



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

**EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE
LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS
EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR**

TUTOR INDUSTRIAL:

Ing. Rivera Aura.

ELABORADO POR:

González Irlis

TUTOR ACADÉMICO:

MSc. Ing. Turmero Iván.

PUERTO ORDAZ, NOVIEMBRE 2014



**EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE
LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS
EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR**

U
N
E
X
P
O



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

**EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE
LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS
EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR**

GONZÁLEZ G. IRLIS E.

Trabajo de investigación que se presenta ante el Departamento de Ingeniería Industrial como requisito académico para aprobar la Práctica Profesional.

MSc. Ing. Turmero Iván.

(Tutor Académico)

Ing. Rivera Aura.

(Tutor Industrial)

PUERTO ORDAZ, NOVIEMBRE DE 2014

GONZÁLEZ GUZMÁN IRLIS EUMARI.

“EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR”

Puerto Ordaz, Noviembre de 2014.

Pág.105

PRÁCTICA PROFESIONAL.

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”

Vice-rectorado Puerto Ordaz, Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor Académico: MSc. Ing. Turmero, Iván.

Tutor Industrial: Ing. Rivera Aura.

Capítulos: I El Problema. II Generalidades de la Empresa. III Marco Teórico. IV Diseño Metodológico. V Diagnóstico. VI Análisis y Resultados. Conclusiones. Recomendaciones. Bibliografía. Anexos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

ACTA DE APROBACIÓN.

Quienes suscriben, miembros del Jurado Evaluador designados por el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional Experimental “Antonio José de Sucre”, para evaluar la práctica profesional presentada por la ciudadana: GONZÁLEZ GUZMÁN, IRLIS EUMARI portadora de la cedula de identidad N° 20.804.682, titulada: **EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR.**

Consideramos que este cumple con los requisitos exigidos para tal efecto y por lo tanto lo declaramos **APROBADO.**

En Ciudad Guayana, a los 07 días del mes de Noviembre de 2014.

MSc. Ing. Turmero Iván
(Tutor Académico)

Ing. Rivera Aura
(Tutor Industrial)

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiarme en este camino, llenarme de bendiciones, sabiduría, fortaleza y paciencia para alcanzar esta meta.

A mis padres, Iris Guzmán y Fredy González por brindarme su apoyo incondicional, por estar allí en todo, y hacer hasta lo imposible para ayudarme a cumplir mis metas.

A mi hermano Fredy, por ser mi amigo, apoyarme, cuidarme, y hacerme reír.

A mis abuelos por su cariño y amor incondicional, por compartir sus sabios consejos y darme la dicha de tener unos padres tan maravillosos.

A mi familia que de alguna u otra forma siempre estuvieron pendiente de mí, dándome apoyo y ánimo a pesar de la distancia.

A Oswaldo Granado por ser mi mejor amigo y novio, brindarme amor, paciencia y fortaleza para no desistir en ningún momento, afirmándome que todo va a salir bien.

A Atamaika Abache, mi compañera y amiga, con quien forme un buen equipo de trabajo con el pudimos sobresalir a pesar de los obstáculos presentes en la carrera.

A mis amigas Karla Maita, Anailis González y Marielvi Robles por brindarme su compañía, apoyo, cariño y amistad incondicional durante todos los años de amistad que tenemos.

A mi tutor académico, el MSc. Ingeniero y excelente profesor Iván Turmero, por aceptar ser mi tutor, dedicarme parte de su tiempo y por compartir sus sabios conocimientos.

A la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre” (UNEXPO) y al departamento de Ingeniería Industrial, por hacerme crecer cada día como persona y profesional, además de brindarme profesores con gran capacidad y profesionalismo.

A mi tutora industrial la ingeniera Aura Rivera, por aceptar ser mi tutora, por su entera disposición, brindarme su apoyo, por sus enseñanzas durante mi estadía en la empresa y por facilitarme toda la información necesaria para culminar esta gran meta.

Gracias especialmente a la sra. Natali Mujica por sus consejos y dedicarme parte de su tiempo, y a todas las personas que laboran en la Unidad de Gestión de Energía, por hacerme sentir parte de su equipo de trabajo, y por prestarme la ayuda para culminar satisfactoriamente esta investigación.

A aquellos que de una u otra manera me ayudaron al momento de realizar esta investigación y culminar esta meta.

DEDICATORIA

Deseo dedicar este logro, que fue resultado de mi esfuerzo y dedicación, a personas especiales e importantes en mi vida, como lo son:

A mi madre, Iris Guzmán, por ser mi amiga y compañera. Por estar a mi lado siempre apoyándome y aconsejándome en todo momento. Además, por darme su amor incondicional y ser mí ejemplo a seguir. Gracias por tus sabios consejos que me han servido para alcanzar las metas que me he propuesto y que me han permitido crecer como persona.

A mi padre, Fredy González, por brindarme su apoyo incondicional a pesar de lo ocupado que estés, por compartir las experiencias de trabajo e impulsarme a estudiar esta carrera, y por siempre estar ahí para que no desista de lograr mis objetivos.

A mi hermano, Fredy Tadeo, porque a pesar de la distancia, siempre has estado pendiente de mí, preocupándote y enseñándome que el que persevera alcanza y que nada es imposible.

A mi novio, Oswaldo Granado, por ser mi compañero en este camino de la ingeniería, por compartir tus conocimientos y tener la paciencia para entenderme incluso cuando yo no lo hago.

A todos aquellos familiares, amigos, conocidos, profesores, que de una manera u otra me han ayudado a cumplir no solo esta meta sino muchas otras.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
“ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PRÁCTICA PROFESIONAL

EVALUACIÓN Y MEJORA DE LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE ENERGÍA Y SUS UNIDADES ADSCRITAS EN LA EMPRESA CORPOELEC-ESTADO BOLÍVAR.

Autor: González G. Irlis E.
Tutor Académico: MSc. Ing. Turmero Iván
Tutor Industrial: Ing. Rivera Aura
Fecha: Noviembre 2014

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito principal satisfacer la necesidad de organización y normalización de los procedimientos a seguir para el desarrollo de un objetivo o actividad en CORPOELEC-Estado Bolívar se tomó como base de estudio la evaluación y mejora de las normas y procedimientos de la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas en la empresa CORPOELEC-Estado Bolívar. Para ello se realizó una investigación de campo, evaluativa, descriptiva y aplicada; para la recolección de datos, fue necesaria la aplicación de entrevistas no estructuradas a los líderes de las unidades adscritas a la unidad de Gestión de Energía e igualmente la técnica de observación directa; a través de esta información se elaboraron los cuadros de procesos y los diagramas causa-efecto que sirvieron para hacer la evaluación de los procedimientos. La presentación de los resultados se expresó en diagramas de caracterización y en la elaboración de tablas de porcentaje de cumplimiento con su posterior gráfica, donde se dedujo que procedimientos se cumplen en su totalidad y cuáles no.

Palabras claves: Normas, procedimientos, diagramas, unidades, procesos, evaluación, mejora.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	vi
DEDICATORIA.....	viii
RESUMEN.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
ÍNDICE DE GRÁFICAS	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA.....	3
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema.	4
Objetivo general.	5
Objetivos específicos.....	5
Delimitación o Alcance.	7
Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II	8
GENERALIDADES DE LA EMPRESA	8
Reseña histórica.....	8
Visión de la empresa.	9
Estructura organizativa de la gerencia.....	9
Unidad de Gestión de Energía.	11
Estructura organizativa de la unidad.	13
CAPÍTULO III	14
MARCO TEÓRICO	14
Proceso.	14
Procedimiento.....	15
Diferencias entre proceso y procedimiento.....	16
Norma.....	16

Diagrama Causa-Efecto.	21
Diagrama de caracterización.	23
Gestión.	23
Gestión de la energía.	24
Asignación de trabajo.	24
Servicio eléctrico.	24
Reglamento de servicio.	24
Contrato de servicio.	25
Uso del servicio.	25
Cálculo del consumo de energía en kWh.	25
Capacidad instalada.	26
Carga conectada.	26
Cálculo de la carga total conectada en kW.	26
Contador de energía eléctrica.	26
Funcionamiento básico de un contador electromecánico.	27
Clasificación de los contadores.	27
Pruebas para verificar el funcionamiento de contadores.	29
Acometida eléctrica.	30
Irregularidad.	30
Usuario.	30
Capacidad Instalada de la distribuidora.	30
Carga Total conectada o Instalada del Usuario.	31
Punto de suministro.	31
SUS 6.	31
SUS 22.	31
Fiscalizador.	31
Sistema OPEN SGC (Sistema de Gestión Comercial).	31
Venta provisional.	32

CAPÍTULO IV	33
DISEÑO METODOLÓGICO	33
Tipo de Investigación.....	33
Población.....	35
Muestra.....	36
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	36
CAPÍTULO V	39
DIÁGNOSTICO	39
Diagnóstico de la situación actual.	39
Cuadros de procesos.....	40
Diagramas causa-efecto.....	52
CAPÍTULO VI	59
ANÁLISIS Y RESULTADOS	59
Tablas de porcentaje de cumplimiento.	59
Diagramas de caracterización.	84
Propuestas de mejoras.....	90
Impacto de las mejoras.....	91
CONCLUSIONES	92
RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA	96
ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizativa de la Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar.....	10
Figura 2. Estructura organizativa de la Unidad de Gestión de Energía.	13
Figura 3. Ejemplo de Diagrama Causa-Efecto.....	23
Figura 4. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.	41
Figura 5. Cuadro del proceso: Coordinación y control de las ventas provisionales.	42
Figura 6. Cuadro del proceso: Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.....	43
Figura 7. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación de contadores.....	44
Figura 8. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.	45
Figura 9. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.....	46
Figura 10. Cuadro del proceso: Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.	47
Figura 11. Cuadro del proceso: Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.....	48
Figura 12. Cuadro del proceso: Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.....	49
Figura 13. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.....	50
Figura 14. Cuadro del proceso: Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.	51

Figura 15. Diagrama causa-efecto correspondiente a la unidad de Coordinación de Medición.	52
Figura 16. Diagrama causa-efecto de la unidad de Operativa y Recuperación de energía.	54
Figura 17. Diagrama causa-efecto de la unidad de Planificación y Control. ...	56
Figura 18. Diagrama causa-efecto de la unidad de Incremento en ventas. ...	57
Figura 19. Diagrama de caracterización de la unidad: Coordinación de medición.....	85
Figura 20. Diagrama de caracterización de la unidad: Operativa y Recuperación de la energía.....	86
Figura 21. Diagrama de caracterización de la unidad: Solicitudes Técnicas. 87	
Figura 22. Diagrama de caracterización de la unidad: Planificación y control.	88
Figura 23. Diagrama de caracterización de la unidad: Incremento en ventas.	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.	60
Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de las ventas provisionales.	63
Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.	65
Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación de contadores.	67
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.	70
Tabla 6. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.	72
Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.	74
Tabla 8. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.	76
Tabla 9. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.	78
Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la captación masiva de usurarios.	80
Tabla 11. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.	82

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.	61
Gráfica 2. Coordinación y control de las ventas provisionales.	64
Gráfica 3. Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.	66
Gráfica 4. Coordinación y control de la instalación de contadores.	68
Gráfica 5. Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.	71
Gráfica 6. Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.	73
Gráfica 7. Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.	75
Gráfica 8. Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.	77
Gráfica 9. Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad, .	79
Gráfica 10. Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.	81
Gráfica 11. Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.	83

INTRODUCCIÓN

La CORPORACIÓN ELÉCTRICA NACIONAL (CORPOELEC) es una institución adscrita al Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE), que nace con la visión de reorganizar y unificar en una empresa única al sector eléctrico venezolano, a fin de garantizar la prestación de un servicio confiable, de calidad y eficiente, no excluyente y con sentido social.

La Unidad Gestión de Energía zona Bolívar, es la encargada dentro de CORPOELEC, específicamente en la Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar, de ejecutar las acciones que promueven el incremento en las ventas de energía a través de la captación y facturación a usuarios con conexiones no autorizadas o con irregularidades en la medición o facturación para reducir así, las pérdidas no técnicas en el área geográfica de su cobertura y cumplir con los planes y metas establecidos por el Gobierno Nacional.

Por la relevancia de lo descrito anteriormente nace el interés de realizar el presente estudio, que está orientado al análisis de los procesos que llevan a cabo las unidades adscritas a la unidad de Gestión de Energía, para evaluar y mejorar las normas y procedimientos de las mismas, con la finalidad de optimizar los procesos. Estas unidades son: Incremento en Ventas, Operativa de Recuperación de Energía, Coordinación de Medición, Solicitudes Técnicas, Planificación y control.

Para dicho análisis se llevó a cabo una extensa investigación en cada unidad, y la información será obtenida a través de manuales, leyes y normas por medio de las cuales se rige la unidad. El desarrollo del presente informe se estructuró de la siguiente manera:

- Capítulo I: El Problema. Donde se explica la problemática existente, se formulan los objetivos y la justificación de la investigación.
- Capítulo II: Generalidades de la Empresa. El cual presenta la descripción y funcionalidades de la empresa en cuestión, así como del área de trabajo y del proceso realizado.
- Capítulo III: Marco Teórico. Contiene los aspectos teóricos utilizados como herramienta y base del estudio realizado.
- Capítulo IV: Marco Metodológico. Se describe la metodología detallando el tipo de investigación, Diseño de la Investigación, Población y Muestra, y las Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos así como el procedimiento utilizado.
- Capítulo V: Situación actual. Incluye una breve descripción de la situación actual, los formatos de los procedimientos y diagramas causa-efecto.
- Capítulo VI: Análisis y resultados. Presenta los diagramas de caracterización de cada unidad, y el impacto de las mejoras en las mismas.

Por último se redactan las conclusiones acorde a la investigación para luego establecer las recomendaciones que ayuden a mejorar la problemática planteada, seguido de la bibliografía utilizada y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

En este capítulo se describe y delimita el problema observado en la Unidad de Gestión de Energía de la empresa CORPOELEC en el lapso de la investigación, también los antecedentes que causan el problema, además se implantan los objetivos generales y específicos de este estudio.

Antecedentes.

La Unidad de Gestión de Energía inicia sus actividades en agosto del año 2007, siguiendo lineamientos de CORPOELEC después de su constitución. En el año 2013, respondiendo a las medidas extraordinarias tomadas por El Presidente Nicolás Maduro en el Sector Eléctrico Nacional y la Intervención de la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC), las cuales fueron establecidas en el Decreto Presidencial N° 9, publicado en la Gaceta Oficial 40.151 de fecha 22/04/2013 y el Decreto Presidencial N° 21 publicado en la Gaceta Oficial 40.153 de fecha 24/04/2013. El Ministerio del Poder Popular para Energía Eléctrica (MPPEE) emitió lineamientos para la ejecución del Plan Operativo de Inspecciones y Fiscalizaciones a nivel Nacional, como resultado de estas acciones se determinó la necesidad de reestructurar la Unidad de Gestión de Energía de los estados del país, dando inicio a la realización de diversas actividades dirigidas a mejorar la planificación de la gestión de energía en los estados, elaborar programas de captación de nuevos usuarios y legalización de usuarios no autorizados, gestionar información sobre las anomalías y aplicar las acciones correctivas, definir las metas de incremento en ventas de la región, seguimiento y control al cumplimiento de las metas establecidas para cada oficina y unidad adscrita a la zona, entre otras.

Actualmente, el Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, y la corporación, se encuentran en un proceso de reestructuración de todas las unidades por regiones, estados, ex-filiales, y áreas de negocio, entre otras, para así poder unificar los criterios de gestión, que con la fusión de 14 empresas, ha sido de gran complejidad. La Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar, está en proceso de evaluación para la normalización de sus procesos y unidades. En el estado Bolívar se ha dificultado más que en otras regiones, ya que esta es de las pocas a nivel nacional, en las cuales se encontraban prestando servicios tres ex-filiales (EDELCA, ELEBOL y CADAPE). En el caso de la Unidad de Gestión de Energía, adscrita a esta gerencia, no escapa de esta realidad, y en este momento está en proceso de adecuación de las actividades y procedimientos que permitan mejorar su desempeño, para brindar un mejor servicio a sus usuarios internos y externos.

Planteamiento del problema.

La unidad de Gestión de Energía zona Bolívar está ubicada en el edificio CORPOELEC, avenida Las Américas, Puerto Ordaz, estado Bolívar. Es una unidad dependiente de la Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar, que tiene la responsabilidad de cumplir y hacer cumplir todos los lineamientos direccionados hacia la parte comercial de la empresa, con la finalidad de disminuir las pérdidas eléctricas del estado.

En esta se encuentran cinco unidades adscritas las cuales son:

- Incremento en Ventas
- Operativa de recuperación de energía.
- Coordinación de Medición.
- Solicitudes Técnicas.
- Planificación y control.

Actualmente esta unidad presenta una debilidad que radica en la necesidad de la organización y posterior normalización de los procedimientos a seguir para el desarrollo de cada objetivo o actividad, en el que se detallen los pasos a realizar para llevar a cabo la misma, producto de un gran proceso de organización en la corporación que aún no ha culminado.

Basados en la importancia de las actividades realizadas por esta unidad y observando el requerimiento de optimizar los procesos ejecutados se hace de gran relevancia orientar este trabajo de investigación a la evaluación y mejora de las normas y procedimientos, donde se definan las actividades de cada unidad, y se promueva la realización de algunos procesos de manera eficiente y adecuada, disminuyendo el retraso en la realización de las actividades y la acumulación de trabajo, garantizando un óptimo tiempo de respuesta y la satisfacción de los clientes que solicitan el servicio eléctrico u otro requerimiento. Se podría decir entonces, que esta investigación tiene como finalidad, brindarle al personal una herramienta que facilite y mejore su desempeño al momento de ejecutar cada uno de los procesos con orden, mayor eficiencia y eficacia.

Objetivo general.

Realizar un estudio que permita evaluar y mejorar las normas y procedimientos establecidos en la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas en la empresa CORPOELEC-Estado Bolívar.

Objetivos específicos.

1. Determinar las actividades y obligaciones de cada unidad, con el fin de analizar su funcionamiento y realizar propuestas para la mejora de sus objetivos.
2. Describir los procesos asociados a cada unidad adscrita, dentro del proceso de gestión de la energía aprobado por CORPOELEC.

3. Identificar las normas, reglamentos, leyes y decretos que rigen las actividades de la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.
4. Identificar los procedimientos ejecutados actualmente por la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.
5. Describir el proceso de interrelación entre las unidades adscritas a la Unidad de Gestión de Energía.
6. Determinar los problemas generales para la ejecución de los procesos que lleva a cabo la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.
7. Formular un plan de acción que garantice la efectividad de las mejoras a las normas y procedimientos en la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.

Justificación.

Las empresas siempre están en la búsqueda de la mejora continua en sus procesos, para ello requieren identificar las debilidades presentes y las causas que las generan, para así buscar soluciones y de esta manera garantizar un alto desempeño en la ejecución de las actividades.

Esta investigación se justifica, ya que permite realizar el análisis de todas las normas y procedimientos que se encuentran actualmente en uso o no dentro de los procesos que se llevan a cabo en la Unidad de Gestión de Energía, con el propósito de mejorar el método de trabajo y garantizar a los trabajadores una herramienta que le permita un mayor desempeño al momento de realizar sus actividades.

Delimitación o Alcance.

La evaluación y mejora de las normas y procedimientos se realiza en la Unidad de Gestión de Energía, zona Bolívar de CORPOELEC, edificio CORPOELEC, avenida Las Américas, Puerto Ordaz, estado Bolívar.

Limitaciones.

Para la elaboración de este estudio, se requiere tener en cuenta que existen diversos factores que pueden incidir en la investigación, tales limitaciones son las siguientes:

- La disponibilidad de tiempo que posee el personal de la Unidad de Gestión de Energía.
- Falta de información para la ubicación de manuales de descripción de los procesos que se realizan en la unidad, producto de la reorganización institucional.
- Falta de información para la ubicación de las normas y procedimientos por parte de CORPOELEC, motivado por el proceso de re-estructuración general de la empresa.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

El capítulo a continuación presenta la reseña histórica, visión, misión, la estructura organizativa de la unidad, entre otros detalles de la empresa CORPOELEC y la Unidad de Gestión de Energía.

Reseña histórica.

CORPOELEC, Corporación Eléctrica Nacional Socialista, adscrita al Ministerio del Poder Popular de Energía Eléctrica, es una institución que nace con la visión de reorganizar y unificar el sector eléctrico venezolano a fin de garantizar la prestación de un servicio eléctrico confiable, influyente y con sentido social.

Fue creada, mediante decreto presidencial N° 5.330, en julio de 2007, cuando el Presidente de la República, Hugo Rafael Chávez Frías, establece la reorganización del sector eléctrico nacional con el fin de mejorar el servicio en todo el país. Desde que se publicó el decreto de creación de CORPOELEC, todas las empresas del sector: EDELCA, La EDC, ENELVEN, ENELCO, ENELBAR, CADAPE, GENEVAPCA, ELEBOL, ELEVAL, SENECA, ENAGEN, CALEY, CALIFE Y TURBOVEN, trabajan en sinergia para atender el servicio y avanzar en el proceso de integración para garantizar y facilitar la transición armoniosa del sector.

Para el 31 de diciembre de 2011, se finaliza el proceso de creación, con el traspaso definitivo de los activos de todas las empresas eléctricas y su integración total a CORPOELEC, Empresa Eléctrica Socialista, única organización responsable de la Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de la energía eléctrica en Venezuela.

Misión de la empresa.

Desarrollar, proporcionar y garantizar un servicio eléctrico de calidad, eficiente, confiable, con sentido social y sostenibilidad, en todo el territorio nacional, a través de la utilización de tecnología de vanguardia en la ejecución de los procesos de generación, transmisión, distribución y comercialización del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), integrando a la comunidad organizada, proveedores y trabajadores calificados, motivados y comprometidos con valores éticos socialistas, para contribuir con el desarrollo político, social y económico del país.

Visión de la empresa.

Ser una Empresa con ética y carácter socialista, modelo en la prestación de servicio público, garante del suministro de energía eléctrica con eficiencia, confiabilidad y sostenibilidad financiera. Con un talento humano capacitado, que promueva la participación de las comunidades organizadas en la gestión de la Empresa, en concordancia con las políticas del Estado para apalancar el desarrollo y el progreso del país, asegurando con ello calidad de vida para el pueblo venezolano.

Estructura organizativa de la gerencia.

A continuación se presenta la estructura organizativa de la Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar zona Bolívar, la cual tiene una estructura organizativa de tipo lineal funcional en la cual se representan las distintas unidades adscritas a la misma y sus relaciones. Es importante destacar que no se puede presentar la Estructura de CORPOELEC, ya que la misma no se encuentra publicada por encontrarse aún en proceso de evaluación y aprobación. (Ver Figura 1)

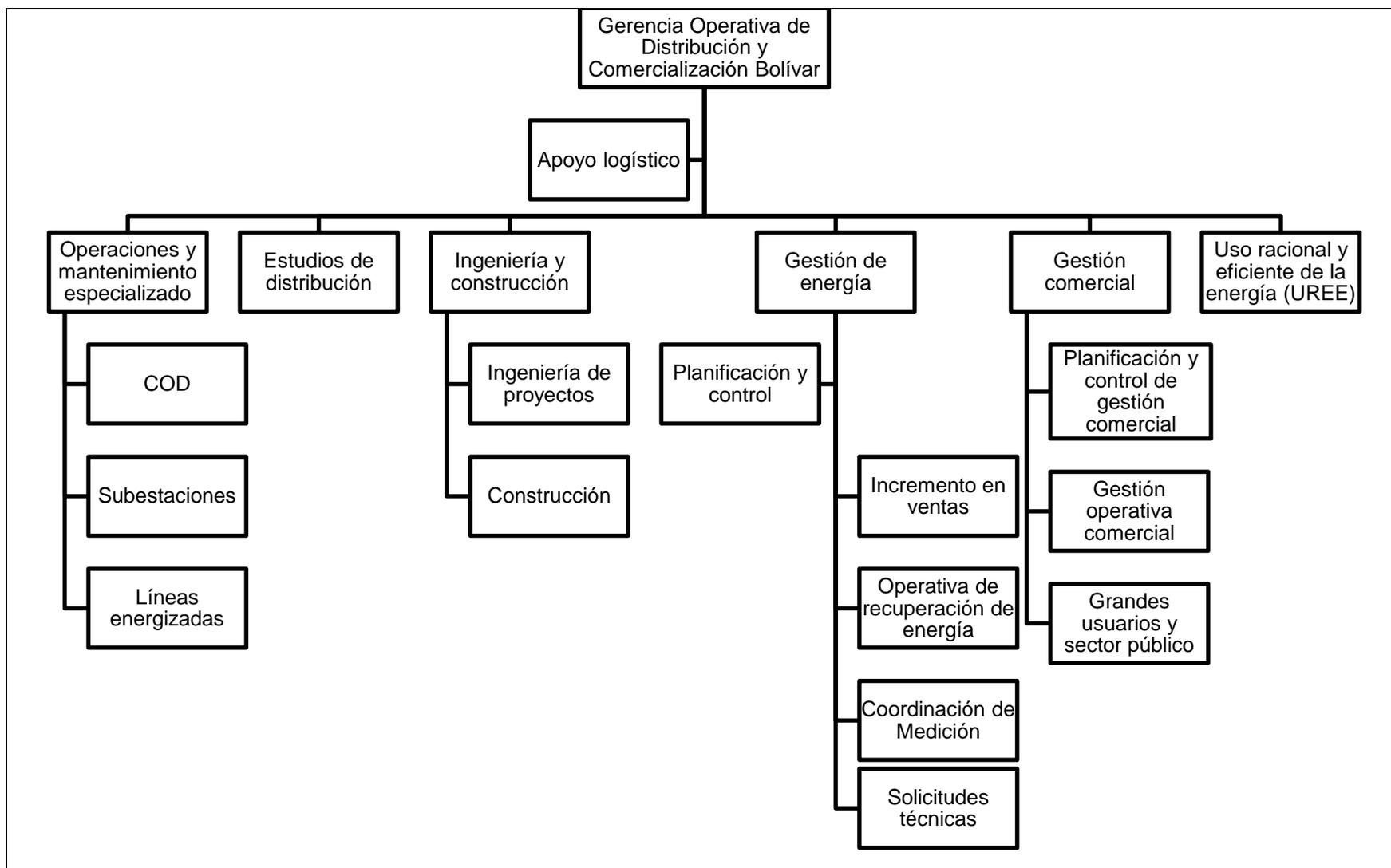


Figura 1. Estructura organizativa de la Gerencia Operativa de Distribución y Comercialización Bolívar.

Fuente: Elaboración propia.

Unidad de Gestión de Energía.

La Unidad de Gestión de Energía del estado Bolívar, fue creada en agosto del 2007 debido a la fusión realizada, para la creación de la Corporación Eléctrica Nacional, S.A. (CORPOELEC) de las tres empresas (EDELCA, CADAFE, ELEBOL). Cuya función principal es la de ejecutar las acciones que promuevan el incremento en las ventas de energía a través de la captación y facturación a usuarios con conexiones no autorizadas o con irregularidades en la medición o facturación a fin de reducir las pérdidas no técnicas en el área geográfica de su cobertura y cumplir con los planes y metas establecidos por CORPOELEC.

La unidad a su vez tiene otras unidades adscritas las cuales son:

- *Planificación y control.* Esta unidad es la encargada de planificar la gestión de energía en el estado, definir las metas de incremento en ventas de la región, a su vez realiza el seguimiento y control al cumplimiento de las metas establecidas para cada estado adscrito a la región y proponer el contenido de las campañas de concienciación sobre la importancia del registro de usuarios con conexiones no autorizadas o irregulares para evitar sanciones por parte de la corporación. Entre sus funciones está la de elaborar y analizar Balances de Energía y determinar zonas con alto potencial de recuperación de energía, entre otras.
- *Incremento en Ventas.* Se encarga de elaborar programas de captación de nuevos usuarios y legalización de usuarios no autorizados, asegurar la suscripción de los contratos de servicio de usuarios con conexiones no autorizadas, gestionar información sobre las anomalías y aplicar las acciones correctivas, hacer seguimiento y control a puntos captados o encontrados con irregularidades en la

medición, coordinar el suministro de información de desarrollo de nuevas edificaciones industriales y comerciales y nuevos urbanismos, para acometer programas de captación de usuarios.

- *Operativa y Recuperación de Energía.* Entre sus funciones se encuentran: programar ejecutar revisiones técnicas y administrativas a los puntos de suministro, elaborar el cálculo de la energía dejada de facturar (EDF) a los usuarios en el estado, realizar estudios asociados a la energía dejada de facturar (EDF), consolidar la data de usuarios con conexiones no autorizadas, irregularidades o anomalías en la zona, entre otras.
- *Coordinación de Medición.* Esta unidad es la encargada de la instalación y retiro de contadores de energía y retiro al punto de suministro, atención de reclamos técnicos de las oficinas comerciales, inspecciones e incorporación de nuevos usuarios (residenciales y comerciales, menores de 31 kVA), desmantelamiento de puntos medición residenciales y comerciales, menores de 31 kVA dados de baja, instalación y cambio de equipamiento de medición a usuarios con medición indirecta menores de 31 kVA, documentar las ordenes de trabajo en el OPEN SGC.
- *Solicitudes Técnicas.* Entre sus funciones está la verificación de las cadenas de medición de energía eléctrica a 13.8, 34.5 y 115 KV, toma de lecturas usuarios 34.5 y 115 KV, atención de reclamos 115, 34.5 y 13.8 KV, adecuación del sistema de medición de energía para incorporarlos al SAMEE, inspecciones e incorporación de nuevos usuarios comerciales industriales, mayores de 31 Kva, entre otras.

Estructura organizativa de la unidad.

A continuación se presenta la estructura organizativa de la Unidad de Gestión de Energía zona Bolívar. (Ver Figura 2)

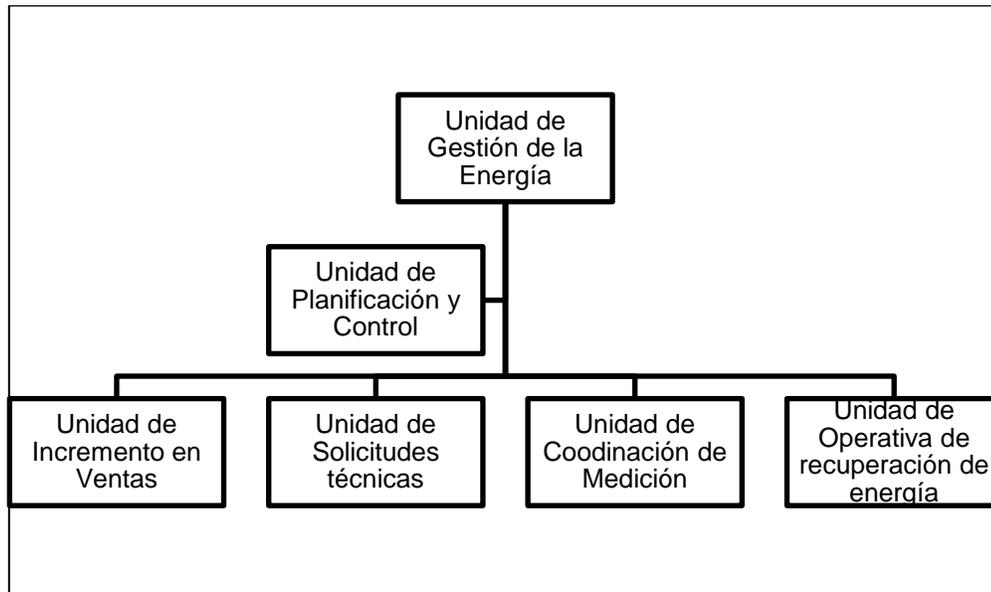


Figura 2. Estructura organizativa de la Unidad de Gestión de Energía.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

Este capítulo tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema en la Unidad de Gestión de Energía en CORPOELEC.

Proceso.

Se denomina proceso a la consecución de determinados actos, acciones, sucesos o hechos que deben necesariamente sucederse para completar un fin específico.

- Características de los procesos.
 - ✓ Transforma las entradas en salidas mediante recursos que van agregando valor en su desarrollo.
 - ✓ Cumple una función y es dinámico en el tiempo.
 - ✓ Su finalidad o consecución está determinada por su resultado.
 - ✓ Los procesos contienen un componente (específico) que conlleva a interactuar con otros procesos.
 - ✓ Los procesos deben su accionar a satisfacer necesidades de los distintos clientes (internos y externos)

- Clasificación de los procesos.

Los procesos pueden ser clasificados en función de varios criterios. Pero quizá la clasificación de los procesos más habitual en la práctica es distinguir entre: estratégicos, claves o de apoyo.

1. *Los procesos claves* son denominados operativos y son propios de la actividad de la empresa, por ejemplo, el proceso de

aprovisionamiento, el proceso de producción, el proceso de prestación del servicio, el proceso de comercialización, etc.

2. *Los procesos estratégicos* son aquellos procesos mediante los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos. Por ejemplo, el proceso de planificación presupuestaria, proceso de diseño de producto y/o servicio, etc.
3. *Los procesos de apoyo*, o de soporte son los que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos clave se puedan llevar a cabo, tales como proceso de formación, proceso informático, proceso de logística, etc.

Procedimiento.

Es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo.

Un procedimiento, en este sentido, consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Su objetivo debería ser único y de fácil identificación, aunque es posible que existan diversos procedimientos que persigan el mismo fin, cada uno con estructuras y etapas diferentes, y que ofrezcan más o menos eficiencia.

Por ejemplo: “El procedimiento fue un éxito: logramos incautar más de treinta kilogramos de mercadería ilegal”, “No conozco cuál es el procedimiento para solicitar un adelanto de sueldo”, “Si sigues el procedimiento habitual, no tendrás ningún problema para cumplir con la tarea que te indiqué”.

Diferencias entre proceso y procedimiento.

- El proceso son las etapas que se deben de llevar y el procedimiento es el resultado cierto.
- El proceso es el juicio o la resolución y el procedimiento son las etapas.
- El proceso es compuesto de actos no necesariamente vinculados y el procedimiento puede o no formar parte de un proceso.

Norma.

La palabra “norma” viene del latín norma; con ella se designa en primer término, aunque no exclusivamente, un mandato, una prescripción, una orden, aunque esto no supone que sea la única función de la norma, pues autorizar, permitir, derogar, también son funciones de las normas. El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española lo define como la “regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las conductas, tareas, actividades, etc.”. Así pues, se tiene que las normas dirigen todas las acciones del hombre, y el sentido que toma esa dirección, dependerá en gran medida del tipo de norma a la cual se sujete el individuo, toda vez que existe una variedad de ellas, las cuales se aplican a diferentes aspectos de la persona.

- Características de las normas.

Las normas se caracterizan en razón del sujeto que las emite, así como de su exigencia, su cumplimiento y el ámbito de aplicación de la misma. Existen muchas semejanzas y puntos de contacto entre los tipos de normas; para establecer una diferenciación entre ellas nos valemos de sus características. En ese sentido tenemos las siguientes propiedades que definen a los diferentes tipos de normas:

- ✓ Autonomía: en este supuesto el individuo actúa conforme a su libre albedrío, es decir, la conducta con la que obra el sujeto es de acuerdo con su voluntad.
 - ✓ Heteronomía: consiste en que la norma es dictada por un sujeto distinto al que debe acatarla.
 - ✓ Unilateralidad: se refiere a que frente al sujeto que está obligado al cumplimiento de la norma, no existe otro que le exija que acate a ésta.
 - ✓ Bilateralidad: en este caso se imponen deberes y se conceden facultades por lo que existen dos o más partes.
 - ✓ Interioridad: es la que regula la conducta interior de las personas conforme a la voluntad de ésta, es decir, la intención de la persona.
 - ✓ Exterioridad: es la que corresponde a la conducta que manifiesta el sujeto de manera exterior.
 - ✓ Incoercibilidad: en ella no se aplica la fuerza para su cumplimiento.
 - ✓ Coercibilidad: se caracteriza por tener la posibilidad de aplicar la fuerza para su cumplimiento.
- Clasificación de las normas.

Los juicios que constituyen el mundo normativo rigen la conducta del ser humano en sociedad y se establecen de acuerdo al medio social al que se aplican, es decir, cada norma se encarga de regular los diferentes aspectos de la sociedad, teniendo de ésta manera 4 (cuatro) tipos de normas que cubren el semblante de la sociedad del ser humano y son útiles para abordar los problemas prácticos de una manera eficaz, permitiendo saber las posibles opciones que se tienen en relación a la conducta de los demás y con respecto a la propia, introduciendo así el orden en la vida social.

- ✓ Normas Morales: son las que el ser humano realiza en forma consciente, libre y responsable con el propósito de hacer el bien, son propias del ser humano y su sanción, en caso de incumplimiento, hay que responderse a sí mismo y la sanción o castigo es el remordimiento de conciencia.

- ✓ Normas de Trato Social (Sociales): son reglas creadas por la sociedad y cuyo incumplimiento trae el rechazo por parte del grupo social. Estas responden también a la denominación de usos sociales, reglas de trato externo o la de los convencionalismos sociales. Estas reglas pueden presentarse en forma consuetudinaria, como mandatos de la colectividad, como comportamientos necesarios en algunos grupos. Son ciertas prácticas admitidas en la sociedad.

- ✓ Normas Jurídicas: Son reglas de conducta de carácter obligatorio que han sido o creadas por un órgano reconocido por el Estado y cuyo incumplimiento trae como consecuencia la aplicación de la fuerza (coercivamente).). En esta clase de normas no importa la voluntad del sujeto a quien van dirigidas para su cumplimiento ya que es indiferente que esté de acuerdo o no en acatarlas, pues la característica esencial de las normas jurídicas es la obligatoriedad y la posibilidad que tiene la autoridad de hacerlas cumplir por medio de la fuerza.

- ✓ Normas Religiosas: están integradas por el conjunto de normas manifestadas al hombre por Dios. Son preceptos obligatorios que regulan la conducta del hombre en relación con la divinidad, emanan directamente de Dios o de sus representantes en la Tierra, cuyo cumplimiento está impuesto

por la fé. Las normas religiosas, por su naturaleza, participan en gran parte de los rasgos de las normas morales, ya que el contenido de ambas tiene como fin los aspectos interiores de los individuos.

Normalización.

La normalización es una actividad de conjunto, orientada por un compromiso de alcanzar el consenso que equilibre las posibilidades del productor y las exigencias o necesidades del consumidor. Establece con respecto a problemas actuales o potenciales, disposiciones dirigidas a la obtención del nivel óptimo de orden. La normalización consiste en procesos de elaboración, edición y aplicación de normas.

- Beneficios de la normalización
 - a) Para los fabricantes:
 - ✓ Facilita el uso racional de los recursos
 - ✓ Reduce desperdicios y rechazos.
 - ✓ Disminuye el volumen de existencias en almacén y los costos de producción.
 - ✓ Racionaliza variedades y tipos de productos.
 - b) Para los compradores:
 - ✓ Establece niveles de calidad y seguridad de los productos y servicios.
 - ✓ Facilita la información de las características del producto.
 - ✓ Facilita la formación de pedidos.
 - ✓ Permite la comparación entre diferentes productos.
 - c) Para el país:
 - ✓ Simplifica la elaboración de textos legales.

- ✓ Facilita el establecimiento de políticas de calidad, medioambientales y de seguridad.
 - ✓ Mejora la calidad y aumenta la productividad.
 - ✓ Facilita las ventas en los mercados internacionales.
- ¿Qué se normaliza?
Los temas a normalizar son tan amplios como la propia diversidad de productos o servicios. La normalización cubre cualquier material, componente, equipo, sistema, interfaz, protocolo, procedimiento, función, método o actividad.
 - Tipos de normas:
 - ✓ Normas Regionales: Normas que han sido elaboradas en el marco de un organismo de normalización regional, normalmente de ámbito continental, que agrupa a un determinado número de organismos nacionales de normalización.
 - ✓ Normas Internacionales: Normas que han sido elaboradas por un organismo internacional de normalización.
 - ✓ Normas de terminología: Normas referidas a términos, que usualmente están acompañados por sus definiciones y, algunas veces, por notas explicativas, ilustraciones, ejemplos u otros.
 - ✓ Normas de Ensayo: Normas referidas a métodos de ensayo, algunas veces completadas por otras disposiciones relativas a los ensayos, tales como el muestreo, uso de métodos estadísticos, secuencias de ensayo.
 - ✓ Normas de Producto: Normas que especifican los requisitos que debe cumplir un producto o grupo de productos, para establecer su aptitud para el uso.

- ✓ Normas de Servicios: Normas que especifican los requisitos que debe cumplir un servicio para establecer su aptitud para el uso.
- Objetivos de la normalización:
 - ✓ Simplificación: se trata de reducir los modelos para quedarse únicamente con los más necesarios.
 - ✓ Unificación: para permitir el intercambio a nivel internacional.
 - ✓ Especificación: se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

Diagrama Causa-Efecto.

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de "Ishikawa" porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado "Diagrama Espina de Pescado" por qué su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

- ¿Cómo interpretar un diagrama causa-efecto?

El diagrama Causa-Efecto es un vehículo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto. Permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo, sin ser nunca sustitutivo de los datos. Es importante ser conscientes de que los diagramas de causa-efecto presentan y organizan teorías. Sólo cuando estas teorías son contrastadas con datos podemos probar las causas de los fenómenos observables. Los errores comunes son construir el diagrama antes de

analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

- Pasos para elaborar un diagrama causa-efecto.
 1. Definir claramente el efecto o síntoma cuyas causas han de identificarse.
 2. Encuadrar el efecto a la derecha y dibujar una línea gruesa central apuntándole.
 3. Usar Brainstorming o un enfoque racional para identificar las posibles causas.
 4. Distribuir y unir las causas principales a la recta central mediante líneas de 70°.
 5. Añadir subcausas a las causas principales a lo largo de las líneas inclinadas.
 6. Descender de nivel hasta llegar a las causas raíz (fuente original del problema).
 7. Comprobar la validez lógica de la cadena causal.
 8. Comprobación de integridad: ramas principales con, ostensiblemente, más o menos causas que las demás o con menor detalle.

- Ejemplo de diagrama causa-efecto.
A continuación se presenta un ejemplo de un diagrama Causa-Efecto (Ver Figura 3).

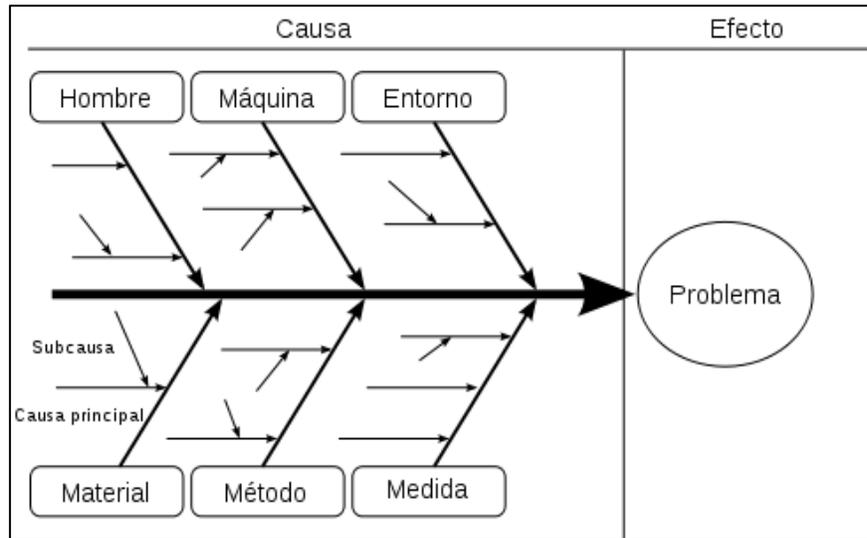


Figura 3. Ejemplo de Diagrama Causa-Efecto.

Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_Ishikawa

Diagrama de caracterización.

El diagrama de caracterización de procesos es la representación gráfica que en función del objetivo funcional describe los productos o servicios que presta una unidad organizativa relacionándolos con sus respectivos insumos y productos que genera, de manera organizada y coherente.

Gestión.

El concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera. Administrar, por otra parte, abarca las

ideas de gobernar, disponer dirigir, ordenar u organizar una determinada cosa o situación.

Gestión de la energía.

La gestión de la energía consiste en la optimización del uso de la energía buscando un uso racional y eficiente, sin disminuir el nivel de prestaciones. A través de la gestión de la energía se detectan oportunidades de mejora en aspectos relacionados con la calidad y seguridad del sistema energéticos, logrando que los usuarios conozcan el sistema, identifiquen los puntos consumidores e implanten mejoras, alcanzando altos niveles de eficiencia energética.

Asignación de trabajo.

Acción de desarrollo en la que un participante es asignado a un proceso, proyecto o unidad organizativa por un tiempo determinado, con el fin de conocer y aprender las actividades y desarrollar las competencias inherentes a las necesidades establecidas en su plan de desarrollo.

Servicio eléctrico.

El sistema de suministro eléctrico comprende el conjunto de medios y elementos útiles para la generación, el transporte y la distribución de la energía eléctrica. Este conjunto está dotado de mecanismos de control, seguridad y protección.

Reglamento de servicio.

Conjunto de disposiciones que regulan la relación entre La Distribuidora y sus Usuarios, en materia de prestación del servicio eléctrico, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica del Servicio Eléctrico y su Reglamento.

Contrato de servicio.

Documento que elabora la Empresa en el cual se establecen las condiciones necesarias para suministrar energía al cliente a una carga y bajo unas características específicas.

Uso del servicio.

El Uso del servicio eléctrico se clasificará según las siguientes categorías:

1. Residencial: Uso doméstico del servicio en Baja Tensión.
2. General bajo consumo Baja Tensión: Uso no doméstico del servicio en Baja Tensión que no exceda un valor de potencia fijado por el Regulador.
3. General alto consumo Baja Tensión: Uso no doméstico del servicio en Baja Tensión que exceda el límite de potencia de la categoría a que se refiere el numeral 2.
4. Alumbrado público: Uso para el servicio de alumbrado público en Baja Tensión.
5. General Media Tensión: Uso no doméstico del servicio en Media Tensión.
6. General Alta Tensión: Uso no doméstico del servicio en Alta Tensión.
7. Cualquier otra categoría que establezca el Regulador.

Cálculo del consumo de energía en kWh.

Cuando un artefacto requiere una potencia de 1.000 w durante 1 Hora de funcionamiento, consume 1.000 Wh ó un kWh de energía eléctrica. Entonces podría decirse que 1 kWh representa el consumo de energía eléctrica de un artefacto que requiere una potencia de 1.000 w durante 1 hora.

Capacidad instalada.

Es el valor en kVA de la capacidad del transformador ó transformadores de distribución instalados para dar servicio al usuario. Si se instalan tres transformadores en el mismo punto se le denomina Banco de Transformación. En ese caso la capacidad total instalada es la suma de las capacidades de cada transformador.

Carga conectada.

Es la suma de las potencias de cada una de las cargas ó equipos conectados en las instalaciones eléctricas del usuario. Se mide en kVA o en HP (caballos de fuerza).

Cálculo de la carga total conectada en kW.

El cálculo se puede realizar de dos (02) maneras:

1. Por Cargas Declaradas: se consulta la tabla donde aparecen las cargas en kW de los aparatos.
2. Por Mediciones de la Carga Amperimétrica:

Las formulas a usar son:

- Servicio Monofásico: $kW = (V \times I \times \cos\Phi) / 1.000$
- Servicio Bifásico: $kW = (V \times (I1+I2) \times \cos\Phi) / 1.000$
- Servicio Trifásico: $kW = (V \times (I1+I2+I3) \times 1,73 \times \cos\Phi) / 1.000$

Dónde: $\cos\Phi = 0,9$ (Valor asumido)

Contador de energía eléctrica.

Es un instrumento de medida, perfectamente calibrado a los niveles de precisión exigidos por la Ley de metrología, que permite registrar y acumular correctamente la energía eléctrica consumida (kWh) en un punto de entrega;

así como también otros parámetros eléctricos asociados, como son la demanda máxima (kVA), y los reactivos (kVArh).

Funcionamiento básico de un contador electromecánico.

A través de la bobina de corriente circula una corriente que varía dependiendo del comportamiento de la carga; igualmente existe una bobina de tensión energizada por la red. Estas dos bobinas forman el par de giro ó par motor a través de los campos magnéticos que ellas generan, los cuales inducen un movimiento en el rotor o disco que es proporcional a la carga consumida en el punto de entrega.

El eje del disco tiene en un extremo un tornillo sin fin que acciona un sistema de engranaje ó integrador que totaliza la energía consumida en un tiempo determinado.

Clasificación de los contadores.

a. Según el número de fases e hilos:

- Monofásicos (2 hilos): una (1) fase, un (1) neutro.
- Bifásicos (ó monofásicos de 3 hilos): dos (2) fases y un (1) neutro.
- Trifásico (3 hilos): Medición en Media Tensión (MT)

b. Según el tipo de energía que registran:

- Energía Activa: miden el consumo en kWh.
- Energía Reactiva: miden el consumo en kVArh su uso es para los Usuarios de Alta Demanda.
- Energía Aparente: miden la potencia máxima en kVA, cada 15 minutos, dejando indicada la mayor, facilitando la totalización a través de un integrador. De esta forma al cumplirse el espacio de tiempo (1 mes) de lectura, la aguja indicadora señalará la

potencia de dicho lapso, es decir, la demanda máxima, la cual será incorporada en el integrador de demanda por medio del accionamiento de un dispositivo que el contador tiene en su parte lateral izquierda. Estos contadores son usados en Usuarios de Alta Demanda.

c. Según la tarifa:

- Tarifa sencilla: son contadores de registro simple de energía activa. Su uso es para usuarios residenciales, oficiales. Comerciales, industriales, agropecuarios, etc. Estos usuarios pagan el mismo precio por KWH de energía utilizada durante cualquier hora del día.
- Doble tarifa: poseen dos registros, uno para la alta tarifa y otro para la baja tarifa. Mediante un reloj se coloca en funcionamiento uno u otro registro según sea la hora. Se utiliza en: bombeo, riego agrícola y medios de comunicación.

d. Según su precisión:

- Clase 3.0: es exclusivo de los contadores de energía reactiva (kVArh), se permite este margen de error para este tipo de contador por el hecho de que esta energía no realiza trabajo efectivo.
- Clase 2.0: se utiliza en contadores de energía activa, en donde no se requiera gran precisión.
- Clase 1.0: se utilizan principalmente para el registro de gran cantidad de energía activa, donde se requiere de gran precisión (Grandes Industrias).
- Clase 5.0: se utiliza para la medición de grandes bloques de energía con alta precisión.

e. Según el tipo de conexión.

- Medición Directa: este tipo de medición se realiza conectando el contador al final de la acometida y antes de la carga del usuario. En otras palabras la corriente que utiliza el usuario pasa a través del contador, para su registro directo por lo que el multiplicador es uno "1".
- Medición Indirecta: este tipo de medición requiere el uso de elementos auxiliares llamados transformadores de medición, utilizados para convertir las corrientes y tensiones a niveles más prácticos y seguros para el contador y el usuario.

Pruebas para verificar el funcionamiento de contadores.

- Toma de Datos Característicos del Contador: tipo, modelo, corriente, tensión y la constante K (Rev. /KWH).
- Prueba en Vacío para contadores electromecánicos: Se desconecta la salida del contador bien sea de la bornera o interrumpiendo el circuito de salida o alimentación del usuario. En esta condición el disco debe detenerse, o en algunos casos gira muy lento e imperceptible.
- Prueba sin Carga para contadores electromecánicos: En este ensayo el usuario desconecta todos los equipos, y el disco no debe girar, de girar muy lentamente verificarse si pudo haber quedado conectado algún timbre.
- Prueba con Carga ó Tiempo – Potencia: Se determina el error del contador. Se toman los siguientes datos:
 1. Corriente en cada fase.
 2. Tensión de fase a tierra.
 3. Se toma el tiempo (t) con un cronómetro para número de vueltas (n) del disco.

Acometida eléctrica.

Son las instalaciones comprendidas entre las redes de la compañía de electricidad y el Punto de Suministro al usuario. Los usuarios residenciales, oficiales, comerciales, que son alimentados directamente de la red aérea en baja tensión de distribución, serán conectados por cuenta de la compañía a través de una acometida aérea. La longitud de la acometida no podrá exceder de 50 metros.

Irregularidad.

Es toda alteración al equipo de Equipo de Medición, sus accesorios o acometidas originadas por la manipulación de terceros, produciendo el incorrecto registro de los consumos de energía y demanda, así como también las tomas ilegales, o los cambios en el uso del servicio que implique la aplicación de tarifas diferentes o la que establezca el Reglamento de la Ley de Servicio Eléctrico.

Usuario.

Persona natural o jurídica que se beneficia con la prestación del servicio eléctrico bien como titular de un Contrato de Servicio o como receptor directo del mismo, sujeta a los derechos y obligaciones que establece la Ley y su Reglamento.

Capacidad Instalada de la distribuidora.

Potencia total en kVA que la distribuidora pone exclusivamente a disposición del usuario en el punto de suministro.

Carga Total conectada o Instalada del Usuario.

Es la suma de la potencia nominal, expresada en kVA, de todos los equipos que se encuentren en el inmueble servido, conectados para el servicio del Usuario.

Punto de suministro.

Lugar físico en el que se encuentra instalado el contador y donde las instalaciones eléctricas del usuario quedan conectadas al sistema de la distribuidora. En este punto se delimitan las responsabilidades de mantenimiento, de guarda y custodia entre la distribuidora y el usuario.

SUS 6.

Es el formato donde se refleja el reporte de inspección de punto de suministro con medición directa.

SUS 22.

Es el formato donde se reflejan las modificaciones al registro de suscriptores.

Fiscalizador.

Regulador o quien ejerza la función de fiscalización de conformidad con lo establecido en la Ley, su Reglamento, el Contrato de Concesión y demás normas aplicables.

Sistema OPEN SGC (Sistema de Gestión Comercial).

Es una herramienta tecnológica que permite disponer de información estadística y de gestión obtenida por la integración de los datos procedentes de la actividad comercial de la empresa. mediante un software instalado en

una PC el cual la misma debe estar conectada al sistema interno de la empresa.

Venta provisional.

Servicio a instalaciones temporales cuyo período de duración no sea mayor a tres (3) meses, tales como espectáculos, circos, entre otros; el cual podrá ser suministrado sin medición, en cuyo caso el consumo se estimará con base en el censo de carga, previamente acordado entre el Usuario y La Distribuidora.

CAPÍTULO IV

DISEÑO METODOLÓGICO

En este capítulo se da a conocer todo lo concerniente a los procesos metódicos que se utilizaron para realizar la presente investigación, donde se destaca el tipo de investigación, población, muestra, recursos y procedimientos metodológicos.

Tipo de Investigación.

El estudio que se lleva a cabo en la Unidad de Gestión de Energía, se concibe bajo la modalidad de proyecto factible y se apoya en una investigación de campo, evaluativa, descriptiva y aplicada, ya que permite escribir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza, composición y procesos actuales de la unidad de Gestión de la energía, Puerto Ordaz – Edo. Bolívar.

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2004), señala como definición de proyecto factible: “la elaboración de una propuesta, de un modelo operativo práctico viable, o una solución posible o una problema, para satisfacer las necesidades de una institución o grupo social” (P.10).

- Según su finalidad: De aplicación.

Tamayo y Tamayo (2001) establece que: “El estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos en circunstancias y características concretas, esta forma de investigación se dirige a la aplicación inmediata y no desarrollos de teorías”. (Pág. 62).

Esta investigación se considera de aplicación puesto que, permite establecer las posibles mejoras en los procesos de la unidad.

- Según el nivel de conocimiento: Evaluativa.

Tamayo y Tamayo (2001) define la investigación evaluativa: “Se presenta básicamente como un modelo de aplicación de los métodos de investigación para evaluar la eficiencia de los programas de acción en las ciencias sociales.

“La esencia de este tipo de investigación es medir los resultados de un programa en razón de los objetivos propuestos para el mismo, con el fin de tomar decisiones sobre su proyección y programación para un futuro”. (Pág. 57)

La presente investigación es evaluativa, porque permite el estudio de los procesos actuales, para conocer cómo se desarrollan los hechos, a fin de evaluar las causas que originan el problema con lo cual se establecieron las mejoras que pudieran ser incorporadas posteriormente al proceso para que sea más eficiente.

- Según el nivel de profundidad: Descriptiva.

Debido al nivel de profundidad y la amplitud del tema a estudiar, la investigación es de tipo descriptiva, ya que expresó las características fundamentales, utilizando criterios que consisten en el análisis e interpretación de la información recolectada Babbie (2000), expresa que la investigación es descriptiva cuando:

Rojas de Narváez (1997) expresa que la investigación es descriptiva cuando permite: “Describir, registrar, analizar e interpretar la naturaleza actual, la composición o los procesos de los fenómenos, para presentar una interpretación correcta (Pág. 35)”.

- Según el diseño: De campo.

Balestrini (2001), establece que: “El diseño de campo permite no solo observar, sino recolectar los datos directamente de la realidad objeto de estudio, en su ambiente cotidiano y posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones”. (Pág. 134)

De acuerdo a lo antes expuesto, el presente estudio se desarrolla bajo un estudio de campo porque el investigador estudia la problemática existente, describiendo sus causas y consecuencias, además los datos que se recolectaran se obtendrán en forma directa por medio de los ingenieros, analistas y los empleados que integran la Unidad de Gestión de Energía.

Población.

En una investigación, la población es el conjunto de elementos que se someten a una observación determinada y focalizada, con la finalidad de estudiar un comportamiento específico o comprobar la presencia de una problemática determinada. Planteamiento que se confirma cuando se examina un enunciado de Arias (2006), quien expresa que:

“La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinitos de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudios” (p.81).

Para la recopilación de información y datos que permite la evaluación de la situación actual del objeto de estudio de la presente investigación, se utilizó una población de cinco (5) unidades. Las cuales fueron facilitadoras de toda la información necesaria para desarrollar de manera eficiente y efectiva el presente trabajo.

Muestra.

En una investigación, la muestra, está considerada como una proporción o un subconjunto de la población, que selecciona el investigador, con la finalidad de obtener información confiable y representativa, que le permita sacar conclusiones y hacer algunas inferencias, relativas al resto de los elementos de la población. Lo cual se puede corroborar al revisar la definición de Balestrini (2001), quien establece que:

“Una muestra es una parte representativa de la población, cuyas características deben reproducirse en ella, lo más exactamente posible” (p.142).

Para esta investigación la muestra queda representada por los procedimientos asociados a las actividades que se ejecutan en la unidad, por lo tanto se considera que la muestra es coincidente con la población.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizaron los siguientes recursos e instrumentos:

- Entrevista no estructurada.

Se emplea este método dada su flexibilidad y ventajas, ya que, a través de su aplicación se logra la recopilación de información, tanto objetiva como subjetiva, así como los distintos puntos de vistas de cada una de las personas involucradas en las actividades. La entrevista se realiza a los líderes y jefes con el propósito de obtener mayor información referente a los distintos procesos que realiza cada unidad y para el análisis de la problemática existente. Tamayo y Tamayo (2001) la define como “la relación directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de

individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales” p.180.

- Observación directa.

Tamayo y Tamayo (2001) indica que “es en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación” p.170.

Con las aplicaciones de la inspección visual basada en la observación directa se evalúa objetivamente el desarrollo de las actividades diarias y laborales realizadas así como la dinámica de la Unidad de Gestión de Energía. Para el desarrollo de este método, se tendrá una permanencia en la empresa de (16) semanas, tiempo durante el cual se tomara el registro de las observaciones más relevantes sobre los procesos a evaluar.

- Materiales.
 - ✓ Lápices y block de notas. Los cuales permiten escribir las observaciones obtenidas de entrevistas formales o informales, así como datos importantes apreciados en cualquier momento de la investigación.
 - ✓ Laptop. Se utiliza una laptop (Marca: Dell. Modelo: Vostro 1015) para llevar de manera organizada la información.

Procedimiento metodológico.

Para llevar a cabo el proceso de investigación, fue necesario planificar de manera ordenada y metódica, las actividades para el desarrollo del estudio, estructuradamente se tomó como base la fundamentación, el esquema delimitado, atendiendo al tipo de estudio. Los pasos que se llevaron a cabo se detallan a continuación:

1. Se realizó la recolección de información referente a la empresa CORPOELEC, a la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas.
2. Se definió la situación actual existente en los procesos llevados a cabo en las unidades.
3. Se revisaron los documentos existentes con respecto a la situación problema para saber con qué información se contaba.
4. Se entrevistaron a los líderes para obtener la información correspondiente a los procesos llevados a cabo en su unidad.
5. Se realizaron los formatos donde se reflejan de manera precisa los procedimientos llevados a cabo para completar cada proceso, el personal que se necesita para realizarlo, bajo que normas y reglamentos se rigen y las limitaciones que se presentan.
6. Se elaboraron diagramas de caracterización a cada unidad para describir las actividades y relaciones que llevan a cabo entre ellas, los insumos y materiales que utilizan, los proveedores y clientes internos y externos que forman parte del proceso.
7. Se realizaron diagramas causa-efecto a cada unidad para detectar causas y posibles soluciones para resolver el requerimiento.

CAPÍTULO V

DIAGNÓSTICO

En este capítulo se explica la situación actual que se presenta en la Unidad de Gestión de Energía, evidenciada mediante las entrevistas no estructuradas y la observación directa, obteniendo los cuadros de procesos y los diagramas causa-efecto.

Diagnóstico de la situación actual.

La Unidad de Gestión de Energía es la encargada de ejecutar las acciones que promuevan el incremento en las ventas de energía a través de la captación y facturación a usuarios con conexiones no autorizadas o con irregularidades en la medición o facturación. Esta a su vez tiene cinco unidades adscritas las cuales realizan los siguientes procesos para cumplir con sus funciones:

- Incremento en Ventas:
 - ✓ **Coordinar y controlar la captación masiva de usuarios.**
 - ✓ **Coordinar, seguir y controlar el análisis de usuarios.**
 - ✓ Ejecutar, administrar y controlar la gestión de la unidad.
- Operativa de Recuperación de Energía.
 - ✓ **Coordinar y controlar las ventas provisionales.**
 - ✓ **Coordinar, seguir y controlar las fiscalizaciones.**
 - ✓ **Coordinar y controlar la instalación de contadores.**
 - ✓ Ejecutar, administrar y controlar la gestión de la unidad.
- Planificación y Control.
 - ✓ **Definir las metas de los indicadores para la disminución de pérdidas en la Unidad de Gestión de la energía.**
 - ✓ **Control y seguimiento de las metas establecidas para la**

unidad.

- ✓ Ejecutar, administrar y controlar la gestión de la unidad.
- Coordinación de Medición.
 - ✓ **Coordinar y controlar la instalación masiva de contadores.**
 - ✓ Coordinar y controlar la adecuación de puntos de suministro.
 - ✓ Seguimiento y verificación de los contadores instalados en el sistema OPEN SGC.
 - ✓ Ejecutar, administrar y controlar la gestión de la unidad.
- Solicitudes Técnicas.
 - ✓ **Coordinar y controlar la inspección a nuevos usuarios.**
 - ✓ **Coordinar y controlar la instalación del sistema de medición de energía.**
 - ✓ **Coordinar, seguir y controlar las fiscalizaciones.**
 - ✓ Mantenimiento y verificación de usuarios de 115 kV.
 - ✓ Ejecutar, administrar y controlar la gestión de la unidad.

Cuadros de procesos.

Para efectos de la investigación se tomó en cuenta los procesos que los líderes de cada unidad consideran más importantes (Resaltados en **negritas**). A continuación se presentan los cuadros de los procesos donde se observan las actividades que se llevan a cabo en cada uno. (Ver figuras desde las 4 hasta la 14).

UNIDAD: COORDINACIÓN DE MEDICIÓN

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.	1. Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.	Líder de la unidad de Coordinación de Mediciones. Supervisor.
	2. Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.	
	3. Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.	Liniero. Técnico.
	4. Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperimétrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.	
	5. El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.	Supervisor.
	6. Pasar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.	Analista.
	7. En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.	
	8. Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.	Supervisor.
	9. Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.	Líder de la unidad de Coordinación de Medición.
	10. Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.	Técnico.
	11. Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.	Técnico. Supervisor.
	12. Enviar información al analista para que actualice la misma.	Analista.
	13. Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.	Especialista mayor
LIMITACIONES ACTUALES		
Personal insuficiente (Técnico y administrativo). Falta de vehículos, se necesitan Tres (3) y solo se posee (1). Materiales insuficientes como: Contadores trifásicos, bobinas, conductores, tornillos, caja para instalación de contadores, herramientas.		
RECOMENDACIONES		
Ingresar personal (Técnico y administrativo). Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Manual de atribuciones del personal operativo. Manual de medición. Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.		

Figura 4. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: OPERATIVA Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de las ventas provisionales.	1. El usuario que desea construir o está construyendo se dirige a las oficinas administrativas y solicita una factibilidad de servicio.	Unidad de grandes usuarios.
	2. Realizar inspección en el área y cálculo de la venta provisional.	Técnico.
	3. Procesar la información suministrada por el técnico en el sistema OPEN SGC.	Analista.
	4. El usuario debe cancelar de manera inmediata y el personal liniero realiza la instalación del servicio.	Liniero.
LIMITACIONES ACTUALES		
Insuficiente personal para realizar operativo de inspección. Usuarios utilizando el servicio eléctrico de forma ilegal. Desconocimiento de este proceso por parte de los usuarios que están construyendo. Falta de alianza o coordinación institucional entre la alcaldía y CORPOELEC que exija el cumplimiento de la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico en cuanto a que toda construcción debe tener factibilidad de servicio y venta provisional por parte de la institución.		
RECOMENDACIONES		
Ingresar personal o capacitar al existente para que se dedique únicamente a realizar esta actividad. Crear base de datos en conexión con algún ente gubernamental para tener conocimiento de los urbanismos que están construyendo. Cumplimiento del artículo 30, inciso 2 de la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.		

Figura 5. Cuadro del proceso: Coordinación y control de las ventas provisionales.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: OPERATIVA DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.	1. A través de la data verificar los urbanismos que tengan bajo consumo.	Técnico. Analista.
	2. Ir al sitio y realizar inspección en cada punto de suministro.	
	3. Revisar en sistema y comparar lo facturado con lo real y realizar las energías recuperadas pertinentes y las normalizaciones de puntos.	Analista.
	4. Actualizar en sistema: promedio, demanda, tarifa.	
	5. Generar la orden para realizar instalación de contador en sitio y si se requiere, otra adecuación técnica.	
LIMITACIONES ACTUALES		
Falta de personal técnico. Deficiencia de vehículos. Falta de materiales de oficina. Sobrecarga de trabajo por falta de analistas.		
RECOMENDACIONES		
Ingreso de personal. Dimensionar la unidad con respecto a las funciones que se deben cumplir.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial 34415.		

Figura 6. Cuadro del proceso: Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: OPERATIVA Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de la instalación de contadores.	1. Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.	Líder de la unidad de Coordinación de Mediciones. Supervisor.
	2. Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.	
	3. Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.	Liniero. Técnico.
	4. Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperimétrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.	
	5. El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.	Supervisor.
	6. Pasar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.	Analista.
	7. En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.	
	8. Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.	Supervisor.
	9. Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.	Líder de la unidad.
	10. Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.	Técnico.
	11. Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.	Técnico. Supervisor.
	12. Enviar información al analista para que actualice la misma.	Analista.
	13. Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.	Especialista mayor
LIMITACIONES ACTUALES		
Personal insuficiente (Técnico y administrativo). Falta de vehículos, se necesitan Tres (3) y solo se posee (1). Materiales insuficientes como: Contadores trifásicos, bobinas, conductores, tornillos, caja para instalación de contadores, herramientas.		
RECOMENDACIONES		
Ingresar personal (Técnico y administrativo). Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Manual de atribuciones del personal operativo. Manual de medición. Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.		

Figura 7. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación de contadores.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.	1. Recepción de factibilidad aprobada para realizar inspección.	Técnico. Ingeniero.
	2. Realizar la inspección verificando que se cumpla con el tríptico de acondicionamiento del punto de suministro.	
	3. Si el punto de suministro está adecuado, generar una nota administrativa.	
	4. Programar la energización del punto de suministro.	
	5. Ejecutar el trabajo.	
	6. Generar el acta de comienzo de suministro, firmada por el usuario.	
	7. Cargar el acta al sistema OPEN SGC.	Analista
LIMITACIONES ACTUALES		
Falta de personal técnico. Deficiencia de vehículos. Falta de materiales de oficina. Sobrecarga de trabajo por falta de analistas.		
RECOMENDACIONES		
Ingreso de personal. Dimensionar la unidad con respecto a las funciones que se deben cumplir.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial 34415.		

Figura 8. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.	1. Programar inspección en sitio.	Técnico.
	2. En base a la información que se tiene, diseñar la cadena de medición y realizar los cálculos correspondientes para determinar qué tipo de contador y de transformador de medida necesario.	
	3. Procurar los materiales y equipos.	Ingeniero.
	4. Coordinar la instalación y ejecutar el trabajo.	
	5. Generar el formato de SUS-22 y cargarla al sistema OPEN SGC	Analista
LIMITACIONES ACTUALES		
Falta de personal técnico. Deficiencia de vehículos. Falta de materiales de oficina. Sobrecarga de trabajo por falta de analistas. Falta de materiales y equipos como transformadores, taladros, etc.		
RECOMENDACIONES		
Entrenamiento básico dirigido a los técnicos o personal nuevo, en sistemas de medición de energía.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial 34415.		

Figura 9. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.	1. Crear plan anual para el mantenimiento de los sistemas de medición de energía de las empresas básicas.	Técnico. Ingeniero.
	2. Procura de materiales y equipos.	
	3. Ejecutar plan de mantenimiento.	
	4. Generar acta de mantenimiento y enviar al SAMEE.	
LIMITACIONES ACTUALES		
Personal insuficiente. Deficiencia de vehículos. Falta de repuestos para mantener en funcionamiento correcto los sistemas de medición.		
RECOMENDACIONES		
Ingreso de personal. Capacitación del personal.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Gaceta Oficial 34415.		

Figura 10. Cuadro del proceso: Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.	1. Recibir instrucciones y lineamientos a nivel de estado desde la coordinación Nacional de Gestión de la Energía de los indicadores de gestión.	Líder de la unidad de Planificación y Control.
	2. Analizar los valores enviados por la Coordinación Nacional para verificar si se tienen los recursos para cumplir con la meta o si se debe realizar la reformulación.	
	3. Realizar la distribución de las metas mensuales de la zona.	
	4. Analizar los indicadores de gestión por centro de servicio y realizar la distribución de acuerdo a la cantidad de usuarios de cada centro de servicio y los recursos disponibles.	
	5. Realizar reunión con los líderes de los centros de servicio y unidades adscritas para informar y explicar las metas establecidas para el año siguiente y entregar los formatos preestablecidos para plasmar la información.	Líder de la unidad Gestión de energía.
LIMITACIONES ACTUALES		
Falta de un sistema que permita extraer toda la gestión comercial. Impuntualidad del envío de la información por parte de las unidades responsables de las mismas.		
RECOMENDACIONES		
Implementar un sistema que permita extraer toda la gestión comercial de cada uno de los indicadores.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica de Planificación pública. Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público. Ley Orgánica de la Contraloría General de la República. Plan de la Patria 2013-2019. Decreto N° 21: Intervención de CORPOELEC. Decreto N° 6.691: Creación del MPPEE.		

Figura 11. Cuadro del proceso: Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.	1. Recibir los primeros 5 días del mes el resultado de las gestiones realizadas por cada unidad y centro de servicio.	Líder de la unidad de Planificación y Control.
	2. Consolidar la información por indicador.	
	3. Extraer del sistema OPEN SGC el resultado de los indicadores (contrato de servicio y n° de contadores ingresados por oficina).	
	4. Plasmar el resultado de la gestión en el formato preestablecido denominado Planes Operativos Anuales Institucionales (POAI) el cual hace la comparación entre lo programado y lo ejecutado.	
	5. Enviar el POAI a la líder de planificación de zona el quinto día hábil de cada mes y esta a su vez lo envía a Caracas.	
	6. Realizar reunión para discutir las desviaciones de las metas e implementar mejoras.	Líder de la unidad Gestión de energía.
LIMITACIONES ACTUALES		
Falta de un sistema que permita extraer toda la gestión comercial. Impuntualidad del envío de la información por parte de las unidades responsables de las mismas.		
RECOMENDACIONES		
Implementar un sistema que permita extraer toda la gestión comercial de cada uno de los indicadores.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Ley Orgánica de Planificación pública. Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público. Ley Orgánica de la Contraloría General de la República. Plan de la Patria 2013-2019. Decreto N° 21: Intervención de CORPOELEC. Decreto N° 6.691: Creación del MPPEE.		

Figura 12. Cuadro del proceso: Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: INCREMENTO EN VENTAS.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.	1. Ubicar un urbanismo a través de recorridos de inspección o de ventas provisionales, donde la población no posea contrato de servicio eléctrico y urbanismos Gran Misión Vivienda.	Técnico.
	2. Coordinar con los consejos comunales para realizar el proceso de captación masiva y fijar la fecha para la primera reunión informativa.	Líder de la unidad.
	3. Realizar reunión informativa con los miembros del consejo comunal y algunos miembros del urbanismo, y se fija la fecha para el operativo en campo.	
	4. Realizar operativo con apoyo del consejo comunal.	Liniero. Analista. Técnico.
	5. Realizar inspección y precontratos donde se toma la carga amperimétrica, declarada y los datos del usuario.	Liniero. Analista. Técnico.
	6. Si el punto está adecuado realizar instalación de contador, de lo contrario se factura sin él.	Analista.
	7. Una vez verificado que cumpla con todos los requisitos, procesar en el sistema OPEN SGC los contratos de servicio.	
LIMITACIONES ACTUALES		
Ubicar los urbanismos que no posean el servicio eléctrico. Falta de contadores en almacén.		
RECOMENDACIONES		
Ingresar personal o capacitar al existente para que se dedique únicamente a realizar esta actividad. Crear base de datos en conexión con algún ente gubernamental para tener conocimiento de los sectores que están construyendo.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico. Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico. Lineamiento Simplificación de Procesos para Captación Masiva de Usuarios emitido por el Vicepresidente Ejecutivo de Comercialización y Distribución. Lineamiento Captación de Usuarios emitido por el Vicepresidente Ejecutivo de Comercialización y Distribución, en oficio N° VECD-17000-432		

Figura 13. Cuadro del proceso: Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: INCREMENTO EN VENTAS.

PROCESO	PROCEDIMIENTO	PERSONAL RESPONSABLE
Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.	1. La unidad de Administración funcional suministra el archivo "Data de usuarios del estado Bolívar" donde están plasmados los suministros incorporados en el sistema que están facturando con un sistema de medición o por promedio.	Unidad de Administración funcional.
	2. Clasificar la data por: tarifa, multiplicador, tipo de usuario y dirección.	Analista.
	3. Imprimir el archivo para el análisis.	
	4. Verificar en el sistema OPEN SGC si el punto de suministro tiene: una orden de servicio pendiente por cerrar, alguna anomalía, kWh en consumo fijo asignado que no debe ser menor a 700 kW de acuerdo a la zona.	
	5. Revisar si el usuario tiene alguna factura pendiente por pagar. Si es así, generar un archivo para las oficinas comerciales para que hagan la acción de cobro.	
	6. Verificar si el punto está directo o está medido; si el punto de suministro está directo, se genera una medida de acción para normalizarlo técnica y administrativamente. Si el punto está medido, evaluar que se esté tomando lecturas, si no se le está tomando lecturas, llevar un registro para informar a los jefes de oficina sobre la situación.	
LIMITACIONES ACTUALES		
A veces el sistema OPEN SGC presenta fallas y no permite el ingreso. El archivo de la data por ser pesado, dificulta hacer la clasificación. El computador no tiene las características requeridas. Falta de línea telefónica al momento de hacer la gestión de cobro.		
RECOMENDACIONES		
La unidad de Administración funcional suministre la data clasificada por: tarifa, multiplicador, tipo de usuario y dirección.		
NORMAS Y REGLAMENTOS		
Artículo 17, sección 1 del Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.		

Figura 14. Cuadro del proceso: Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Diagramas causa-efecto.

Una vez observados los procesos llevados a cabo en las unidades, se continuó con la aplicación de los diagramas causa-efecto a aquellos procedimientos donde los líderes indicaron que había debilidad. A continuación se presentan los diagramas. (Ver figuras desde las 15 hasta la 18).

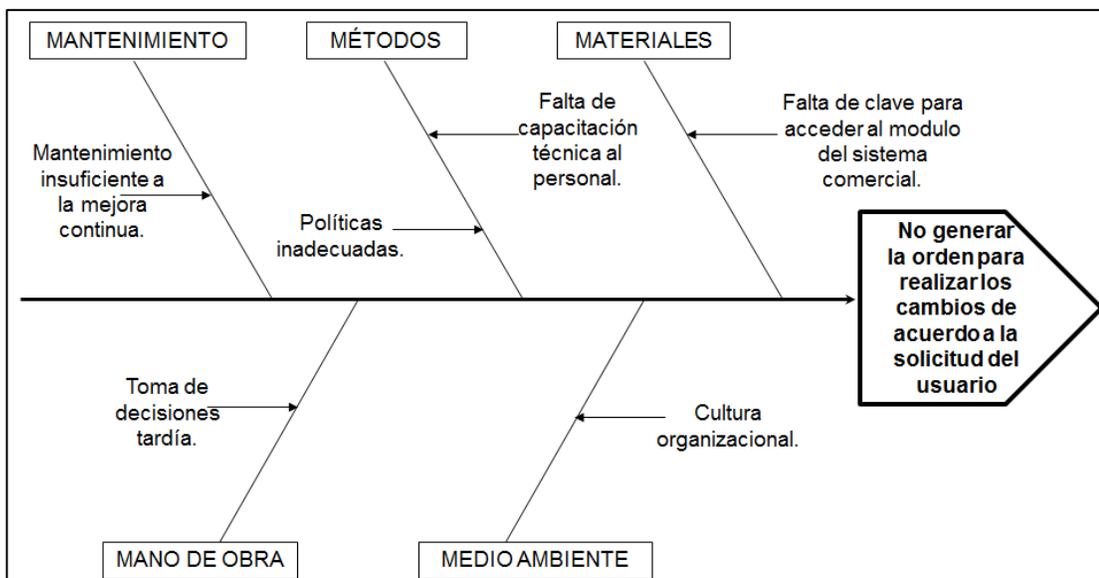


Figura 15. Diagrama causa-efecto correspondiente a la unidad de Coordinación de Medición.

Fuente: Elaboración propia.

Al observar el diagrama, donde se identificaron las posibles causas, se procedió a la obtención de los resultados del estudio:

- Materiales.

Falta de clave para acceder al módulo del sistema comercial: El personal de esta unidad no tiene la clave necesaria para poder realizar los cambios que solicita el usuario.

- Métodos.
Falta de capacitación técnica al personal: Si el personal no está capacitado o si no recibe la formación adecuada, se ve afectado el proceso y los usuarios.
- Mantenimiento.
Mantenimiento insuficiente a la mejora continua: Se requiere ya que está es una de las formas que permite optimizar el proceso.
- Mano de obra.
Toma de decisiones tardía: Emplear más tiempo del estrictamente necesario en decidirse puede traer consecuencias negativas en el desarrollo del proceso.
- Medio ambiente.
Cultura organizacional: En la medida que haya una mayor correspondencia entre los valores de los trabajadores y la cultura organizacional, mayor será el compromiso del trabajador hacia la empresa.

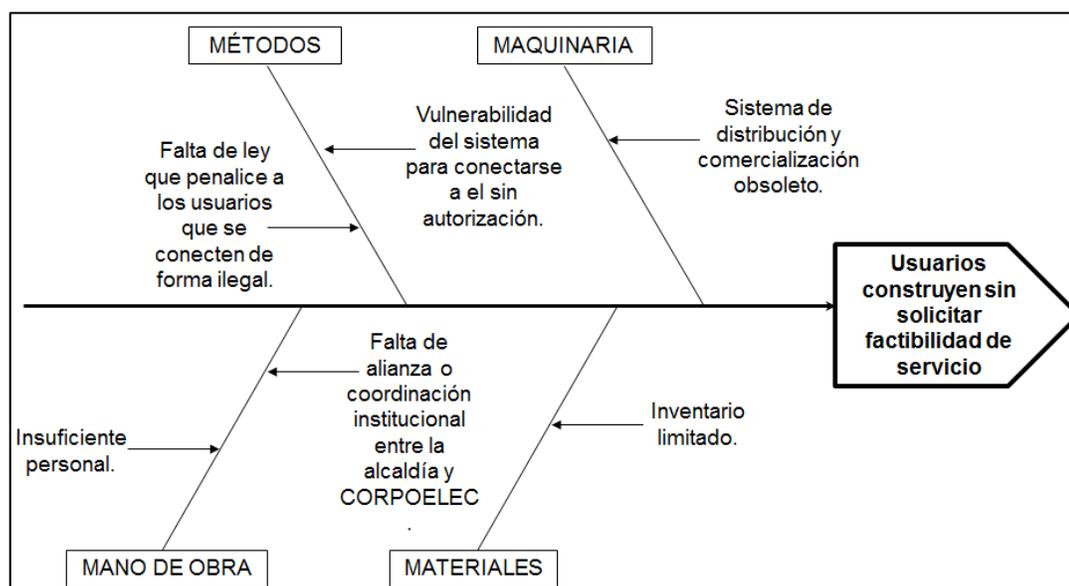


Figura 16. Diagrama causa-efecto de la unidad de Operativa y Recuperación de energía.

Fuente: Elaboración propia.

Al observar el diagrama, donde se identificaron las posibles causas, se procedió a la obtención de los resultados del estudio:

- Maquinaria.

Sistema de distribución y comercialización obsoleto: Lo más correcto es modernizar los sistemas para adecuarlos a lo que se maneja en la actualidad.

- Métodos.

Vulnerabilidad del sistema para conectarse a él sin autorización: Este puede deberse por debilidad en el diseño o falta de inversión por parte de la empresa.

Falta de ley que penalice a los usuarios que se conecten de forma ilegal: Al no tener una ley aprobada que penalice a los usuarios que se

conectan de forma ilegal al sistema, los mismos se benefician sin pagar por este.

- Mano de obra.

Insuficiente personal: Al no contar con el personal necesario los procedimientos no se realizan de manera eficiente.

Falta de alianza o coordinación institucional entre la alcaldía y CORPOELEC: Es necesaria para que se exija el cumplimiento de la Ley de Sistema y Servicio Eléctrico en cuanto a que toda construcción debe tener factibilidad de servicio y realizar el contrato con la empresa distribuidora.

- Materiales.

Inventario limitado: Al no contar con suficiente material, las actividades no se realizan en su totalidad o simplemente no se realizan.

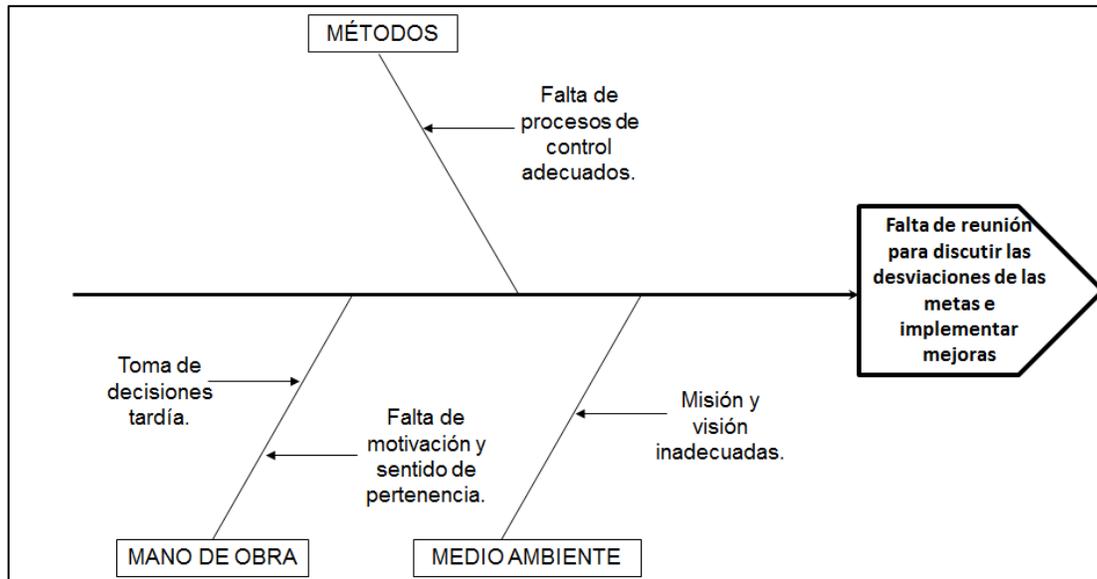


Figura 17. Diagrama causa-efecto de la unidad de Planificación y Control.

Fuente: Elaboración propia.

Al observar el diagrama, donde se identificaron las posibles causas, se procedió a la obtención de los resultados del estudio:

- Métodos.
Falta de procesos de control adecuados: Son necesarios para comparar los resultados reales con las normas previamente establecidas y para tomar aquellas medidas que se necesiten para garantizar que todos los recursos de la empresa se usen de la manera más eficaz y eficiente posible para alcanzar los objetivos de la misma.
- Mano de obra.
Toma de decisiones tardía: Emplear más tiempo del estrictamente necesario en decidirse puede traer consecuencias negativas en el desarrollo del proceso.

Falta de motivación y sentido de pertenencia: El personal que no se identifica con los objetivos de la empresa en la que labora, con las líneas de operación y con los líderes, no se esfuerza por realizar el trabajo como es debido.

- Medio ambiente.

Misión y visión inadecuadas: Para implementar una misión y visión es necesario primero reflexionar y decidir a donde se quiere llegar, ya que es difícil hacer que las personas trabajen eficientemente en la búsqueda de un objetivo común.

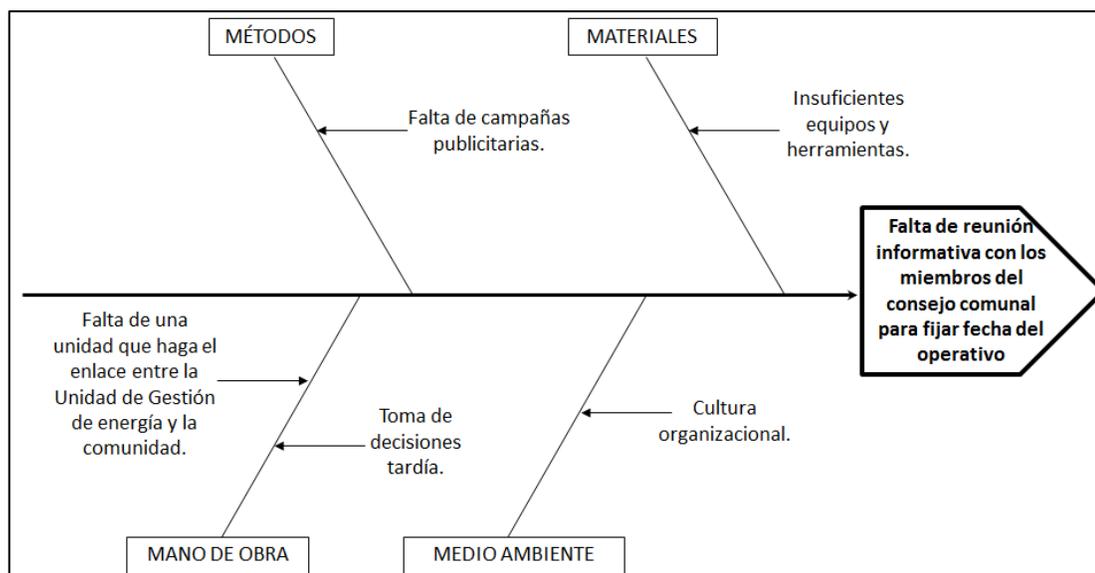


Figura 18. Diagrama causa-efecto de la unidad de Incremento en ventas.

Fuente: Elaboración propia.

Al observar el diagrama, donde se identificaron las posibles causas, se procedió a la obtención de los resultados del estudio:

- Materiales.
Insuficientes equipos y herramientas: Al no contar con suficientes equipos y herramientas, las actividades no se realizan en su totalidad o simplemente no se realizan.
- Métodos.
Falta de campañas publicitarias: Campañas donde se informe a la comunidad de los beneficios de pagar el servicio eléctrico y estar conectado de forma legal.
- Mano de obra.
Falta de una unidad que haga el enlace entre la Unidad de Gestión de la energía y la comunidad: Es necesario un intermediario entre la unidad y la comunidad que explique las ventajas de estar conectado al servicio eléctrico de forma legal, para que luego la unidad se dirija a hacer el operativo.

Toma de decisiones tardía: Emplear más tiempo del estrictamente necesario en decidirse puede traer consecuencias negativas en el desarrollo del proceso.
- Medio ambiente.
Cultura organizacional: En la medida que haya una mayor correspondencia entre los valores de los trabajadores y la cultura organizacional, mayor será el compromiso del trabajador hacia la empresa.

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS Y RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados, representados a través de tablas donde se muestran los porcentajes de cumplimiento de cada procedimiento con sus respectivas gráficas y también se elaboraron diagramas de caracterización.

Tablas de porcentaje de cumplimiento.

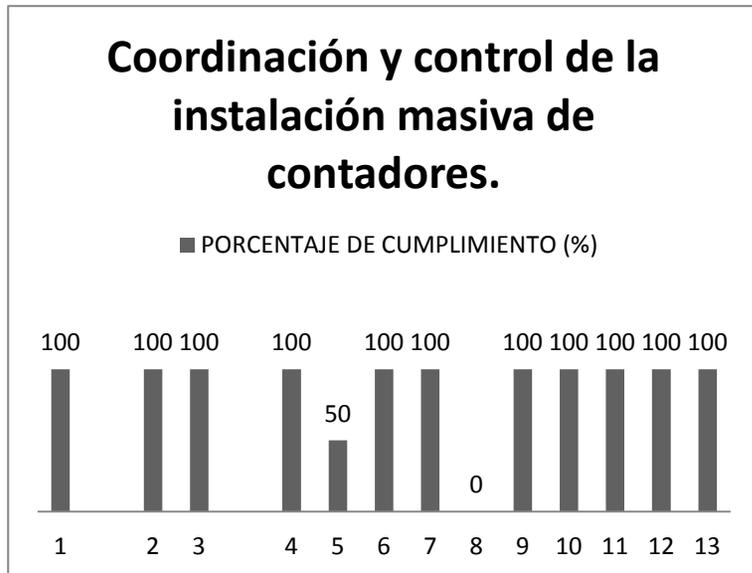
En función a los cuadros de procesos y a los diagramas causa-efecto presentados en el capítulo anterior y a las entrevistas no estructuradas realizadas a los líderes de las unidades, se procedió a elaborar tablas donde se muestre el porcentaje de cumplimiento de los procedimientos llevados a cabo por cada una de las unidades para así evaluar que procedimientos se cumplen y cuáles no. A continuación se presentan las mismas: (Ver tablas desde la 1 hasta la 11).

UNIDAD: COORDINACIÓN DE MEDICIÓN.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.	1	Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.	100
	2	Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.	100
	3	Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.	100
	4	Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperimétrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.	100
	5	El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.	50
	6	Pasar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.	100
	7	En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.	100
	8	Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.	0
	9	Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.	100
	10	Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.	100
	11	Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.	100
	12	Enviar información al analista para que actualice la misma.	100
	13	Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.	100

Tabla 1. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.
2	Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.
3	Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.
4	Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperimétrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.
5	El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.
6	Passar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.
7	En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.
8	Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.
9	Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.
10	Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.
11	Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.
12	Enviar información al analista para que actualice la misma.
13	Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.

Gráfica 1. Coordinación y control de la instalación masiva de contadores.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

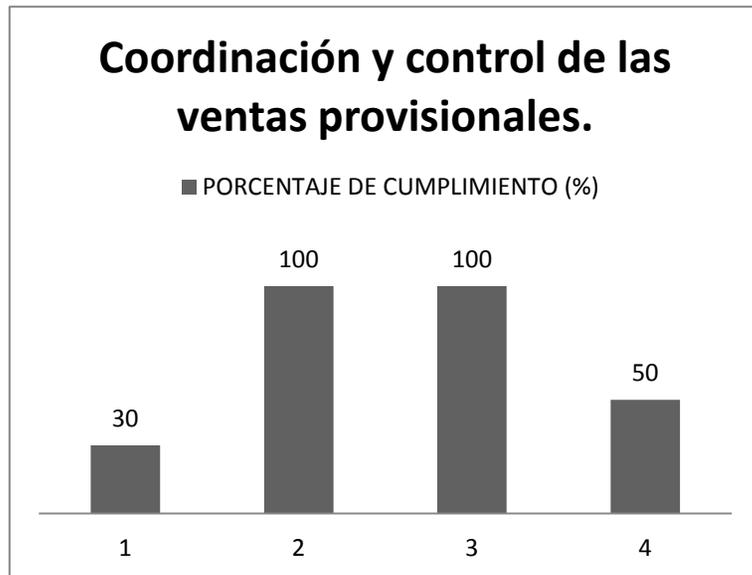
En el gráfico anterior se puede observar que la mayoría de los actividades llevadas a cabo en el proceso de Coordinación y control de la instalación masiva de contadores se cumplen en un 100%, sin embargo, el procedimiento n° 5 no se realiza completamente, y el n°8 no se realiza, por ende debe hacerse un seguimiento a estas actividades para detectar porque no se cumplen en su totalidad, ya que las mismas pueden afectar el proceso en general.

UNIDAD: OPERATIVA Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de las ventas provisionales.	1	El usuario que desea construir o está construyendo se dirige a las oficinas administrativas y solicita una factibilidad de servicio.	30
	2	Realizar inspección en el área y cálculo de la venta provisional.	100
	3	Procesar la información suministrada por el técnico en el sistema OPEN SGC.	100
	4	El usuario debe cancelar de manera inmediata y el personal liniero realiza la instalación del servicio.	50

Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de las ventas provisionales.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	El usuario que desea construir o está construyendo se dirige a las oficinas administrativas y solicita una factibilidad de servicio.
2	Realizar inspección en el área y cálculo de la venta provisional.
3	Procesar la información suministrada por el técnico en el sistema OPEN SGC.
4	El usuario debe cancelar de manera inmediata y el personal liniero realiza la instalación del servicio.

Gráfica 2. Coordinación y control de las ventas provisionales.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

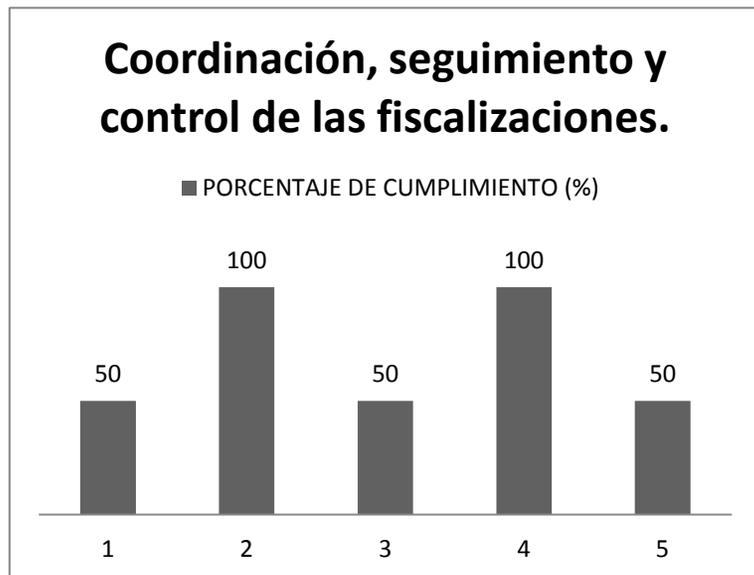
Al promediar los valores del porcentaje de cumplimiento de las actividades ejecutadas en el proceso de Coordinación y control de las ventas provisionales, se obtiene que el proceso se cumple en un 70% ya que los procedimientos 1 y 4 se desarrollan en un 30% y 50% respectivamente. Que el procedimiento n° 1 solo se desarrolle en un 30% es relevante debido a que si los usuarios están construyendo sin factibilidad de servicio, están conectados al servicio eléctrico de manera ilegal.

UNIDAD: OPERATIVA Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.	1	A través de la data verificar los urbanismos que tengan bajo consumo.	50
	2	Ir al sitio y realizar inspección en cada punto de suministro.	100
	3	Revisar en sistema y comparar lo facturado con lo real y realizar las energías recuperadas pertinentes y las normalizaciones de puntos.	50
	4	Actualizar en sistema: promedio, demanda, tarifa.	100
	5	Generar la orden para realizar instalación de contador en sitio y si se requiere, otra adecuación técnica.	50

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	A través de la data verificar los urbanismos que tengan bajo consumo.
2	Ir al sitio y realizar inspección en cada punto de suministro.
3	Revisar en sistema y comparar lo facturado con lo real y realizar las energías recuperadas pertinentes y las normalizaciones de puntos.
4	Actualizar en sistema: promedio, demanda, tarifa.
5	Generar la orden para realizar instalación de contador en sitio y si se requiere, otra adecuación técnica.

Gráfica 3. Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

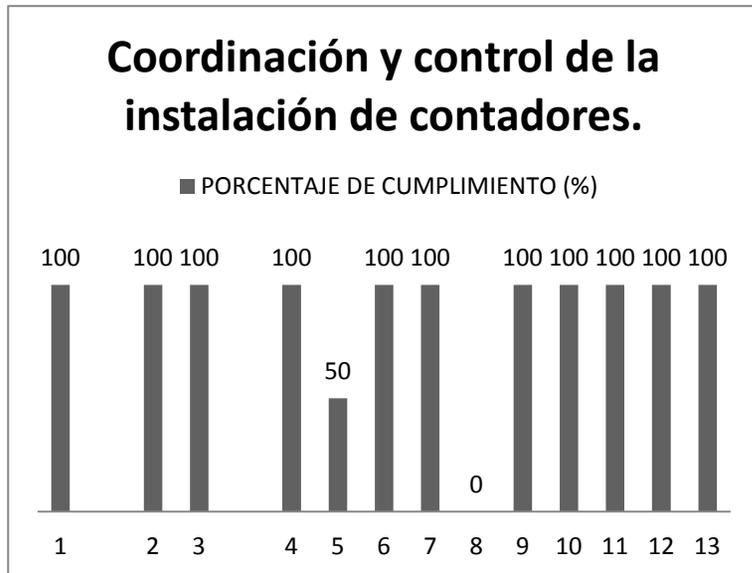
Del gráfico anterior se puede deducir que las actividades llevadas a cabo en el proceso de Coordinación, seguimiento y control de las fiscalizaciones, se les debe hacer seguimiento y determinar porque algunas no se realizan en su totalidad, ya que la falta del cumplimiento de las mismas afecta directamente el proceso en general.

UNIDAD: OPERATIVA Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de la instalación de contadores.	1	Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.	100
	2	Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.	100
	3	Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.	100
	4	Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperimétrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.	100
	5	El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.	50
	6	Pasar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.	100
	7	En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.	100
	8	Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.	0
	9	Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.	100
	10	Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.	100
	11	Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.	100
	12	Enviar información al analista para que actualice la misma.	100
	13	Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.	100

Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación de contadores.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Seleccionar un sector o dirigirse al asignado por la Unidad.
2	Hacer listado de las inspecciones a realizar, puede ser semanal o mensual, dependiendo del número de usuarios a atender.
3	Entregar al técnico los formatos SUS-22 y SUS-6.
4	Realizar análisis técnico en sitio llevando a cabo la revisión de contador, toma de la carga amperímetrica, actualizar la carga instalada y plasmar en el SUS-6.
5	El personal técnico regresa a la oficina y el supervisor debe revisar toda la información obtenida en la inspección.
6	Pasar a los analistas la información administrativa, para consultar en el sistema OPEN SGC si el usuario esta solvente, tiene factura, consumo promedio y si le están facturando por promedio o contador de acuerdo a la realidad y/o actualizarlo.
7	En un formato de "Reporte diario para inspecciones", resumir todas las inspecciones.
8	Generar la orden para realizar los cambios (si se requiere) de acuerdo a la solicitud del usuario.
9	Realizar una tabla de resumen y hacer solicitud o procura de los contadores a almacén o líder de la unidad de Gestión de la energía.
10	Hacer entrega de los contadores a la cuadrilla de técnicos para su posterior instalación.
11	Llenar planilla de SUS-22, entregar al supervisor y revisar que el cambio se efectuó.
12	Enviar información al analista para que actualice la misma.
13	Realizar reporte semanal y enviarlo a la unidad de Planificación y control.

Gráfica 4. Coordinación y control de la instalación de contadores.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

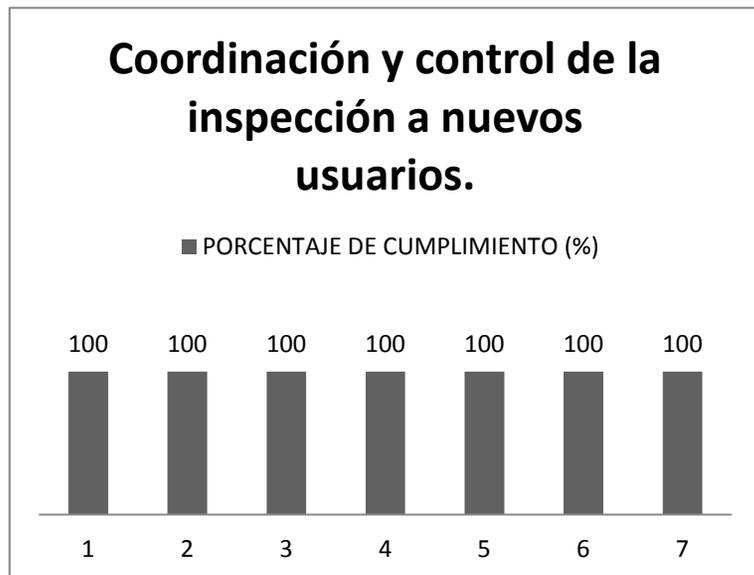
En el gráfico anterior se puede observar que la mayoría de las actividades ejecutadas en el proceso de Coordinación y control de la instalación de contadores se cumplen en un 100%, sin embargo, el procedimiento n° 5 no se realiza completamente, y el n°8 no se realiza, por ende debe hacerse un seguimiento a estas actividades para detectar porque no se cumplen en su totalidad, ya que las mismas pueden afectar el proceso en general.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.	1	Recepción de factibilidad aprobada para realizar inspección.	100
	2	Realizar la inspección verificando que se cumpla con el tríptico de acondicionamiento del punto de suministro.	100
	3	Si el punto de suministro está adecuado, generar una nota administrativa.	100
	4	Programar la energización del punto de suministro.	100
	5	Ejecutar el trabajo.	100
	6	Generar el acta de comienzo de suministro, firmada por el usuario.	100
	7	Cargar el acta al sistema OPEN SGC.	100

Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Recepción de factibilidad aprobada para realizar inspección.
2	Realizar la inspección verificando que se cumpla con el tríptico de acondicionamiento del punto de suministro.
3	Si el punto de suministro está adecuado, generar una nota administrativa.
4	Programar la energización del punto de suministro.
5	Ejecutar el trabajo.
6	Generar el acta de comienzo de suministro, firmada por el usuario.
7	Cargar el acta al sistema OPEN SGC.

Gráfica 5. Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

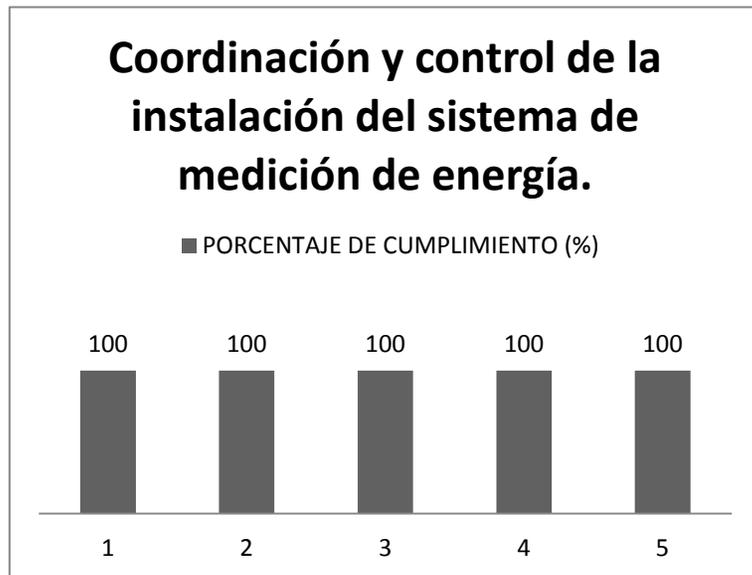
En la gráfica que representa el cumplimiento de las actividades del proceso de Coordinación y control de la inspección a nuevos usuarios se puede observar que las mismas se cumplen en su totalidad, sin embargo no está de más hacerle seguimiento a estas para evitar fallas en el proceso.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.	1	Programar inspección en sitio.	100
	2	En base a la información que se tiene, diseñar la cadena de medición y realizar los cálculos correspondientes para determinar qué tipo de contador y de transformador de medida necesario.	100
	3	Procurar los materiales y equipos.	100
	4	Coordinar la instalación y ejecutar el trabajo.	100
	5	Generar el formato de SUS-22 y cargarla al sistema OPEN SGC	100

Tabla 6. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Programar inspección en sitio.
2	En base a la información que se tiene, diseñar la cadena de medición y realizar los cálculos correspondientes para determinar qué tipo de contador y de transformador de medida necesario.
3	Procurar los materiales y equipos.
4	Coordinar la instalación y ejecutar el trabajo.
5	Generar el formato de SUS-22 y cargarla al sistema OPEN SGC

Gráfica 6. Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

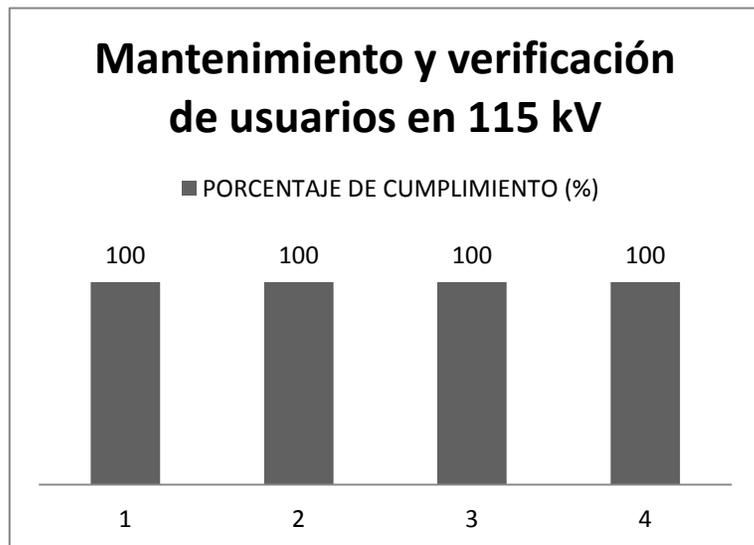
En la gráfica que representa el cumplimiento de las actividades ejecutadas en el proceso de Coordinación y control de la instalación del sistema de medición de energía se puede observar que las mismas se cumplen en su totalidad, sin embargo no está de más hacerle seguimiento a estas para evitar fallas en el proceso.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.	1	Crear plan anual para el mantenimiento de los sistemas de medición de energía de las empresas básicas.	100
	2	Procura de materiales y equipos.	100
	3	Ejecutar plan de mantenimiento.	100
	4	Generar acta de mantenimiento y enviar al SAMEE.	100

Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Crear plan anual para el mantenimiento de los sistemas de medición de energía de las empresas básicas.
2	Procura de materiales y equipos.
3	Ejecutar plan de mantenimiento.
4	Generar acta de mantenimiento y enviar al SAMEE.

Gráfica 7. Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

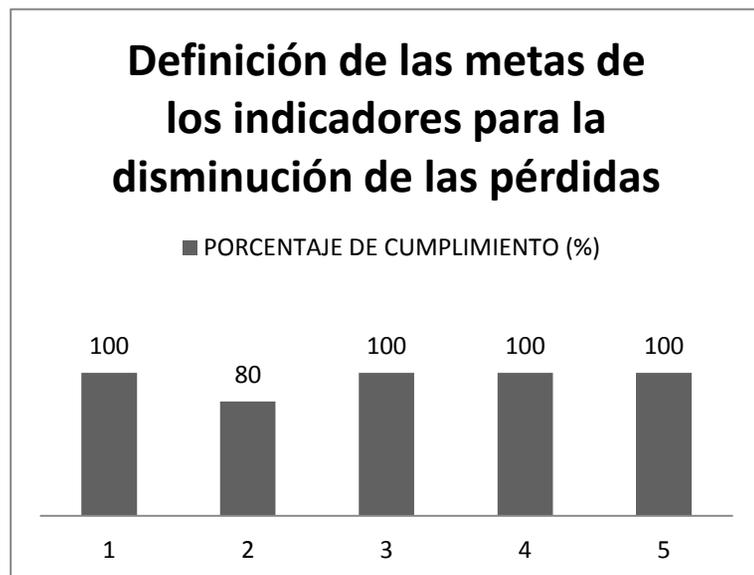
En la gráfica que representa el cumplimiento de las actividades del proceso de Mantenimiento y verificación de usuarios en 115 kV se puede observar que las mismas se cumplen en su totalidad, sin embargo no está de más hacerle seguimiento a estas para evitar fallas en el proceso.

UNIDAD: PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.	1	Recibir instrucciones y lineamientos a nivel de estado desde la coordinación Nacional de Gestión de la Energía de los indicadores de gestión.	100
	2	Analizar los valores enviados por la Coordinación Nacional para verificar si se tienen los recursos para cumplir con la meta o si se debe realizar la reformulación.	80
	3	Realizar la distribución de las metas mensuales de la zona.	100
	4	Analizar los indicadores de gestión por centro de servicio y realizar la distribución de acuerdo a la cantidad de usuarios de cada centro de servicio y los recursos disponibles.	100
	5	Realizar reunión con los líderes de los centros de servicio y unidades adscritas para informar y explicar las metas establecidas para el año siguiente y entregar los formatos preestablecidos para plasmar la información.	100

Tabla 8. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.

Fuente: Elaboración propia



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Recibir instrucciones y lineamientos a nivel de estado desde la coordinación Nacional de Gestión de la Energía de los indicadores de gestión.
2	Analizar los valores enviados por la Coordinación Nacional para verificar si se tienen los recursos para cumplir con la meta o si se debe realizar la reformulación.
3	Realizar la distribución de las metas mensuales de la zona.
4	Analizar los indicadores de gestión por centro de servicio y realizar la distribución de acuerdo a la cantidad de usuarios de cada centro de servicio y los recursos disponibles.
5	Realizar reunión con los líderes de los centros de servicio y unidades adscritas para informar y explicar las metas establecidas para el año siguiente y entregar los formatos preestablecidos para plasmar la información.

Gráfica 8. Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

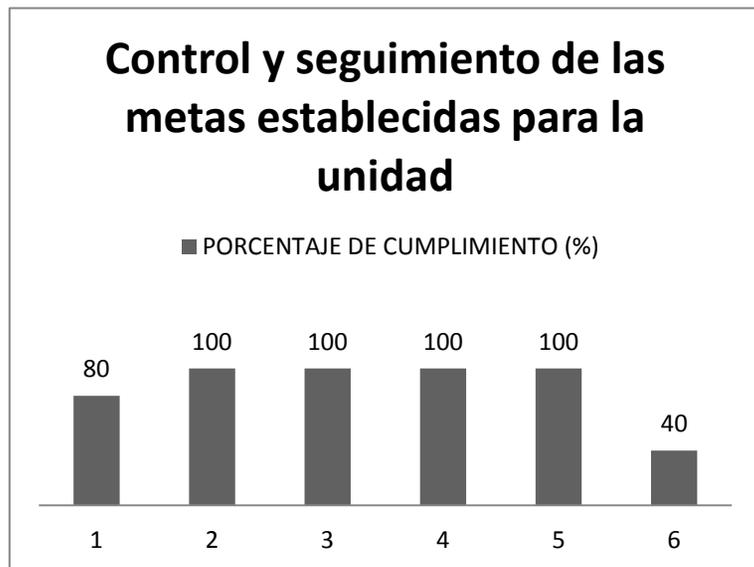
En la gráfica anterior se puede observar que 4 de los 5 procedimientos llevados a cabo en la Definición de las metas de los indicadores para la disminución de las pérdidas se desempeñan al 100%. El procedimiento n° 2 que se cumple en un 80% es uno de los más importantes en este proceso, debido a que si no se tiene la certeza de que hay recursos disponibles para cumplir con la meta, la misma no se puede desarrollar.

UNIDAD: PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.	1	Recibir los primeros 5 días del mes el resultado de las gestiones realizadas por cada unidad y centro de servicio.	80
	2	Consolidar la información por indicador.	100
	3	Extraer del sistema OPEN SGC el resultado de los indicadores (contrato de servicio y n° de contadores ingresados por oficina).	100
	4	Plasmear el resultado de la gestión en el formato preestablecido denominado Planes Operativos Anuales Institucionales (POAI) el cual hace la comparación entre lo programado y lo ejecutado.	100
	5	Enviar el POAI a la líder de planificación de zona el quinto día hábil de cada mes y esta a su vez lo envía a Caracas.	100
	6	Realizar reunión para discutir las desviaciones de las metas e implementar mejoras.	40

Tabla 9. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Recibir los primeros 5 días del mes el resultado de las gestiones realizadas por cada unidad y centro de servicio.
2	Consolidar la información por indicador.
3	Extraer del sistema OPEN SGC el resultado de los indicadores (contrato de servicio y n° de contadores ingresados por oficina).
4	Plasmar el resultado de la gestión en el formato preestablecido denominado Planes Operativos Anuales Institucionales (POAI) el cual hace la comparación entre lo programado y lo ejecutado.
5	Enviar el POAI a la líder de planificación de zona el quinto día hábil de cada mes y esta a su vez lo envía a Caracas.
6	Realizar reunión para discutir las desviaciones de las metas e implementar mejoras.

Gráfica 9. Control y seguimiento de las metas establecidas para la unidad,

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

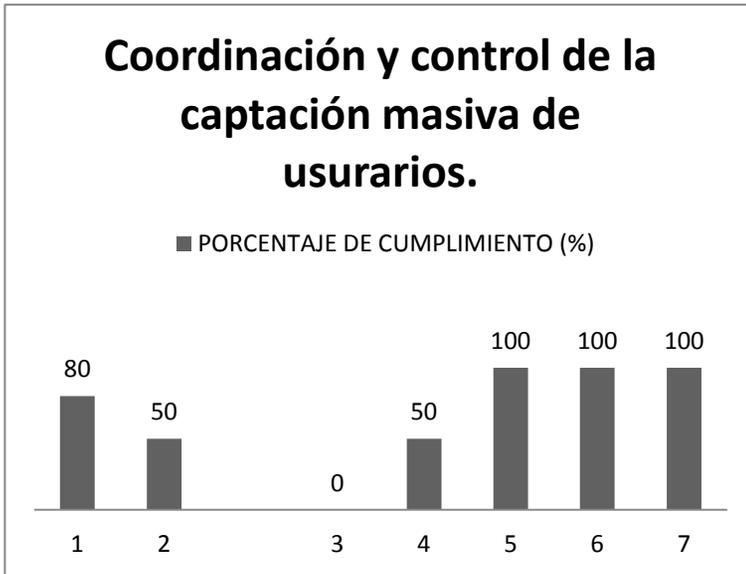
En la gráfica anterior se observa que la mayoría de los procedimientos se realizan al 100%, pero que el procedimiento n°1 y el procedimiento n°6 se efectúan en un 80% y 40% respectivamente. Es importante destacar que las consecuencias de no recibir a tiempo los resultados de las gestiones son que no se cumple con lo planificado y se presenta el retrabajo. Y al no realizar la reunión, no se podrán evaluar las metas ni implementar mejoras si llegan a ser necesarias.

UNIDAD: INCREMENTO EN VENTAS.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.	1	Ubicar un urbanismo a través de recorridos de inspección o de ventas provisionales, donde la población no posea contrato de servicio eléctrico y urbanismos Gran Misión Vivienda.	80
	2	Coordinar con los consejos comunales para realizar el proceso de captación masiva y fijar la fecha para la primera reunión informativa.	50
	3	Realizar reunión informativa con los miembros del consejo comunal y algunos miembros del urbanismo, y se fija la fecha para el operativo en campo.	0
	4	Llevar a cabo el operativo con apoyo del consejo comunal.	50
	5	Realizar inspección y precontratos donde se toma la carga amperimétrica, declarada y los datos del usuario.	100
	6	Si el punto está adecuado realizar instalación de contador, de lo contrario se factura sin él.	100
	7	Una vez verificado que cumpla con todos los requisitos, procesar en el sistema OPEN SGC los contratos de servicio.	100

Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
Nº	PROCEDIMIENTO
1	Ubicar un urbanismo a través de recorridos de inspección o de ventas provisionales, donde la población no posea contrato de servicio eléctrico y urbanismos Gran Misión Vivienda.
2	Coordinar con los consejos comunales para realizar el proceso de captación masiva y fijar la fecha para la primera reunión informativa.
3	Realizar reunión informativa con los miembros del consejo comunal y algunos miembros del urbanismo, y se fija la fecha para el operativo en campo.
4	Llevar a cabo el operativo con apoyo del consejo comunal.
5	Realizar inspección y precontratos donde se toma la carga amperimétrica, declarada y los datos del usuario.
6	Si el punto está adecuado realizar instalación de contador, de lo contrario se factura sin él.
7	Una vez verificado que cumpla con todos los requisitos, procesar en el sistema OPEN SGC los contratos de servicio.

Gráfica 10. Coordinación y control de la captación masiva de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

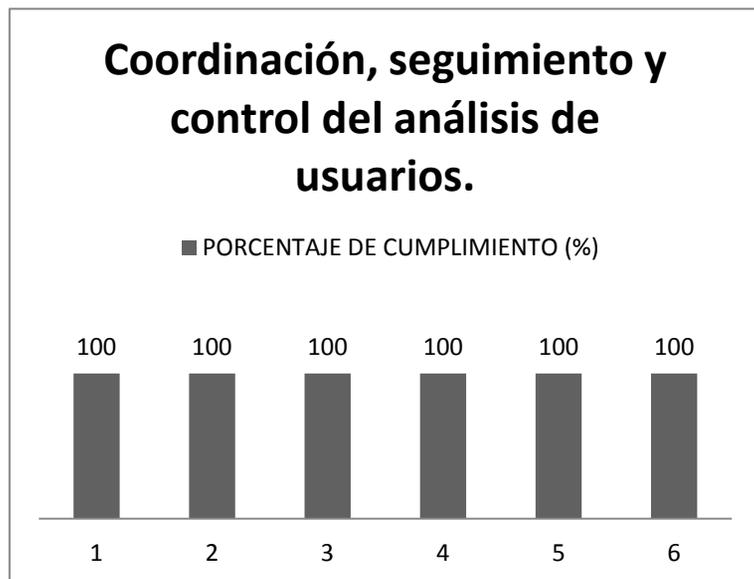
En la gráfica observada anteriormente se detecta que la mayoría de los procedimientos no se cumplen en su totalidad. Es necesario realizar un seguimiento a cada procedimiento para evaluar las fallas y posibles mejoras para que las mismas no afecten el proceso.

UNIDAD: INCREMENTO EN VENTAS.

PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO (%)
Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.	1	La unidad de Administración funcional suministra el archivo "Data de usuarios del estado Bolívar" donde están plasmados los suministros incorporados en el sistema que están facturando con un sistema de medición o por promedio.	100
	2	Clasificar la data por: tarifa, multiplicador, tipo de usuario y dirección.	100
	3	Imprimir el archivo para el análisis.	100
	4	Verificar en el sistema OPEN SGC si el punto de suministro tiene: una orden de servicio pendiente por cerrar, alguna anomalía, kWh en consumo fijo asignado que no debe ser menor a 700 kW de acuerdo a la zona.	100
	5	Revisar si el usuario tiene alguna factura pendiente por pagar. Si es así, generar un archivo para las oficinas comerciales para que hagan la acción de cobro.	100
	6	Verificar si el punto está directo o está medido; si el punto de suministro está directo, se genera una medida de acción para normalizarlo técnica y administrativamente. Si el punto está medido, evaluar que se esté tomando lecturas, si no se le está tomando lecturas, llevar un registro para informar a los jefes de oficina sobre la situación.	100

Tabla 11. Porcentaje de cumplimiento del proceso: Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.



LEYENDA	
N°	PROCEDIMIENTO
1	La unidad de Administración funcional suministra el archivo "Data de usuarios del estado Bolívar" donde están plasmados los suministros incorporados en el sistema que están facturando con un sistema de medición o por promedio.
2	Clasificar la data por: tarifa, multiplicador, tipo de usuario y dirección.
3	Imprimir el archivo para el análisis.
4	Verificar en el sistema OPEN SGC si el punto de suministro tiene: una orden de servicio pendiente por cerrar, alguna anomalía, kWh en consumo fijo asignado que no debe ser menor a 700 kW de acuerdo a la zona.
5	Revisar si el usuario tiene alguna factura pendiente por pagar. Si es así, generar un archivo para las oficinas comerciales para que hagan la acción de cobro.
6	Verificar si el punto está directo o está medido; si el punto de suministro está directo, se genera una medida de acción para normalizarlo técnica y administrativamente. Si el punto está medido, evaluar que se esté tomando lecturas, si no se le está tomando lecturas, llevar un registro para informar a los jefes de oficina sobre la situación.

Gráfica 11. Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la gráfica.

La gráfica anterior representa el cumplimiento de los procedimientos en la de Coordinación, seguimiento y control del análisis de usuarios, en esta se puede observar que los mismos se cumplen en su totalidad, sin embargo no está de más hacerle seguimiento a los mismos para evitar fallas a corto o largo plazo en el proceso.

Diagramas de caracterización.

Luego de realizada la evaluación a través de las tablas de porcentajes de cumplimiento de los procedimientos, se procede a la presentación de los diagramas de caracterización de cada unidad y de esta forma describir la interrelación entre las mismas, los productos y servicios que obtienen y los clientes internos y externos que participan en él. (Ver figuras desde la 19 hasta la 23).

UNIDAD: COORDINACIÓN DE MEDICIÓN.

Objetivo funcional. Supervisar la ejecución de actividades de medición directa e indirecta y obras eléctricas, así como la instalación de los puntos de medición facturados y no facturados por las oficinas comerciales.

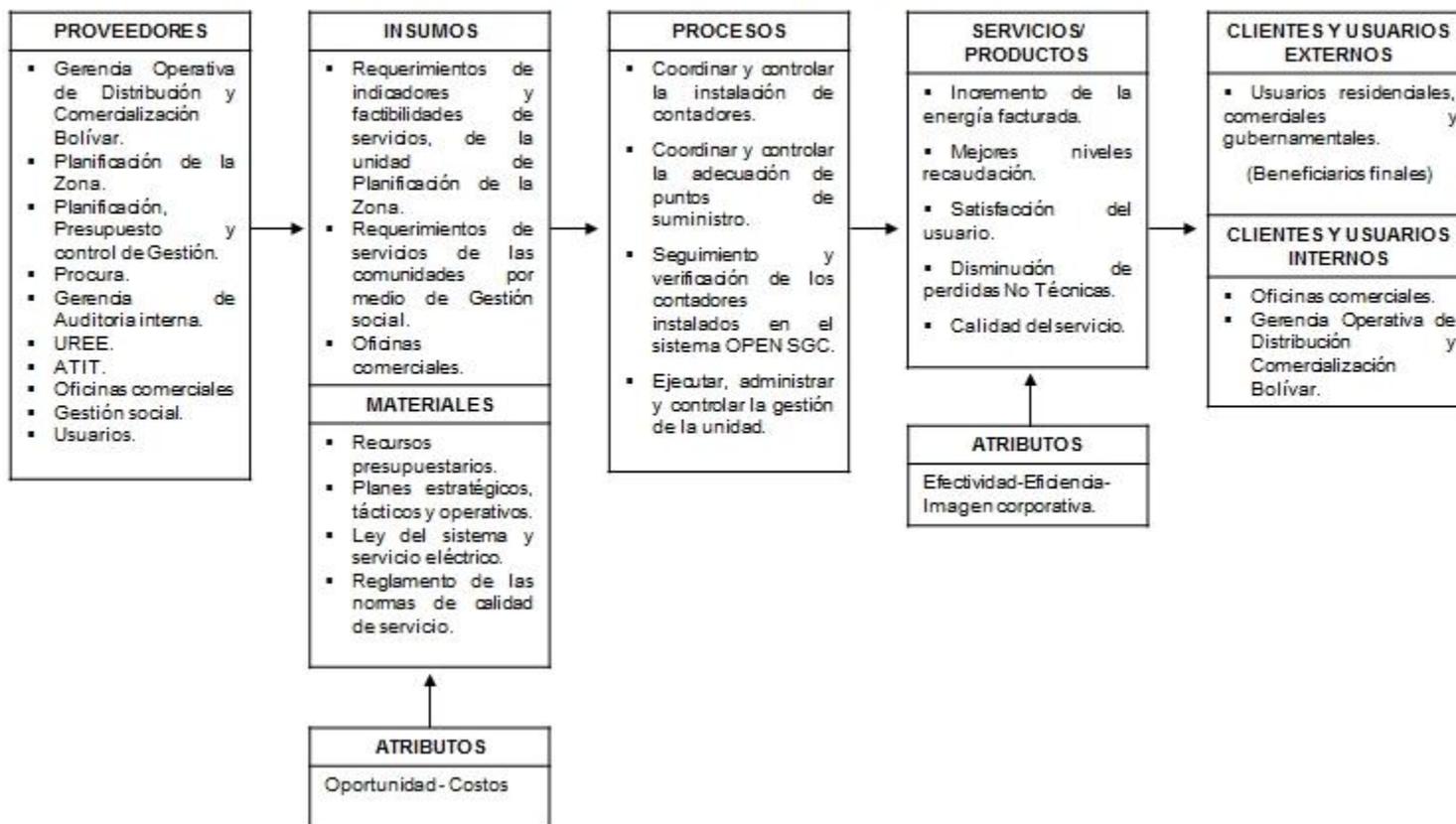


Figura 19. Diagrama de caracterización de la unidad: Coordinación de medición.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: OPERATIVA DE RECUPERACIÓN DE ENERGÍA.

Objetivo funcional: Lograr la cantidad planificada de inspecciones de medidores, acometidas y sus conexiones en el tiempo previsto.

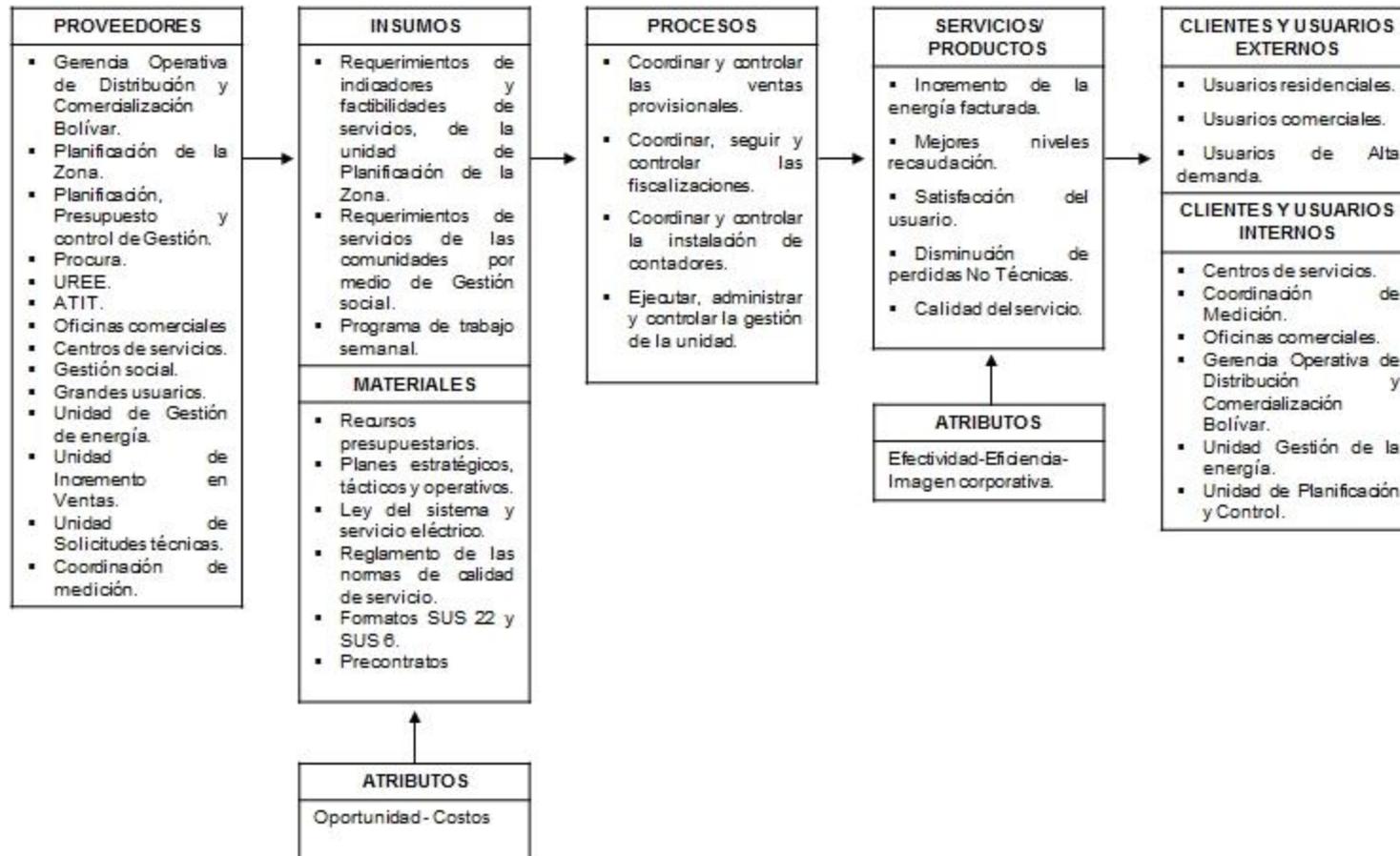


Figura 20. Diagrama de caracterización de la unidad: Operativa y Recuperación de la energía

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: SOLICITUDES TÉCNICAS.

Objetivo funcional: Planificar, ejecutar y controlar la gestión de los usuarios a nivel de tensión de 115 kV, 34,5 kV, y 13,8 kV con demandas mayores a 31 kVA.

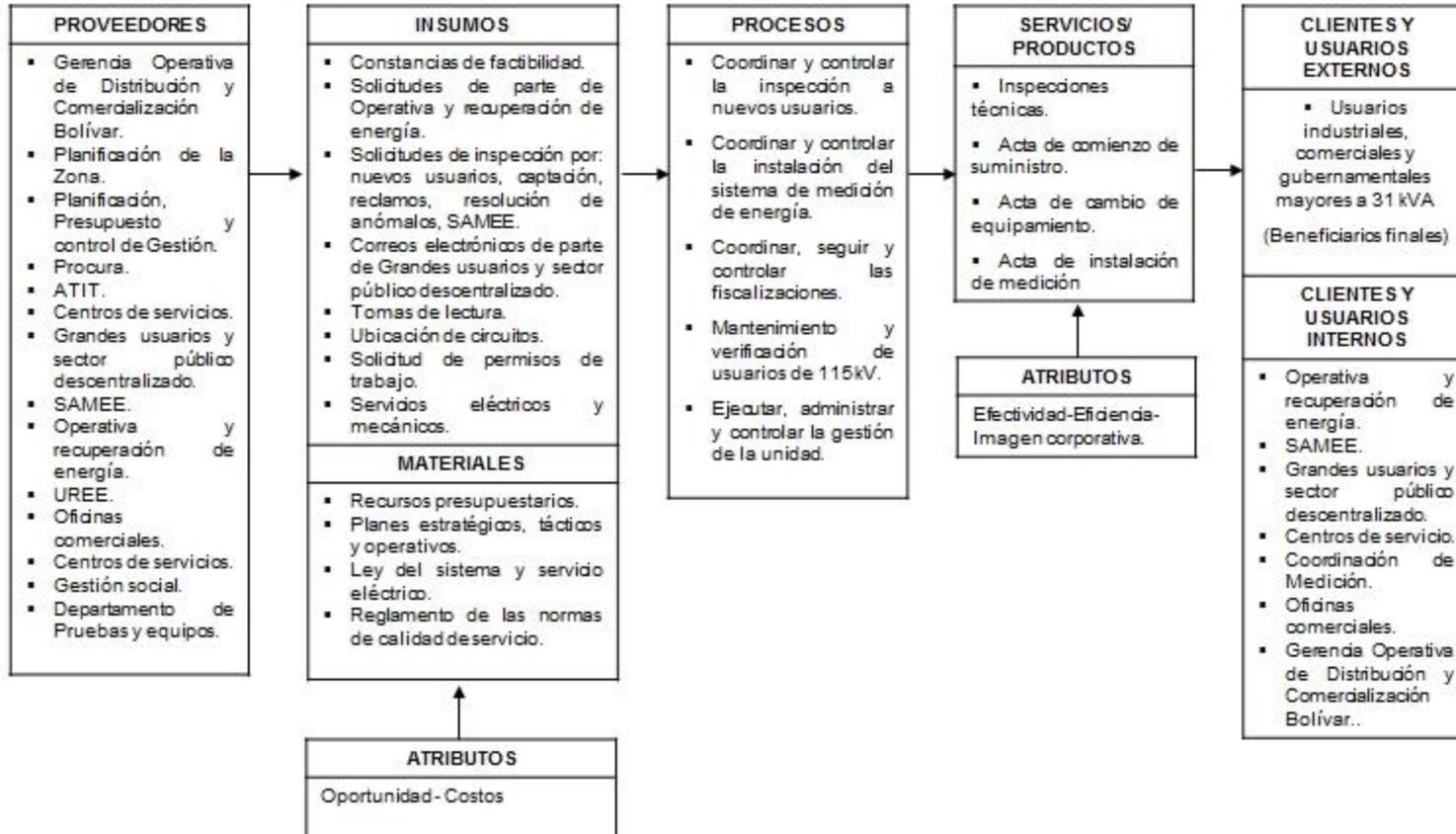


Figura 21. Diagrama de caracterización de la unidad: Solicitudes Técnicas.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: PLANIFICACIÓN Y CONTROL.

Objetivo funcional: Administrar, programar y controlar los recursos materiales, presupuestarios y de capital humano asignados al área de competencia, siguiendo las normas técnicas, procedimientos y de seguridad establecida por la empresa.

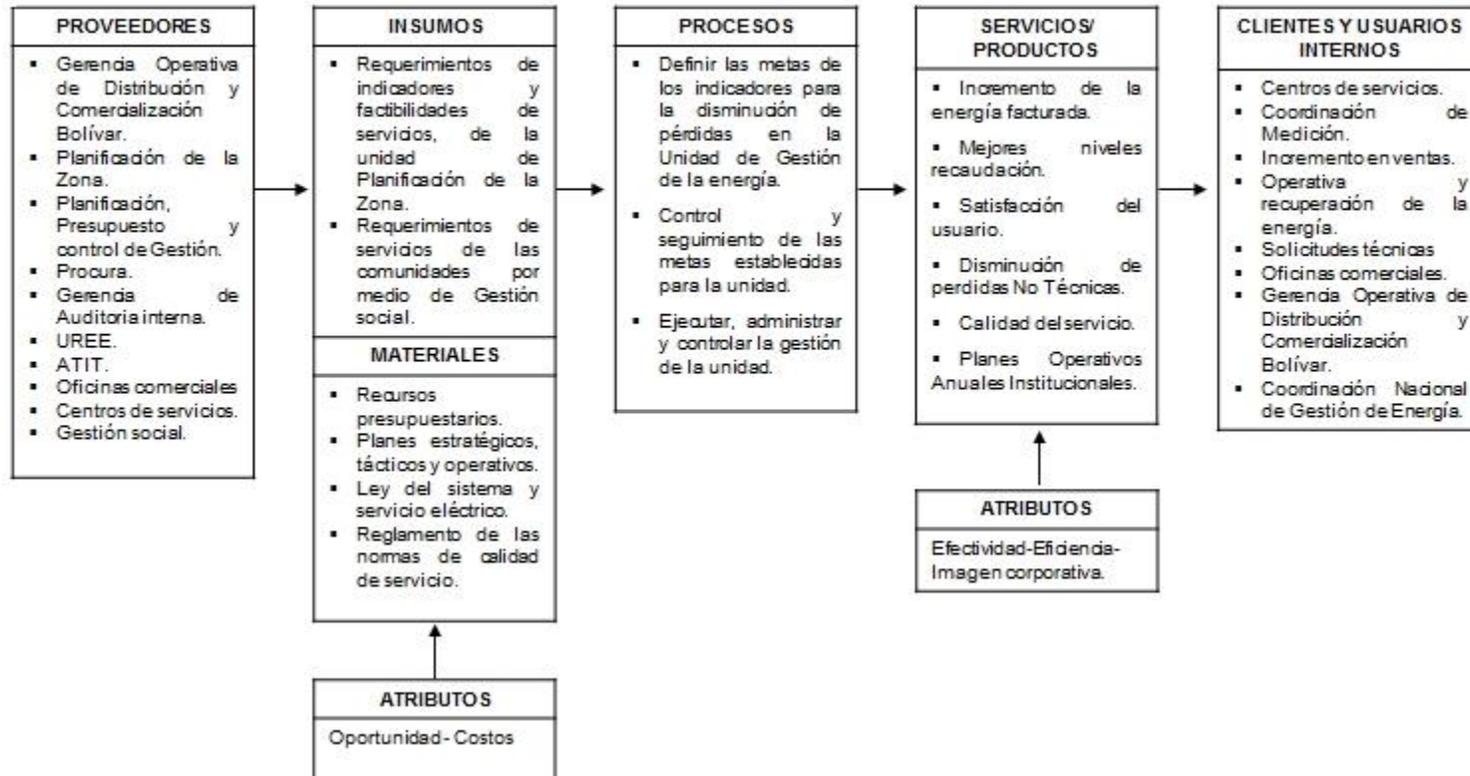


Figura 22. Diagrama de caracterización de la unidad: Planificación y control.

Fuente: Elaboración propia.

UNIDAD: INCREMENTO EN VENTAS.

Objetivo funcional: Lograr la cantidad de usuarios incorporados al sistema de gestión OPEN SGC, según cronograma planificado.

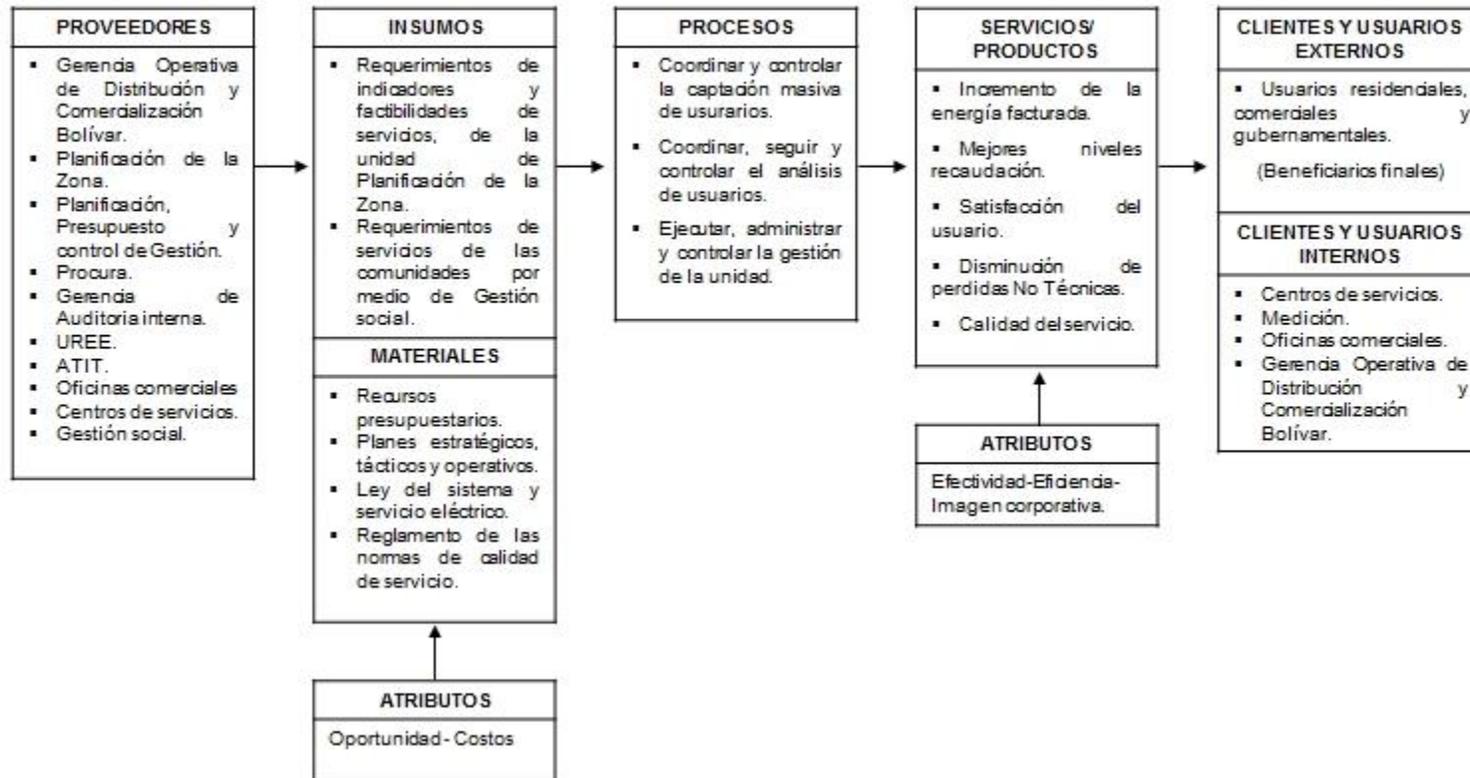


Figura 23. Diagrama de caracterización de la unidad: Incremento en ventas.

Fuente: Elaboración propia.

Propuestas de mejoras.

Gracias a la elaboración de los diagramas y las tablas expuestas anteriormente, se pueden proponer mejoras hacia los procesos, ya sea para que se cumplan en su totalidad o para que se realicen de forma eficiente. A continuación las propuestas:

1. Hacer cumplir la ley que establece que se penalizaran a aquellos usuarios que estén conectados al sistema de forma ilegal.
2. Invertir para realizar cambios en el sistema de distribución y comercialización ya que el mismo se encuentra obsoleto y las personas tienden a alterarlo y perturbarlo.
3. Divulgar las estrategias, procedimientos y metas, a todo el personal.
4. Incorporar personal técnico a la unidad de Incremento en Ventas que se dedique exclusivamente a la realización de inspecciones para la captación de usuarios.
5. Sistematizar los procesos para el manejo y uso de la información entre las unidades de Gestión de Energía.
6. Adecuar y fortalecer el sistema OPEN SGC, creando una plataforma que cubra las necesidades de la unidad.
7. Aplicar planes de capacitación al personal de manera periódica.

Impacto de las mejoras.

Desarrollando las mejoras antes planteadas en la unidad, es posible que se presenten resultados tanto a corto como a largo plazo, resultados que pueden variar según la medida en que se realicen dichas mejoras.

- Al cumplirse la ley sobre la penalización de los usuarios conectados al sistema ilegalmente, las personas pagarían por el servicio, los ingresos aumentarían y las pérdidas de la empresa se reducirían notablemente, y esta sería autosustentable. Con ese ingreso de capital, la empresa sería capaz de llegar a aquellas zonas del país donde no se cuenta con el servicio y mejorar la calidad de vida de estas personas.
- Si se lleva a cabo la inversión para los cambios en el sistema de distribución y comercialización, se podría proponer cambiarlos por un sistema de fibra óptica, ya que este dificulta que las personas puedan violentarlos, y sería otra forma de evitar que se conecten al sistema de forma ilegal, obteniendo mayores ingresos en la recaudación por la prestación del servicio eléctrico.
- Informando al personal sobre las estrategias, procedimientos y metas, se logra una comunicación efectiva entre todos los trabajadores de la empresa y este se involucraría con la misión y visión de la corporación.
- Incorporar a la unidad de Incremento en Ventas personal técnico que realice las inspecciones, se hace con el fin de darle respuesta oportuna a las solicitudes del usuario, ya que está es la encargada de cargar los contratos y al no recibir las inspecciones a tiempo genera retraso en el proceso.

- Al sistematizar los procesos para el manejo y uso de la información, los procesos fluyen, se maximiza la eficiencia, la información se obtiene de manera inmediata y veraz para la toma de decisiones.
- El sistema OPEN SGC presenta una debilidad y es que no facilita toda la información que necesita la unidad, trayendo como consecuencia retraso en los procesos, por este motivo es necesaria la actualización del sistema adecuada a las nuevas tendencias y solicitudes de la unidad.
- Aplicando los planes de capacitación cada persona debe estar preparada para ocupar las funciones que requiera la empresa, evitando la obsolescencia de los conocimientos del personal, esto ocurre generalmente entre los empleados más antiguos si no han sido reentrenados.

CONCLUSIONES

Después de la culminación de la evaluación y mejora de las normas y procedimientos de la Unidad de Gestión de Energía y sus unidades adscritas en la empresa CORPOELEC-estado Bolívar se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. Debido a la fusión de las 14 empresas ha sido de gran complejidad la unificación de los criterios de gestión de todas las unidades.
2. Al estar la unidad en proceso de adecuación de las actividades y procedimientos no se posee la documentación necesaria para mejorar al 100% los procesos.
3. La evaluación permitió realizar el análisis de todas las normas y procedimientos que se encuentran actualmente en uso o no dentro de los procesos que se llevan a cabo en la Unidad de Gestión de Energía.
4. Al evaluar la situación actual de la unidad se observó que varios de los procedimientos no se cumplen en su totalidad.
5. A través de las entrevistas no estructuradas realizadas a los líderes de las unidades se elaboraron cuadros de procesos que contienen los procedimientos, personal responsable, limitaciones actuales, recomendaciones y las normas y reglamentos bajo los cuales se rigen las unidades para realizar los mismos, con el fin de evaluarlos.

6. Mediante los cuadros de procesos se observó que las limitantes más comunes son insuficiente personal y la falta de materiales y equipos para llevar a cabo los procedimientos.
7. Se realizaron diagramas causa-efecto a los procedimientos donde había fallas, para determinar las causas que las originan.
8. En los diagramas causa-efecto se observó que entre las causas de los problemas se encuentran la falta de cultura organizacional y también la del sentido de pertenencia hacia la empresa.
9. Con la elaboración de las tablas de porcentaje de cumplimiento de los procedimientos se obtuvo que la mayoría se cumple al 100%, sin embargo no está de más hacerles seguimiento.
10. Luego de realizada la evaluación a través de las tablas de porcentajes de cumplimiento de los procedimientos, se elaboraron los diagramas de caracterización donde se describen las actividades y relaciones que llevan a cabo entre las unidades, los insumos y materiales que utilizan, los proveedores y clientes internos y externos que forman parte del proceso.

Esta información es la que se tomó de base para indicar las recomendaciones pertinentes que debería seguir la unidad para la optimización y mejora de sus procesos.

RECOMENDACIONES

En función de los resultados y conclusiones que se obtuvieron con esta investigación, se recomiendan las siguientes acciones:

1. A través de las limitaciones observadas en los cuadros de procesos se recomienda:
 - Ingresar personal y capacitar al existente, ya que al no contar con el necesario o capacitado, los procedimientos no se realizan de manera eficiente.
 - Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos porque al no haber vehículos, la unidad no responde a la necesidad de los usuarios a tiempo.
 - Tener un control estricto del inventario de materiales y herramientas, puesto que al no haber los suficientes, las actividades no se realizan en su totalidad o no se realizan.
2. Hacerle seguimiento continuo a los procedimientos que no se cumplen en su totalidad para realizarlos de forma correcta y responder a las necesidades del usuario.
3. Llevar un control mensual para verificar el avance de las metas propuestas y cumplimiento de todas las actividades que se planifican dentro de la unidad.
4. Implementar un programa de capacitación y desarrollo a todo el personal de la unidad, que permita mantenerlo alineado y/o comprometido con los valores y servicio al cliente.

5. Diseñar un manual de normas y procedimientos de la Unidad de Gestión de Energía de acuerdo a los procesos que se llevan a cabo actualmente.

6. Realizar un estudio de tiempo y movimiento para determinar las actividades productivas e improductivas.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, FIDIAS (2006). **El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica**. Caracas: Episteme. Quinta edición.
- BALESTRINI, M. (2001). **¿Cómo se elabora el Proyecto de Investigación?**. Caracas: BL Consultores Asociados. Quinta edición.
- **Concepto de gestión**. Definicion.de. [Documento en línea] Disponible en: <http://definicion.de/gestion/>
- CORPOELEC (2013). **Manual de electricidad básica**.
- DE LA ROSA, R. (2011). **Diferencias entre proceso y procedimiento**. Buenastareas.com. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Diferencias-Entre-Proceso-y-Procedimiento/1569941.html>
- **Definición de proceso**. Definicion.mx. [Documento en línea] Disponible en: <http://definicion.mx/proceso/>
- **Definición de procedimiento**. Definicion.mx. [Documento en línea] Disponible en: <http://definicion.de/procedimiento/>
- **Diagrama Causa-Efecto**. (2007). Eduteka.org. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.eduteka.org/DiagramaCausaEfecto.php>
- EVANS, MARÍA (2013). **“Optimización de los procesos internos de la coordinación de solicitudes técnicas”**. Monografías.com. [Documento en línea] Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos95/optimizacion-procesos-solicitudes-tecnicas/optimizacion-procesos-solicitudes-tecnicas.shtml>

- **Gestión de la energía.** AEC.es. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/gestion-de-la-energia>.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. (1991). **Metodología de la Investigación.** México: Mc. Graw-Hill. Cuarta edición. p. 503.
- JOSÉ, LENIN (2011). **“Normas políticas y procedimientos”.** Buenastareas.com. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Normas-Politicasy-Procedimientos/2523238.html>
- **Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico.** (2010).
- **Norma.** [Documento en línea] Disponible en: http://www.google.co.ve/urlsa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&sqj=2&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fderecho1.files.wordpress.com%2F2011%2F10%2F1a-norma-concepto-caracteristicas-y-clasificacion.pdf&ei=TBxJVN-_JfWZsQS_z4LQDQ&usg=AFQjCNG2nKkzVa0kmcCCvFL0rYR3Py2w&bvm=bv.77880786,d.cWc
- **Normalización.** Fondonorma.org.ve. [Documento en línea] Disponible en: http://www.fondonorma.org.ve/enlaces_y_menus/normalizacion/noqueesnormalizacion.php
- **¿Quiénes somos?.** Corpoelec.gob.ve. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.corpoelec.gob.ve/qui%C3%A9nes-somos>.

- RIVAS, Y. (2007). **Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad para la Gerencia de Operaciones y Mantenimiento de la Empresa CVG Telecom C.A.** Monografías.com. [Documento en línea] Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos82/disenosistema-gestion-calidad-telecom/disenosistema-gestion-calidad-telecom3.shtml>
- ROJAS DE NARVAEZ, R. (1997). **Orientaciones prácticas para la elaboración de informes de la investigación.** Puerto Ordaz: Ediciones UNEXPO. Segunda Edición. p. 123.
- **Reglamento General de la Ley del Servicio Eléctrico.** (2003)
- SALAZAR, A. **Procedimiento para el registro de contratos de servicio eléctrico en el sistema comercial OPEN SGC.**
- **Sistema de suministro eléctrico.** (2014) Wikipedia.org. [Documento en línea] Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_suministro_el%C3%A9ctrico
- TAMAYO, M. (2001). **El Proceso de la Investigación Científica.** México: Limusa, S.A. Cuarta edición.
- **Tipos de procesos y sus características.** (2011). Buenastareas.com. [Documento en línea] Disponible en: [http://www.buenastareas.com/ensayos/Tipos-De-Procesos-y-Sus-Characteristicas/1612990.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Tipos-De-Procesos-y-Sus-Caracteristicas/1612990.html)

- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR (UPEL, 2004). **Manual de Trabajo de Grado de Maestría y Tesis Doctoral**. Caracas: FEDEUPEL.

ANEXOS

NOTIFICACION

PUERTO ORDAZ,

DE

DEL 201

ESTIMADO USUARIO _____

DIRECCION: _____

REFERENCIA N° _____

Mediante la presente le informamos que el día de hoy, nuestro personal visitó su punto de suministro, relacionado con el Servicio de Energía Eléctrica, le sugerimos pasar por nuestra oficina **UNIDAD GESTION DE LA ENERGÍA** en el edificio CORPOELEC, ubicada en la Av. Las Américas al lado de CANTV, Puerto Ordaz, teléfonos 0286-7123329, 02867123294 y 0286-7123214 con la Ing. Luisa Lanz, o Lic. Yenny Bejarano el día - _____ a las _____

De No asistir se procedera de acuerdo al Reglamento de servicio en el art. 46 numeral g,

“Causales para la suspensión del servicio. Por conexiones o reconexiones no autorizadas”

Para la realización del contrato se requiere los siguientes requisitos:

- Copia del título de propiedad del inmueble o contrato de arrendamiento.
- Fotocopia de la cedula de identidad del propietario o arrendador.
- Fotocopia del Rif (solo aplica a puntos comerciales).
- Fotocopia del Registro Mercantil (solo aplica a puntos comerciales).

Nota: Asistir solo Personal autorizado o persona con autorización por escrito.

Atentamente,

Ing. Luisa Lanz

Líder Gestion de Energía del Estado Bolívar

“la energía del pueblo a su servicio”

SubComisionaduría de Distribución, Comercialización y UREE del Estado Bolívar, Edf. CORPOELEC SEDE, Av. Las Américas., al lado Edf. CANTV Puerto Ordaz Estado Bolívar. Tif. 02867123280

Anexo 1. Notificación que se le entrega al usuario para solicitud de contrato.

		MODIFICACIONES AL REGISTRO DE SUSCRIPTORES SUS 22										1							
											2	FECHA DE OCURRENCIA							
SECCION A																			
FECHA CONTRATO		N CONTRATO		I CAMBIO MEDIDOR		K CAMBIO REGISTRO		S RETIRO DE MEDIDOR		P LIQ. FINAL PETICION		M LIQ. FINAL MOROSIDAD							
5	CICLO	6	REGION	7	ZONA	8	DISTRITO	9	O.A	10	RUTA	11	CUENTA						
NUEVOS DATOS DEL PUNTO DE ENTREGA												SECCION B							
5	CICLO	6	REGION	7	ZONA	8	DISTRITO	9	O.A	10	RUTA	11	CUENTA	13	CODIGO POLITICO	14	COD. O. OF.	15	CODIGO TRANSFORMADOR
16	DIRECCION DEL SERVICIO																		
NUEVOS DATOS DEL SUSCRIPTOR																			
17	APELLIDOS Y NOMBRES																		
18	CEDULA DE IDENTIDAD			19	N° CARNET EMPLEADO			20	C.D.F		21	IMPORTE DEL DEPOSITO O FIANZA			22	CARGA			
23	COD. OC.		24	DIRECCION DE COBRO						25	CIUDAD								
DATOS MEDIDOR A INSTALAR												SECCION D							
1	26	N° MEDIDOR		27	LECTURA A		28	LECTURA B		39	MULTIPLICAD.	30	FECHA AF.	31	LAPSO AF.	32	FECHA CONEXION		
	33	NUMERO SERIAL		34	TIPO	35	FASE	36	AMPER	37	VOLTIOS	38	MARCA						
2	26	N° MEDIDOR		27	LECTURA A		28	LECTURA B		39	MULTIPLICAD.	30	FECHA AF.	31	LAPSO AF.	32	FECHA CONEXION		
	33	NUMERO SERIAL		34	TIPO	35	FASE	36	AMPER	37	VOLTIOS	38	MARCA						
SELLOS DE MEDIDOR:																			
SELLOS DE TAPA BORNERA:																			
DATOS MEDIDORES A RETIRAR -DESCONECTAR																			
1	26	N° MEDIDOR		27	LECTURA A		28	LECTURA B		39	MULTIPLICAD.	26	N° MEDIDOR	27	LECTURA	29	MULTIPLIC.		
												2							
OTROS DATOS												SECCION F							
39	TRABAJO ENCOMENDADO A						40	N° ORDEN REV		41	TRABAJO EJECUTADO POR			DIA	MES	AÑO			
42	PREPARADO			43	RECIBIDO MEDIDORES PARA INSTALAR			44	RECIBIDO MEDIDOR RETIRADO			45	SUSCRIPTOR						
SERVICIO Y CONT. SUSCRIPTORES				ELECTRICISTA				DPTO. MEDIDORES				SUSCRIPTOR							
FIRMA				FIRMA				FIRMA				CEDULA IDENTIDAD							

FORM 177

FORM 177

Anexo 2. Formato de Modificaciones al registro de suscriptores

(SUS 22).

CORPUELEC		REPORTE DE INSPECCION DE PUNTO DE SUMINISTRO CON MEDICION DIRECTA			FOLIO N°	
A.- DATOS DEL USUARIO					B.- TIPO Y USO DEL SERVICIO	
Ciclo	Oficina	Ruta	Cuenta	Nombre	<input type="checkbox"/> 1- Residencial <input type="checkbox"/> 6- Gobierno Estatal <input type="checkbox"/> 2- Comercial <input type="checkbox"/> 7- Instituciones Federales <input type="checkbox"/> 3- Industrial <input type="checkbox"/> 8- Instalaciones Puentes <input type="checkbox"/> 4- Agropecuario <input type="checkbox"/> 9- Instalaciones Municipales <input type="checkbox"/> 5- Gobierno Nacional <input type="checkbox"/> 0- Empleados CORPUELEC	
Direccion				Telefono		
C.- Motivo de la Inspeccion: <input type="checkbox"/> Reclamo <input type="checkbox"/> Programada					Actividad Especifica	
D.- ACOMETIDA			E.- UBICACION Y CONDICION DEL PUNTO DE SUMINISTRO			
<input type="checkbox"/> Aerea <input type="checkbox"/> Subteranea Tipo y Calidad: <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Intervenido <input type="checkbox"/> Directa <input type="checkbox"/> Cortada <input type="checkbox"/> Desplazada Estribos: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Anclada: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			<input type="checkbox"/> Area Interna <input type="checkbox"/> Area Externa En: <input type="checkbox"/> Poste <input type="checkbox"/> Pedestal <input type="checkbox"/> Fachada <input type="checkbox"/> Otro Contador Instalado En: <input type="checkbox"/> Caja <input type="checkbox"/> Bodega <input type="checkbox"/> Interserie <input type="checkbox"/> Modulo <input type="checkbox"/> Tabla <input type="checkbox"/> No Visible <input type="checkbox"/> No Existe Contador			
Condicion: <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/> Ventilada <input type="checkbox"/> Desaprovechada Cerrado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> General Sellos en Caja o Modulo: Refinado: Concedido:			Año Atencion: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No N° Sellos Metrológicos: SELLOS EN TAPA BORNERA Releado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Nuevo Concedido: N° Izq: N° Der: N° Der: N° Der: Sellos de Resul: Sellos de Batería: Sellos de Puentes: Sellos de Puertos:			
F.- DATOS DEL CONTADOR						
TIPO: <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Bif. <input type="checkbox"/> Trif. <input type="checkbox"/> Estatico <input type="checkbox"/> Inductivo		VOLTIOS		Año Atencion: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
MARCA		AMPERIOS		N° Sellos Metrológicos		
MODELO		Constante		SELLOS EN TAPA BORNERA		
N° Serial		<input type="checkbox"/> BlockWt <input type="checkbox"/> RevkWt <input type="checkbox"/> Wwtw		Releado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Nuevo Concedido:		
N° de CADAFE		Lectura A KWH:		N° Izq: N° Der:		
N° de Digits		Lectura B KWH:		N° Der: N° Der:		
N° de Digits		Lectura KVA:		Sellos de Resul:		
G.- PROTECCION ELECTRICA DEL CONTADOR						
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Tipo: Amp: Posee Barra de Aterramiento: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No						
H.- ESTADO FISICO Y CONEXIONES DEL CONTADOR						
<input type="checkbox"/> Funciona Normal <input type="checkbox"/> No Funciona Normal <input type="checkbox"/> Dado Peligroso <input type="checkbox"/> Registrado en Mapa <input type="checkbox"/> Plano Real <input type="checkbox"/> Presenta Ruido <input type="checkbox"/> Instalacion Correcta		<input type="checkbox"/> born Quemada / Cont. Quemado <input type="checkbox"/> Cont. Quemado <input type="checkbox"/> Alta de Handseada <input type="checkbox"/> Contador Desconectado <input type="checkbox"/> Cont. Con Cabeza Perforada <input type="checkbox"/> Cuerpo Extraño Frente al Disco <input type="checkbox"/> Cont. Emprendidos		<input type="checkbox"/> Presencia Constante Modificada <input type="checkbox"/> Inestable <input type="checkbox"/> Sin Tapa bornera <input type="checkbox"/> Sin sellos En Tapa bornera <input type="checkbox"/> Sin sellos de Atencion <input type="checkbox"/> Sellos Alter. Alterados <input type="checkbox"/> Falta de Datos		
E1		E2		E3		
Fases		Fases		Fases		
<input type="checkbox"/> buena Tension balanceada fase <input type="checkbox"/> Fuente Tension Sustancialmente <input type="checkbox"/> Fuente de Tension Imbalanceada <input type="checkbox"/> Sellos Conectados con Corriente <input type="checkbox"/> Fase Invertida en bornera						
I.- MEDICIONES Y PRUEBAS REALIZADAS						
TENSIONES (VOLTIOS)		Corrientes		Factor Pot.		
RN	RN	R	Amp	R	R	
RT	SN	S	Amp	S	S	
ST	TN	T	Amp	T	T	
Pot. en KW		Pot. en KW		Pot. en KW		
PRUEBA POTENCIA - TIEMPO						
Pot. Registrada (kW)		Pot. Medida (kW)		Error (%)		
Pot. Registrada (kW)		Pot. Medida (kW)		Error (%)		
J.- FALLAS ADMINISTRATIVAS						
<input type="checkbox"/> N° de Contador No Correcto <input type="checkbox"/> Tapa Mal Apertada <input type="checkbox"/> Sin Cerrado <input type="checkbox"/> Multiplicador Incorrecto <input type="checkbox"/> Corriente Acelerada <input type="checkbox"/> N° de cuenta Mal Ubicada <input type="checkbox"/> Otro						
K.- CARGA CONECTADA			L.- MATERIALES REQUERIDOS			
Cant. Potencia (w)			Cant. Potencia (w)			
A Efic			A Efic			
B Efic			B Efic			
A Efic			A Efic			
B Efic			B Efic			
M.- OBSERVACIONES:						
N.- COMISION TECNICA						
N.- USUARIO, REPRESENTANTE O TESTIGOS						
Nombre:			Nombre:			
Cedula:			Cedula:			
Firma:			Firma:			
Fecha:			Fecha:			

Anexo 3. Formato de Reporte de inspección de punto de suministro con medición indirecta (SUS 6).

 CORPOELEC CORPORACION ELECTRICA NACIONAL		PRE-CONTRATO		FOLIO NPC 85		0692			
		SUS. 3		FECHA:	CONTRATO N°				
DIRECCION DEL SERVICIO									
MUNICIPIO		PARROQUIA	URBANIZACION / BARRIO		CONJUNTO RESIDENCIAL				
AVENIDA / CARRERA / VIA		EDIFICIO / PISO	MANZ/CALLE	APTO / CASA	PUNTO DE REFERENCIA				
CIUDAD		ESTADO	OFICINA	APELLIDOS Y NOMBRES					
TELÉFONOS (MÓVIL / FIJO)		CORREO ELECTRÓNICO		PERSONA DE CONTACTO (NOMBRE, APELLIDO Y Telf)					
EL(LA) QUE SUSCRIBE, CONTRATA SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS TARIFAS Y REGLAMENTOS DE ESTA EMPRESA PARA LAS CARGAS CONECTADAS QUE SE INDICAN, SOMETIÉNDOSE COMO SUScriptor A LAS CONDICIONES Y NORMAS IMPRESAS AL DORSO, ENTREGANDO EN ESTE ACTO COMO DEPÓSITO PARA GARANTIZAR EL PAGO DEL SERVICIO A QUE SE CONTRAE EL PRESENTE CONTRATO. LA CANTIDAD QUE QUEDA MENCIONADA MAS ABAJO				CARGAS DECLARADAS			VATIOS		
				PUNTOS ALUMBRADOS	PLANCHA				
				COCINA ELÉCTRICA	SECADORA				
				CALENTADOR	TELEVISOR				
				NEVERA	LAVADORA				
				VENTILADOR	TOSTADORA				
				MICROONDAS	COMPUTADORA				
				EQUIPO DE SONIDO	LICUADORA				
				FILTRO DE AGUA	HORNO ELÉCTRICO				
				CAFETERA	FREEZER				
				SUB - TOTAL					
				AIRE ACONDICIONADO	TOTAL BTU				
				AIRE CENTRAL	TOTAL TON				
BOMBA DE AGUA	TOTAL HP								
MOTORES	TOTAL HP								
TIENE MEDIDOR	SI	NO	TOTAL VATIOS						
CLASE DE SERVICIO									
CODIGO	DENOMINACIÓN								
TARIFA	CARGA INSTALADA			MINIMO KWH	MINIMO BOLIVARES				
	KVA	HP	KW						
FIRMA DEL SUScriptor				CÉDULA DE IDENTIDAD					
FIRMA DEL TAQUILLERO									

Anexo 4. Formato de Precontrato (SUS 3)

