



POSGRADOS

MAESTRÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

RPC-SO-30-NO.503-2019

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

EFFECTOS CONTABLES Y FINANCIEROS DE
LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE
MANTENIMIENTO VALORADO DE ACTIVOS
EN CENTROSUR, PERIODOS 2020 - 2021

AUTORA:

DIANA CAROLINA CABRERA AVILA

DIRECTOR:

MIGUEL ALEJANDRO PULLA PIEDRA

CUENCA – ECUADOR
2025

Autora:



Diana Carolina Cabrera Avila

Contadora Pública Auditora.

Candidata a Magíster en Contabilidad y Auditoría por
la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.

dianacca83@mail.com

Dirigido por:



Miguel Alejandro Pulla Piedra

Ingeniero Comercial.

Maestría en Educación Superior.

mpulla@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2025 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

DIANA CAROLINA CABRERA AVILA

Efectos contables y financieros de la implementación de un plan de mantenimiento valorado de activos en Centrosur, periodos 2020 - 2021

DEDICATORIA

A mi esposo, Jorge Ramiro, compañero de mi vida. A mis hijas Vicky y Valentina, cuyos ojos brillantes y risas diarias son el impulso constante que me empuja a seguir adelante y a ser cada día una mejor versión de mí misma. Ustedes son mi motor, mi inspiración, y este logro es también suyo, porque cada paso lo he dado pensando en ustedes.

A mi pequeña Amelia, mi angelito, que desde el cielo cuida de mí y me envuelve con su luz maravillosa. Eres y siempre serás mi guía, la estrella que ilumina mi camino.

Con amor y gratitud eterna, a ustedes, mis amores.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por ser los pilares fundamentales en mi vida, por sus consejos sabios, su amor incondicional y por enseñarme que con esfuerzo y perseverancia todo es posible. A mis hermanos y familiares, quienes siempre han estado pendientes de mí, brindándome su apoyo inquebrantable en cada paso de este camino.

A mi director de tesis Ing. Miguelito, cuya guía y conocimiento fueron esenciales para la culminación de este trabajo. Gracias por su paciencia, por sus valiosas observaciones y por creer en mi capacidad.

A mis compañeros de trabajo Edwin y Geovanny, quienes han sido mi soporte, ofreciéndome su amistad sincera y su aliento en los momentos más desafiantes. Su apoyo ha sido crucial, y por ello te agradezco de corazón.

A todos ustedes, mi gratitud infinita.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	13
3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	13
3.1.1 CUSTODIOS DE UN ACTIVO.....	14
3.1.2 RECONOCIMIENTOS.....	15
3.1.1 VIDAS ÚTILES.....	17
3.1.2 RECONOCIMIENTOS.....	18
3.1.3 VIDAS ÚTILES.....	19
3.1.4 EL VALOR RESIDUAL.....	20
3.1.5 DEPRESIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.....	21
3.2 CICLO DE VIDA DEL ACTIVO APLICADO A UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN.....	21
3.3 MANTENIMIENTOS.....	23
3.3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	23
3.3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	24
3.3.3 MANTENIMIENTO PREDICTIVO.....	25
4. MATERIALES Y METODOLOGÍA.....	26
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
5.1 ANTEDECENTES: HISTORIA.....	28
5.1.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	28
5.1.2 ESTRATEGÍAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL.....	29
5.1.3 INDICADORES ESTRATÉGICOS.....	30
5.1.4 VALORES.....	31
5.1.5 MAPA DE MACROPROCESOS.....	32
5.2 JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS Y DIRECTORIO.....	32
5.2.1 MAPA DE MACROPROCESOS.....	33

5.2.2 ESTRUCTURA DE CUENTAS CONTABLES	34
5.3 EVALUACIÓN DEL ESTADO FINANCIERO (DIAGNÓSTICO)	35
5.3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA.....	35
5.3.2 CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN	37
5.3.3 ESTUDIOS DE COSTOS Y LÓGICA DE RECUPERACIÓN DE COSTOS A TRAVÉS DE LA TARIFA.....	38
5.4 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVOS	40
5.5 OBJETIVOS Y METAS.....	42
5.5.1 OBJETIVOS	42
5.5.2 METAS.....	42
5.6 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	43
5.6.1 ACTIVIDADES	48
5.6.2 PRESUPUESTO	71
5.6.2.1 PROYECCIONES PRESUPUESTARIAS PARA EL AÑO 2022, 2023, 2024, 2025	71
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	76
6. CONCLUSIONES	84
REFERENCIAS	87
ANEXOS	89

“EFECTOS CONTABLES Y
FINANCIEROS DE LA
IMPLEMENTACIÓN DE
UN PLAN DE
MANTENIMIENTO
VALORADO DE
ACTIVOS EN
CENTROSUR,
PERIODOS 2020-2021”

AUTOR(ES):

DIANA CAROLINA CABRERA AVILA

RESUMEN

La presente investigación se enfoca en los efectos contables y financieros derivados de la implementación de un plan de mantenimiento valorado de activos propiedad, planta y equipo en CENTROSUR durante los periodos 2020-2021. El estudio analiza cómo la adopción de diferentes enfoques de mantenimiento, como el preventivo, correctivo y predictivo, impacta en las cuentas contables de la empresa, buscando mejorar la precisión de los registros financieros y optimizar la gestión de los recursos.

El principal objetivo es determinar cómo un plan de mantenimiento estratégico puede influir positivamente en los estados financieros de CENTROSUR, asegurando que los activos se mantengan en condiciones óptimas y que los costos asociados a su mantenimiento se reflejen de manera adecuada en las cuentas contables. A través de un análisis detallado de los presupuestos de inversión y explotación, se establecen los criterios para la correcta asignación de partidas y la evaluación de los costos.

Además, se elabora y simula un calendario de mantenimiento que permita una planificación eficiente de los trabajos, minimizando los riesgos de fallas inesperadas y maximizando la vida útil de los activos. El estudio también incluye una revisión de las normativas contables aplicables para asegurar que los registros contables sean coherentes con las regulaciones vigentes

Palabras clave:

plan de mantenimiento, preventivo, correctivo, predictivo, cuentas contables.

ABSTRACT

This research focuses on the accounting and financial effects resulting from the implementation of a valued maintenance plan for the property, plant, and equipment assets of CENTROSUR during the 2020-2021 periods. The study analyzes how the adoption of different maintenance approaches, such as preventive, corrective, and predictive, impacts the company's accounting records, with the aim of improving the accuracy of financial records and optimizing resource management.

The main objective is to determine how a strategic maintenance plan can positively influence CENTROSUR's financial statements, ensuring that assets remain in optimal condition and that the costs associated with their maintenance are accurately reflected in the accounting records. Through a detailed analysis of investment and operating budgets, criteria are established for the correct allocation of items and cost evaluation. In addition, a maintenance schedule is developed and simulated to enable efficient planning of tasks, minimizing the risk of unexpected failures and maximizing the useful life of the assets. The study also includes a review of the applicable accounting regulations to ensure that the accounting records are consistent with current regulations.

KEYWORDS:

maintenance plan, preventive, corrective, predictive, accounting records.

1. INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de los activos en una empresa de servicios públicos como la CENTROSUR es fundamental para asegurar su operatividad y sostenibilidad financiera. El mantenimiento adecuado de estos activos no solo garantiza la continuidad de los servicios, sino que también optimiza los recursos económicos y mejora los procesos de gestión contable. En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo principal determinar los efectos contables derivados de la implementación de un plan de mantenimiento de activos durante el periodo 2020-2021.

La importancia de este estudio radica en la necesidad de mejorar la planificación y ejecución de los trabajos de mantenimiento, así como la correcta asignación de las partidas presupuestarias relacionadas. Además, se busca establecer un calendario de mantenimiento que optimice el uso de los recursos y cumpla con las normativas contables vigentes. Entre los objetivos específicos se destacan la comparación y reestructuración de las cuentas del presupuesto de explotación e inversión, y la simulación de un programa de mantenimiento acorde con los principios contables.

La metodología empleada combina enfoques cualitativos y cuantitativos. A través del análisis de datos históricos de producción y mantenimiento, se identifican las oportunidades de mejora en los procesos actuales. De esta manera, se propone un rediseño de los procedimientos de mantenimiento que impacten positivamente tanto en la operatividad de la empresa como en sus resultados financieros.

Finalmente, este trabajo también cuestiona la manera en que se han venido registrando ciertos activos en las cuentas contables, considerando que algunos de ellos no cumplen con los requisitos de valoración establecidos, lo que puede afectar la presentación de los estados financieros y la toma de decisiones empresariales.

2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación propone simular una metodología de planificación y ejecución de planes anuales de mantenimiento por etapas y subetapas Funcionales, en un desglose por los tipos de mantenimiento: predictivo, preventivo y correctivo.

Si bien hoy dispone y se ejecuta planes de mantenimiento, la Empresa aún no ha definido una metodología de segregación entre los registros de mantenimientos preventivos de los correctivos, oportunidad de mejora que debe aplicarse en cumplimiento del marco regulatorio vigente.

También, se identifica la necesidad de homologación criterios entre Contabilidad y Presupuestos, en la utilización y aplicación de un conjunto de auxiliares de gasto.

Finalmente, los procesos y procedimientos asociados a la gestión de los mantenimientos deben actualizarse a fin de que se homologuen los criterios de registro considerándose el cumplimiento de las NIIFs, MACEDL, MAPRELEC y el Acuerdo Ministerial 067 respecto de los criterios de registro del gasto por concepto de materiales utilizados en la gestión de mantenimientos.

En conjunto esta normativa establece los parámetros que deben aplicarse para segregar los materiales y componentes que, por su naturaleza y costo de adquisición, no podrían ser registrados y en su defecto afectan directamente a las cuentas del activo. En tal sentido, se reconocerá como una inversión (propiedad, planta y equipo) el costo de equipos (en este caso), que cumplan con los siguientes requisitos:

- a.- Que exista una alta probabilidad de que la Empresa reciba beneficios económicos futuros.
- b.- Que su costo o valor de adquisición puede medirse con fiabilidad.

c.- Que considerando el principio de “materialidad”, su valor sea igual o mayor a \$100 (valor establecido en el Acuerdo Ministerial 067).

En este caso, si para la ejecución de los planes de mantenimiento se consideran materiales que tengan un costo de adquisición superior a \$ 100,00 y una vida útil mayor a un año, por ende, no podrían registrarse como un gasto sino como un activo.

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Una aportación característica para este análisis de caso, el cual conlleva la problemática desarrollada en este proyecto en el que los autores (Gallego et al., 2017) concluyeron lo siguiente: “El manejo de los activos fijos es relevante para las empresas, por tal razón es importante considerar ciertos lineamientos que contribuyan para la gestión de activos inmovilizados, los mismos que pueden aplicarse en cualquier tipo de empresa ya sean pequeñas, medianas o grandes, y que deben ser determinados con auditoría interna de cada entidad, la misma quien es la que conoce a más profundidad los riesgos que ocurren en cada fase del ciclo de vida de los activos”

La implementación de mejores prácticas para la gestión de activos, depende únicamente de la cultura del control, el apoyo que genera desde la gerencia estableciendo políticas netamente enfocadas a las estrategias que contribuyan a prevenir los riesgos, un plan de mantenimiento apropiado y un control interno de activos fijos, ayudarán a que los controles sean definidos en términos de costo, tiempo y aplicación que, sirvan de beneficio para las empresas.

Además de ello, en la investigación efectuada por Silva Palavecinos (2011) mantiene un criterio sobre la NIIF, que abarca la problemática analizada en esta investigación, exponiendo lo siguiente: Mientras más información tenga la empresa, sus decisiones tomarán rumbos positivos, es decir el crecimiento y la rentabilidad irán de la mano y los riesgos serán limitados, por lo tanto, las normas internacionales de información financiera deben ser introducidas antes de tomar decisiones, no después de que ocurra hechos económicos negativos.

Los diferentes autores llegan a un mismo punto importante y es la implementación de diferentes mecanismos en las empresas sin importar el tamaño de las mismas, debido a la ausencia de compromiso y a la falta de responsabilidad en cuanto, a la

diminuta investigación de los riesgos a que podrían verse enfrentadas las empresas, perjudicando no sólo a la rentabilidad y crecimiento de la propia entidad sino, también afectaría el trabajo de quienes tienen la responsabilidad de generar resultados que más tarde serán presentados a los propios inversionistas y a los usuarios.

Por lo cual es indispensable adoptar correctamente la norma, identificar procesos defectuosos, crear mecanismos para restablecerlos, promoviendo la correcta gestión de los bienes para que no afecte directamente a la productividad, mitigando riesgos a lo que se expone la organización llevando controles inadecuados, implementando de cierta forma un plan de inversión en cuanto a bienes inmovilizados, se debe considerar estos factores y no esperar que se genere circunstancias negativas para asimilar la importancia que debemos de darle a ciertos elementos esenciales, con el único objetivo de promover mejores lineamientos para la gestión de activos fijos y poder así cumplir con los objetivos propuestos.

3.1.1 CUSTODIOS DE UN ACTIVO.

Partiendo de custodia, se indica que consiste en el cuidado y conservación de los valores físicos o desmaterializados, así como del efectivo relacionado con estos. La custodia permite, tener a buen resguardo los valores y contar con una administración profesional de los derechos patrimoniales y políticos vinculados a los valores custodiados (Normas ecuatorianas de contabilidad, 2020). Los responsables de los activos fijos son las personas o departamentos encargados de la gestión, control y mantenimiento de los mismos. Estos activos pueden incluir bienes inmuebles, maquinaria, equipos informáticos, vehículos, entre otros.

Los responsables de los activos fijos tienen la tarea de asegurarse de que los activos estén en buenas condiciones, que se realice el mantenimiento necesario y que se lleve un registro adecuado de los mismos. También son responsables de la seguridad de los activos y de garantizar que se utilicen de manera efectiva y eficiente. Es importante destacar que, en algunos casos, especialmente en

empresas grandes, se pueden asignar diferentes roles y responsabilidades dentro de la gestión de los activos fijos. Por ejemplo, puede haber una persona encargada de la gestión de los bienes inmuebles y otra encargada de la gestión de los equipos informáticos (Herrera et al., 2024).

La custodia permanente de los bienes permite salvaguardar adecuadamente los recursos de la entidad fortaleciendo los controles internos de esta área; también facilita detectar si son utilizados para los fines que fueron adquiridos, si sus condiciones de funcionamiento y almacenamiento son adecuadas y no se encuentran en riesgo de deterioro. La máxima autoridad de cada entidad pública, a través de la unidad respectiva, será responsable de designar a los custodios de los bienes y de establecer los procedimientos que garanticen la conservación, seguridad y mantenimiento de las existencias de los bienes de larga duración. Corresponde a la administración de cada entidad pública, implementar su propia reglamentación relativa a la custodia física y seguridad, con el objeto de salvaguardar los bienes del Estado. Los directivos mantendrán actualizado el registro de los custodios de los bienes, con la finalidad de identificar los responsables del control, ante cualquier cambio o modificación (Contraloría General del Estado, 2023).

3.1.2 RECONOCIMIENTOS.

Dentro del contexto de los activos fijos, el término "reconocimientos" puede referirse a diferentes conceptos. A continuación, se presentan algunas de las posibles interpretaciones:

Reconocimiento de activos fijos: se refiere al proceso de registrar un activo fijo en los libros contables de una empresa. Esto incluye la identificación del activo, la determinación de su valor y la asignación de una vida útil. El reconocimiento de un activo fijo también implica la contabilización de su costo en el balance general de la empresa. Reconocimiento de gastos de activos fijos: se refiere a la forma en que se contabilizan los gastos relacionados con los activos fijos en los libros contables de una empresa. Los gastos relacionados con los activos fijos pueden incluir el

mantenimiento, la reparación, la mejora o la sustitución de los mismos. El reconocimiento de estos gastos puede afectar el valor contable de los activos fijos y, por lo tanto, el balance general de la empresa.

Reconocimientos de incentivos fiscales: en algunos casos, las empresas pueden recibir incentivos fiscales para la adquisición de activos fijos. Estos incentivos pueden incluir, por ejemplo, deducciones o créditos fiscales. El reconocimiento de estos incentivos fiscales puede afectar la contabilidad de los activos fijos y, por lo tanto, el balance general de la empresa. En resumen, el término "reconocimientos" en el contexto de los activos fijos puede referirse a diferentes conceptos relacionados con la contabilización y gestión de los mismos (Normas internacionales de contabilidad, 2020).

El coste de un elemento de propiedades, planta y equipo se reconocerá como activo si, y sólo si:

- (a) Sea probable que la entidad obtenga los beneficios económicos futuros derivados del mismo; y
- (b) El costo del elemento puede medirse con fiabilidad.

Partidas tales como las piezas de repuesto, equipo de reserva y el equipo auxiliar se reconocerán de acuerdo con esta NIIF cuando cumplen con la definición de propiedades, planta y equipo. En otro caso, estos elementos se clasificarán como inventarios.

Esta Norma no establece la unidad de medición para propósitos de reconocimiento, por ejemplo, no dice en qué consiste una partida de propiedades, planta y equipo. Por ello, se requiere la realización de juicios para aplicar los criterios de reconocimiento a las circunstancias específicas de la entidad. Podría ser apropiado agregar partidas que individualmente son poco significativas tales como moldes, herramientas y troqueles, y aplicar los criterios pertinentes a los valores totales de las mismas.

La entidad evaluará, de acuerdo con este principio de reconocimiento, todos los costos de propiedades, planta y equipo en el momento en que se incurre en ellos. Estos costos comprenden tanto aquéllos en que se ha incurrido inicialmente para adquirir o construir una partida de propiedades, planta y equipo, como los costos incurridos posteriormente para añadir, sustituir parte de o mantener el elemento correspondiente. El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo puede incluir los costos incurridos relacionados con arrendamientos de activos que se usen para construir, añadir, sustituir parte o mantener un elemento de propiedades, planta y equipo, tal como la depreciación de activos por derecho de uso (NIIF, 2019).

3.1.1 VIDAS ÚTILES.

En el plano de la contabilidad, la vida útil se refiere al período de tiempo durante el cual una propiedad planta y equipo es considerado útil para una empresa. La vida útil es un factor importante en la contabilización de los activos fijos ya que permite a las empresas determinar la depreciación anual que se registrará en los libros contables. La depreciación es un proceso contable mediante el cual se distribuye el costo de un activo fijo a lo largo de su vida útil. Es decir, la depreciación permite a las empresas reflejar la disminución del valor de un activo fijo a medida que éste se utiliza y envejece (NIIF, 2019).

La vida útil de un activo fijo depende del tipo de activo en cuestión y de la forma en que se utiliza. Por ejemplo, un edificio puede tener una vida útil de 50 años según la NIIF, mientras que un vehículo puede tener una vida útil de 5 años. Algunos activos fijos, como los equipos informáticos, pueden tener una vida útil relativamente corta debido a la rápida obsolescencia tecnológica. Es importante destacar que la determinación de la vida útil de un activo fijo puede afectar significativamente la contabilidad de una empresa. Una vida útil más larga significa que la depreciación anual será menor, lo que puede tener un efecto positivo en las ganancias de la empresa. Por el contrario, una vida útil más corta significa que la depreciación anual será mayor, lo que puede tener un efecto negativo en las ganancias de la empresa. Por lo tanto, es importante que las empresas determinen de manera precisa y realista la vida útil de sus activos fijos (NIIF, 2019).

3.1.2 RECONOCIMIENTOS

Dentro del contexto de los activos fijos, el término "reconocimientos" puede referirse a diferentes conceptos. A continuación, se presentan algunas de las posibles interpretaciones:

Reconocimiento de activos fijos: se refiere al proceso de registrar un activo fijo en los libros contables de una empresa. Esto incluye la identificación del activo, la determinación de su valor y la asignación de una vida útil. El reconocimiento de un activo fijo también implica la contabilización de su costo en el balance general de la empresa.

Reconocimiento de gastos de activos fijos: se refiere a la forma en que se contabilizan los gastos relacionados con los activos fijos en los libros contables de una empresa. Los gastos relacionados con los activos fijos pueden incluir el mantenimiento, la reparación, la mejora o la sustitución de los mismos. El reconocimiento de estos gastos puede afectar el valor contable de los activos fijos y, por lo tanto, el balance general de la empresa.

Reconocimientos de incentivos fiscales: en algunos casos, las empresas pueden recibir incentivos fiscales para la adquisición de activos fijos. Estos incentivos pueden incluir, por ejemplo, deducciones o créditos fiscales. El reconocimiento de estos incentivos fiscales puede afectar la contabilidad de los activos fijos y, por lo tanto, el balance general de la empresa. En resumen, el término "reconocimientos" en el contexto de los activos fijos puede referirse a diferentes conceptos relacionados con la contabilización y gestión de los mismos (Normas internacionales de contabilidad, 2020).

El coste de un elemento de propiedades, planta y equipo se reconocerá como activo si, y sólo si:

- (a) Sea probable que la entidad obtenga los beneficios económicos futuros derivados del mismo; y
- (b) El costo del elemento puede medirse con fiabilidad.

Partidas tales como las piezas de repuesto, equipo de reserva y el equipo auxiliar se reconocerán de acuerdo con esta NIIF cuando cumplen con la definición de propiedades, planta y equipo. En otro caso, estos elementos se clasificarán como inventarios.

Esta Norma no establece la unidad de medición para propósitos de reconocimiento, por ejemplo, no dice en qué consiste una partida de propiedades, planta y equipo. Por ello, se requiere la realización de juicios para aplicar los criterios de reconocimiento a las circunstancias específicas de la entidad. Podría ser apropiado agregar partidas que individualmente son poco significativas tales como moldes, herramientas y troqueles, y aplicar los criterios pertinentes a los valores totales de las mismas.

La entidad evaluará, de acuerdo con este principio de reconocimiento, todos los costos de propiedades, planta y equipo en el momento en que se incurre en ellos. Estos costos comprenden tanto aquéllos en que se ha incurrido inicialmente para adquirir o construir una partida de propiedades, planta y equipo, como los costos incurridos posteriormente para añadir, sustituir parte de o mantener el elemento correspondiente. El costo de un elemento de propiedades, planta y equipo puede incluir los costos incurridos relacionados con arrendamientos de activos que se usen para construir, añadir, sustituir parte o mantener un elemento de propiedades, planta y equipo, tal como la depreciación de activos por derecho de uso (NIIF, 2019).

3.1.3 VIDAS ÚTILES

En el plano de la contabilidad, la vida útil se refiere al período de tiempo durante el cual una propiedad planta y equipo es considerado útil para una empresa. La vida útil es un factor importante en la contabilización de los activos fijos ya que permite a las empresas determinar la depreciación anual que se registrará en los libros contables. La depreciación es un proceso contable mediante el cual se distribuye el costo de un activo fijo a lo largo de su vida útil. Es decir, la depreciación permite a las empresas reflejar la disminución del valor de un activo fijo a medida que éste se utiliza y envejece (NIIF, 2019).

La vida útil de un activo fijo depende del tipo de activo en cuestión y de la forma en que se utiliza. Por ejemplo, un edificio puede tener una vida útil de 50 años según la NIIF, mientras que un vehículo puede tener una vida útil de 5 años. Algunos activos fijos, como los equipos informáticos, pueden tener una vida útil relativamente corta debido a la rápida obsolescencia tecnológica. Es importante destacar que la determinación de la vida útil de un activo fijo puede afectar significativamente la contabilidad de una empresa. Una vida útil más larga significa que la depreciación anual será menor, lo que puede tener un efecto positivo en las ganancias de la empresa. Por el contrario, una vida útil más corta significa que la depreciación anual será mayor, lo que puede tener un efecto negativo en las ganancias de la empresa. Por lo tanto, es importante que las empresas determinen de manera precisa y realista la vida útil de sus activos fijos (NIIF, 2019).

3.1.4 EL VALOR RESIDUAL

El valor residual, también conocido como valor de salvamento o valor de reventa, es el valor estimado que un activo fijo tendrá al final de su vida útil o período de uso. Es el valor que se espera que el activo tenga cuando ya no sea útil para una empresa y se venda o desguace. El valor residual es importante en la contabilidad de los activos fijos porque afecta a la cantidad de depreciación que se registrará en los libros contables de una empresa. La depreciación es el proceso mediante el cual se distribuye el costo de un activo fijo a lo largo de su vida útil, y el valor residual se utiliza en la fórmula de depreciación para determinar el monto de depreciación que se registrará cada año (NIIF, 2019).

Es importante tener en cuenta que el valor residual puede ser difícil de estimar, ya que puede depender de factores como la condición del activo, la demanda del mercado y otros factores externos. Las empresas deben realizar una evaluación cuidadosa para determinar el valor residual de sus activos fijos y ajustar sus estimaciones si es necesario.

3.1.5 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

La depreciación y la amortización son conceptos financieros que se utilizan para contabilizar la pérdida de valor de un activo a lo largo del tiempo. El término depreciación se refiere a una disminución periódica del valor de un bien material o inmaterial. Esta depreciación habitualmente se produce por tres razones principales: el desgaste debido al uso, el paso del tiempo y la vejez. La depreciación es un reflejo del hecho de que un bien va sufriendo desgaste por el uso y eso hace que la vida del bien se reduzca hasta llegar no ser un bien productivo. La depreciación en la contabilidad se visibiliza mediante las amortizaciones, que tienen la función de asignar dicha pérdida de valor a los distintos ejercicios en los que dicho bien va a realizar una actividad productiva. Gracias a ello, la contabilidad reparte el coste o el valor de un bien a lo largo de su vida útil y registra el desgaste que sufre dicho bien, de forma que al final de su vida útil el valor de ese bien en los libros contables será cero (Ministerio de electricidad y energía renovable, 2013).

La amortización es un método sistemático y racional para distribuir el costo de los activos intangibles, como patentes y derechos de autor, a lo largo de su vida útil. Este proceso asegura que los gastos se correspondan con los ingresos generados por el uso del activo. Se entiende como un proceso contable necesario para distribuir equitativamente el costo de los activos intangibles a lo largo de su vida útil, asegurando que los estados financieros reflejen con precisión los beneficios económicos derivados de dichos activos (Loyola et al., 2020).

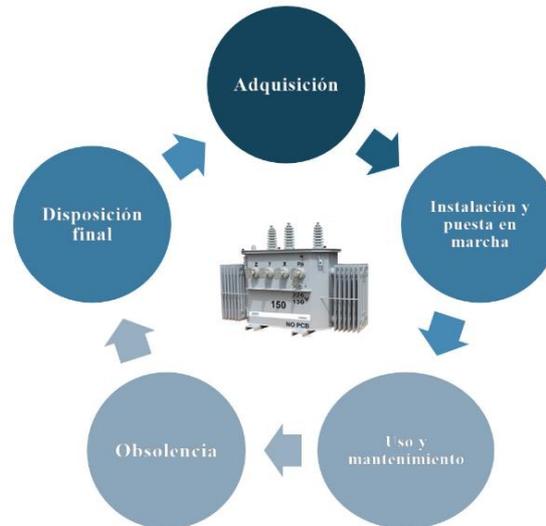
3.2 CICLO DE VIDA DEL ACTIVO APLICADO A UNA EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN.

El ciclo de vida del activo es el proceso por el cual un activo experimenta diferentes etapas desde su adquisición hasta su disposición final. En el caso de una empresa de distribución, se pueden identificar las siguientes etapas en el ciclo de vida del activo:

1. **Adquisición:** En esta etapa, la empresa adquiere los activos necesarios para llevar a cabo sus operaciones de distribución, como vehículos de transporte, equipo de almacenamiento y sistemas informáticos.
2. **Instalación y puesta en marcha:** Una vez que se adquieren los activos, se instalan y se ponen en marcha para comenzar a operar. Por ejemplo, los vehículos se equipan con los accesorios necesarios y se ponen a disposición del personal de entrega.
3. **Uso y mantenimiento:** Durante esta etapa, la empresa utiliza los activos en sus operaciones diarias y realiza mantenimiento preventivo para garantizar su correcto funcionamiento. Por ejemplo, los vehículos se mantienen y reparan regularmente para asegurarse de que estén en buenas condiciones para el transporte de mercancías.
4. **Obsolescencia:** A medida que los activos envejecen, se vuelven menos eficientes y más costosos de mantener. En esta etapa, la empresa debe considerar la necesidad de actualizar o reemplazar los activos obsoletos para mantener su capacidad operativa.
5. **Disposición final:** Finalmente, los activos llegan al final de su vida útil y se desechan o venden. La empresa puede optar por vender activos que aún tienen valor residual o desechos de manera responsable (Vera-Zambrano, 2021). (ver ilustración 6).

Ilustración 6

Ciclo de Vida de un Activo



Fuente: autor

3.3 MANTENIMIENTOS

El mantenimiento en activos fijos es el conjunto de actividades y procesos que se realizan para preservar el buen estado y la funcionalidad de los activos fijos de una empresa. Los activos fijos son aquellos bienes de la empresa que tienen una vida útil superior a un año y se utilizan en la operación del negocio, como maquinarias, equipos, vehículos, edificios, entre otros.

Los mantenimientos en activos fijos se pueden clasificar en tres tipos principales:

3.3.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Consiste en realizar inspecciones, ajustes y reparaciones periódicas en los activos fijos para prevenir fallas y garantizar su correcto funcionamiento. El objetivo es evitar la ocurrencia de problemas y reducir el riesgo de paradas no programadas que puedan afectar la productividad y la eficiencia de la empresa.

Teniendo en cuenta que el mantenimiento preventivo va a permitir reducir la probabilidad de que se produzca daños significativos, se debe considerar para la evasión de incurrir en un costo por un mantenimiento correctivo o costos de mayor significancia propio de las fallas dadas. El mantenimiento preventivo, puede dividirse en periódico o bajo condiciones, siendo el mantenimiento periódico aquel

que se lo realiza en momentos regulares, basándose en el tiempo de espera para la falla que pueda existir en el instrumento y el bajo condiciones se basa en que los equipos nuevos se encuentran en mejores situaciones que los equipos antiguos. Para Schneider, mantenimiento preventivo se entiende como el conjunto de actividades consistentes en inspecciones periódicas, trabajos de mecanismos y reposición de piezas en equipos de distribución eléctrica. Su objetivo es para evitar cualquier posible fallo (en la mejor medida posible) y sus costosos correctivos intervención (paliativa o curativa) (Morte, s.f).

El mantenimiento preventivo generalmente se lleva a cabo durante una parada programada para minimizar su impacto en las operaciones comerciales y respetar el principio de información periódica. Es decir, cuando las intervenciones se programan y realizan en función de intervalos de tiempo y/o el número de unidades en uso, pero sin ningún equipamiento previo investigación de la condición (Adames, et al., 2016)

3.3.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Es aquel que se aplica cuando ya ha ocurrido la falla, la cual pudo haber sido prevista o imprevista, se practica en gran cantidad de industrias, que no cuentan con un mantenimiento preventivo o predictivo. Ocasiona trastornos de producción, que pueden ir desde ligeras pérdidas de tiempo, por reposición de equipo o cambio de tarea hasta ocasionar una parada de producción en tanto no se repare o sustituya el equipo averiado.

Se denomina mantenimiento correctivo, aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo (Baldeón, 2016).

3.3.3 MANTENIMIENTO PREDICTIVO.

Este tipo de mantenimiento se basa en el análisis de datos y la evaluación del rendimiento de los activos fijos para predecir posibles fallas y planificar acciones de mantenimiento preventivo. El objetivo es anticipar los problemas antes de que ocurran y reducir el tiempo y los costos de mantenimiento (Vera-Zambrano, 2021).

4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente informe de investigación, basado en la simulación del plan de mantenimiento para los activos de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., metodológicamente se procedió mediante la investigación documental de la empresa como fuente principal y en la consulta bibliográfica de temas que teóricamente fortalezcan los contenidos estudiados.

En cuanto a la investigación documental, en primer lugar, se revisó el Plan Operativo Anual (POA) y el presupuesto vigente de la empresa, siendo esto un encuentro con las fuentes primarias. Posteriormente, se elaboró un cronograma que me permitió el costeo de todos los materiales y manos de obra que interfiere en la ejecución de este. A partir del cual se analizó los procesos existentes y la posible modificación o elaboración de estos.

Para ello se acudió a fuentes confiables, como la base de datos Scientific Electronic Library Online (SciELO y DIALNET), donde se encontraron artículos científicos acerca del tema tratado. Posteriormente, se seleccionó las investigaciones más relevantes que proporcionaron la información requerida y a partir de esta se aplicó las siguientes técnicas y estrategias metodológicas:

Método Analítico-Sintético: Este método se refiere a dos procesos intelectuales inversos que operan en unidad: el análisis y la síntesis. El análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. La síntesis es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad (Jiménez, 2017).

Ante esto, se analizó cada uno de estos artículos y de la información en general, priorizando los aspectos más sobresalientes en cuanto a balances se refiere,

también se pudo establecer algunos criterios en base a la simulación. Con toda esta información se obtuvo una visión clara y concisa a través de la síntesis.

Método Inductivo-Deductivo: El método inductivo-deductivo está conformado por dos procedimientos inversos: inducción y deducción. La inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general. La deducción se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. Las generalizaciones son puntos de partida para realizar inferencias mentales y arribar a nuevas conclusiones lógicas para casos particulares. (Jiménez, 2017).

Al revisar las fuentes primarias y secundarias se pudo establecer una propuesta general, que luego se informó a la empresa.

Método de Sistematización: Sus usos más comunes son en la sistematización de información o datos y en la sistematización de experiencias. El primero se refiere al ordenamiento y la clasificación de datos e información y el segundo a procesos que se desarrollan en un periodo determinado, en un contexto económico-social y dentro de una institución dada (Jiménez, 2017). En esta etapa permitió tener un conocimiento claro y concreto del tema tratado, a la vez enriquecedor al establecer las propuestas.

El tamaño de la muestra dependió de cada etapa de investigación, sin embargo, la población a analizarse era la totalidad de las cuentas involucradas en los mantenimientos que se realizaron o se propusieron con el plan según cada etapa y subetapa funcional.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 ANTECEDENTES: HISTORIA.

La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A. inicia su vida jurídica en el año 1950 como “Empresa Eléctrica Miraflores S. A.”; posteriormente, en el año 1979, cambia su denominación a “Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A.”, siendo el INECEL su accionista mayoritario, con un área de servicio que cubría gran parte del territorio de las provincias de Azuay y Cañar. En el año 1987 el INECEL transfiere, a esta Empresa, la administración del sistema eléctrico de la provincia de Morona Santiago.

En el año 1996 se aprueba la Ley de Régimen del Sector Eléctrico; la que, entre otras cosas, dispone la segmentación de las actividades de las empresas del sector en generación, transmisión y distribución – comercialización. Sobre esta base, en agosto de 1999 se implementan los cambios requeridos, dando lugar al origen de la Empresa Electro Generadora del Austro S. A., cuyo objeto social es la generación, mientras que la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C. A. ajustó su objeto social a la actividad de distribución y comercialización de energía eléctrica.

En enero de 2015, se expide la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, la cual prevé, entre otros, que las empresas del sector eléctrico se transformen en Empresas Públicas.

5.1.1 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Incrementar el nivel de satisfacción del usuario como parte activa de la cadena de valor, en un marco de responsabilidad social y ambiental.
- Desplegar un modelo de transformación empresarial, acorde a una gestión por procesos y mejores prácticas.

- Mejorar la gestión financiera, fortaleciendo políticas de gasto, inversión e ingresos, a través de un proceso integral de planificación y gestión de proyectos.
- Mejorar la gestión tecnológica como un eje transversal en el sector eléctrico.

5.1.2 ESTRATEGÍAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Estrategia sociedad. - Para comprender en que consiste las estrategias con la sociedad es necesario mencionar los dos objetivos que estas se plantean, en primer lugar, trata de incrementar el nivel de satisfacción del usuario como parte activa de la cadena de valor en un marco de responsabilidad social y ambiental. En este caso, las estrategias que se plantean se basan en la atención y satisfacción del usuario, en aprovechamiento de los beneficios de fuente de generación distribuida, en el fortalecimiento de la imagen empresarial, junto a ello se promueve el ahorro responsable y uso eficiente de la energía apoyados por acciones y programas de responsabilidad socio ambiental (Centro Sur, 2022).

En cuanto al segundo objetivo que se trata de incrementar la cobertura, calidad, confiabilidad y eficiencia del servicio eléctrico y alumbrado público, contribuyendo así al desarrollo social y productivo. Para el desarrollo de esta se propone un esquema sistemático e integral de resiliencia en la producción de servicio eléctrico. A la vez, se desarrollarán actividades de cooperación fortaleciendo el proceso de planificación del sistema y también la mejora técnica de los servicios y atención al cliente. Junto a ello, se propone el desarrollo de mecanismos de cooperación interinstitucional que permita la mejora del marco normativo del uso del suelo (Centro Sur, 2022).

Estrategias de Procesos internos: - El objetivo de esta estrategia es desplegar un modelo de transformación empresarial, acorde a una gestión de procesos y mejores prácticas. Entre las principales estrategias está la incorporación de la gestión de investigación, innovación y desarrollo en la estructura de la empresa. También, el planteamiento de un nuevo modelo organizacional, la implementación de una arquitectura basada en estándares, la implementación de activos claves del sistema eléctrico, entre otras (Centro Sur, 2022).

Estrategias de sostenibilidad financiera: - Tiene como objetivo mejorar la gestión financiera, fortaleciendo políticas de gasto, inversión e ingreso, a través de un proceso integral de planificación y gestión de proyectos. Las estrategias que se plantean son: promover la implementación de un sistema de gestión financiero. Fortalecimiento del ciclo de planificación en la evaluación técnica y económica. Implementación de una gestión de programas y proyectos como: planificación, ejecución, seguimiento y control. También se propone el fortalecimiento de la gestión de adquisiciones y la implementación de mecanismos innovadores para la recaudación (Centro Sur, 2022).

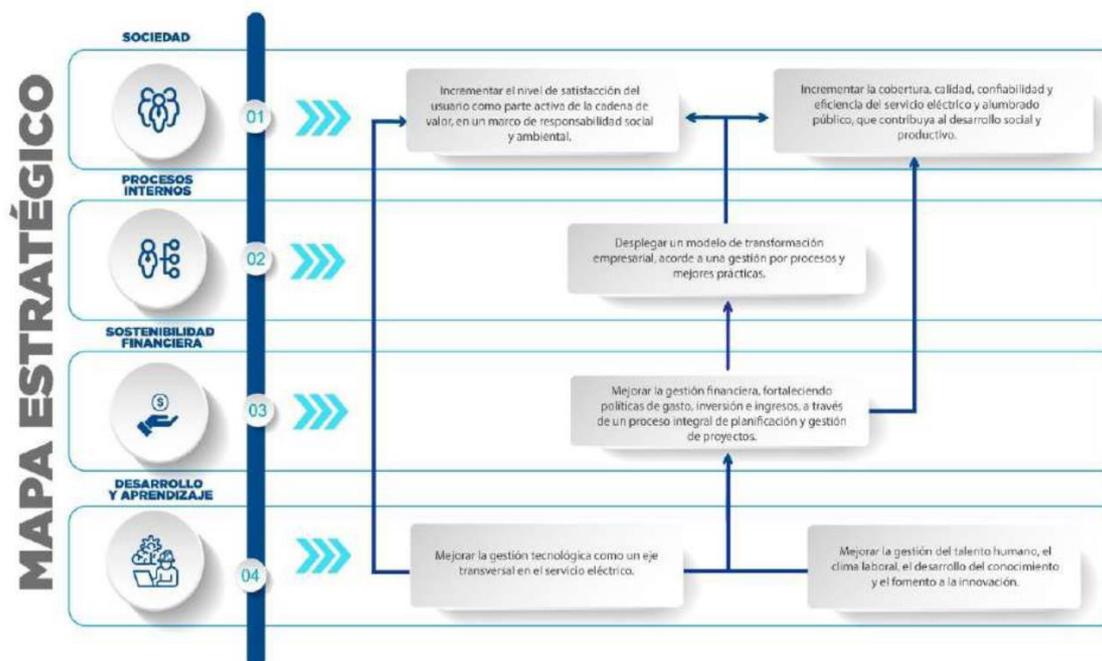
Estrategias de aprendizaje y desarrollo: - Su objetivo es mejorar la gestión tecnológica como un eje transversal en el servicio eléctrico y como estrategias plantean el fortalecimiento de la estructura tecnológica asociada a la mejora permanente del servicio, implementando sistemas de ciber seguridad y de transformación digital. En un segundo objetivo pretende mejorar la gestión del talento humano, el clima laboral, el desarrollo del conocimiento y el fomento de la innovación, través de estrategias de desarrollo de una cultura organizacional, fortalecimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de la implementación de un plan de mejora del clima laboral, a través de programas de motivación e incentivos. También plantea la redefinición de la estructura organizacional con perfiles de cargo acorde de las necesidades del presente. Además del fortalecimiento del plan de capacitación basada en nuevas tendencias de la industria eléctrica (Centro Sur, 2022).

5.1.3 INDICADORES ESTRATÉGICOS

Las estrategias son los lineamientos generales de acción que establecen una dirección e indican el “cómo” lograr un objetivo. En la ilustración 1 se presentan las estrategias y su correlación para cumplir con los objetivos.

Ilustración 1

Mapa estratégico



Fuente: Plan estratégico 2022-2025

5.1.4 VALORES

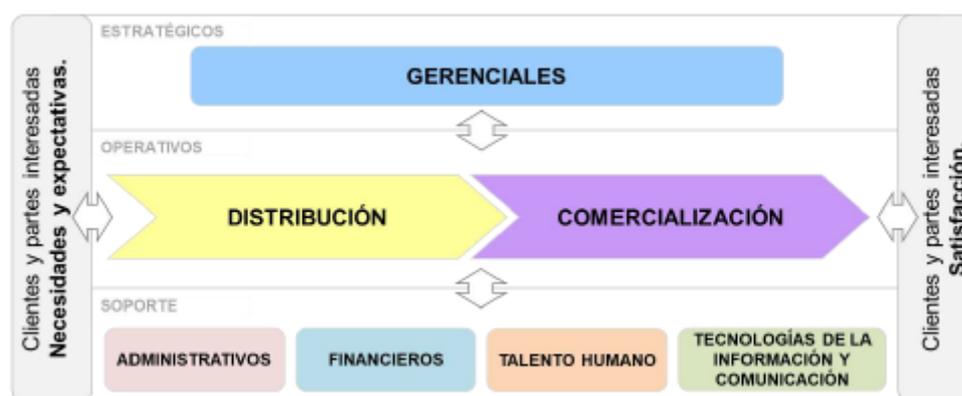
- Integridad: nuestras acciones y decisiones están enmarcadas en la legalidad, legitimidad, equidad, transparencia, honestidad y ética, coherentes entre lo que decimos y hacemos.
- Respeto: nuestro accionar se sustenta en la consideración hacia todos los miembros de nuestra sociedad y sus derechos.
- Compromiso: asumimos nuestra responsabilidad de alcanzar las metas corporativas y con ello contribuir al bienestar y desarrollo de la Empresa y la sociedad.
- Calidez: nos comportamos y expresamos con amabilidad y cordialidad en la atención y el servicio que brindamos, propiciando un ambiente agradable y de confianza (Ver ilustración 2).

5.1.5 MAPA DE MACROPROCESOS

La Empresa cuenta con un Mapa de procesos a nivel N0, donde se evidencian los procesos estratégicos, agregadores de valor (operativos) y los de apoyo (soporte). (Ver ilustración 3).

Ilustración 3

Mapa de macroprocesos



Fuente: Plan estratégico 2022-2025

5.2 JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS Y DIRECTORIO

Es el órgano encargado de establecer los lineamientos generales y especiales para la gestión de la Compañía, en armonía con la normativa vigente; aprobar los planes y programas de trabajo, los informes administrativos, financieros y contables, conocer la proforma presupuestaria y flujo de caja, para con sus recomendaciones, elevarlos a resolución de la Junta General de Accionistas; proponer a la Junta General de Accionistas el destino de las utilidades; conocer y aprobar los reglamentos y política para el buen funcionamiento de la Compañía; y, supervisar las actividades administrativas, técnicas, financieras y laborales a cargo del Presidente Ejecutivo.

El Directorio está integrado por nueve directores, y sus respectivos suplentes, los cuales son designados por la Junta General de Accionistas, de acuerdo con la siguiente composición:

Tabla 1.

Detalle de accionistas

Accionista	Capital Social [S]	Participación [%]
Ministerio de Energía y Minas	135.428.171	87,54
GAD Municipal de Cuenca	12.632.784	8,17
Gobierno Provincial del Cañar	3.885.866	2,51
Gobierno Provincial de Morona Santiago	1.272.305	0,82
GAD Municipal de Morona	463.598	0,30
GAD Municipal de Síg sig	449.525	0,29
GAD Municipal de Santa Isabel	348.524	0,23
GAD Municipal de Biblián	207.778	0,13
Gobierno Provincial del Azuay	21.090	0,01
Capital Total	154.709.641	100,00

Fuente: Plan estratégico 2022-2025

5.2.1 MAPA DE MACROPROCESOS

La estructura organizacional es liderada por el Presidente Ejecutivo (PREEJE) y está integrada por ocho direcciones, tres directas con el “core” empresarial y cinco que brindan apoyo y asesoría en la gestión institucional. Además, recientemente se incorporó una novena dirección temporal como se observa en la ilustración 4.

Ilustración 4

Organigrama de CENTRO SUR



Fuente: Plan estratégico 2022-2025

5.2.2 ESTRUCTURA DE CUENTAS CONTABLES

En la ilustración 5 podemos visualizar la estructura de la codificación de la estructura contable que inicia con el nivel 1 que corresponde a los elementos del estado de situación financiera hasta llegar al nivel 5 que es utilizado dependiendo de la naturaleza de la cuenta. Así también, internamente se maneja un significativo número de auxiliares distribuido por cada área de la estructura organizacional y sus diferentes componentes.

Ilustración 5

Estructura de codificación de cuentas



Fuente: MACEDL 2013

5.3 EVALUACIÓN DEL ESTADO FINANCIERO (DIAGNÓSTICO)

5.3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN FINANCIERA

Con el fin de conocer más profundamente el movimiento y situación económica de la empresa se pretende aplicar los principales indicadores financieros o los más conocidos y que puedan reflejar una interpretación confiable de la eficiencia y eficacia de la aplicación de procesos y movimientos contables y financieros dentro de la empresa. Por lo tanto, a continuación, se presenta los indicadores de liquidez, endeudamiento y rentabilidad (Ver tabla 4, 5, 6 y 7).

Tabla 4

Indicadores de liquidez

INDICADOR	FÓRMULA	AÑO 2020	AÑO 2021	INTERPRETACIÓN
FONDO DE MANIOBRA	$FM = \text{ACTIVO CORRIENTE} - \text{PASIVO CORRIENTE}$	73271911,37	89109843,96	Al ser un índice de liquidez demuestra que los valores presentan un equilibrio financiero obteniendo
LIQUIDEZ INMEDIATA	$\frac{\text{EFECTIVO Y EQUIVALENTES A EFECTIVO}}{\text{PASIVO CORRIENTES}}$	2,15	2,88	Se evidencia una gran capacidad para cumplir con obligaciones a corto plazo.
RAZÓN CORRIENTE	$RC = \frac{\text{ACTIVO CORRIENTE}}{\text{PASIVO CORRIENTE}}$	5,19	5,49	Con un valor de 3,75 en el año 2021 se expone alta capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones en el corto plazo.

Fuente: Autor

Tabla 5

Indicadores de solvencia

INDICADOR	FÓRMULA	AÑO 2020	AÑO 2021	INTERPRETACIÓN
ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	$ET = \frac{PASIVO\ TOTAL}{ACTIVO\ TOTAL}$	24%	22%	Al ser una empresa de distribución eléctrica se observa una solidez en la su capacidad para comprometer sus activos totales, por lo que en este contexto se puede deducir que tiene una buena capacidad de endeudamiento.
ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	$AT = \frac{PASIVO\ TOTAL}{PATRIMONIO\ NETO}$	33%	31%	Este indicador compara el tamaño de la deuda total del ente operador en relación con su patrimonio. Mientras menor sea su valor, más bajo será el riesgo financiero reflejándose en una estabilidad para la entidad.

Fuente: Autor

Tabla 6

Indicador de gestión

INDICADOR	FÓRMULA	AÑO 2020	AÑO 2021	INTERPRETACIÓN
ROTACIÓN DE ACTIVO FIJO	$RAF = \frac{VENTAS}{ACTIVO\ FIJO}$	0,32	0,33	Evidencia que existe un bajo empleo del activo fijo para la obtención de ingresos, es decir se está realizando una eficiente gestión de los activos fijos.
APALANCAMIENTO TOTAL	$AT = \frac{PASIVO\ TOTAL}{PATRIMONIO\ NETO}$	0,33	0,31	Este indicador compara el tamaño de la deuda total del ente operador en relación con su patrimonio. Mientras menor sea su valor, más bajo será el grado de endeudamiento reflejándose en una estabilidad para la entidad.

Fuente: Autor

Tabla 7

Indicadores de rentabilidad

INDICADOR	FÓRMULA	AÑO 2020	AÑO 2021	INTERPRETACIÓN
ROA	$ROA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{ACTIVO\ TOTAL}$	3%	2%	Claramente el ROE es mayor al ROA, lo que significa que la empresa posee mayor rentabilidad
ROE	$ROE = \frac{UTILIDAD\ NETA}{PATRIMONIO}$	4%	3%	

Fuente: Autor

En general, la empresa presenta una excelente capacidad para enfrentar el endeudamiento diario, así también como su capacidad para cubrir sus deudas con terceros y a corto plazo; enfrentando todo tipo de deuda o pago que se le presente.

5.3.2 CUMPLIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE EXPLOTACIÓN

El presupuesto cumple un rol importante en una entidad o empresa, por lo que es indispensable para la toma de decisiones tanto financieras como de gestión, por lo que la principal finalidad es controlar las actividades de una entidad, por medio de un proceso lógico y normal del desarrollo social y económico. Los presupuestos permiten asignar recursos para cada una de las actividades a realizarse en un periodo económico. Por lo tanto, se puede concluir que la ejecución del presupuesto se encamina al cumplimiento de metas y objetivos, planteados por la entidad en una planificación operativa y estratégica. En el caso de investigación en las tablas del anexo 1 se puede visualizar que tanto en el año 2020 como en el 2021 el cumplimiento del presupuesto de explotación corresponde a un porcentaje mayor al 80%, lo que nos permite establecer un eficiente cumplimiento del presupuesto con relación al presupuesto planificado en cada periodo; sin embargo, en lo que va del año 2024, exactamente junio se observa una ejecución del 45% en este presupuesto, siendo el resultado de la comparación del presupuesto ejecutado por

un valor de 51,877,669.48 contra el presupuesto inicial que corresponde a un valor por 115,202,798.09, lo que nos demuestra que siendo este porcentaje la mitad en relación de los presupuestos de los años en estudio estaría dentro de la tendencia de incremento de los gastos.

5.3.3 ESTUDIOS DE COSTOS Y LÓGICA DE RECUPERACIÓN DE COSTOS A TRAVÉS DE LA TARIFA.

Conociendo que un estudio de costos le ayuda a la empresa a determinar el costo total de operación y a establecer tarifas que cubran estos gastos y generen ganancias es necesario conocer su estructura que generalmente está compuesta por los siguientes elementos:

1. Costos de infraestructura: Incluye el costo de construcción, mantenimiento y expansión de la red de distribución eléctrica, como cables, postes, transformadores, subestaciones, etc.
2. Costos operativos: Estos son los gastos asociados con la operación diaria de la red, como salarios del personal, costos de energía utilizados en las instalaciones, costos de reparación y mantenimiento, seguros, entre otros.
3. Costos de administración: Incluye los gastos generales de la empresa, como el personal administrativo, gastos de oficina, marketing, entre otros.
4. Costos de inversión: Son los costos asociados con la adquisición de nuevos activos o la mejora de la infraestructura existente.

Por esto, se puede decir que un estudio de costos parte de un estado de resultados por los datos que este proporciona, para una empresa de distribución eléctrica, se parte de los ingresos por ventas de energía, que corresponden a la principal fuente de dicha entidad, incrementando a estas entradas otros ingresos provenientes de actividades relacionadas con el giro del negocio; contrariamente en el caso de los costos y gastos repartidos según sus etapas funcionales siendo estas: subtransmisión, distribución, servicio al consumidor, comercialización,

administración y alumbrado público; y sus subetapas funcionales que corresponden a: líneas de subtransmisión, subestaciones de distribución, alimentadores primarios, transformadores de distribución, redes secundarias, acometidas y medidores, comercialización, administración, alumbrado público y otras líneas. Sabiendo que en cada una de ellas va a representar gastos, conociéndose estos como: servicios básicos, mano de obra, materiales, arriendos entre otros. Con todos estos pudiendo diferenciar finalmente si existiere excedente y/o pérdida para la empresa de distribución (Ver tabla 8).

Tabla 8

Formato de Estado de Resultados Empresa de Distribución Eléctrica

ESTADO DE RESULTADOS EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	
INGRESOS POR VTA DE ENERGÍA	
(+) Otros Ingresos relacionados (venta de materiales)	
(=) Total de Ingresos	
(-) Costos de energía	SAPG (Sistema de Alumbrado Público General)
	SPEE (Sistema Público de Energía Eléctrica)
(-) Costos administración, Operación, Mantenimiento y Comercialización	
Etapas	Subetapas Funcionales
Subtransmisión	Línea de Subtransmisión
	Subestación de Distribución
Distribución	Alimentadores Primarios
	Transformadores de Distribución
	Red Secundaria
Servicio al Consumidor	Acometidas
	Medidores
Comercialización	Comercialización
Administración	Administración
Alumbrado Público	Alumbrado Público/otras líneas
Costos de Calidad (SPEE+SAPG)	Fuentes de Pres. Inversión
Costos de Expansión (SPEE+SAPG)	
(=) EXCEDENTE /PÉRDIDA	

Fuente: Autor

5.4 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVOS

La gestión eficiente de los activos es fundamental para cualquier organización, y la Empresa Eléctrica Centro Sur no es una excepción. La identificación y categorización adecuada de los activos permiten una administración óptima de los recursos, asegurando su correcta utilización, mantenimiento y valorización a lo largo del tiempo. Este proceso también es crucial para la toma de decisiones estratégicas y operativas, contribuyendo al logro de los objetivos corporativos.

En el contexto de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., los activos pueden clasificarse en varias categorías, tales como activos fijos, activos intangibles, activos financieros, entre otros. Los activos fijos incluyen instalaciones, maquinaria, vehículos y equipos que son esenciales para la generación, transmisión y distribución de electricidad. Los activos intangibles comprenden derechos, patentes y licencias que facilitan las operaciones de la empresa y le otorgan ventajas competitivas en el mercado. Los activos financieros abarcan las inversiones y otros instrumentos financieros que la empresa posee para generar ingresos adicionales.

A continuación, se presentan los cuadros que enumeran y categorizan detalladamente todos los activos de la Empresa Eléctrica Centro Sur, proporcionando una visión clara y comprensible de los recursos con los que cuenta la organización. Como se puede visualizar en la tabla 3.

Tabla 3

Listado de Activos

ACTIVOS PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO
CENTRALES DE COMBUSTION INTERNA
LINEAS Y S/E DE SUBTRANSMISION
LINEAS Y S/E DE DISTRIBUCION
TERRENOS INSTALACIONES GENERALES
TERRENOS Y SERVIDUMBRES
CENTRALES DE COMBUSTION INTERNA
EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS
INSTALACIONES GENERALES
INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS
EQUIPOS FOTOVOLTAICOS
EQUIPOS DE S/E
POSTES, TORRES Y ACCESORIOS EN LINEAS
CONDUCTORES Y ACCESORIOS EN LINEAS DE SUB
CONDUCTORES Y ACCESORIOS EN LINEA
SUBTERRANEAS
DUCTOS DE REVISION EN LINEAS DE SUBTRASM
EQUIPOS DE S/E Y ACCESORIOS
DUCTOS Y CAMARAS DE REVISION
SISTEMA DE ALTA TENSION POS. CONDU. Y ACCE
SISTEMA DE BAJA TENSION POST.CONDU. Y ACC
TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION
SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO
PROPIEDADES ARRENDADAS
ACOMETIDAS EN SISTEMAS DE MEDICION
MEDIDORES DE ENERGIA
BIENES EN COMODATO
MOBILIARIO, EQUIPO DE OFICINA, DIVERSOS
EQUIPOS DE BODEGA, TALLER, GARAJE Y LABORA
EQUIPOS DE COMPUTACION
VEHÍCULOS
EQUIPOS PARA TELECOMUNICACIONES
EQUIPOS DE COMUNICACION
EQUIPOS DIVERSOS
SOFTWARE

Fuente: Administración de bienes CENTROSUR

5.5 OBJETIVOS Y METAS

5.5.1 OBJETIVOS

- Garantizar la confiabilidad del suministro eléctrico, manteniendo un nivel óptimo de operatividad y disponibilidad de los activos y reduciendo la frecuencia y duración de las interrupciones del servicio eléctrico.
- Optimizar el uso y vida útil de los activos, por medio de la implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo eficiente, a la vez que permita extender la vida útil de los equipos y minimizar los costos de los mismos.
- Garantizar la seguridad del personal y de la infraestructura por medio del cumplimiento de normativas y estándares de seguridad industrial, lo que va a permitir minimizar los riesgos asociados al mantenimiento y operación de los activos.
- Mejorar la eficiencia operativa a través de la reducción de costos, mejorando la gestión de los recursos e implementando tecnologías avanzadas para el monitoreo y control de activos.
- Fomentar la sostenibilidad y responsabilidad ambiental mediante la reducción del impacto ambiental de prácticas de mantenimiento sostenibles y promoviendo el uso de energías limpias y la eficiencia energética en la infraestructura.

5.5.2 METAS

- Reducción de interrupciones del servicio eléctrico por medio de la disminución de un 20% de las interrupciones del servicio en los próximos dos años y la implementación de sistemas de monitoreo en tiempo real para detectar fallos antes de que ocurran interrupciones.
- Extensión de la vida útil de los equipos a través del incremento de la vida útil de los activos críticos en un 15% con la aplicación de los programas de mantenimiento preventivo y la realización de auditorías trimestrales para evaluar el estado y rendimiento de los activos.

- Cumplimiento de normativas de seguridad mediante la disminución de incidentes laborales inferior al 1% anual y la capacitación al 100% del personal en prácticas de seguridad y manejo de emergencias.
- Reducción de costos operativos de mantenimiento en un 10% mediante la implementación de tecnologías avanzadas y optimización de procesos.
- Implementación de prácticas sostenibles al reducir las emisiones de CO2 en un 15% en un periodo máximo de 5 años y aumentar la eficiencia energética en un 10% a través de la modernización de equipos y procesos.

Cada uno de los porcentajes presentados es base a los documentos institucionales analizados y revisados y a partir de ellos la proyección que se hace.

5.6 IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

La implementación del plan de mantenimiento valorado y activos de la empresa de distribución eléctrica Regional Centro Sur representa un paso decisivo hacia la modernización y optimización de nuestra infraestructura eléctrica. Este plan ha sido diseñado con un enfoque integral que combina prácticas de mantenimiento preventivo y correctivo, la adopción de tecnologías avanzadas y la capacitación continua de nuestro personal técnico. Al poner en marcha este plan, no solo buscamos mejorar la confiabilidad y eficiencia de nuestro servicio, sino también asegurar la sostenibilidad y seguridad operativa a largo plazo. La implementación se llevará a cabo en fases cuidadosamente planificadas, permitiendo una transición ordenada y efectiva que minimice cualquier interrupción en el suministro eléctrico y maximice los beneficios para nuestros usuarios y la comunidad en general.

Empezaremos planteando un nuevo plan de cuentas, en el cual va a corresponder a la división en las subetapas funcionales, es decir según la descomposición que fue detallada con anterioridad y dependiendo el tipo de mantenimiento al que pertenece cada uno de ellos; como también verificando si corresponde a mano de obra o materiales a utilizar (Ver tablas 11 y 12).

Tabla 11

Plan de cuentas mantenimientos mano de obra

CUENTAS MANO DE OBRA	
CUENTA	DESCRIPCIÓN
5.2.1.002.001.007	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS
5.2.1.002.001.007.001	MTTO PREV. MUEBLES Y ENSE.
5.2.1.002.001.007.002	MTTO PREV. EQUIPOS OFICINA
5.2.1.002.001.007.003	MTTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION
5.2.1.002.001.007.004	MTTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN
5.2.1.002.001.007.005	MTTO PREV. EQUIPOS COMUNICACIÓN
5.2.1.002.001.007.006	MTTO PREV. VEHICULOS
5.2.1.002.001.007.007	MTTO PREV. INMUEBLES
5.2.1.002.001.007.008	MTTO PREV. REDES
5.2.1.002.001.007.009	MTTO PREV. ACOMETIDAS
5.2.1.002.001.007.010	MTTO PREV. INST Y EQUI TELECOM
5.2.1.002.001.007.011	MTTO PREV. SUBESTACIONES
5.2.1.002.001.007.012	MTTO PREV. LINEAS
5.2.1.002.001.007.013	MTTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS
5.2.1.002.001.007.014	MTTO PREV. ALUMBRADO PÚBLICO
5.2.1.002.001.007.015	MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR
5.2.1.002.001.007.016	MTTO PREV. COMBUSTIBLES
5.2.1.002.001.008	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS
5.2.1.002.001.008.001	MTTO CORREC. MUEBLES Y ENSE.
5.2.1.002.001.008.002	MTTO CORREC. EQUIPOS OFICINA
5.2.1.002.001.008.003	MTTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION
5.2.1.002.001.008.004	MTTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN
5.2.1.002.001.008.005	MTTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACIÓN
5.2.1.002.001.008.006	MTTO CORREC. VEHICULOS
5.2.1.002.001.008.007	MTTO CORREC. INMUEBLES
5.2.1.002.001.008.008	MTTO CORREC. REDES
5.2.1.002.001.008.009	MTTO CORREC. ACOMETIDAS
5.2.1.002.001.008.010	MTTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM
5.2.1.002.001.008.011	MTTO CORREC. SUBESTACIONES
5.2.1.002.001.008.012	MTTO CORREC. LINEAS
5.2.1.002.001.008.013	MTTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS
5.2.1.002.001.008.014	MTTO CORREC. ALUMBRADO PÚBLICO
5.2.1.002.001.008.015	MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR
5.2.1.002.001.009	MANTENIMIENTOS PREDICTIVOS
5.2.1.002.001.009.001	MTTO PREDIC. MUEBLES Y ENSE.
5.2.1.002.001.009.002	MTTO PREDIC. EQUIPOS OFICINA
5.2.1.002.001.009.003	MTTO PREDIC. EQUIPOS COMPUTACION
5.2.1.002.001.009.004	MTTO PREDIC. EQUIPOS ELEC Y MAN
5.2.1.002.001.009.005	MTTO PREDIC. EQUIPOS COMUNICACIÓN
5.2.1.002.001.009.006	MTTO PREDIC. VEHICULOS
5.2.1.002.001.009.007	MTTO PREDIC. INMUEBLES
5.2.1.002.001.009.008	MTTO PREDIC. REDES
5.2.1.002.001.009.009	MTTO PREDIC. ACOMETIDAS
5.2.1.002.001.009.010	MTTO PREDIC. INST Y EQUI TELECOM
5.2.1.002.001.009.011	MTTO PREDIC. SUBESTACIONES
5.2.1.002.001.009.012	MTTO PREDIC. LINEAS
5.2.1.002.001.009.013	MTTO PREDIC. TRANS PERSONAL GRUPOS
5.2.1.002.001.009.014	MTTO PREDIC. ALUMBRADO PÚBLICO
5.2.1.002.001.009.015	MTTO PREDIC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR

Fuente: Autor

Tabla 12

Plan de cuentas mantenimientos materiales

Cuentas Materiales	
Cuenta	Descripción
5.2.1.003.007.001	MATERIALES MTTO PREVENTIVO
5.2.1.003.007.001.001	MAT MTTO PREV. REDES
5.2.1.003.007.001.002	MAT MTTO PREV. ACOMETIDAS
5.2.1.003.007.001.003	MAT MTTO PREV. SUBESTACIONES
5.2.1.003.007.001.004	MAT MTTO PREV. LINEAS
5.2.1.003.007.001.005	MAT MTTO PREV. ALUMBRADO PUBLICO
5.2.1.003.007.001.006	MAT MTTO PREV. MANEJO DESECHOS
5.2.1.003.007.001.007	MAT MTTO PREV. VARIOS
5.2.1.003.007.001.008	MAT MTTO PREV. INMUEBLES
5.2.1.003.007.001.009	MAT MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES
5.2.1.003.007.001.010	MAT MTTO PREV. PUBLICIDAD
5.2.1.003.007.001.011	MAT MTTO PREV SUMINISTROS MENORES
5.2.1.003.007.001.012	MAT MTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES
5.2.1.003.007.001.013	MAT MTTO PREV. VEHICULOS
5.2.1.003.007.001.014	MAT MTTO PREV. EQ ELECTRICOS
5.2.1.003.007.001.015	MAT MTTO PREV. EQ COMPUTACION
5.2.1.003.007.001.016	MAT MTTO PREV. EQ MANUALES
5.2.1.003.007.001.017	MAT MTTO PREV. LUBRICANTES
5.2.1.003.007.002	MATERIALES MTTO CORRECTIVO
5.2.1.003.007.002.001	MAT MTTO CORREC. REDES
5.2.1.003.007.002.002	MAT MTTO CORREC. ACOMETIDAS
5.2.1.003.007.002.003	MAT MTTO CORREC. SUBESTACIONES
5.2.1.003.007.002.004	MAT MTTO CORREC. LINEAS
5.2.1.003.007.002.005	MAT MTTO CORREC. ALUMBRADO PUBLICO
5.2.1.003.007.002.006	MAT MTTO CORREC. MANEJO DESECHOS
5.2.1.003.007.002.007	MAT MTTO CORREC. VARIOS
5.2.1.003.007.002.008	MAT MTTO CORREC. INMUEBLES
5.2.1.003.007.002.009	MAT MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES
5.2.1.003.007.002.010	MAT MTTO CORREC. PUBLICIDAD
5.2.1.003.007.002.011	MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES
5.2.1.003.007.002.012	MAT MTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES
5.2.1.003.007.002.013	MAT MTTO CORREC. VEHICULOS
5.2.1.003.007.002.014	MAT MTTO CORREC. EQ ELECTRICOS
5.2.1.003.007.002.015	MAT MTTO CORREC. EQ COMPUTACION
5.2.1.003.007.002.016	MAT MTTO CORREC. EQ MANUALES
5.2.1.003.007.002.017	MAT MTTO CORREC. LUBRICANTES
5.2.1.003.007.003	MATERIALES MTTO PREDICTIVO
5.2.1.003.007.003.001	MAT MTTO PREDIC. REDES
5.2.1.003.007.003.002	MAT MTTO PREDIC. ACOMETIDAS
5.2.1.003.007.003.003	MAT MTTO PREDIC. SUBESTACIONES
5.2.1.003.007.003.004	MAT MTTO PREDIC. LINEAS
5.2.1.003.007.003.005	MAT MTTO PREDIC. ALUMBRADO PUBLICO
5.2.1.003.007.003.006	MAT MTTO PREDIC. MANEJO DESECHOS
5.2.1.003.007.003.007	MAT MTTO PREDIC. VARIOS
5.2.1.003.007.003.008	MAT MTTO PREDIC. INMUEBLES
5.2.1.003.007.003.009	MAT MTTO PREDIC. TELECOMUNICACIONES
5.2.1.003.007.003.010	MAT MTTO PREDIC. PUBLICIDAD
5.2.1.003.007.003.011	MAT MTTO PREDIC. SUMINISTROS MENORES
5.2.1.003.007.003.012	MAT MTTO PREDIC. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES
5.2.1.003.007.003.013	MAT MTTO PREDIC. VEHICULOS
5.2.1.003.007.003.014	MAT MTTO PREDIC. EQ ELECTRICOS
5.2.1.003.007.003.015	MAT MTTO PREDIC. EQ COMPUTACION
5.2.1.003.007.003.016	MAT MTTO PREDIC. EQ MANUALES
5.2.1.003.007.003.017	MAT MTTO PREDIC. LUBRICANTES

Fuente: Autor

Parte de este plan de mantenimiento corresponde a que estas nuevas cuentas sean agregadas a cada uno de los procesos ligados a los mantenimientos que la

empresa realiza a cada uno de sus activos en las diferentes áreas o direcciones, y a través de estos, aplicar a los diferentes movimientos contables como se podrá observar en la tabla 13 y 14 que corresponde a un resumen que reflejan los nuevos saldos contables por año, obtenidos de los nuevos mayores ejecutados.

Tabla 13

Nuevos saldos Año 2020

ANO 2020

MATERIALES		SIMULACION	
MATERIALES MTTO PREVENTIVO			1,301,076.65
MAT MTTO PREV. REDES	824,635.46		
MAT MTTO PREV. ACOMETIDAS	94,495.15		
MAT MTTO PREV. SUBESTACIONES	21,359.58		
MAT MTTO PREV. LINEAS	10,765.56		
MAT MTTO PREV. ALLUMBRADO PUBLICO	92,745.33		
MAT MTTO PREV. MANEJO DESECHOS	-		
MAT MTTO PREV. VARIOS	20,174.64		
MAT MTTO PREV. INMUEBLES	-		
MAT MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES	-		
MAT MTTO PREV. PUBLICIDAD	324.47		
MAT MTTO PREV. SUMINISTROS MENORES	-		
MAT MTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	-		
MAT MTTO PREV. VEHICULOS	236,576.46		
MAT MTTO PREV. EQ. ELECTRICOS	-		
MAT MTTO PREV. EQ. COMPUTACION	-		
MAT MTTO PREV. EQ. MANUALES	-		
MAT MTTO PREV. LUBRICANTES	-		
ACTUALIZACION LICENCIAS SOFT Y SUSCRIPC	-		
SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE	-		
MATERIALES MTTO CORRECTIVO			863,004.54
MAT MTTO CORREC. REDES	352,504.45		
MAT MTTO CORREC. ACOMETIDAS	36,433.33		
MAT MTTO CORREC. SUBESTACIONES	7,550.40		
MAT MTTO CORREC. LINEAS	2,145.13		
MAT MTTO CORREC. ALLUMBRADO PUBLICO	23,215.66		
MAT MTTO CORREC. MANEJO DESECHOS	9,438.87		
MAT MTTO CORREC. VARIOS	-		
MAT MTTO CORREC. INMUEBLES	60,297.98		
MAT MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES	5,620.49		
MAT MTTO CORREC. PUBLICIDAD	-		
MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES	117,612.59		
MAT MTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	120,251.18		
MAT MTTO CORREC. VEHICULOS	105,653.20		
MAT MTTO CORREC. EQ. ELECTRICOS	20,527.01		
MAT MTTO CORREC. EQ. COMPUTACION	1,754.25		
MAT MTTO CORREC. EQ. MANUALES	-		
MAT MTTO CORREC. LUBRICANTES	-		

MANO DE OBRA		SIMULACION	
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS			1,489,238.88
MTTO PREV. MUEBLES Y ENSE	-		
MTTO PREV. EQUIPOS OFICINA	-		
MTTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION	7,944.78		
MTTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN	-		
MTTO PREV. EQUIPOS COMUNICACION	-		
MTTO PREV. VEHICULOS	94,217.08		
MTTO PREV. INMUEBLES	-		
MTTO PREV. REDES	370,721.74		
MTTO PREV. ACOMETIDAS	91,757.66		
MTTO PREV. INST Y EQUI TELECOM	-		
MTTO PREV. SUBESTACIONES	36,702.85		
MTTO PREV. LINEAS	39,478.41		
MTTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS	663,583.32		
MTTO PREV. ALLUMBRADO PUBLICO	2,576.73		
MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	182,007.77		
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	248.54		
ACTUALIZACION LICENCIAS SOFT Y SUSCRIPC	-		
SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE	-		
MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			416,712.73
MTTO CORREC. MUEBLES Y ENSE	17,825.52		
MTTO CORREC. EQUIPOS OFICINA	-		
MTTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION	13,066.36		
MTTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN	49,081.21		
MTTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACION	7,930.35		
MTTO CORREC. VEHICULOS	6,078.24		
MTTO CORREC. INMUEBLES	136,860.68		
MTTO CORREC. REDES	142,355.70		
MTTO CORREC. ACOMETIDAS	32,194.70		
MTTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM	-		
MTTO CORREC. SUBESTACIONES	3,524.77		
MTTO CORREC. LINEAS	7,795.20		
MTTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS	-		
MTTO CORREC. ALLUMBRADO PUBLICO	-		
MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	-		
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	-		
MANTENIMIENTO DE POSTERA	-		

Fuente: Autor

Tabla 14

Nuevos saldos Año 2021

AÑO 2021

MATERIALES		SIMULACION	
MATERIALES MTTO PREVENTIVO			2,299,550.79
MAT MTTO PREV. REDES	1,358,346.80		
MAT MTTO PREV. ACOMETIDAS	155,588.32		
MAT MTTO PREV. SUBESTACIONES	32,599.69		
MAT MTTO PREV. LINEAS	16,745.54		
MAT MTTO PREV. ALLUMBRADO PUBLICO	133,785.41		
MAT MTTO PREV. MANEJO DESECHOS	-		
MAT MTTO PREV. VARIOS	-		
MAT MTTO PREV. INMUEBLES	-		
MAT MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES	13,793.36		
MAT MTTO PREV. PUBLICIDAD	14,747.53		
MAT MTTO PREV. SUMINISTROS MENORES	128,840.75		
MAT MTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	-		
MAT MTTO PREV. VEHICULOS	407,322.08		
MAT MTTO PREV. EQ. ELECTRICOS	33,035.37		
MAT MTTO PREV. EQ. COMPUTACION	4,745.94		
MAT MTTO PREV. EQ. MANUALES	-		
MAT MTTO PREV. LUBRICANTES	-		
MATERIALES MTTO CORRECTIVO			815,223.12
MAT MTTO CORREC. REDES	582,867.91		
MAT MTTO CORREC. ACOMETIDAS	46,406.87		
MAT MTTO CORREC. SUBESTACIONES	7,721.14		
MAT MTTO CORREC. LINEAS	4,125.20		
MAT MTTO CORREC. ALLUMBRADO PUBLICO	29,435.60		
MAT MTTO CORREC. MANEJO DESECHOS	1,575.90		
MAT MTTO CORREC. VARIOS	685.34		
MAT MTTO CORREC. INMUEBLES	45,779.03		
MAT MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES	-		
MAT MTTO CORREC. PUBLICIDAD	-		
MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES	-		
MAT MTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	96,626.13		
MAT MTTO CORREC. VEHICULOS	-		
MAT MTTO CORREC. EQ. ELECTRICOS	-		
MAT MTTO CORREC. EQ. COMPUTACION	-		
MAT MTTO CORREC. EQ. MANUALES	-		
MAT MTTO CORREC. LUBRICANTES	-		

MANO DE OBRA		SIMULACION	
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS			2,373,497.19
MTTO PREV. MUEBLES Y ENSE	-		
MTTO PREV. EQUIPOS OFICINA	-		
MTTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION	-		
MTTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN	68,656.13		
MTTO PREV. EQUIPOS COMUNICACION	9,251.47		
MTTO PREV. VEHICULOS	137,004.02		
MTTO PREV. INMUEBLES	-		
MTTO PREV. REDES	812,267.21		
MTTO PREV. ACOMETIDAS	233,987.61		
MTTO PREV. INST Y EQUI TELECOM	-		
MTTO PREV. SUBESTACIONES	98,436.49		
MTTO PREV. LINEAS	49,914.46		
MTTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS	779,165.10		
MTTO PREV. ALLUMBRADO PUBLICO	7,113.69		
MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	177,701.01		
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	-		
SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE	-		
MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS			106,201.62
MTTO CORREC. MUEBLES Y ENSE	357.28		
MTTO CORREC. EQUIPOS OFICINA	-		
MTTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION	37,981.10		
MTTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN	-		
MTTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACION	-		
MTTO CORREC. VEHICULOS	-		
MTTO CORREC. INMUEBLES	67,863.24		
MTTO CORREC. REDES	-		
MTTO CORREC. ACOMETIDAS	-		
MTTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM	-		
MTTO CORREC. SUBESTACIONES	-		
MTTO CORREC. LINEAS	-		
MTTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS	-		
MTTO CORREC. ALLUMBRADO PUBLICO	-		
MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	-		
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	-		

Fuente: Autor

5.6.1 ACTIVIDADES

La empresa de distribución eléctrica Regional Centro Sur se enfrenta a la necesidad imperiosa de mantener y optimizar sus activos para asegurar un suministro eléctrico confiable y continuo a sus usuarios. En este contexto, la elaboración de un plan de mantenimiento valorado de activos se convierte en una herramienta estratégica esencial. Este plan no solo busca garantizar la operatividad y prolongar la vida útil de los equipos e infraestructura, sino también optimizar los recursos financieros, técnicos y humanos de la empresa. Para ello se propone la actualización de los procesos y procedimientos relacionados con el mantenimiento de los activos, en los cuales se agregará las cuentas propuestas para cada uno de los mantenimientos dependiendo del tipo de mantenimiento que se realice en cada una de las etapas, dichos procesos se detallan a continuación:

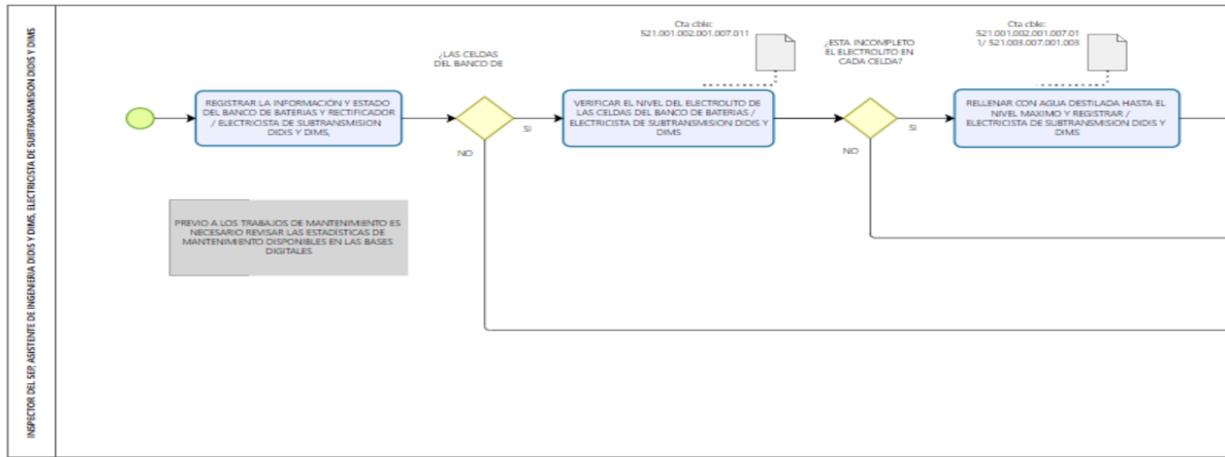
Procesos para Sistemas de Alta Tensión

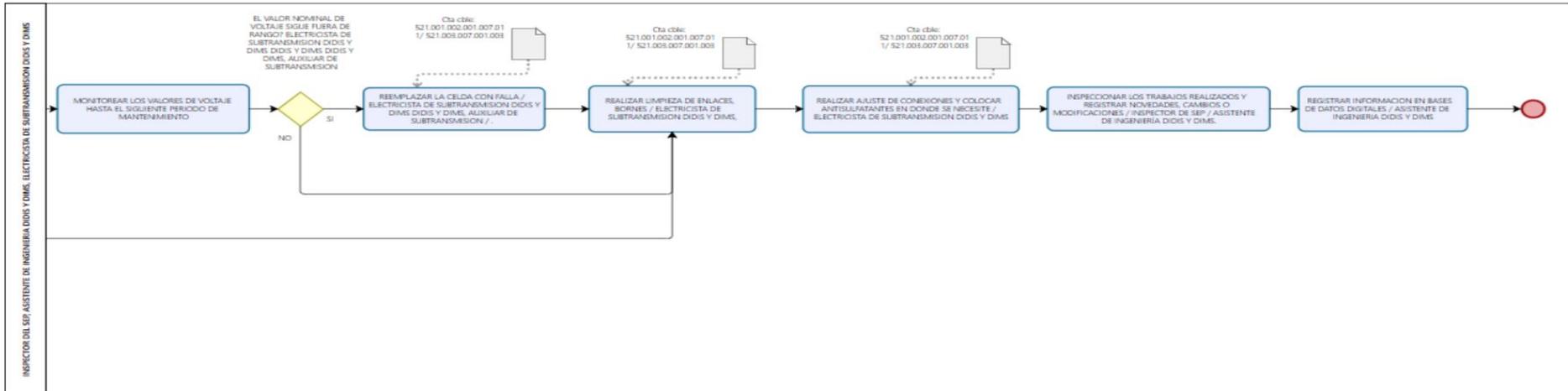
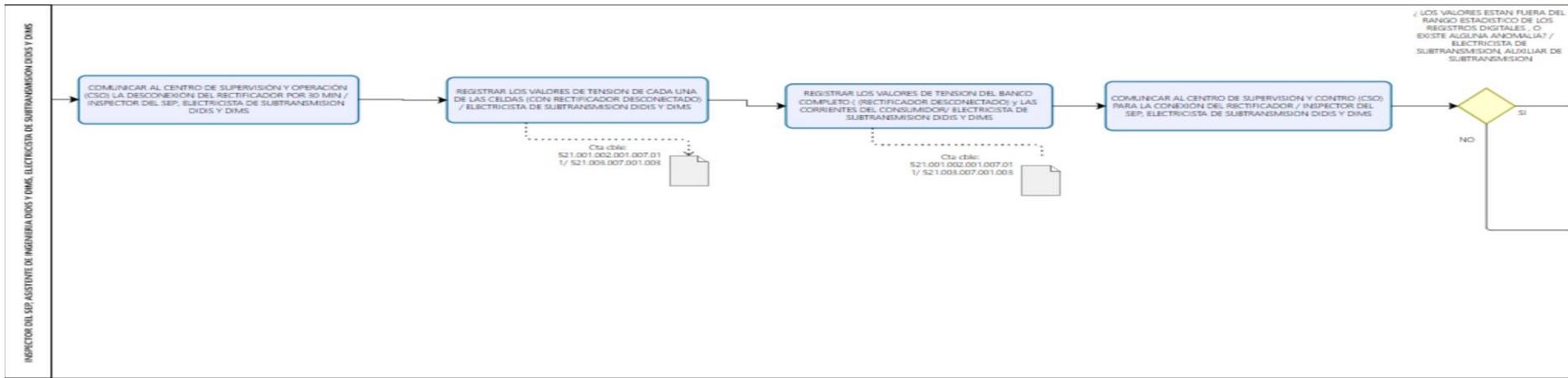
Subestaciones de Alta tensión: En esta subetapa se gestionan tres procesos directamente relacionados con los mantenimientos siendo estos el P17, P21 y P22. Estos se ejecutan conforme a un cronograma anual elaborado al inicio de cada año, con el propósito de asegurar su cumplimiento de acuerdo con la planificación establecida, como podemos observar en el anexo 2. En el proceso P17, al ser un proceso de mantenimiento del banco de baterías interviene personal designado para el área de subestaciones, así también, las actividades son específicas como por ejemplo la limpieza de bornes o el cambio de celdas, por ello se agregó en cada una de las actividades las cuentas contables de mano de obra y materiales dependiendo del tipo de mantenimiento que en este caso corresponden a un preventivo de acuerdo con el nuevo plan de cuentas propuesto.

Los procesos 21 y 22, son manuales para el mantenimiento preventivo para el patio de maniobras y tableros de control, en ambos casos las actividades a realizarse inician con la gestión del asistente de ingeniería quien observa la necesidad de ejecución de actividades mediante la inspección del estado de los activos, e irá ejecutando cada una de las actividades propuestas para cada proceso según corresponda; por ello hemos también agregado las cuentas contables creadas para los mantenimientos preventivos tanto de mano de obra como de materiales. Los detalles de estos procesos se muestran en las Imágenes 1, 2 y 3, respectivamente.

Imagen 1

Flujograma del Mantenimiento Preventivo de Banco de Baterías P17

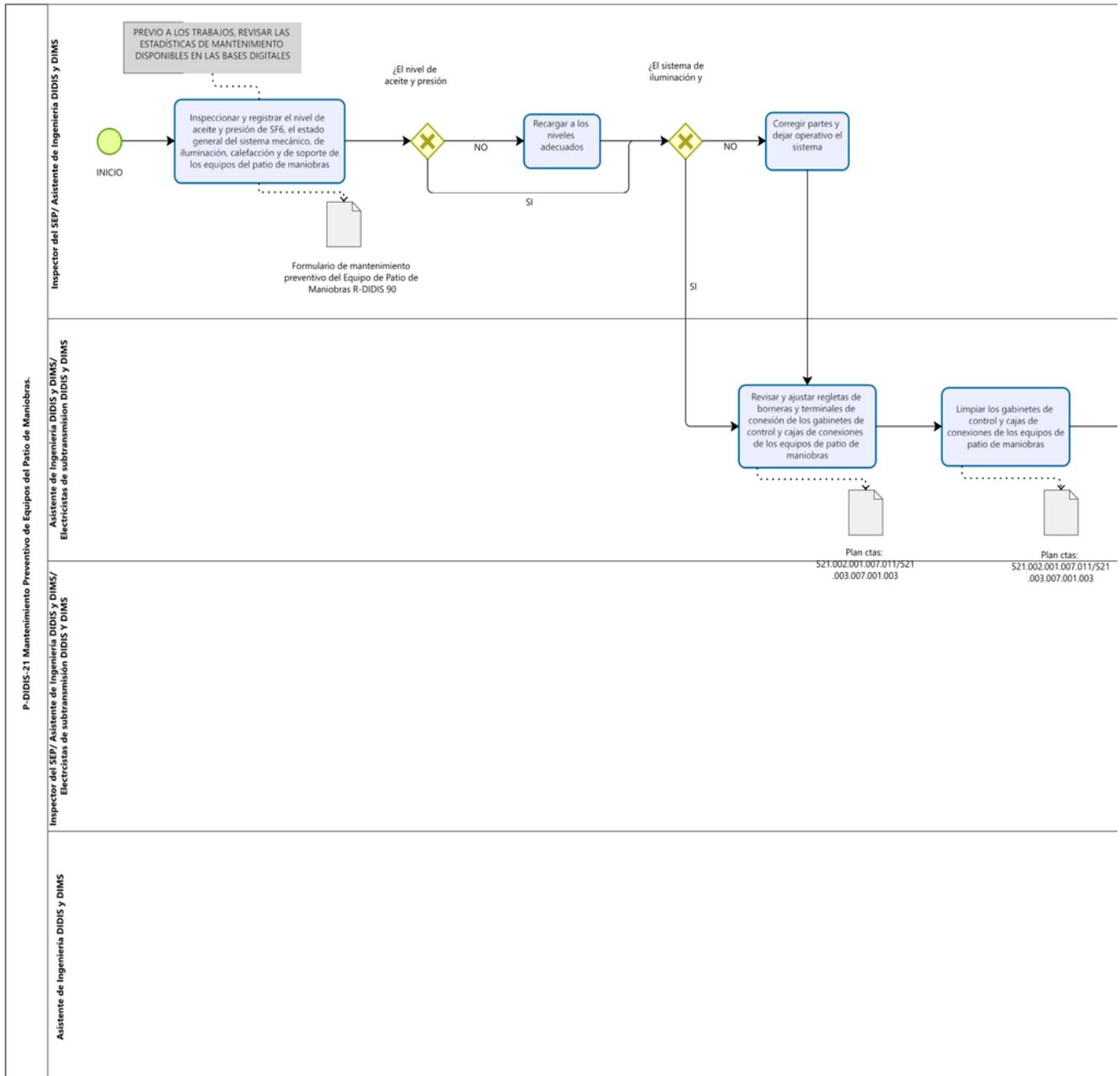


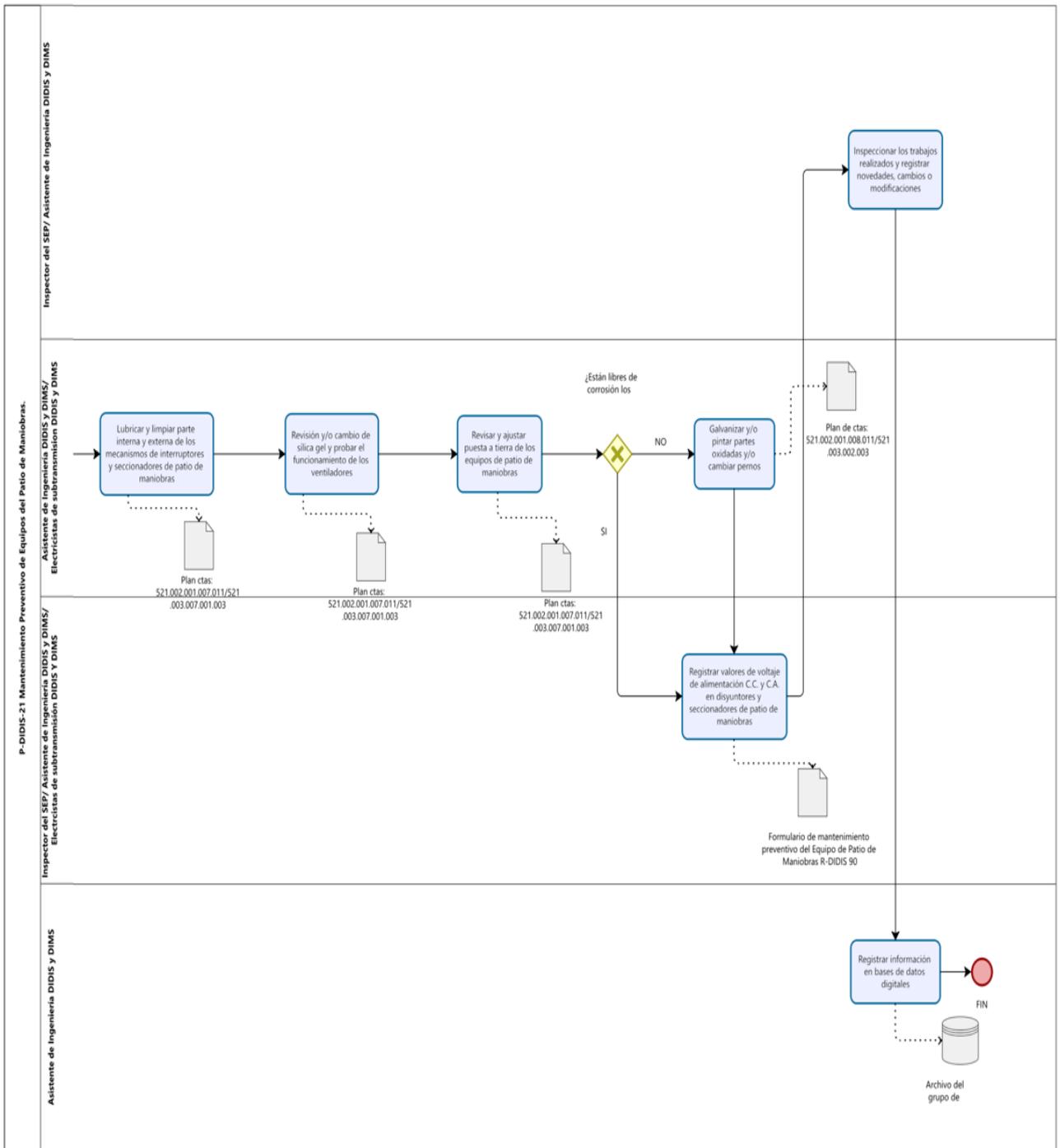


Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 2

Flujograma del Mantenimiento Preventivo e Equipos del Patio de Maniobras P21

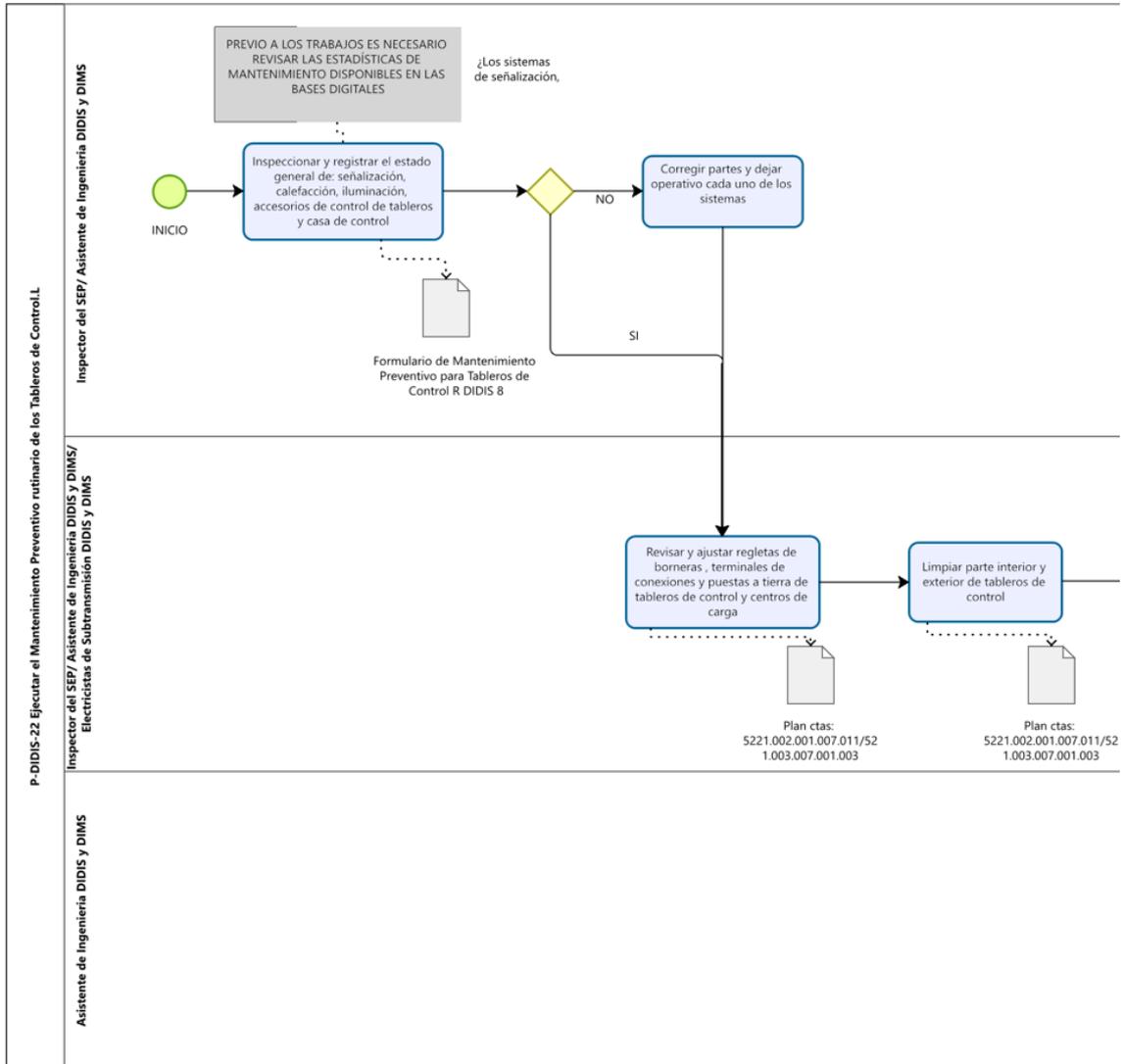


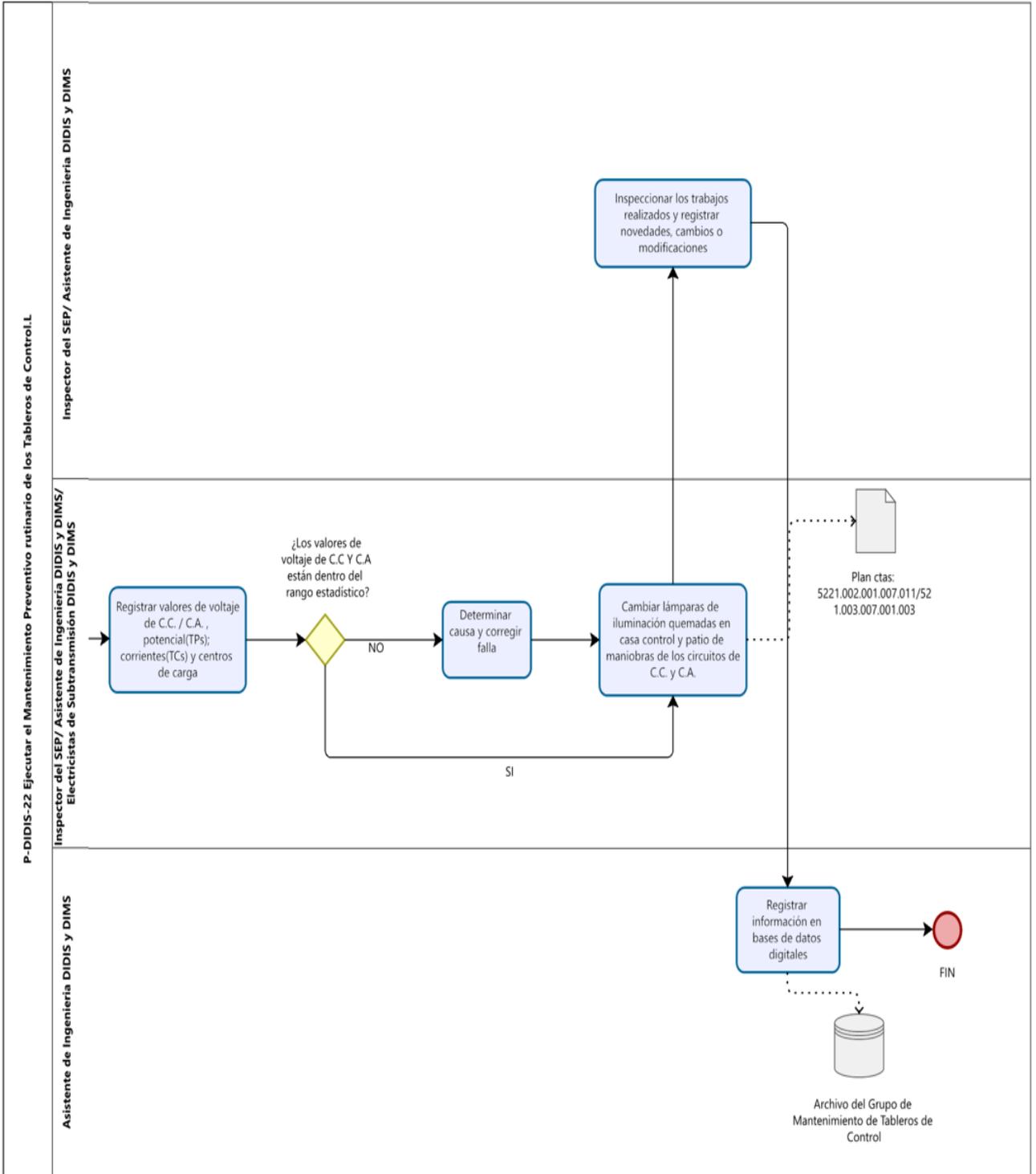


Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 3

Flujograma para Ejecutar el Mantenimiento Preventivo Rutinario de los Tableros de Control P22.





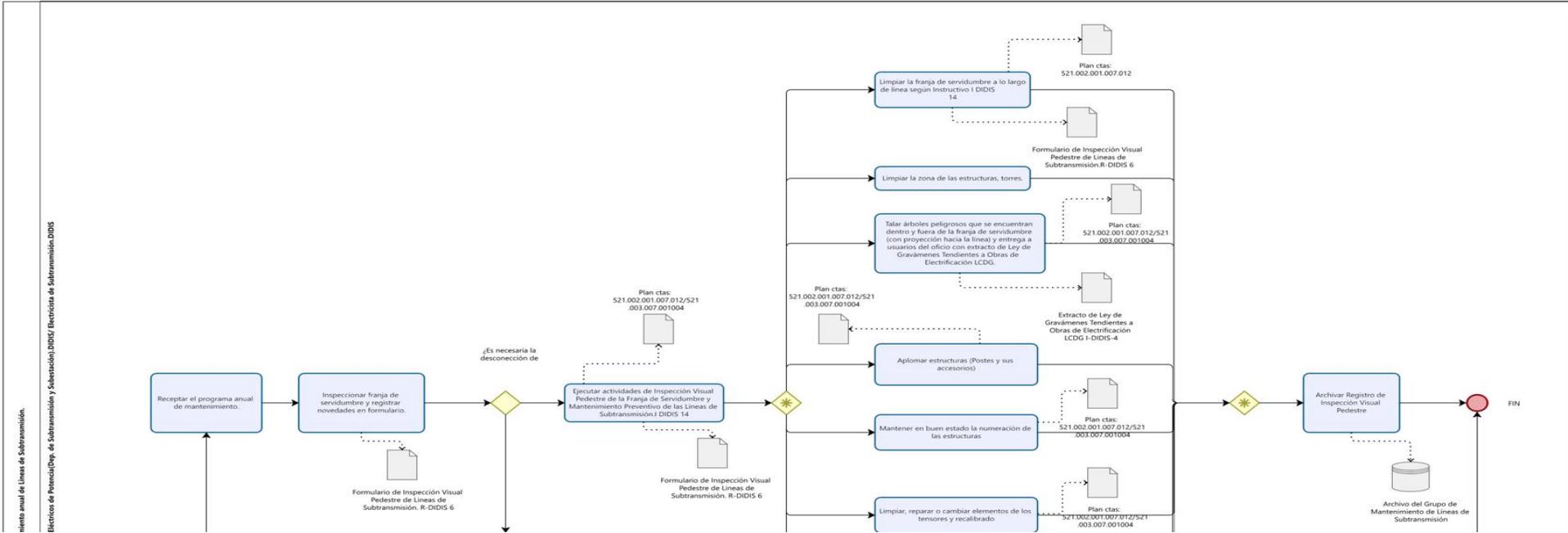
Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

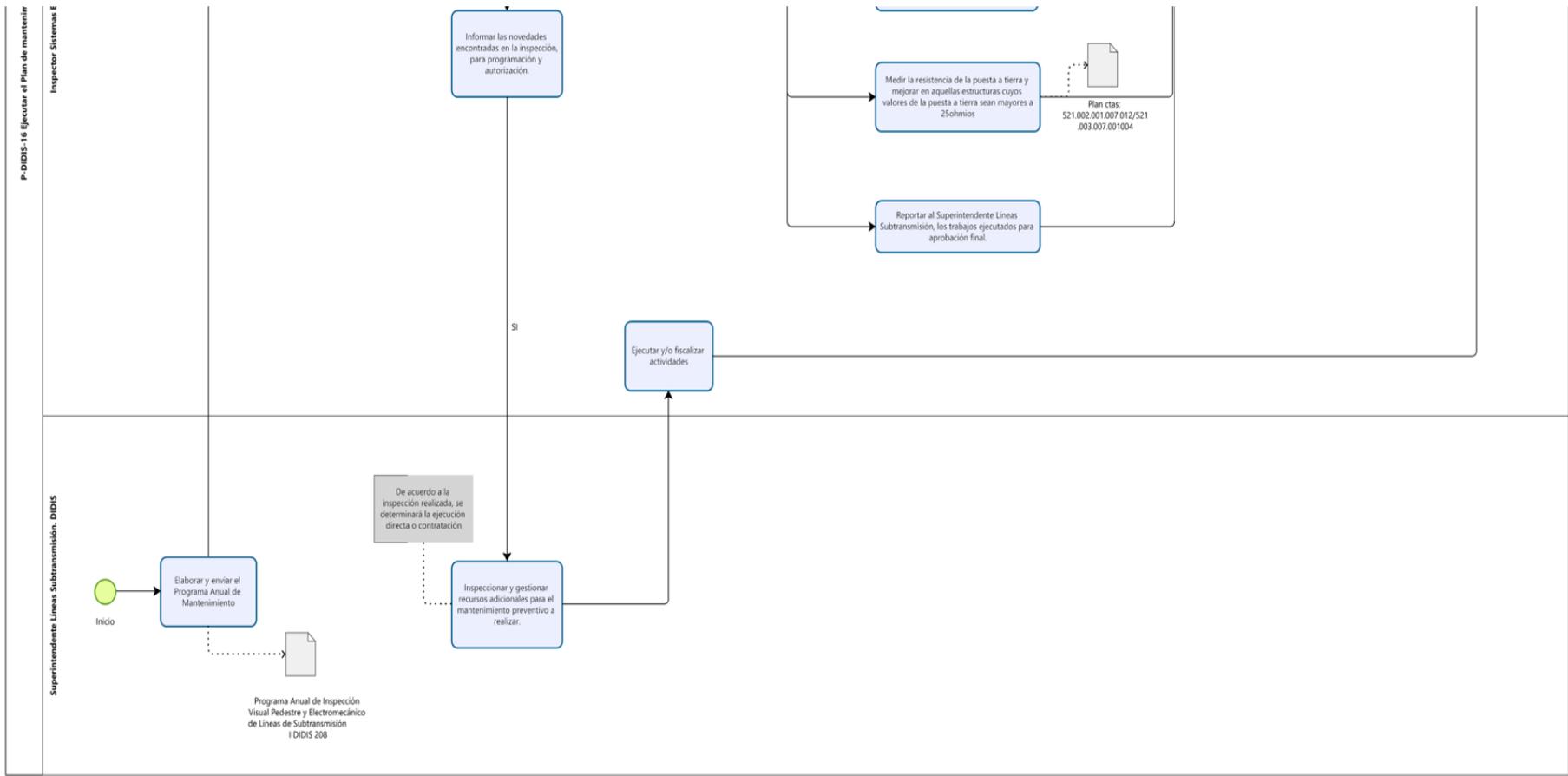
Líneas de alta tensión: Esta subetapa incluye un único proceso que se desarrolla a lo largo del año. Al igual que en el caso de las subestaciones, este proceso se ejecuta según un cronograma diseñado al inicio de cada año, el cual especifica los kilómetros de líneas que serán protegidas. El objetivo principal es asegurar el correcto funcionamiento de los activos involucrados en esta subetapa. Por ello este proceso inicia con la gestión del superintendente de líneas de subtransmisión para la aprobación e inicio de la ejecución del plan anual del mantenimiento de líneas, seguido de la gestión del inspector de sistemas eléctricos, quien se encargará de la ejecución de cada una de las actividades especificadas y necesarias para mantener el buen estado de los activos que intervienen; un ejemplo de estas actividades es la tala de árboles y la limpieza, reparación y cambio de los tensores, a las cuales se procedió agregar las cuentas contables del nuevo plan de acuerdo a la denominación del mantenimiento que corresponden a un preventivo. El mencionado cronograma se puede consultar en el anexo 3, mientras que el proceso está ilustrado en la Imagen 4.

Además, debemos notar que en esta subetapa se pueden llevar a cabo actividades específicas que no pueden ser realizadas por el personal interno, requiriendo la contratación de servicios externos mediante procesos de contratación pública; por lo que se han especificado las cuentas contables a utilizar.

Imagen 4

Flujograma del Plan de Mantenimiento Anual de Líneas de Alta Tensión P16





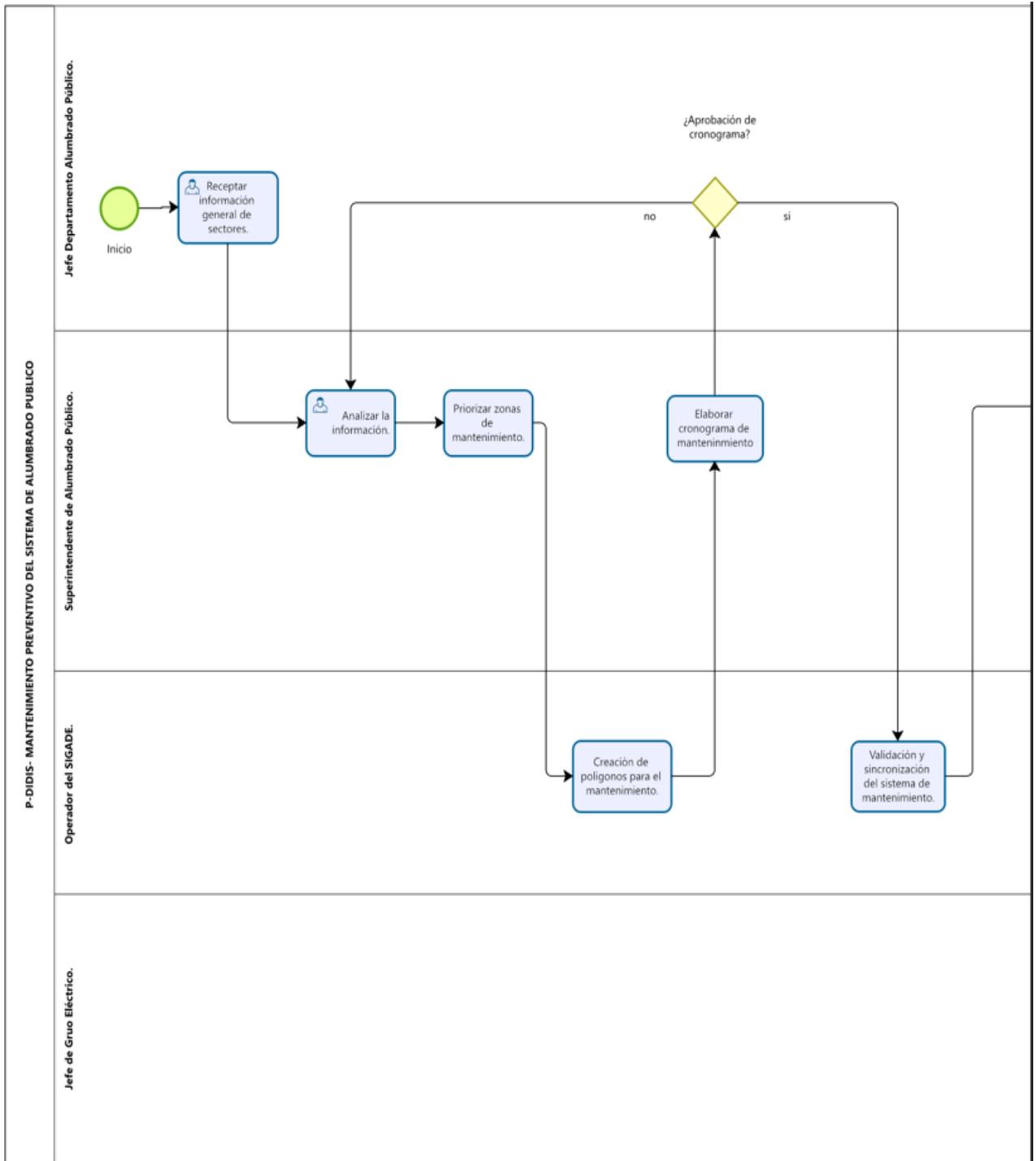
Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

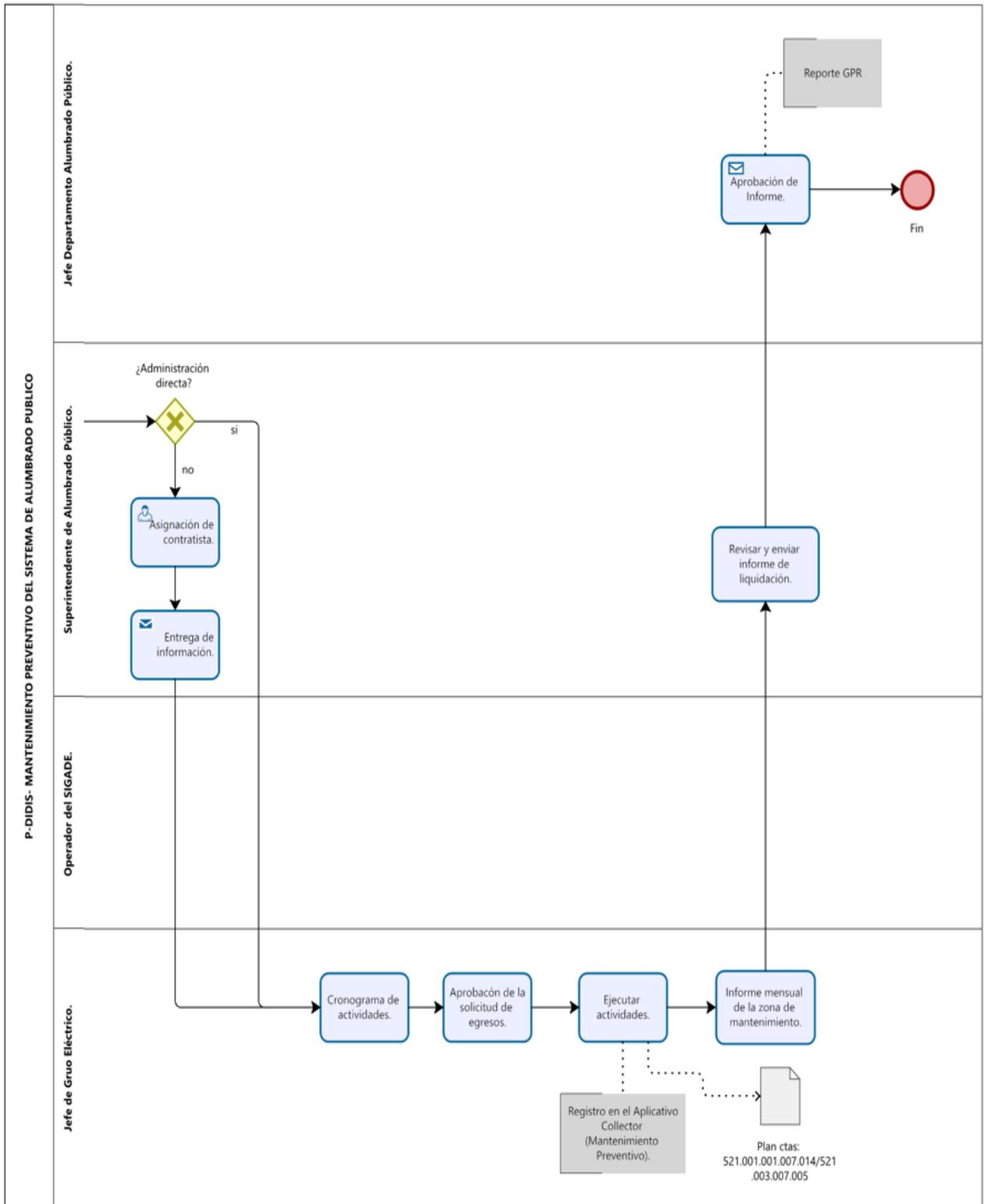
Procesos para Sistema de Alumbrado Público

La empresa para el sistema de alumbrado público tiene en vigencia tres procesos, dos de ellos son preventivos y un tercero netamente correctivo. Como en los otros procesos también se agregó a cada actividad específica la cuenta contable tanto de mano de obra como de materiales dependiendo la definición de mantenimiento a aplicarse, siendo éste preventivos como correctivos como se observa en la imagen 5, y 6.

Imagen 5

Flujograma de Mantenimiento Preventivo del Sistema de Alumbrado Público: Planificación P120.1

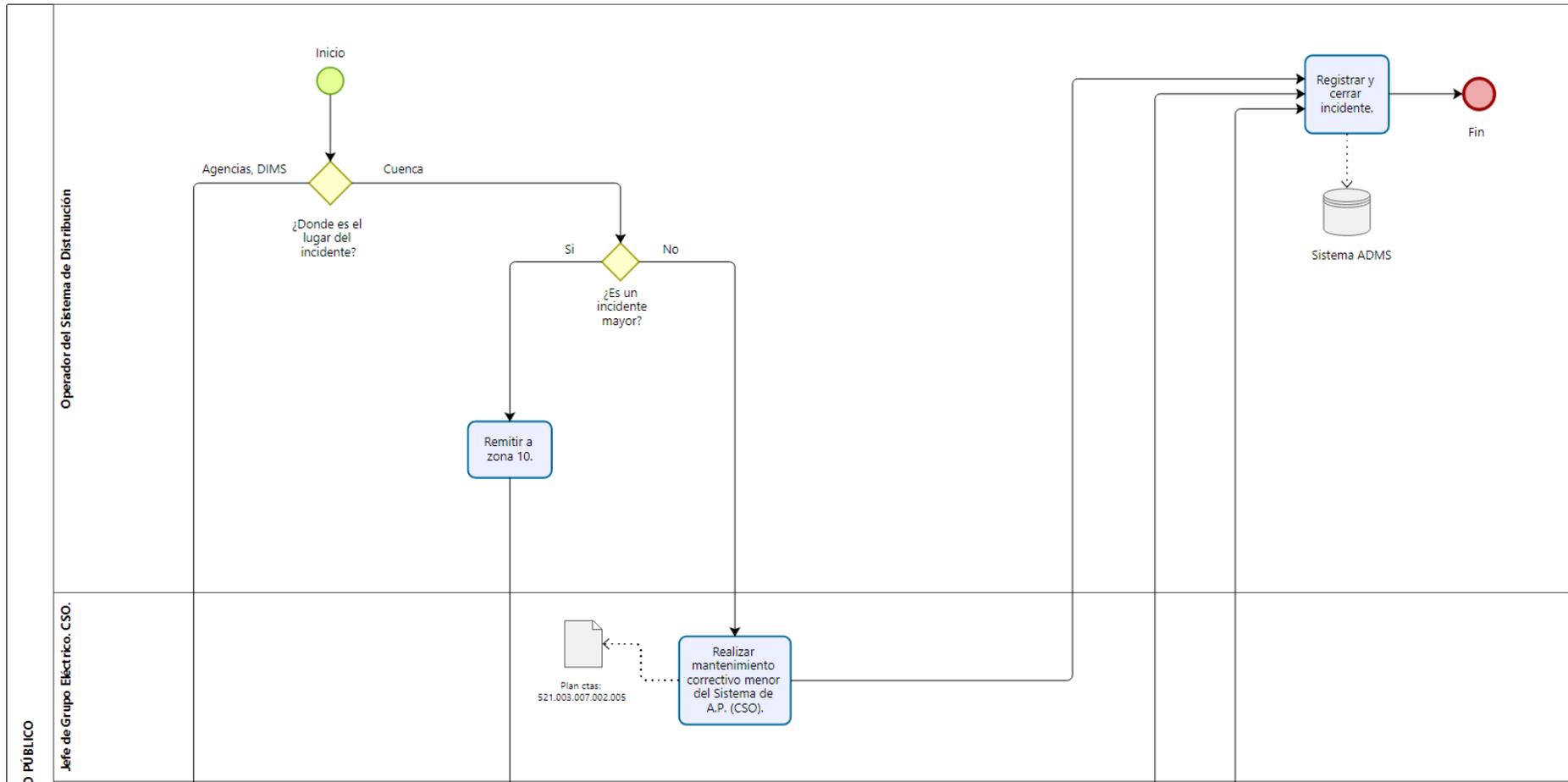


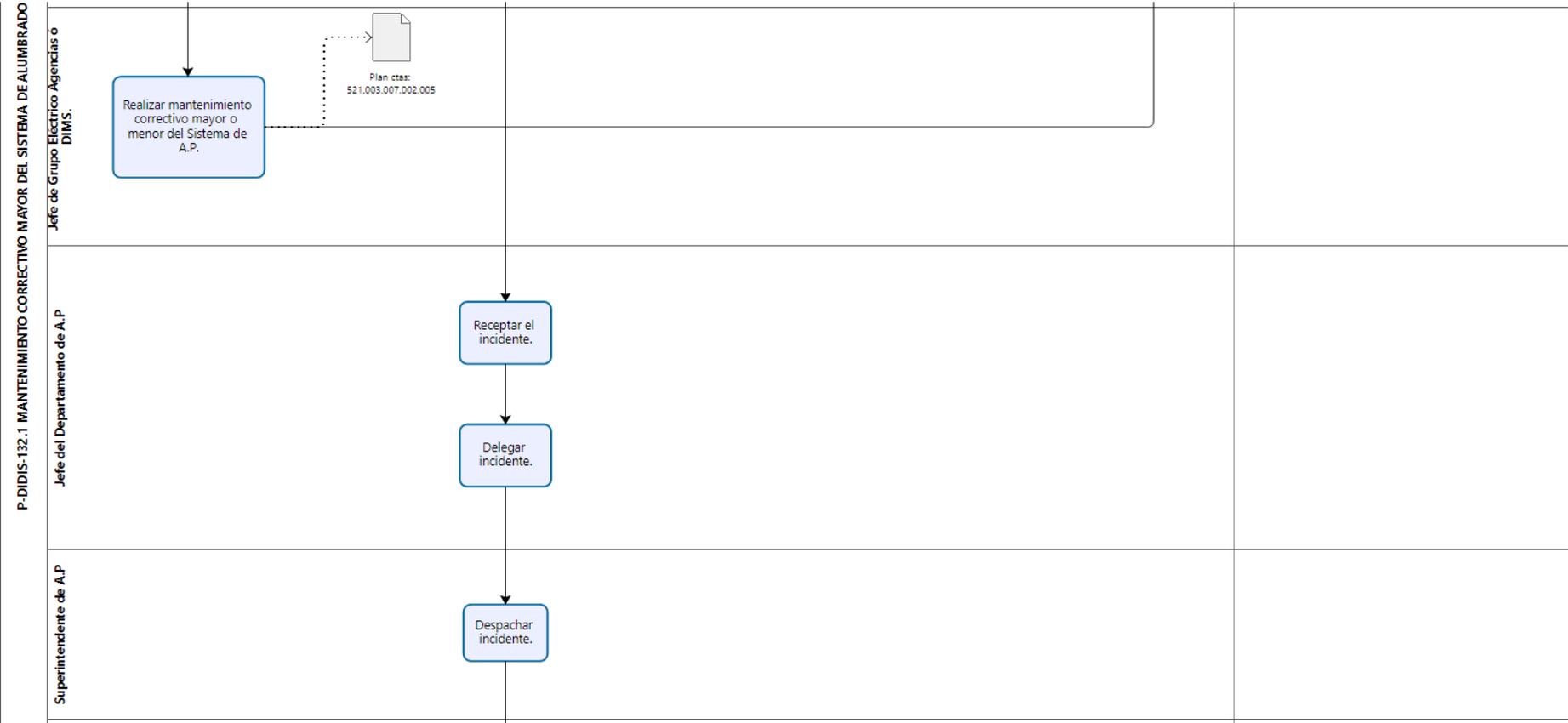


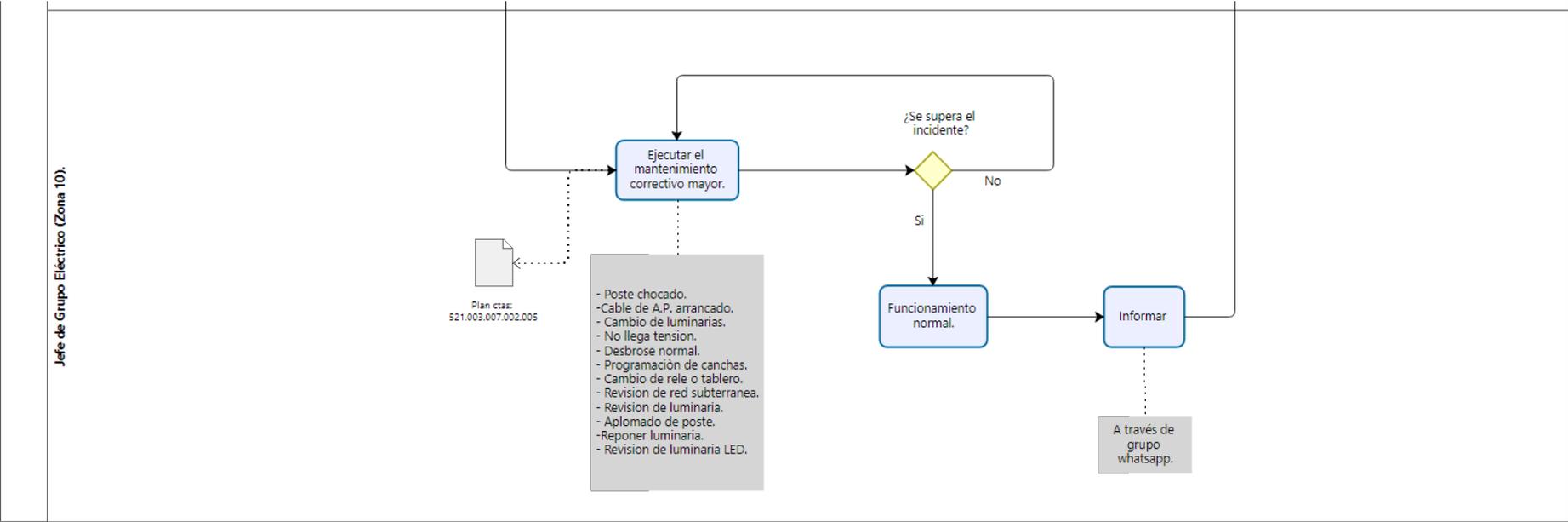
Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 6

Flujograma de Mantenimiento Correctivo el Sistema de Alumbrado Público: Atención a Reclamos P132.1







Fuente: Manual de Procesos y Procedimientos CENTRO SUR

Procesos para Sistema de Media y Baja Tensión

Sistema de Media y Baja Tensión:

En esta subetapa, no se ha podido realizar la actualización de los procesos por lo que se sigue gestionando según flujogramas de actividades que se llevan a cabo de manera cotidiana, basándose en una planificación anual de acuerdo con la distribución del área de concesión manejada por la empresa como son: ZONA 1 conformada por Biblián, Cañar, Suscal, Molleturo, Ducúr y La Troncal, ZONA 2 conformada por: Gualaceo, Paute, Sígsig y Sevilla de Oro y ZONA 3 conformada por: Nabón, Girón, Santa Isabel, San Fernando, Pucará, San Gerardo, Chaucha, Oña Y Jima. Dado que estas redes están más cercanas a la distribución de energía al consumidor final, son más vulnerables a contingencias, lo que hace imprescindible que se mantengan en óptimas condiciones. Es importante destacar que esta subetapa debe cumplir con la normativa vigente de la Agencia de Regulación y Control de Energía (ARCONEL), la cual establece que los indicadores FMIK y TTIK no deben exceder una frecuencia de interrupciones de 9.5 veces ni un tiempo de interrupción superior a 12 horas.

Por esta razón, las actividades en esta subetapa son fundamentales, ya que de ellas dependen todos los mantenimientos. Actualmente, se está implementando un sistema denominado "PARTES DE TRABAJO", buscando incorporar un menú con las cuentas contables según las definiciones de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, esperando al momento de realizar la orden de trabajo a realizarse sea el personal eléctrico quien defina el tipo de mantenimiento a donde corresponde el material a utilizarse. Las actividades en esta subetapa pueden ser clasificadas como preventivas o correctivas, dependiendo del criterio aplicable en el momento de la ejecución, un ejemplo de estas actividades se puede visualizar en la tabla 9. Estas actividades se planificarán, ejecutarán y reportarán siguiendo los procesos descritos en las Imágenes 7, 8, 9 y 10; en donde, todo requerimiento nace con los administradores de agencia seguido de

la aprobación por parte de los superintendentes de cada zona para la ejecución de los grupos de trabajo asignados para los diferentes alimentadores de carga, para finalizar con el registro de cada trabajo realizado en los formularios manejados por la dirección.

Tabla 9

Listado de Actividades de Media y Baja Tensión en una Empresa de Distribución Eléctrica

ACTIVIDADES

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO	DESCRIPCIÓN
F-01	PODA DE ARBOLES	S-07	REPOSICIÓN DE CABLE SUBTERRÁNEO B	EE06	AJUSTE TERMINALES MT y/o BT
F-02	LIMPIEZA DE FRANJA DE SERVICIO	S-08	RETIRO DE MATERIALES DE BODEGA	EE07	CAMBIO DE SECCIONADOR
F-03	EXCAVACIONES ANT	S-09	REINGRESO MATERIALES BODEGA A	EE08	AJUSTE DE SECCIONADOR
P-01	CAMBIO DE POSTE ANT	S-10	LIMPIEZA BODEGA DE GRUPO ANT	EE09	CAMBIO DE PARARRAYOS
P-02	REUBICACIÓN DE POSTE ANT	S-11	FORRADO DE REDES MEDIA TENSIÓN	EE10	AJUSTE DE PARARRAYOS
P-03	MONTAJE DE POSTE ANT	S-12	FORRADO DE REDES BAJA TENSIÓN	EE11	CAMBIO DE RECONECTADOR
P-04	APLOMAR POSTE	S-13	INGRESO INFORMACION E INFORMES AN	EE12	INSTALACION RECONECTADOR
P-05	INSTALACIÓN DE TENSOR	L-01	REVISIÓN DE TRAFOS 1F-3F/INSTAL-R	EE13	AJUSTE DE RECONECTADOR
P-06	REUBICACIÓN DE TENSOR ANT	L-02	RECEPCIÓN DE VERIFICACIÓN DE TRAFOS	EE14	CAMBIO DE INTERRUPTOR
P-07	CALIBRACIÓN DE TENSOR	L-03	REINGRESO TRAFOS/RECON/INTERRU	EE15	INSTALACION INTERRUPTOR
P-08	TRANSPORTE DE POSTE ANT	L-04	REVISIÓN DE TRAFOS DIMS	EE16	AJUSTE DE INTERRUPTOR
R-01	RECALIBRACIÓN DE REDES	L-05	PRUEBA-ANÁLISIS PCBÁS/RIGIDEZ	EE17	CAMBIO CONECTORES MT y/o BT
R-02	AMPLIACIÓN DE MEDIA TENSIÓN	L-06	MANTENIMIENTO TRAFOS/RECON/INT	EE19	CAMBIO AISLADORES MT y/o BT
R-03	AMPLIACIÓN DE BAJA TENSIÓN	L-07	REVISIÓN DE RECONEC/INTERRUP/CAPA	EE20	CAMBIO VENTILADORES
R-04	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA	L-08	INGRESO INFORMACION E INFORMES AN	EE21	MANTENIMIENTO CABINAS SUBTER
R-05	MODIFICACIÓN DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA	L-09	EVACUACIÓN DE ACEITE DIELÉCTRICO	EE22	INSTALACION SECCIONADOR
R-06	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA AEREA	L-10	LIMPIEZA LABORATORIO TRAFOS AN	EE23	CAMBIO DE FUSIBLES NH
R-07	MODIFICACIÓN DE ACOMETIDA AEREA	E-22	INSTALACIÓN DE SECCIONADOR	EE24	CAMBIO DE TIRAFUSIBLE
M-01	EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES MENORE	E-23	CAMBIO DE NH	FF01	PODA DE ARBOLES
E-01	CAMBIO DE ESTRUCTURA	E-24	CAMBIO DE TIRAFUSIBLE ANT	FF02	LIMPIEZA FRANJA SERVICIO TALA
E-02	MODIFICACIÓN DE ESTRUCTURA	A-04	REINGRESO TRAFOS/INTERRUP/AP	FF03	EXCAVACIONES
E-03	CAMBIO DE PUENTES MEDIA TENSIÓN	A-05	MANTENIMIENTO TRAFOS/INTER/AP	FF04	EJECUCION OBRAS CIVILES MENOR
E-04	MODIFICACIÓN DE PUENTES MEDIA	A-06	AMPLIACIÓN DE BAJA TENSIÓN AP	MP01	INSPECCIONES TERMOGRAFICAS
E-05	CAMBIO DE TERMINALES	A-07	INSTALACIÓN DE ACOMETIDA SUBT AP	MP02	CORRECCION PUNTOS CALIENTES
E-06	AJUSTE DE TERMINALES	A-08	LIMPIEZA DE LUMINARIA	OR01	MEDICION PARAMETROS ELECTRICOS
E-07	CAMBIO DE SECCIONADOR ANT	A-09	ENFOQUE DE PROYECTOR	OR02	MANIOBRAS EN MT
E-08	AJUSTE DE SECCIONADOR ANT	A-10	CAMBIO DE RELÓJES O RELOJ	OR03	BALANCEO DE FASES MT y/o BT
E-09	CAMBIO DE PARARRAYOS ANT	A-11	REPROGRAMACIÓN DE RELOJ	OR04	REVISION ALIMENTADOR PRIMARIO
E-10	AJUSTE DE PARARRAYOS ANT	AP01	INSTALACIÓN TEMPORAL LUMINARIA	OR05	REVISION Y RECEPCION DE OBRA
E-11	CAMBIO DE RECONECTADOR ANT	AP02	CAMBIO DE LUMINARIA	OR06	APOYO LOGISTICO EVENTOS PUBLIC
E-12	INSTALACIÓN DE RECONECTADOR	AP03	CAMBIO DE ELEMENTOS LUMINARIA	OR07	INSTALACION O RETIRO EQUIPO CALID
E-13	AJUSTE DE RECONECTADOR ANT	AP04	REINGRESO TRAFOS A.P.	PT01	CAMBIO DE POSTE
E-14	CAMBIO DE INTERRUPTOR ANT	AP05	MANTENIMIENTO TRAFOS A.P.	PT02	REUBICACION DE POSTE
E-15	INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR	AP06	CAMBIO/MODIFICACION DE TRAFOS A.P.	PT03	MONTAJE DE POSTE
E-16	AJUSTE DE INTERRUPTOR ANT	AP07	CAMBIO/MODIFICACION DE TRAFOS A.P.	PT04	APLOMADO DE POSTE
E-17	CAMBIO DE CONECTORES	AP08	LIMPIEZA LUMINARIA	PT05	INSTALACION DE TENSOR

Fuente: Sistema de Partes de trabajo CENTRO SUR

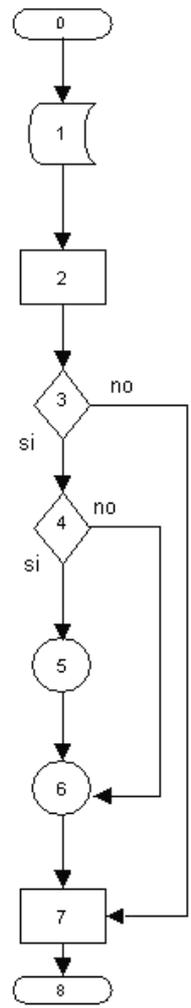
Imagen 7

P2- Diagnóstico del Mantenimiento Preventivo en MT y BT

4. Documentos de soporte

R-DIDIS-33 INGRESO E INSPECCIÓN PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN MT Y BT
 R-DIDIS-4 ORDEN DE PAGO PARA SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
 I-DIDIS-97 POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

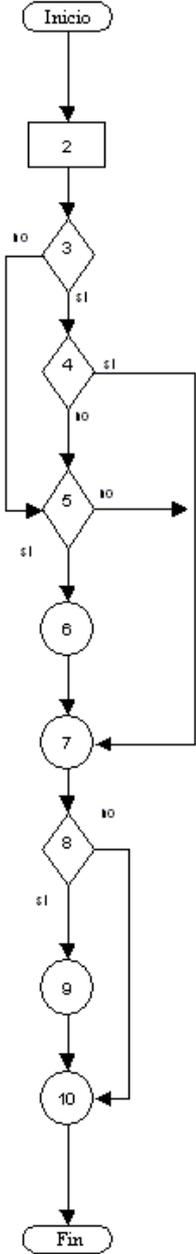
5. Descripción del procedimiento

Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABLE	REGISTRO / OBSERVACIONES	FLUJOGRAMA
0	Inicio./		 <pre> graph TD 0([0]) --> 1[/1/] 1 --> 2[2] 2 --> 3{3} 3 -- si --> 4{4} 3 -- no --> 6((6)) 4 -- si --> 5((5)) 4 -- no --> 7[7] 5 --> 6 6 --> 7 7 --> 8([8]) </pre>
1	Receptar la Información. / Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS	Formulario R-DIDIS-33 o Base de Datos. / La información es proveniente de Clientes, Grupos operativos y administrativos.	
2	Clasificar la información. / Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS	Base de Datos, I-DIDIS-97- Políticas de Mantenimiento. /	
3	Analizar si requiere Inspección. En caso de negativa pase a 7. / Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS		
4	Analizar si requiere orden de pago por inspección. / Asistente de Ingeniería.DIDIS Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS		
5	Realizar la orden y luego recibir la factura de pago por la inspección / Asistente de Ingeniería.DIDIS Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS	Formulario R-DIDIS-4 /	
6	Inspeccionar en sitio / Asistente de Ingeniería.DIDIS, Jefe Grupo Eléctrico.DIDIS.	Formulario R-DIDIS-33./	
7	Analizar la Información / Superintendentes, Administrador de Agencia. DIDIS o Agente.DIDIS	Base de Datos , Políticas de Mantenimiento I-DIDIS-97 /	
8	Fin./		

Fuente: Manual Procesos Y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 8

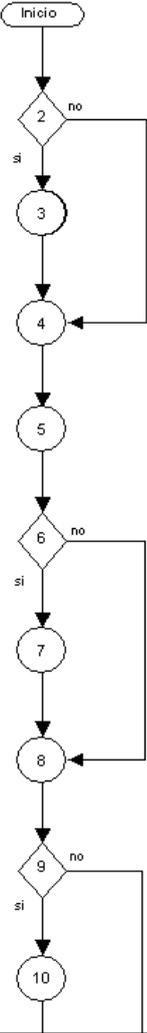
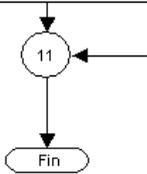
P88- Planificación del Mantenimiento Preventivo en MT y BT

Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABLE	REGISTRO / OBSERVACIONES	FLUJOGRAMA
1	Inicio./	Según prioridad.	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 2[2] 2 --> 3{3} 3 -- si --> 4{4} 3 -- no --> 3 4 -- si --> 5{5} 4 -- no --> 4 5 -- si --> 3 5 -- no --> 6((6)) 6 --> 7((7)) 7 --> 8{8} 8 -- si --> 9((9)) 8 -- no --> 8 9 --> 10((10)) 10 --> Fin([Fin]) </pre>
2	Revisar información de topología del sistema./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	Sistema de visualización GIS. / Se necesita que la información esté actualizada.	
3	Consultar si los trabajos son en MT./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	Sistema de visualización GIS. / Se necesita que la información esté actualizada.	
4	Consultar si los trabajos son en L.E./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	/Según disponibilidad de personal y condiciones del sistema.	
5	Consultar si los trabajos requieren suspensión de servicio./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.		
6	Realizar trámite de suspensión de Servicio./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	R-DIDIS-54- Solicitud de suspensión de servicio, Políticas para suspensión de Servicio /	
7	Asignar grupo de trabajo./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	/Según disponibilidad de personal y condiciones del sistema.	
8	Consultar si se requiere elaborar egreso de materiales. / Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.		
9	Elaborar egreso de materiales y trámite./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	/Sistema de inventarios, Disponibilidad de materiales en bodega.	
10	Elaborar Orden de Trabajo./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3. DIDIS. Administrador de Agencia. DIDIS. Agente. DIDIS.	R-DIDIS-53- Orden de Trabajo para Mantenimiento Preventivo en M.T. y B.T./	
11	Fin./		

Fuente: Manual Procesos Y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 9

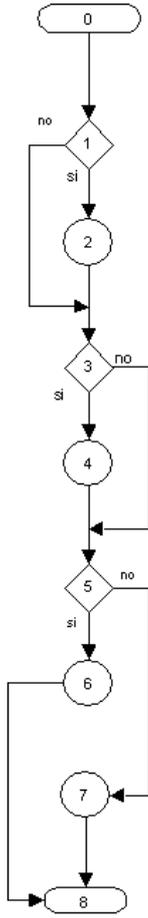
P87-Ejecución de Mantenimiento Preventivo en MT y BT

Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABLE	REGISTRO / OBSERVACIONES	FLUJOGRAMA
1	Inicio /		
2	Requiere egresar materiales. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.		
3	Retirar material de bodega. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	Formulario de egreso de materiales. / Disponibilidad de materiales en bodega.	
4	Preparar materiales. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	/Según necesidades.	
5	Comunicar al CSO el inicio de trabajos. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	Registro de Trabajos en el CSO. / Comunicación vía Radio, teléfono, etc.	
6	Requiere maniobras. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	De acuerdo a la orden de Trabajo.	
7	Ejecutar maniobras y transferencias. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	Registro de Trabajos en el CSO. / Comunicación vía Radio, teléfono, etc.	
8	Ejecución del trabajo. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	/Tomar en consideración normas de seguridad industrial.	
9	Se realizaron maniobras. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	De acuerdo a la orden de trabajo.	
10	Normalizar el sistema de distribución. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	/Tomar en consideración normas de seguridad industrial.	
1	Comunicar al CSO la conclusión de trabajos. / Supervisor Sistemas de Distribución DIDIS. Contratista DIDIS.	Registro de Trabajos en el CSO. / Comunicación vía Radio, teléfono, etc.	
2	Fin /		

Fuente: Manual Procesos Y Procedimientos CENTRO SUR

Imagen 10

P86-Reporte del Mantenimiento Preventivo de MT y BT

Nº	ACTIVIDAD / RESPONSABLE	REGISTRO / OBSERVACIONES	FLUJOGRAMA
0	Inicio./		 <pre> graph TD 0([0]) --> 1{1} 1 -- no --> 2((2)) 1 -- si --> 2 2 --> 3{3} 3 -- no --> 2 3 -- si --> 4((4)) 4 --> 5{5} 5 -- no --> 4 5 -- si --> 6((6)) 6 --> 7((7)) 7 --> 8([8]) </pre>
1	Se necesita liquidar trabajo realizado. ./ Jefe de Grupo Eléctrico.DIDIS Contratista. DIDIS.		
2	Liquidar material y mano de obra./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3 DIDIS. Administrador de Agencia DIDIS. Agente DIMS.	Formularios de liquidación./	
3	Se necesita actualizar información. ./Superintendente Distribución Zona 1,2,3 DIDIS. Administrador de Agencia DIDIS. Agente DIMS.		
4	Actualizar en planos y en base de datos./ Operador de Sistemas de Información GOEG. DIDIS	/Sistema de visualización de SIGADE.	
5	Se necesita elaborar planilla de pago. ./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3 DIDIS. Administrador de Agencia DIDIS. Agente DIMS.		
6	Tramitar pago. ./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3 DIDIS. Administrador de Agencia DIDIS. Agente DIMS.	R-DIDIS-4-Formulario de Planilla./	
7	Elaborar parte de trabajo./ Superintendente Distribución Zona 1,2,3 DIDIS. Administrador de Agencia DIDIS. Agente DIMS.	R-DIDIS-39-Formulario de parte de trabajo./	
8	Fin./		

Fuente: Manual Procesos Y Procedimientos CENTRO SUR

Procesos para Acometidas y medidores

En esta subetapa la empresa no posee un proceso definido, por lo que es necesaria la experiencia del personal para definir la exigencia del consumidor final. Es decir, se ejecutan las actividades de acuerdo con cada uno de los requerimientos receptados por medio de atención al cliente y sus demás canales de recepción; por lo tanto, es necesaria la socialización del nuevo plan de cuentas o aquellas cuentas a utilizar de acuerdo con la necesidad especificada.

5.6.2 PRESUPUESTO

Para asegurar la implementación efectiva del plan de mantenimiento valorado y la gestión óptima de los activos de la empresa de distribución eléctrica Regional Centro Sur, es fundamental contar con un presupuesto detallado y bien estructurado. Este presupuesto ha sido elaborado considerando las necesidades específicas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, así como las inversiones necesarias para la modernización y actualización de nuestra infraestructura. Al presentar este presupuesto, buscamos no solo garantizar la operatividad continua y eficiente de nuestros sistemas, sino también optimizar los recursos financieros, asegurando una administración responsable y sostenible a largo plazo. Cada partida presupuestaria ha sido cuidadosamente evaluada para maximizar el retorno de la inversión, minimizando los costos operativos y mejorando la calidad del servicio que brindamos a los usuarios.

5.6.2.1 PROYECCIONES PRESUPUESTARIAS PARA EL AÑO 2022, 2023, 2024, 2025

Análisis de Datos Históricos (2020 y 2021)

Los datos históricos proporcionados de los años 2020 y 2021 se utilizaron como base para identificar tendencias en los gastos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como en el uso de materiales asociados a ambos tipos de mantenimiento. Se observaron grandes incrementos en el mantenimiento preventivo entre los años 2020 y 2021, y una disminución significativa en los costos de mantenimiento correctivo.

- Mantenimiento Preventivo: Aumento anual del 10-15%.
- Mantenimiento Correctivo: Reducción anual del 20-25%.
- Materiales Preventivos: Incremento similar al de los costos de Mantenimiento preventivo.
- Materiales Correctivos: Disminución acorde con la reducción de los costos correctivos.

Criterio de Proyección para Mantenimiento Preventivo

Aumento anual del 10-15%: Para cada categoría de mantenimiento preventivo y materiales asociados, se aplicó un incremento anual del 10-15% a partir del último dato disponible (2021). Este incremento refleja la inversión que se realizará para fortalecer las actividades preventivas. Esta tasa de aumento se justifica considerando que el fortalecimiento del mantenimiento preventivo a corto plazo requiere un mayor esfuerzo, pero en el largo plazo debería generar ahorros significativos al reducir la frecuencia y severidad de las fallas.

Criterio de Proyección para Mantenimiento Correctivo

Reducción anual del 20-25%: A medida que se incrementan las actividades preventivas, se espera una reducción anual de los costos correctivos. Para reflejar esta tendencia, se aplicó una disminución anual del 20-25% a las categorías de mantenimiento y materiales correctivos. La reducción se basa en la expectativa de que una mejor prevención disminuirá la necesidad de realizar correcciones costosas y de última hora. En 2021 ya se observa una reducción significativa en algunos costos correctivos, lo que respalda esta proyección.

Tratamiento de Categorías con Valores en 2020 pero no en 2021

En categorías donde en 2021 no hubo gastos, pero sí en 2020, como es el caso de MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES, se asumió que estos costos no desaparecen completamente, pero que seguirán una tendencia de disminución, dado el enfoque en la prevención. Para esas categorías, se aplicó una reducción del 20% anual sobre el valor registrado en 2020, manteniendo la tendencia de disminución a lo largo de los años proyectados. Esto permite evitar subestimar estos costos, mientras se refleja una expectativa de mejora en el manejo preventivo.

Tratamiento de Categorías con Gastos Nulos en Ambos Años

Para categorías que no presentaron gastos ni en 2020 ni en 2021 (por ejemplo, algunos ítems de mantenimiento preventivo y correctivo), se debería considerar valores mínimos para los próximos años si se consideraba que estos gastos eran necesarios. Por ejemplo, se asignaron valores simbólicos o pequeños incrementos si se espera que esas actividades puedan generar algún costo.

Proyección de Materiales

- Los costos de materiales asociados al mantenimiento preventivo siguen la misma lógica de incremento que el mantenimiento preventivo, aumentando un 10-15% cada año. Este aumento en materiales está relacionado con la necesidad de equiparse mejor para prevenir averías.
- Los costos de materiales asociados al mantenimiento correctivo disminuyen progresivamente, un 20-25% cada año, acorde a la reducción en la necesidad de realizar intervenciones correctivas.

Metodología General y Explicación de Fórmulas Utilizadas para las Proyecciones en la Tabla

Para generar las proyecciones del presupuesto de mantenimiento para los años 2022, 2023, 2024 y 2025, se ha utilizado una metodología basada en tendencias históricas, con el objetivo de aumentar el mantenimiento preventivo y reducir el mantenimiento correctivo, optimizando así los recursos y reduciendo los costos a largo plazo (Ver tabla 10).

Identificación de los Datos de Referencia (Años 2020 y 2021)

- Los datos históricos de los años 2020 y 2021 fueron utilizados como base para analizar las tendencias.
- Año 2020: Refleja los costos iniciales.
- Año 2021: Muestra un cambio significativo, con un aumento en mantenimiento preventivo y una reducción en los costos de mantenimiento correctivo. Estos dos años sirven como base para identificar tendencias y proyectar los años futuros.

Fórmulas y Cálculos para las Proyecciones

Proyección del Mantenimiento Preventivo

- **Incremento Anual:** Para las categorías de mantenimiento preventivo, según los criterios proyectó un aumento anual de entre el 10% y 15%. Esto se basa en la estrategia de aumentar la inversión que genere prevención para reducir la necesidad de reparaciones costosas.

- **Fórmula General:**

Costo Proyectado Año N= Costo Año Anterior × (1+Tasa de Reducción (10% 15%)).

Donde:

Costo Proyectado 2022=Costo 2021×(1+0.10)

Costo Proyectado = 812,267.21×1.10=893,493.93

Esta fórmula se aplica para cada año sucesivo, con el aumento acumulado.

Proyección del Mantenimiento Correctivo

- **Reducción Anual:** Para las categorías de mantenimiento correctivo, se proyectó una reducción anual de entre el 20% y el 25%. Esta reducción se basa en la idea de que el mantenimiento preventivo más eficiente reducirá la necesidad de correcciones.

- **Fórmula General:**

Costo Proyectado Año N= Costo Año Anterior \times (1-Tasa de Reducción (20% 25%)).

Donde:

Costo Proyectado 2022=Costo 2020 \times (1-0.20)

Costo Proyectado 2022=17,825.52 \times 0.80=14,260.42

Tabla 10

Presupuesto Proyectado Empresa Eléctrica Regional CENTRO SUR

CUENTA CONTABLE	MANO DE OBRA	2020	2021	2022 (Proy.)	2023 (Proy.)	2024 (Proy.)	2025 (Proy.)
5.2.1.002.001.007	TOTAL MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	\$ 1,489,238.88	\$ 2,373,497.19	\$ 2,631,660.03	\$ 2,893,826.04	\$ 3,183,208.64	\$ 3,502,529.50
5.2.1.002.001.007.001	MTTO PREV. MUEBLES Y ENSE.	\$ -	\$ -	\$ 2,000.00	\$ 2,200.00	\$ 2,420.00	\$ 2,662.00
5.2.1.002.001.007.002	MTTO PREV. EQUIPOS OFICINA	\$ -	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 1,650.00	\$ 1,815.00	\$ 1,996.50
5.2.1.002.001.007.003	MTTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION	\$ 7,944.78	\$ -	\$ 9,539.73	\$ 10,493.71	\$ 11,548.08	\$ 12,697.38
5.2.1.002.001.007.004	MTTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN	\$ -	\$ 68,656.13	\$ 75,521.74	\$ 83,073.91	\$ 91,381.30	\$ 100,519.43
5.2.1.002.001.007.005	MTTO PREV. EQUIPOS COMUNICACIÓN	\$ -	\$ 9,251.47	\$ 10,176.62	\$ 11,194.29	\$ 12,313.71	\$ 13,545.08
5.2.1.002.001.007.006	MTTO PREV. VEHICULOS	\$ 94,217.08	\$ 137,004.02	\$ 150,704.42	\$ 165,774.86	\$ 182,352.35	\$ 200,587.58
5.2.1.002.001.007.007	MTTO PREV. INMUEBLES	\$ -	\$ -	\$ 2,500.00	\$ 2,750.00	\$ 3,025.00	\$ 3,327.50
5.2.1.002.001.007.008	MTTO PREV. REDES	\$ 370,721.74	\$ 812,267.21	\$ 893,493.93	\$ 982,843.32	\$ 1,081,127.65	\$ 1,189,240.42
5.2.1.002.001.007.009	MTTO PREV. ACOMETIDAS	\$ 91,757.66	\$ 233,987.61	\$ 257,386.37	\$ 283,125.00	\$ 311,437.50	\$ 342,581.25
5.2.1.002.001.007.010	MTTO PREV. INST Y EQUI TELECOM	\$ -	\$ -	\$ 5,000.00	\$ 5,500.00	\$ 6,050.00	\$ 6,655.00
5.2.1.002.001.007.011	MTTO PREV. SUBESTACIONES	\$ 36,702.85	\$ 98,436.49	\$ 108,280.14	\$ 119,108.16	\$ 131,018.98	\$ 144,120.88
5.2.1.002.001.007.012	MTTO PREV. LINEAS	\$ 39,478.41	\$ 49,914.46	\$ 54,905.91	\$ 60,396.50	\$ 66,436.15	\$ 73,079.77
5.2.1.002.001.007.013	MTTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS	\$ 663,583.32	\$ 779,165.10	\$ 857,081.61	\$ 942,789.77	\$ 1,037,068.75	\$ 1,140,779.62
5.2.1.002.001.007.014	MTTO PREV. ALUMBRADO PÚBLICO	\$ 2,576.73	\$ 7,113.69	\$ 7,825.06	\$ 8,607.57	\$ 9,468.32	\$ 10,415.15
5.2.1.002.001.007.015	MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	\$ 182,007.77	\$ 177,701.01	\$ 195,471.11	\$ 214,018.22	\$ 235,420.04	\$ 259,962.05
5.2.1.002.001.007.016	MTTO PREV. COMBUSTIBLES	\$ 248.54	\$ -	\$ 273.39	\$ 300.73	\$ 330.81	\$ 363.89
5.2.1.002.001.008	TOTAL MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	\$ 416,712.73	\$ 106,201.62	\$ 84,925.57	\$ 67,915.45	\$ 54,314.85	\$ 43,439.63
5.2.1.002.001.008.001	MTTO CORREC. MUEBLES Y ENSE.	\$ 17,825.52	\$ 357.28	\$ 250.10	\$ 175.07	\$ 122.55	\$ 85.79
5.2.1.002.001.008.002	MTTO CORREC. EQUIPOS OFICINA	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.003	MTTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION	\$ 13,066.36	\$ 37,981.10	\$ 30,384.88	\$ 24,307.91	\$ 19,446.32	\$ 15,557.06
5.2.1.002.001.008.004	MTTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN	\$ 49,081.21	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.005	MTTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACIÓN	\$ 7,930.35	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.006	MTTO CORREC. VEHICULOS	\$ 6,078.24	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.007	MTTO CORREC. INMUEBLES	\$ 136,860.68	\$ 67,863.24	\$ 54,290.59	\$ 43,432.47	\$ 34,745.98	\$ 27,796.78
5.2.1.002.001.008.008	MTTO CORREC. REDES	\$ 142,355.70	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.009	MTTO CORREC. ACOMETIDAS	\$ 32,194.70	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.010	MTTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.011	MTTO CORREC. SUBESTACIONES	\$ 3,524.77	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.012	MTTO CORREC. LINEAS	\$ 7,795.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.013	MTTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.014	MTTO CORREC. ALUMBRADO PÚBLICO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.015	MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.002.001.008.016	MTTO CORREC. COMBUSTIBLES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	MATERIALES						
5.2.1.003.007.001	TOTAL MATERIALES MTTO PREVENTIVO	\$ 1,301,076.65	\$ 2,299,550.79	\$ 2,558,697.96	\$ 2,814,567.76	\$ 3,097,024.54	\$ 3,406,726.98
5.2.1.003.007.001.001	MAT MTTO PREV. REDES	\$ 824,635.46	\$ 1,358,346.80	\$ 1,494,181.48	\$ 1,643,599.63	\$ 1,808,959.60	\$ 1,989,855.56
5.2.1.003.007.001.002	MAT MTTO PREV. ACOMETIDAS	\$ 94,495.15	\$ 155,588.32	\$ 171,147.15	\$ 188,261.86	\$ 207,088.04	\$ 227,796.84
5.2.1.003.007.001.003	MAT MTTO PREV. SUBESTACIONES	\$ 21,359.58	\$ 32,599.69	\$ 35,859.66	\$ 39,445.63	\$ 43,390.19	\$ 47,729.21
5.2.1.003.007.001.004	MAT MTTO PREV. LINEAS	\$ 10,765.56	\$ 16,745.54	\$ 18,420.09	\$ 20,262.10	\$ 22,288.31	\$ 24,517.14
5.2.1.003.007.001.005	MAT MTTO PREV. ALUMBRADO PÚBLICO	\$ 92,745.33	\$ 133,785.41	\$ 147,163.95	\$ 161,880.35	\$ 178,068.39	\$ 195,875.22
5.2.1.003.007.001.006	MAT MTTO PREV. MANEJO DESECHOS	\$ -	\$ -	\$ 1,000.00	\$ 1,100.00	\$ 1,210.00	\$ 1,331.00
5.2.1.003.007.001.007	MAT MTTO PREV. VARIOS	\$ 20,174.64	\$ -	\$ 22,192.10	\$ 24,411.31	\$ 26,852.44	\$ 29,537.68
5.2.1.003.007.001.008	MAT MTTO PREV. INMUEBLES	\$ -	\$ -	\$ 2,500.00	\$ 2,750.00	\$ 3,025.00	\$ 3,327.50
5.2.1.003.007.001.009	MAT MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES	\$ -	\$ 13,793.36	\$ 15,172.69	\$ 16,689.96	\$ 18,358.96	\$ 20,194.85
5.2.1.003.007.001.010	MAT MTTO PREV. PUBLICIDAD	\$ 324.47	\$ 14,747.53	\$ 16,222.28	\$ 17,844.51	\$ 19,628.96	\$ 21,591.86
5.2.1.003.007.001.011	MAT MTTO PREV. SUMINISTROS MENORES	\$ -	\$ 128,840.75	\$ 141,724.83	\$ 155,897.31	\$ 171,487.04	\$ 188,635.74
5.2.1.003.007.001.012	MAT MTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	\$ -	\$ -	\$ 1,500.00	\$ 1,650.00	\$ 1,815.00	\$ 1,996.50
5.2.1.003.007.001.013	MAT MTTO PREV. VEHICULOS	\$ 236,576.46	\$ 407,322.08	\$ 448,054.29	\$ 492,859.72	\$ 542,145.69	\$ 596,360.26
5.2.1.003.007.001.014	MAT MTTO PREV. EQ. ELECTRICOS	\$ -	\$ 33,035.37	\$ 36,338.91	\$ 39,972.80	\$ 43,970.08	\$ 48,367.09
5.2.1.003.007.001.015	MAT MTTO PREV. EQ. COMPUTACION	\$ -	\$ 4,745.94	\$ 5,220.53	\$ 5,742.58	\$ 6,316.84	\$ 6,948.53
5.2.1.003.007.001.016	MAT MTTO PREV. EQ. MANUALES	\$ -	\$ -	\$ 2,000.00	\$ 2,200.00	\$ 2,420.00	\$ 2,662.00
5.2.1.003.007.001.017	MAT MTTO PREV. LUBRICANTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002	TOTAL MATERIALES MTTO CORRECTIVO	\$ 863,004.54	\$ 815,223.12	\$ 746,268.57	\$ 596,148.32	\$ 476,918.65	\$ 381,534.92
5.2.1.003.007.002.001	MAT MTTO CORREC. REDES	\$ 352,504.45	\$ 582,867.91	\$ 466,294.33	\$ 372,168.99	\$ 297,735.15	\$ 238,188.12
5.2.1.003.007.002.002	MAT MTTO CORREC. ACOMETIDAS	\$ 36,433.33	\$ 46,406.87	\$ 37,125.50	\$ 29,700.40	\$ 23,760.32	\$ 19,008.26
5.2.1.003.007.002.003	MAT MTTO CORREC. SUBESTACIONES	\$ 7,550.40	\$ 7,721.14	\$ 6,176.91	\$ 4,941.53	\$ 3,953.22	\$ 3,162.57
5.2.1.003.007.002.004	MAT MTTO CORREC. LINEAS	\$ 2,145.13	\$ 4,125.20	\$ 3,300.16	\$ 2,640.13	\$ 2,112.10	\$ 1,689.68
5.2.1.003.007.002.005	MAT MTTO CORREC. ALUMBRADO PÚBLICO	\$ 23,215.66	\$ 29,435.60	\$ 23,548.48	\$ 18,838.78	\$ 15,071.02	\$ 12,056.82
5.2.1.003.007.002.006	MAT MTTO CORREC. MANEJO DESECHOS	\$ 9,438.87	\$ 1,575.90	\$ 1,260.72	\$ 1,008.58	\$ 806.86	\$ 645.49
5.2.1.003.007.002.007	MAT MTTO CORREC. VARIOS	\$ -	\$ 685.34	\$ 548.27	\$ 438.61	\$ 350.89	\$ 280.71
5.2.1.003.007.002.008	MAT MTTO CORREC. INMUEBLES	\$ 60,297.98	\$ 45,779.03	\$ 36,623.23	\$ 29,298.58	\$ 23,438.87	\$ 18,751.10
5.2.1.003.007.002.009	MAT MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES	\$ 5,620.49	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.010	MAT MTTO CORREC. PUBLICIDAD	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.011	MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES	\$ 117,612.59	\$ -	\$ 94,090.07	\$ 75,272.06	\$ 60,217.64	\$ 48,174.11
5.2.1.003.007.002.012	MAT MTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ. MENORES	\$ 120,251.18	\$ 96,626.13	\$ 77,300.90	\$ 61,840.72	\$ 49,472.58	\$ 39,578.06
5.2.1.003.007.002.013	MAT MTTO CORREC. VEHICULOS	\$ 105,653.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.014	MAT MTTO CORREC. EQ. ELECTRICOS	\$ 20,527.01	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.015	MAT MTTO CORREC. EQ. COMPUTACION	\$ 1,754.25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.016	MAT MTTO CORREC. EQ. MANUALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5.2.1.003.007.002.017	MAT MTTO CORREC. LUBRICANTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
		\$ 8,142,085.60	\$ 11,190,966.44	\$ 12,043,104.26	\$ 12,744,915.14	\$ 13,622,933.36	\$ 14,668,462.06

Fuente: Autor

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez realizada la simulación al nuevo plan contable éste proporcionó resultados que evidencian mejoras en la precisión de la información financiera, al reclasificar los movimientos contables y asignarlos a las cuentas correspondientes del nuevo plan contable, se observa una variación significativa que subraya la necesidad de fortalecer los controles contables y mejorar la precisión en la distribución de los recursos. Este proceso ha permitido identificar con mayor claridad los tipos de mantenimiento que se realizan con mayor frecuencia, destacando que los más comunes son el mantenimiento preventivo y el correctivo. La priorización del mantenimiento preventivo es crucial para evitar fallas imprevistas y reducir los costos asociados al correctivo. garantizar que los activos de la empresa se mantengan en óptimas condiciones, alineándose con la estrategia de sostenibilidad y eficiencia operativa a largo plazo, enfocada en la distribución de energía eléctrica en toda su área de concesión que es Azuay, Cañar y Morona Santiago.

La reclasificación de los movimientos contables ha permitido realizar un comparativo entre los años 2020 y 2021, donde el primero corresponde a un período afectado por la pandemia, en el que se priorizaron los mantenimientos esenciales debido a las limitaciones en la movilidad y el traslado del personal de la empresa. En el gráfico 1, se observa que la propuesta refleja el movimiento real tanto en mano de obra como en los materiales utilizados. Esto implica inexactitud debido a la ausencia de un sistema de reporte más detallado a pesar de los esfuerzos por presentar los documentos de la mejor manera posible, la falta de precisión en la reportería ha llevado a proyecciones presupuestarias menos exactas, lo que impacta negativamente en la capacidad de planificación financiera de la empresa. Con la implementación del nuevo plan de cuentas, se espera mejorar significativamente el sistema de reportería, lo que influirá directamente en el estado de resultados integrales, y aunque este intenta integrar los resultados financieros con los presupuestarios, al final no siempre refleja exactamente los mismos resultados.

Gráfico 1

Comparativo Año 2020



Fuente: Autor

En el año 2021, como muestra el gráfico 2, se mantiene la misma tendencia; la propuesta sigue evidenciando errores en los informes. Aunque la información fue elaborada con base en criterios profesionales del sector energético, persisten áreas que requieren ajustes. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el enfoque actual no ha sido del todo efectivo, lo que sugiere la necesidad de implementar mejoras en la adición.

Gráfico 2

Comparativo Año 2021



Fuente: Autor

De acuerdo con los gráficos 3 y 4, es evidente que la simulación proyecta, como era de esperarse, cambios significativos en el mantenimiento preventivo. Esto se debe a que dicho mantenimiento debería predominar en cualquier empresa, ya que, para mantener los activos de la entidad en condiciones óptimas, es fundamental ejecutar los mantenimientos programados de acuerdo con una calendarización estricta. Además, resulta esencial aplicar técnicas precisas y adecuadas para cada uno de los elementos involucrados, asegurando su correcta función.

Gráfico 3

Comparativo Cuentas Año 2020

AÑO 2020

MATERIALES				
CUENTAS	SIMULACIÓN		REPORTADO	
MATERIALES MTTO PREVENTIVO		1,301,076.65		663,467.72
MAT MTTO PREV. REDES	824,635.46		474,213.28	
MAT MTTO PREV. ACOMETIDAS	94,495.15		84,154.85	
MAT MTTO PREV. SUBESTACIONES	21,359.58		28,611.62	
MAT MTTO PREV. LINEAS	10,765.56		11,984.35	
MAT MTTO PREV. ALUMBRADO PUBLICO	92,745.33			
MAT MTTO PREV. MANEJO DESECHOS	-		9,438.87	
MAT MTTO PREV. VARIOS	20,174.64			
MAT MTTO PREV. INMUEBLES	-		15,605.08	
MAT MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES	-		3,121.29	
MAT MTTO PREV. PUBLICIDAD	324.47			
MAT MTTO PREV SUMINISTROS MENORES	-			
MAT MTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES	-			
MAT MTTO PREV. VEHICULOS	236,576.46			
MAT MTTO PREV. EQ ELECTRICOS	-			
MAT MTTO PREV. EQ COMPUTACION	-			
MAT MTTO PREV. EQ MANUALES	-			
MAT MTTO PREV. LUBRICANTES				
ACTUALIZACIÓN LICENCIAS SOFT Y SUSCRIPCI			7,086.26	
SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE			29,252.12	
MATERIALES MTTO CORRECTIVO		863,004.54		553,472.12
MAT MTTO CORREC. REDES	352,504.45		469,176.88	
MAT MTTO CORREC. ACOMETIDAS	36,433.33		36,066.37	
MAT MTTO CORREC. SUBESTACIONES	7,550.40		298.37	
MAT MTTO CORREC. LINEAS	2,145.13		926.34	
MAT MTTO CORREC. ALUMBRADO PUBLICO	23,215.66			
MAT MTTO CORREC. MANEJO DESECHOS	9,438.87			
MAT MTTO CORREC. VARIOS	-			
MAT MTTO CORREC. INMUEBLES	60,297.98		44,692.90	
MAT MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES	5,620.49		2,311.26	
MAT MTTO CORREC. PUBLICIDAD	-			
MAT MTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES	117,612.59			
MAT MTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES	120,251.18			
MAT MTTO CORREC. VEHICULOS	105,653.20			
MAT MTTO CORREC. EQ ELECTRICOS	20,527.01			
MAT MTTO CORREC. EQ COMPUTACION	1,754.25			
MAT MTTO CORREC. EQ MANUALES	-			
MAT MTTO CORREC. LUBRICANTES				

MANO DE OBRA				
CUENTAS	SIMULACIÓN		REPORTADO	
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS		1,489,238.88		1052675.56
MTTO PREV. MUEBLES Y ENSE.	-		15,876.29	
MTTO PREV. EQUIPOS OFICINA	-			
MTTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION	7,944.78			
MTTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN	-		43,513.57	
MTTO PREV. EQUIPOS COMUNICACIÓN	-		7,640.27	
MTTO PREV. VEHICULOS	94,217.08		70,323.27	
MTTO PREV. INMUEBLES	-		33,674.19	
MTTO PREV. REDES	370,721.74		205,758.43	
MTTO PREV. ACOMETIDAS	91,757.66		86,766.65	
MTTO PREV. INST Y EQUI TELECOM	-			
MTTO PREV. SUBESTACIONES	36,702.85		40,227.62	
MTTO PREV. LINEAS	39,478.41		39,478.41	
MTTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS	663,583.32			
MTTO PREV. ALUMBRADO PÚBLICO	2,576.73			
MTTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	182,007.77		163,719.92	
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	248.54			
ACTUALIZACIÓN LICENCIAS SOFT Y SUSCRIPCI			61,877.76	
SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE			283,819.18	
MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS		416,712.73		491204.52
MTTO CORREC. MUEBLES Y ENSE.	17,825.52		1,949.23	
MTTO CORREC. EQUIPOS OFICINA	-			
MTTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION	13,066.36		21,011.14	
MTTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN	49,081.21		5,260.64	
MTTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACIÓN	7,930.35		290.08	
MTTO CORREC. VEHICULOS	6,078.24		7,120.19	
MTTO CORREC. INMUEBLES	136,860.68		103,186.49	
MTTO CORREC. REDES	142,355.70		289,087.99	
MTTO CORREC. ACOMETIDAS	32,194.70		37,185.71	
MTTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM	-			
MTTO CORREC. SUBESTACIONES	3,524.77			
MTTO CORREC. LINEAS	7,795.20		7,795.20	
MTTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS	-			
MTTO CORREC. ALUMBRADO PÚBLICO	-			
MTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	-		18,287.85	
MTTO PREV. COMBUSTIBLES	-			
MANTENIMIENTO DE POSTERIA			30.00	

Fuente: Autor

Gráfico 4

Comparativo Cuentas Año 2021

AÑO 2021

MATERIALES				MANO DE OBRA			
CUENTAS	SIMULACIÓN	REPORTADO		CUENTAS	SIMULACIÓN	REPORTADO	
MATERIALES MTTTO PREVENTIVO			982,143.35	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS			1,569,926.07
MAT MTTTO PREV. REDES	1,358,346.80	491,280.00		MITTO PREV. MUEBLES Y ENSE.	-		
MAT MTTTO PREV. ACOMETIDAS	155,588.32	327,247.20		MITTO PREV. EQUIPOS OFICINA	-		
MAT MTTTO PREV. SUBESTACIONES	32,599.69	10,000.00		MITTO PREV. EQUIPOS COMPUTACION	-		
MAT MTTTO PREV. LINEAS	16,745.54	50,000.00		MITTO PREV. EQUIPOS ELEC Y MAN	68,656.13	83,000.00	
MAT MTTTO PREV. ALUMBRADO PUBLICO	133,785.41			MITTO PREV. EQUIPOS COMUNICACIÓN	9,251.47		
MAT MTTTO PREV. MANEJO DESECHOS	-	37,019.44		MITTO PREV. VEHICULOS	137,004.02	113,780.23	
MAT MTTTO PREV. VARIOS	-			MITTO PREV. INMUEBLES	-	42,687.00	
MAT MTTTO PREV. INMUEBLES	-	24,996.71		MITTO PREV. REDES	812,267.21	333,896.24	
MAT MTTTO PREV. TELECOMUNICACIONES	13,793.36	39,600.00		MITTO PREV. ACOMETIDAS	233,987.61	177,266.60	
MAT MTTTO PREV. PUBLICIDAD	14,747.53			MITTO PREV. INST Y EQUI TELECOM	-		
MAT MTTTO PREV SUMINISTROS MENORES	128,840.75			MITTO PREV. SUBESTACIONES	98,436.49	132,496.00	
MAT MTTTO PREV. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES	-			MITTO PREV. LINEAS	49,914.46	45,000.00	
MAT MTTTO PREV. VEHICULOS	407,322.08	2,000.00		MITTO PREV. TRANS PERSONAL GRUPOS	779,165.10		
MAT MTTTO PREV. EQ ELECTRICOS	33,035.37			MITTO PREV. ALUMBRADO PÚBLICO	7,113.69		
MAT MTTTO PREV. EQ COMPUTACION	4,745.94			MITTO PREV. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	177,701.01	117,000.00	
MAT MTTTO PREV. EQ MANUALES	-			MITTO PREV. COMBUSTIBLES	-		
MAT MTTTO PREV. LUBRICANTES	-			SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE		524,800.00	
MATERIALES MTTTO CORRECTIVO	815,223.12		719,152.49	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	106,201.62		809,477.77
MAT MTTTO CORREC. REDES	582,867.91	511,320.00		MITTO CORREC. MUEBLES Y ENSE.	357.28	15,000.00	
MAT MTTTO CORREC. ACOMETIDAS	46,406.87	140,248.80		MITTO CORREC. EQUIPOS OFICINA	-		
MAT MTTTO CORREC. SUBESTACIONES	7,721.14			MITTO CORREC. EQUIPOS COMPUTACION	37,981.10	134,000.00	
MAT MTTTO CORREC. LINEAS	4,125.20			MITTO CORREC. EQUIPOS ELEC Y MAN	-	1,500.00	
MAT MTTTO CORREC. ALUMBRADO PUBLICO	29,435.60			MITTO CORREC. EQUIPOS COMUNICACIÓN	-		
MAT MTTTO CORREC. MANEJO DESECHOS	1,575.90			MITTO CORREC. VEHICULOS	-	17,561.61	
MAT MTTTO CORREC. VARIOS	685.34			MITTO CORREC. INMUEBLES	67,863.24	115,413.00	
MAT MTTTO CORREC. INMUEBLES	45,779.03	67,583.69		MITTO CORREC. REDES	-	450,031.76	
MAT MTTTO CORREC. TELECOMUNICACIONES	-			MITTO CORREC. ACOMETIDAS	-	75,971.40	
MAT MTTTO CORREC. PUBLICIDAD	-			MITTO CORREC. INST Y EQUI TELECOM	-		
MAT MTTTO CORREC. SUMINISTROS MENORES	-			MITTO CORREC. SUBESTACIONES	-		
MAT MTTTO CORREC. HERRAMIENTAS Y EQ MENORES	96,626.13			MITTO CORREC. LINEAS	-		
MAT MTTTO CORREC. VEHICULOS	-			MITTO CORREC. TRANS PERSONAL GRUPOS	-		
MAT MTTTO CORREC. EQ ELECTRICOS	-			MITTO CORREC. ALUMBRADO PUBLICO	-		
MAT MTTTO CORREC. EQ COMPUTACION	-			MITTO CORREC. TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	-		
MAT MTTTO CORREC. EQ MANUALES	-			MITTO PREV. COMBUSTIBLES	-		
MAT MTTTO CORREC. LUBRICANTES	-						

Fuente: Autor

Es importante señalar que los datos obtenidos en los totales tanto en la simulación como en lo reportado no coinciden, lo que resulta en valores dispares. Esto resalta la necesidad de que el proceso de simulación se utilice para prevenir errores, como las discrepancias en los valores reportados por quienes elaboran la información destinada a los entes de control.

Por otra parte, al realizar el comparativo costo entre los valores simulados y los reportados para el año 2020 revela discrepancias significativas que subrayan la necesidad de un seguimiento más riguroso y una planificación más precisa en los presupuestos de proyectos. En categorías como 'Materiales Mantenimiento Preventivo' y 'Mano de Obra', las diferencias notables sugieren posibles áreas de ineficiencia, donde la gestión de recursos podría optimizarse para reducir costos y aumentar la rentabilidad del proyecto. Este análisis detallado no solo ayuda a identificar los puntos críticos de sobre costo, sino que también proporciona una base sólida para estrategias de mejora continua, fundamentales para mantener la competitividad y eficiencia en la ejecución de proyectos futuros. A través de este estudio, se recomienda la implementación de sistemas de control más efectivos y la adopción de nuevas tecnologías para una estimación más precisa.

Tras revisar el componente presupuestario, observamos que los valores registrados generalmente concuerdan con las simulaciones, dado que son bastante cercanos. Por ejemplo, en la mano de obra para el mantenimiento preventivo en la subetapa de redes, notamos una diferencia de 84,140.85, la cual no es significativa en comparación con las variaciones en otras cuentas. Por tanto, deducimos que en la contabilidad podrían estar registrándose algunos movimientos de manera errónea, especialmente en los materiales utilizados para las actividades del personal de grupos operativos. Con la implementación del nuevo sistema, anticipamos la obtención de resultados más precisos y fidedignos sobre el manejo de estos materiales, esenciales para brindar el mejor servicio al consumidor final.

Como empresa de distribución eléctrica, esta simulación resulta extremadamente útil, ya que nos permite revisar el presupuesto utilizado y, mediante una reevaluación, redirigir los fondos no utilizados o mal asignados hacia áreas más críticas. Este proceso está diseñado para permitir que cada departamento relacionado con la gestión de activos reoriente su presupuesto hacia el mantenimiento preventivo, reduciendo así la

necesidad de mantenimientos correctivos. El objetivo principal es maximizar la conservación de los activos hasta alcanzar el final de su vida útil, asegurando una gestión eficiente y proactiva de los recursos.

Por consiguiente, la simulación presupuestaria ha permitido una evaluación integral de los gastos en mano de obra y materiales, reflejando las tendencias observadas en el presupuesto empresarial. Los resultados de 2020 muestran una variación significativa en estos rubros, como se ilustra en el gráfico 5. Esta discrepancia señala que los valores reportados anualmente pueden no ser exactos, similar a las inconsistencias encontradas en la contabilidad. Aunque nuestro objetivo es alinear estrechamente la contabilidad con la presupuestación, enfrentamos desafíos para lograr una coincidencia perfecta. Sin embargo, nos comprometemos a reducir las brechas significativas y a optimizar la precisión en la gestión de nuestros recursos, como demuestra el estudio realizado.

Gráfico 5

Comparativo Presupuestario Año 2020

COMPARACIÓN PRESUPUESTARIO 2020

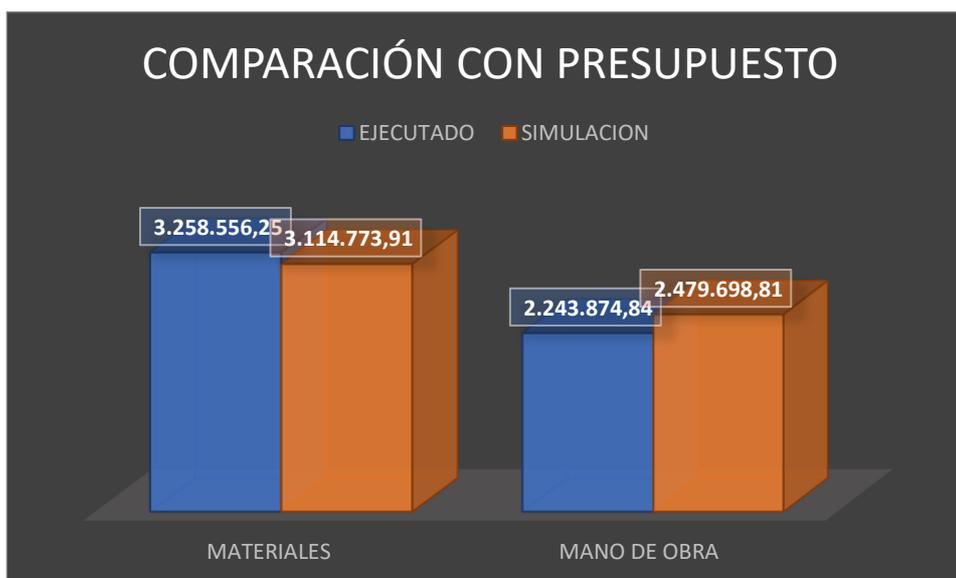
CRITERIOS	MATERIALES	MANO DE OBRA
EJECUTADO	2,042,478.77	2,277,322.06
SIMULACION	1,905,951.61	2,164,081.19



Fuente: Autor

Gráfico 6*Comparativo Presupuestario Año 2021***COMPARACIÓN PRESUPUESTARIO 2021**

CRITERIOS	MATERIALES	MANO DE OBRA
EJECUTADO	3,258,556.25	2,243,874.84
SIMULACION	3,114,773.91	2,479,698.81

**Fuente: Autor**

Para el año 2021 como se muestra en el gráfico 6, igualmente se observan diferencias en los rubros, aunque estas ya no son tan pronunciadas como en el año 2020. Esto sugiere que en 2021 se aplicó un criterio de registro más preciso, resultando en valores que se acercan más a lo esperado según esta simulación. Financieramente, hemos demostrado la necesidad de ajustes en las cuentas, facilitando así un mejor control sobre los materiales en términos de uso y registro, tanto contable como presupuestario. En cuanto a la mano de obra, se ha logrado una visión más clara del empleo de recursos y su asignación eficiente a lo largo del año, asegurando siempre que se reporte a los entes de control información precisa y oportuna sobre el estado económico de la empresa.

6. CONCLUSIONES

1. Efectos contables derivados de la aplicación del plan de mantenimiento de activos

La implementación del plan de mantenimiento en CENTROSUR evidenció efectos contables significativos, en particular, una mayor precisión en la asignación de costos de mantenimiento a las partidas correspondientes. Se detectaron errores en los registros de los movimientos contables, lo que condujo a la asignación incorrecta de gastos. La adopción del nuevo plan de cuentas, basado en las categorías de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, fue clave para mejorar la transparencia y la consistencia en la presentación de la información contable.

2. Restructuración de cuentas presupuestarias y su impacto en el presupuesto de explotación e inversión

La comparación y restructuración de las cuentas presupuestarias permitió identificar que las cuentas no estaban mal aplicadas, pero que existían deficiencias en la retroalimentación desde otras áreas hacia el departamento presupuestario. Estas inconsistencias llevaron a la asignación inexacta de gastos en los registros contables, afectando la capacidad de control y de análisis de los resultados financieros. El nuevo plan de cuentas mejoró el alineamiento entre los movimientos reales y las partidas presupuestarias, lo que proporcionó una base más precisa para la toma de decisiones.

3. Simulación y aplicación de un calendario de mantenimiento de activos

La simulación y aplicación de un calendario de mantenimiento demostró la importancia de incrementar el enfoque en el mantenimiento preventivo. En las áreas de redes, acometidas y subestaciones, se logró implementar un 70% de mantenimiento preventivo, lo que generó ahorros significativos, tal como se

puede visualizar en el gráfico 3 y 4; y redujo los costos asociados al mantenimiento correctivo, que idealmente debe representar el menor porcentaje posible. Sin embargo, en otras áreas aún prevalece el mantenimiento correctivo, lo que señala la necesidad de mejorar los procesos de mantenimiento preventivo para prolongar la vida útil de los activos.

4. Determinación de partidas presupuestarias y su relación con el tratamiento contable

Las partidas presupuestarias analizadas mostraron una adecuada alineación con los movimientos financieros reales, aunque existieron fallos en los registros y la clasificación contable. Esto tuvo un impacto directo en la capacidad de los entes de control para asignar presupuestos adecuados, ya que los datos reportados no siempre reflejaban la realidad financiera (Gráfico 3 y 4). El nuevo plan de cuentas, con su enfoque en categorías de mantenimiento claramente definidas, permitió una mejor organización de la información contable, favoreciendo el flujo de datos más exactos hacia la cadena jerárquica y mejorando el soporte en la toma de decisiones.

5. Impacto del nuevo plan de cuentas en la gestión contable y financiera

El nuevo plan de cuentas introducido en la investigación facilita una mejor organización de los registros contables (Tabla 11 y 12) y promueve una mayor claridad en la información financiera presentada ante los entes de control. La división del mantenimiento en categorías específicas (preventivo, predictivo y correctivo) ayuda a identificar en qué áreas se están generando mayores costos y permite un control más exhaustivo del presupuesto. Aunque la contabilidad se alimenta de diferentes áreas de la empresa, es evidente que la retroalimentación no es adecuada, lo que ha contribuido a errores en los registros (Gráfico 3). La adopción de este nuevo enfoque contribuye a un uso más eficiente de los recursos y a una mejor planificación financiera a futuro.

Por lo tanto, la investigación evidenció que la implementación de un plan de mantenimiento valorado y un nuevo sistema de cuentas contables en

CENTROSUR permite mejorar la precisión de los registros contables y optimizar los recursos destinados al mantenimiento de activos. No obstante, se identificaron áreas de mejora en la retroalimentación entre departamentos, lo que es fundamental para garantizar la exactitud de los reportes financieros y, en última instancia, una mejor toma de decisiones estratégicas para la empresa.

REFERENCIAS

Referencias en formato APA, con sangría francesa. Como se muestra en el siguiente ejemplo (borrar):

Baldeón, C. E. (2016). Implementación de un sistema de tratamiento de agua, para la reducción de costos de mantenimiento correctivo en la Empresa Industria Fibraforte S.A. (Tesis de licenciatura). Recuperado de

<https://hdl.handle.net/11537/10820>

Florian Adames, Raimer Abraham (2016). Implantación del sistema informático PRISMA3 para la gestión del mantenimiento preventivo en las empresas del grupo Hanson Hispania S.A. Tesis (Master), E.T.S.I. de Minas y Energía (UPM).

Gallego Arango, D., Villa Romero, M., Zapata Calle, S., y Castaño Ríos, C. (2017).

Mejores prácticas de auditoría interna para la gestión y control de activos.

Science Of Human Action, 2(2), 318-345. [https://doi.org/10.21501/2500-](https://doi.org/10.21501/2500-669X.2693)

[669X.2693](https://doi.org/10.21501/2500-669X.2693)

IFRS Foundation, 2019. Normas internacionales de contabilidad.

Loyola-Torres, F. G., Cisneros-Quintanilla, D. P., & Ormaza-Andrade, J. E. (2020).

Control y contabilización de activos fijos y su incidencia en la toma de decisiones administrativas. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 5(4),

Article 4. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i4.966>

Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (2013). Manual de Contabilidad para las Empresas de Distribución Eléctrica y otros servicios (MACEDEL).

Ministerio de Finanzas. (26 de abril, 2016). Normativa de Contabilidad Gubernamental. Ecuador.

Ministerio de Finanzas. (5 de diciembre, 2020). Normas Ecuatorianas de Contabilidad. Ecuador.

Silva Palavecinos, B. (2011). Valor razonable: Un modelo de valoración incorporado en las normas internacionales de información financiera. Estudios Gerenciales, 27(118), 97-114. Silva Palavecinos, B. (2011). VALOR RAZONABLE: UN MODELO DE VALORACIÓN INCORPORADO EN LAS NORMAS INTERNACIONALES DE

INFORMACIÓN FINANCIERA. Estudios Gerenciales, 27(118), 97-114.

[https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(11\)70148-6](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(11)70148-6)

Vera-Zambrano, R. A., y Torres-Rodríguez, R. (2021). Pautas de un programa de mantenimiento y su importancia en el proceso agroindustrial. Revista Científica INGENIAR: Ingeniería, Tecnología E Investigación. ISSN: 2737-6249., 4(8), 96-113. <https://doi.org/10.46296/ig.v4i8.0025>

ANEXOS

Anexo 1

Presupuesto de Explotación Año 2020

LIQUIDACION PRESUPUESTARIA AÑO 2020

Con corte a: Diciembre de 2020

Partida	Concepto	Presupuesto Inicial	Devengado Acumulado	Devengado Saldo
5	COSTOS Y GASTOS			
5.1.1.001.001.001.001	COMPRA DE ENERGIA DISTRIBUCION	24,198,938.85	21,874,924.25	2,324,014.60
5.1.1.001.001.002.001	COSTO DE ENERGIA ALUMBRADO PUBLICO	4,439,010.71	4,391,880.96	47,129.75
5.1.1.002.001.001.001	INTERNET PARA SERVICIO DE TELECOMUNICAC.	50,000.00	46,544.42	3,455.58
5.1.1.002.001.001.002	DIRECCION IP PUBLICAS	6,000.00	5,355.12	644.88
5.1.1.002.001.002.001	USO DE FRECUENCIAS	198,000.00	179,902.17	18,097.83
5.1.1.003.001.001.001	COSTO DE MATERIALES NUEVOS	134,000.00	133,138.36	861.64
5.1.2.002.001.001.001	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	3,000.00	2,352.07	647.93
5.1.2.003.001.001.004	REPUESTOS Y ACCESORIOS	2,000.00	-	2,000.00
5.2.1.001.001.001.001	SUELDOS Y SALARIOS	15,143,159.02	13,187,163.07	1,955,995.95
5.2.1.001.001.001.002	SOBRETIEMPOS	862,413.16	423,928.84	438,484.32
5.2.1.001.001.001.005	BENEFICIOS CONTRATO COLECTIVO	146,989.93	130,903.09	16,086.84
5.2.1.001.001.001.007	ALIMENTACION Y REFRIGERIO	707,520.00	278,014.77	429,505.23
5.2.1.001.001.003.001	SERVICIOS PRESTADOS PRESIDENTE EJECUTIVO	79,000.00	71,040.00	7,960.00
5.2.1.001.002.001.001	APORTE PATRONAL/SEGURO CENSATIA/IECE/SEC	1,939,670.62	1,595,503.35	344,167.27
5.2.1.001.002.001.002	FONDOS DE RESERVA	1,333,798.80	1,063,607.08	264,191.72
5.2.1.001.003.001.001	DECIMO TERCER SUELDO	1,343,431.31	1,130,738.50	212,692.81
5.2.1.001.003.001.002	DECIMOCUARTO SUELDO	271,350.00	239,939.70	31,410.30
5.2.1.001.003.001.004	SERVICIOS PEDIATRICOS	15,000.00	3,325.00	11,675.00
5.2.1.001.003.001.005	SERVICIOS ODONTOLOGICOS	70,000.00	35,041.44	34,958.56
5.2.1.001.003.001.006	SERVICIOS ASISTENCIA MEDICA	200,000.00	118,619.51	81,380.49
5.2.1.001.003.001.011	CLIMA LABORAL	24,000.00	23,560.00	440.00
5.2.1.001.003.001.012	DESARR.SOCIAL Y RESPONSABIL.EMPRESA	25,000.00	830.07	24,169.93
5.2.1.001.003.001.014	VALORACION PRE Y POST OCUPACIONAL	30,000.00	18,375.44	11,024.56
5.2.1.001.003.001.015	GASTOS CAPACITACION NACIONAL	120,000.00	13,245.85	106,754.15
5.2.1.001.003.001.019	ROPA DE TRABAJO	363,944.00	296,574.75	67,369.25
5.2.1.001.003.001.020	TRANSPORTE PERSONAL ADMINISTRATIVO	60,000.00	14,376.04	45,623.96
5.2.1.001.003.001.023	PRO.INDUCCION Y SOCIALIZACION GRAL COLAO	30,000.00	7,486.30	22,513.70
5.2.1.001.004.001.001	INDEMNIZACIONES Y SEPARACIONES	10,000.00	-	10,000.00
5.2.1.001.004.001.002	JUBILACION PATRONAL	1,600,126.00	1,598,768.79	1,357.21
5.2.1.001.004.001.003	DESAHUCIO	125,000.00	99,817.98	25,182.02
5.2.1.001.004.001.004	BONO POR JUBILACIÓN	1,100,000.00	962,880.00	137,120.00
5.2.1.001.005.001.001	VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS NACIONALES	90,000.00	18,862.58	71,137.42
5.2.1.001.005.001.002	VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS EXTERIOR	20,000.00	-	20,000.00
5.2.1.002.001.001.001	MITO. Y REPARACION MUEBLES DE OFICINA	15,000.00	11,730.65	3,269.35
5.2.1.002.001.001.003	MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COMPUTACION	134,000.00	71,259.83	62,740.17
5.2.1.002.001.001.004	MANTENIMIENTO EQUIP.ELECTRICOS Y MANUAL	78,500.00	57,506.24	20,993.76
5.2.1.002.001.002.001	MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	147,789.00	104,098.39	43,690.61
5.2.1.002.001.003.001	MITO. Y REPARACION DE INMUEBLES	171,340.00	171,001.64	338.36
5.2.1.002.001.004.001	MANTENIMIENTO DE REDES	801,828.00	505,966.38	295,861.62
5.2.1.002.001.004.002	MANTENIMIENTO DE ACOMETIDAS INSTALADAS	253,238.00	131,744.65	121,493.35
5.2.1.002.001.004.004	MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES	124,656.00	56,759.12	67,896.88
5.2.1.002.001.004.005	MANTENIMIENTO DE LINEAS	45,000.00	41,694.44	3,305.56
5.2.1.002.001.004.007	TRANSPORTE PERSONAL GRUPOS TRABAJO	723,600.00	682,068.22	41,531.78
5.2.1.002.001.005.001	MITO. ALUMBRADO PÚBLICO	22,000.00	3,798.11	18,201.89
5.2.1.002.001.006.001	MANTTO.TELECOMUNICACIONES CENTROSUR	207,000.00	204,851.10	2,148.90
5.2.1.002.002.001.001	ARRIENDO DE INMUEBLES	123,093.43	67,528.79	55,564.64
5.2.1.002.003.001.001	PUBLICIDAD	213,000.00	141,338.97	71,661.03
5.2.1.002.003.001.004	OTROS GASTOS DE PUBLICIDAD	22,000.00	7,775.04	14,224.96
5.2.1.002.003.001.005	ENVIO DE SMS A CLIENTES	194,000.00	73,628.51	120,371.49
5.2.1.002.003.001.006	CONVOCATORIAS	2,000.00	-	2,000.00
5.2.1.002.005.001.001	TRANSP. DE MATERIALES Y CARGA	15,000.00	12,756.50	2,243.50
5.2.1.002.006.001.001	ENERGIA ELECTRICA	180.00	113.95	66.05
5.2.1.002.006.001.002	AGUA	15,000.00	13,780.79	1,219.21
5.2.1.002.006.001.003	TELEFONIA CONVENCIONAL	65,000.00	64,961.98	38.02
5.2.1.002.006.001.004	TELEFONIA MOVIL	20,160.00	12,577.30	7,582.70
5.2.1.002.006.001.005	INTERNET	257,800.00	230,774.33	27,025.67
5.2.1.002.006.001.006	TELEVISION POR CABLE	788.00	707.23	80.77
5.2.1.002.006.001.008	MONITOREO	50,200.00	10,086.00	40,114.00
5.2.1.002.006.001.010	COURIER	14,000.00	3,782.04	10,217.96
5.2.1.002.007.001.001	SEGURIDAD PRIVADA	926,000.00	925,312.25	687.75
5.2.1.002.008.001.001	LIMPIEZA DE EDIFICIOS	315,500.00	293,991.08	21,508.92
5.2.1.003.001.001.001	MATERIALES MITO. REDES	1,350,100.00	1,346,281.23	3,818.77

5.2.1.003.001.001.002	MATERIALES MTO. ACOMETIDAS	377,496.00	104,669.43	272,826.57
5.2.1.003.001.001.003	MATERIALES MTO. SUBESTACIONES	40,000.00	29,615.00	10,385.00
5.2.1.003.001.001.004	MATERIALES MTO. LINEAS	50,000.00	12,910.71	37,089.29
5.2.1.003.001.001.005	MATERIALES MTO. MECANICA AUTOMOTRIZ	2,000.00	-	2,000.00
5.2.1.003.001.001.006	MATERIALES MTO. ALUMBRADO PÚBLICO	135,000.00	67,043.28	67,956.72
5.2.1.003.001.001.007	MATERIALES PARA MANEJOS DE DESECHOS	37,019.44	13,086.08	23,933.36
5.2.1.003.001.001.008	MATERIALES VARIOS	42,000.00	14,946.20	27,053.80
5.2.1.003.001.001.009	MATERIALES MTO. INMUEBLES	87,580.40	71,291.29	16,189.01
5.2.1.003.001.001.010	MATERIALES TELECOMUNICACIONES	44,600.00	42,629.22	1,970.78
5.2.1.003.002.001.001	SUMINISTROS	180,750.00	91,111.28	89,638.72
5.2.1.003.003.001.001	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MENORES	160,000.00	115,153.58	44,846.42
5.2.1.003.004.001.001	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA VEHICULOS	303,739.20	214,689.47	89,049.83
5.2.1.003.004.001.002	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA EQUIPOS ELEC	47,000.00	16,428.14	30,571.86
5.2.1.003.004.001.003	REPUESTOS Y ACCESORIOS EQUIP. COMPUTACIO	7,000.00	5,348.75	1,651.25
5.2.1.003.005.001.001	COMBUSTIBLES PARA VEHICULOS	253,500.00	106,255.26	147,244.74
5.2.1.003.006.001.001	LUBRICANTES	65,874.37	25,763.04	40,111.33
5.2.1.004.001.001.002	CORTES Y RECUPERACION DE CARTERA	1,704,450.00	222,354.06	1,482,095.94
5.2.1.004.003.001.001	LECTURA	1,642,677.00	1,151,237.46	491,439.54
5.2.1.004.004.001.001	ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO	1,359,271.02	780,605.45	578,665.57
5.2.1.004.005.001.001	ACTUALIZACIÓN DE GEOCÓDIGOS Y OTROS	27,000.00	-	27,000.00
5.2.1.004.010.001.001	MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE EL	181,370.42	107,328.22	74,042.20
5.2.1.004.011.001.001	SERVICIO DE RECAUDACIÓN	110,500.00	52,856.47	57,643.53
5.2.1.004.013.001.004	INSPECCIONES PARA ACOMETIDAS Y MEDIDORES	256,675.17	103,723.40	152,951.77
5.2.1.005.012.001.013	DEPRECIACIÓN PRESUPUESTO	21,500,000.00	21,302,697.47	197,302.53
5.2.1.008.002.001.001	GASTOS DE VIAJE	100,000.00	38,519.45	61,480.55
5.2.1.900.001.001.001	DESMANTELAMIENTO Y REMEDIACION AMBIENTAL	1,406,000.00	30,170.50	1,375,829.50
5.2.2.002.004.001.002	POLIZA DE ROBO	4,100.00	582.41	3,517.59
5.2.2.002.004.001.006	POLIZA DE VIDA	112,000.00	82,854.47	29,145.53
5.2.2.002.004.001.007	RESPONSABILIDAD CIVIL	53,000.00	27,719.51	25,280.49
5.2.2.002.004.001.010	FIDELIDAD	17,000.00	8,112.67	8,887.33
5.2.2.002.004.001.011	GARANTIA DE CUMPLIMIENTO	650.00	373.36	276.14
5.2.2.002.004.001.012	TODO RIESGO	467,000.00	466,617.08	382.92
5.2.2.002.004.001.014	SEGURO POR TRANSPORTE DE MERCADERIA	7,000.00	6,879.61	120.39
5.2.2.002.004.001.015	TRANSPORTE DE DINERO	8,000.00	2,239.26	5,760.64
5.2.2.002.004.001.018	GASTOS DE LA ASEGURADORA	500.00	-	500.00
5.2.2.002.004.001.019	AUTOSEGURO DE ASISTENCIA MEDICA	163,142.25	67,711.85	95,430.40
5.2.2.002.004.001.020	AUTOSEGURO DE VEHICULOS	51,000.00	1,433.76	49,566.24
5.2.2.002.004.001.022	DAÑOS ELECTRODOMESTICOS DE TERCEROS	30,000.00	14,216.44	15,683.56
5.2.2.002.009.001.005	PARQUEO TARIFADO	3,000.00	637.95	2,362.05
5.2.2.002.009.001.008	REDONDEO DE VALORES	50.00	-	50.00
5.2.2.002.009.001.009	PASANTIAS	52,500.00	6,793.46	45,706.54
5.2.2.002.009.001.011	GASTOS VARIOS	52,000.00	51,313.26	686.74
5.2.2.002.009.001.013	DIGITACIÓN, ESCANEADO, ARCHIVO DOCUMENTOS	107,000.00	39,960.13	67,039.87
5.2.2.002.009.001.015	DIETAS Y HONORARIOS MIEMBROS DIRECTORIO	3,600.00	1,066.02	2,533.98
5.2.2.002.009.001.017	ASESORIAS TÉCNICAS	340,000.00	11,925.76	328,074.24
5.2.2.002.009.001.019	ASESORIAS VARIAS	460,000.00	309,814.82	150,185.18
5.2.2.002.009.001.020	GESTION AMBIENTAL Y RES. SOCIAL	518,500.00	5,112.24	513,387.76
5.2.2.002.010.001.001	HONORARIOS POR PERITAJES	5,000.00	627.20	4,372.80
5.2.2.002.010.001.002	ASESORIAS LEGALES	8,000.00	-	8,000.00
5.2.2.002.010.001.003	ASESORIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES	50,000.00	1,344.00	48,656.00
5.2.2.002.010.001.004	ASESORIA AMBIENTAL	249,815.50	26,760.68	213,054.82
5.2.2.002.010.001.008	DEMANDAS LEGALES	55,196.38	-	55,196.38
5.2.2.002.010.001.009	AUDITORIAS EXTERNAS	81,760.00	-	81,760.00
5.2.2.002.010.001.010	COMISARIOS	33,600.00	10,483.20	23,116.80
5.2.2.002.010.001.011	OTRAS AUDITORIAS	201,929.00	-	201,929.00
5.2.2.002.011.001.001	HONORARIOS NOTARIOS Y REGISTRADORES PROP	10,000.00	925.64	9,074.36
5.2.2.002.012.001.004	TASAS	49,000.00	48,481.66	518.34
5.2.2.002.012.001.005	CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO	21,000.00	-	21,000.00
5.2.2.002.012.001.006	SUPERINTENDENCIA DE CIAS.	181,000.00	180,294.98	705.02
5.2.2.002.012.001.008	CENACE	300,000.00	299,996.74	3.26
5.2.2.002.012.001.014	ECUACIER	12,000.00	11,029.76	970.24
5.2.2.002.012.001.018	CONTRIBUCION FODETEL	3,000.00	1,562.92	1,437.08
5.2.2.002.012.001.019	MATRICULAS VEHICULOS	100,231.00	25,385.58	74,845.42
5.2.2.002.012.001.020	ARCONEL	81,500.00	-	81,500.00
5.2.2.002.012.001.021	PERMISOS AMBIENTALES	9,635.29	9,159.89	475.50
5.2.2.003.001.001.001	AMORTIZACION SOFTWARE Y LICENCIAS	303,739.04	75,641.23	228,097.81
5.2.2.009.001.001.001	SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE	524,800.00	305,531.29	219,268.61
5.2.2.009.003.001.001	GASTOS DE GESTION	60,000.00	7,040.28	52,959.72
5.2.2.009.004.001.001	HONORARIOS POR DISEÑOS	1,192,839.03	247,953.20	944,885.83
5.2.3.002.001.001.002	GTOS. MTO. CUENTA CORRIENTE Y AHORROS	30,000.00	15,919.81	14,080.19
	Subtotal	97,185,315.54	80,325,310.39	16,860,005.15
	Total Gastos	97,185,315.54	80,325,310.39	16,860,005.15
	SUPERAVIT(DEFICIT) PRESUPUESTARIO	21,902,765.46	19,553,777.10	832

Fuente: Sistema de Presupuestos CENTROSUR

Presupuesto de Explotación Año 2021

LIQUIDACION PRESUPUESTARIA AÑO 2021

Con corte a: Diciembre de 2021

Partida	Concepto	Presupuesto Inicial	Devengado Acumulado	Devengado Saldo
5	COSTOS Y GASTOS			
5.1.1.001.001.001.001	COMPRA DE ENERGIA DISTRIBUCION	20,442,453.01	17,380,663.03	2,461,789.32
5.1.1.001.001.002.001	COSTO DE ENERGIA ALUMBRADO PUBLICO	3,683,484.00	4,652,457.14	-968,973.14
5.1.1.002.001.001.001	INTERNET PARA SERVICIO DE TELECOMUN	93,000.00	42,898.24	50,101.76
5.1.1.002.001.001.002	DIRECCION IP PUBLICAS	7,000.00	3,291.00	3,709.00
5.1.1.002.001.002.001	USO DE FRECUENCIAS	220,000.00	158,851.14	61,148.86
5.1.1.003.001.001.001	COSTO DE MATERIALES NUEVOS	150,000.00	10,708.02	139,291.98
5.2.1.001.001.001.001	SUELDOS Y SALARIOS	15,143,159.02	14,006,746.62	1,136,412.40
5.2.1.001.001.001.002	SOBRETIEPOS	862,413.16	703,233.32	159,179.84
5.2.1.001.001.001.005	BENEFICIOS CONTRATO COLECTIVO	146,389.93	131,962.78	15,027.15
5.2.1.001.001.001.007	ALIMENTACION Y REFRIGERIO	707,520.00	474,412.86	233,107.14
5.2.1.001.001.003.001	SERVICIOS PRESTADOS PRESIDENTE EJECU	79,000.00	68,082.00	10,918.00
5.2.1.001.002.001.001	APORTE PATRONAL/SEGURO CENSATIA/IE	1,939,670.62	1,634,234.35	245,436.27
5.2.1.001.002.001.002	FONDOS DE RESERVA	1,333,796.80	1,131,333.76	202,463.04
5.2.1.001.003.001.001	DECIMO TERCER SUELDO	1,343,431.31	1,209,519.19	133,912.12
5.2.1.001.003.001.002	DECIMOCUARTO SUELDO	271,350.00	251,709.37	19,640.63
5.2.1.001.003.001.004	SERVICIOS PEDIATRICOS	15,000.00	4,875.00	10,125.00
5.2.1.001.003.001.005	SERVICIOS ODONTOLOGICOS	70,000.00	39,105.20	30,894.80
5.2.1.001.003.001.006	SERVICIOS ASISTENCIA MEDICA	200,000.00	104,345.46	95,054.54
5.2.1.001.003.001.011	CLIMA LABORAL	19,000.00	10,640.00	8,360.00
5.2.1.001.003.001.012	DESARR.SOCIAL Y RESPONSABIL.EMPRESA	10,000.00	-	10,000.00
5.2.1.001.003.001.014	VALORACION PRE Y POST OCUPACIONAL	50,000.00	13,486.02	36,513.98
5.2.1.001.003.001.015	GASTOS CAPACITACION NACIONAL	130,000.00	101,000.47	28,999.53
5.2.1.001.003.001.019	ROPA DE TRABAJO	363,344.00	216,411.63	147,532.37
5.2.1.001.003.001.020	TRANSPORTE PERSONAL ADMINISTRATIVO	60,000.00	8,686.76	51,313.24
5.2.1.001.003.001.023	PRO.INDUCCION Y SOCIALIZACION GRAL CA	15,000.00	299.00	14,701.00
5.2.1.001.004.001.001	INDEMNIZACIONES Y SEPARACIONES	10,000.00	-	10,000.00
5.2.1.001.004.001.002	JUBILACION PATRONAL	1,650,000.00	1,473,623.17	176,376.83
5.2.1.001.004.001.003	DESAHUCIO	150,000.00	25,667.15	124,332.85
5.2.1.001.004.001.004	BONO POR JUBILACIÓN	1,100,000.00	267,270.00	832,730.00
5.2.1.001.005.001.001	VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS NACIONALES	80,000.00	39,301.02	40,098.98
5.2.1.001.005.001.002	VIÁTICOS Y SUBSISTENCIAS EXTERIOR	20,000.00	6,566.64	13,433.36
5.2.1.002.001.001.001	MTTO. Y REPARACION MUEBLES DE OFICIN	15,000.00	357.28	14,642.72
5.2.1.002.001.001.003	MANTENIMIENTO EQUIPOS DE COMPUTAC	134,000.00	82,014.53	51,985.47
5.2.1.002.001.001.004	MANTENIMIENTO EQUIP.ELECTRICOS Y MA	84,500.00	63,318.90	20,581.10
5.2.1.002.001.002.001	MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	147,789.00	136,362.08	3,426.92
5.2.1.002.001.003.001	MTTO. Y REPARACION DE INMUEBLES	110,050.00	34,050.16	75,949.84
5.2.1.002.001.004.001	MANTENIMIENTO DE REDES	870,000.00	728,126.36	141,873.64
5.2.1.002.001.004.002	MANTENIMIENTO DE ACOMETIDAS INSTAL	250,000.00	223,927.20	20,072.80
5.2.1.002.001.004.004	MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES	140,000.00	74,306.95	65,693.05
5.2.1.002.001.004.005	MANTENIMIENTO DE LINEAS	50,000.00	40,696.68	9,303.32
5.2.1.002.001.004.007	TRANSPORTE PERSONAL GRUPOS TRABAJO	813,600.00	696,515.35	117,084.65
5.2.1.002.001.005.001	MTTO. ALUMBRADO PÚBLICO	16,700.00	7,476.95	9,223.05
5.2.1.002.001.006.001	MANTTO.TELECOMUNICACIONES CENTRO	180,000.00	148,122.40	31,877.60
5.2.1.002.002.001.001	ARRIENDO DE INMUEBLES	130,000.00	66,691.79	63,308.21
5.2.1.002.003.001.001	PUBLICIDAD	200,000.00	188,818.43	11,181.57
5.2.1.002.003.001.004	OTROS GASTOS DE PUBLICIDAD	22,000.00	13,516.16	8,483.84
5.2.1.002.003.001.005	ENVIO DE SMS A CLIENTES	194,000.00	87,947.40	106,052.60
5.2.1.002.003.001.006	CONVOCATORIAS	2,000.00	-	2,000.00
5.2.1.002.005.001.001	TRANSP. DE MATERIALES Y CARGA	15,000.00	5,680.00	9,320.00
5.2.1.002.006.001.001	ENERGIA ELECTRICA	180.00	69.14	110.86
5.2.1.002.006.001.002	AGUA	15,000.00	10,501.59	4,498.41
5.2.1.002.006.001.003	TELEFONIA CONVENCIONAL	65,000.00	54,284.96	10,715.04
5.2.1.002.006.001.004	TELEFONIA MOVIL	31,000.00	13,563.96	17,436.04
5.2.1.002.006.001.005	INTERNET	260,000.00	243,692.31	10,307.69
5.2.1.002.006.001.006	TELEVISION POR CABLE	800.00	610.60	189.40
5.2.1.002.006.001.008	MONITOREO	50,400.00	10,080.00	40,320.00
5.2.1.002.006.001.010	COURIER	11,000.00	3,405.60	7,594.40
5.2.1.002.007.001.001	SEGURIDAD PRIVADA	1,000,000.00	850,176.92	149,823.08
5.2.1.002.008.001.001	LIMPIEZA DE EDIFICIOS	410,000.00	368,407.71	41,592.29
5.2.1.003.001.001.001	MATERIALES MTTO. REDES	2,002,600.00	2,203,319.06	-200,719.06
5.2.1.003.001.001.002	MATERIALES MTTO. ACOMETIDAS	300,000.00	204,572.70	95,427.30
5.2.1.003.001.001.003	MATERIALES MTTO. SUBESTACIONES	100,000.00	65,322.29	34,677.71

5.2.1.003.001.001.003	MATERIALES MTTTO. SUBESTACIONES	100,000.00	65,322.29	34,677.71
5.2.1.003.001.001.004	MATERIALES MTTTO. LINEAS	50,000.00	35,751.67	14,248.33
5.2.1.003.001.001.005	MATERIALES MTTTO. MECÁNICA AUTOMOTRI	2,000.00	-	2,000.00
5.2.1.003.001.001.006	MATERIALES MTTTO. ALUMBRADO PÚBLICO	165,000.00	93,527.36	71,472.64
5.2.1.003.001.001.007	MATERIALES PARA MANEJOS DE DESECHOS	37,019.44	630.62	36,388.82
5.2.1.003.001.001.008	MATERIALES VARIOS	42,000.00	3,520.90	38,479.10
5.2.1.003.001.001.009	MATERIALES MTTTO. INMUEBLES	110,000.00	35,721.27	74,278.73
5.2.1.003.001.001.010	MATERIALES TELECOMUNICACIONES	50,000.00	19,556.52	30,443.48
5.2.1.003.002.001.001	SUMINISTROS	170,000.00	105,987.11	64,012.89
5.2.1.003.003.001.001	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MENORES	160,000.00	72,006.81	87,993.19
5.2.1.003.004.001.001	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA VEHICUL	250,000.00	242,782.10	7,217.90
5.2.1.003.004.001.002	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA EQUIPOS	50,000.00	34,770.18	15,229.82
5.2.1.003.004.001.003	REPUESTOS Y ACCESORIOS EQUIP. COMPU	8,000.00	8,642.30	-642.30
5.2.1.003.005.001.001	COMBUSTIBLES PARA VEHICULOS	181,000.00	105,824.13	75,175.87
5.2.1.003.006.001.001	LUBRICANTES	50,000.00	26,621.23	23,378.77
5.2.1.004.001.001.002	CORTES Y RECUPERACION DE CARTERA	1,500,000.00	580,587.13	919,412.87
5.2.1.004.003.001.001	LECTURA	1,400,000.00	1,081,452.87	318,547.13
5.2.1.004.004.001.001	ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO	800,000.00	105,010.58	694,989.42
5.2.1.004.005.001.001	ACTUALIZACIÓN DE GEOCÓDIGOS Y OTROS	27,000.00	1,188.00	25,812.00
5.2.1.004.010.001.001	MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE SERVICIOS DE E	181,370.42	130,241.20	51,129.22
5.2.1.004.011.001.001	SERVICIO DE RECAUDACIÓN	100,000.00	53,580.84	46,419.16
5.2.1.004.013.001.004	INSPECCIONES PARA ACOMETIDAS Y MEDIC	256,675.17	92,121.12	164,554.05
5.2.1.005.012.001.013	DEPRECIACIÓN PRESUPUESTO	22,000,000.00	21,566,005.54	433,994.46
5.2.1.008.002.001.001	GASTOS DE VIAJE	80,000.00	71,233.67	8,766.33
5.2.1.900.001.001.001	DESMANTELAMIENTO Y REMEDIACION AMBI	1,000,000.00	581,129.58	418,870.42
5.2.2.002.004.001.002	POLIZA DE ROBO	4,100.00	128.24	3,971.76
5.2.2.002.004.001.006	POLIZA DE VIDA	112,000.00	90,531.21	21,468.79
5.2.2.002.004.001.007	RESPONSABILIDAD CIVIL	53,000.00	41,845.66	11,154.34
5.2.2.002.004.001.010	FIDELIDAD	17,000.00	8,856.33	8,143.67
5.2.2.002.004.001.011	GARANTIA DE CUMPLIMIENTO	650.00	-	650.00
5.2.2.002.004.001.012	TODO RIESGO	500,000.00	897,359.94	-397,359.94
5.2.2.002.004.001.014	SEGURO POR TRANSPORTE DE MERCADERIA	20,000.00	23,098.76	-3,098.76
5.2.2.002.004.001.015	TRANSPORTE DE DINERO	8,000.00	423.14	7,576.86
5.2.2.002.004.001.018	GASTOS DE LA ASEGURADORA	22,400.00	10,976.00	11,424.00
5.2.2.002.004.001.019	AUTOSEGURO DE ASISTENCIA MEDICA	250,000.00	189,305.24	60,694.76
5.2.2.002.004.001.020	AUTOSEGURO DE VEHICULOS	51,000.00	-	51,000.00
5.2.2.002.004.001.022	DAÑOS ELECTRODOMESTICOS DE TERCERO	30,000.00	9,524.23	20,475.77
5.2.2.002.009.001.005	PARQUEO TARIFADO	3,000.00	667.41	2,332.59
5.2.2.002.009.001.008	REDONDEO DE VALORES	50.00	-	50.00
5.2.2.002.009.001.009	PASANTIAS	52,500.00	19,379.28	33,120.72
5.2.2.002.009.001.011	GASTOS VARIOS	50,000.00	17,077.55	32,922.45
5.2.2.002.009.001.013	DIGITACIÓN, ESCANEADO, ARCHIVO DOCUMENT	134,000.00	16,852.78	117,147.22
5.2.2.002.009.001.015	DIETAS Y HONORARIOS MIEMBROS DIRECTO	3,600.00	6,988.11	-3,388.11
5.2.2.002.009.001.017	ASESORIAS TÉCNICAS	392,000.00	34,272.80	357,727.20
5.2.2.002.009.001.019	ASESORIAS VARIAS	200,000.00	40,879.82	159,120.18
5.2.2.002.009.001.020	GESTION AMBIENTAL Y RES. SOCIAL	518,500.00	383,745.92	134,754.08
5.2.2.002.010.001.001	HONORARIOS POR PERITAJES	355,000.00	1,924.87	353,075.13
5.2.2.002.010.001.002	ASESORIAS LEGALES	8,000.00	-	8,000.00
5.2.2.002.010.001.003	ASESORIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLI	30,000.00	1,568.00	28,432.00
5.2.2.002.010.001.004	ASESORIA AMBIENTAL	249,815.50	58,033.92	191,781.58
5.2.2.002.010.001.008	DEMANDAS LEGALES	55,196.38	-	55,196.38
5.2.2.002.010.001.009	AUDITORIAS EXTERNAS	81,760.00	43,694.06	38,065.94
5.2.2.002.010.001.010	COMISARIOS	33,600.00	10,046.40	23,553.60
5.2.2.002.010.001.011	OTRAS AUDITORIAS	201,929.00	18,547.20	183,381.80
5.2.2.002.011.001.001	HONORARIOS NOTARIOS Y REGISTRADORES	10,000.00	3,750.55	6,249.45
5.2.2.002.012.001.004	TASAS	30,000.00	20,434.83	9,565.17
5.2.2.002.012.001.005	CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO	500,000.00	-	500,000.00
5.2.2.002.012.001.006	SUPERINTENDENCIA DE CIAS.	200,000.00	209,691.56	-9,691.56
5.2.2.002.012.001.008	CENACE	300,000.00	213,053.26	86,946.74
5.2.2.002.012.001.014	EQUACIER	12,000.00	11,029.76	970.24
5.2.2.002.012.001.018	CONTRIBUCION FODETEL	3,000.00	1,552.64	1,447.36
5.2.2.002.012.001.019	MATRICULAS VEHICULOS	80,000.00	22,481.49	57,518.51
5.2.2.002.012.001.020	ARCONEL	127,500.00	-	127,500.00
5.2.2.002.012.001.021	PERMISOS AMBIENTALES	10,000.00	5,316.53	4,683.47
5.2.2.008.001.001.001	AMORTIZACION SOFTWARE Y LICENCIAS	650,000.00	329,761.21	320,238.79
5.2.2.009.001.001.001	SERVICIOS DE SISTEMAS Y SOFTWARE	300,000.00	137,019.61	162,980.39
5.2.2.009.003.001.001	GASTOS DE GESTION	60,000.00	7,145.60	52,854.40
5.2.2.009.004.001.001	HONORARIOS POR DISEÑOS	1,192,839.03	552,013.11	640,825.92
5.2.3.002.001.001.002	GTOS. MTTTO. CUENTA CORRIENTE Y AHORRO	30,000.00	20,649.60	9,350.40
	Subtotal	93,599,293.79	79,981,141.21	13,618,152.58
	Total Garter	93,599,293.79	79,981,141.21	13,618,152.58
	SUPERAVIT(DEFICIT) PRESUPUEST	18,113,095.21	33,959,647.70	852

Fuente: Sistema de Presupuestos CENTROSUR

Anexo 2

Cronograma de mantenimiento Subestaciones

ACTIVIDAD / HORAS DIA UTILIZADAS	PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PERIODICO DE SUBESTACIONES DE ALTA TENSION 2024											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
SUBESTACION N° 01 Avitagua												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 01 Nueva												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 02												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 03												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 04												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 05												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 06												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 07												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 08												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 09												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 12												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 13												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 14												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 15												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 17												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 18												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 19												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 25 GRABAN												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
SUBESTACION N° 56 LA TRONCAL NUEVA												
Mantenimiento preventivo del banco de baterias												
Mantenimiento preventivo rutinario de tableros de control y sistemas de iluminacion												
Mantenimiento anual de los equipos de pefo de maniobras												
Mantenimiento bianual de los estaciones de equipos de pefo de maniobras												
PK	0,20	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
INDICE DE CUMPLIMIENTO MENSUAL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
INDICE DE CUMPLIMIENTO ANUAL	0,00											
INDICE DE CUMPLIMIENTO MENSUAL TOTAL ACTIVIDADES	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
INDICE DE CUMPLIMIENTO ANUAL PDETOTAL ACTIVIDADES	0,00											

Fuente: Depto. Subestaciones CENTRO SUR

Anexo 3

Cronograma de mantenimiento de Líneas de Alta Tensión

		PROGRAMA ANUAL DE INSPECCIÓN VISUAL PEDESTRE Y ELECTROMECÁNICO DE LÍNEAS DE SUBTRANSMISIÓN											Código: I-DIDIS-208	
DIRECCION DE DISTRIBUCIÓN														
DEPARTAMENTO DE SUBTRANSMISIÓN														
EJECUTOR: GRUPO 27														
Línea de Subtransmisión	Detalle	AÑO OPERATIVO 2.024												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
GRUPO 1														
Línea a 69KV, S/E 03 - S/E 08	(4,52 Km; 26 est.)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E 05 - S/E 08	(5,13 Km; 41 est.)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E SININCAY 1- S/E 05	(8,17 km; 76 est)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E 06 - S/E 17	(4,07 km; 25 est)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E 17 - S/E 05	(4,34 km; 44 est)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E SININCAY 2 - S/E 05	(7,19 km; 67 est)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E 04 - S/E 06	(3,82 km; 38 est)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E 04 - S/E 27	(3,23 Km; 22 est.)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E 07 - S/E 04	(2,09 Km; 16 est.)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E CUENCA - S/E 07	(5,29 Km; 31 est)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E CUENCA I - S/E 03	(3,43 Km; 24 est)	P			P			P				P		
Línea a 69KV, S/E CUENCA II - S/E 03	(3,01 Km; 11 est)	P			P			P				P		
Línea a 69 KV, S/E 20 - S/E 04	(14,12 Km; 98 est.)	P			P			P				P		
GRUPO 2														
Línea a 69KV, S/E 20 - S/E 19	(4,9 Km; 22 est)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, S/E 11- S/E 19	(1,32 Km; 7 est)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, S/E 19 - S/E 07	(9,89 Km; 59 est)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, S/E 12 - S/E 07	(10,15 Km; 54 Est)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, S/E12 - S/E Azogues 2	(10,25 Km; 49 est.)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, S/E Azogues 2 - S/E 09	(1,7 Km; 11 est.)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, SE09 - S/E 18	(24,08 Km; 86 est.)		P				P			P			P	
Línea a 69KV, SE SININCAY - S/E 18	(31,7 Km; 142 est.)		P				P			P			P	
GRUPO 3														
Línea a 69KV, S/E05 - S/E14	(47,38 Km; 170 est.)			P			P			P			P	
Línea a 69KV, S/E08 - S/E 14	(45,59 Km; 184 est.)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 03 - S/E02	(3,24 Km; 41est)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 03 - S/E02 SUBTERRANEA	(3,25 Km; 39 pozos)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 06 - S/E 04	(3,06 Km; 16 est)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 04 - S/E 01	(3,335 Km; 64 pozos)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, E 16 - S/E 01 SUBTERRANEA	(0,83 Km; 22 Pozos)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 06 - E16	(1,39 Km; 7est)			P			P			P			P	
Línea a 22KV, S/E 08 - S/E 02 SUBTERRANEA	(3,99 Km; 84 Pozos)			P			P			P			P	
Línea a 69 KV, TORRE 25- S/E 17 SUBTERRANEA	(14,13Km; 104est.)			P			P			P			P	
Línea a 69 KV, S/E EL TRIUNFO S/E 50	(14,13Km; 104est.)			P			P			P			P	

Leyenda
 P=PROGRAMADO
 E=EJECUTADO

Fuente: Depto. Subestaciones CENTRO SUR