

## **DOCUMENTO DE EVALUACIÓN INTEGRAL A PRESTADORES**

### **SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P.  
EMCALI E.I.C.E. E.S.P. E.I.C.E. E.S.P.**

**JULIO 2022**

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ENERGÍA Y GAS  
COMBUSTIBLE**

**Dirección Técnica de Gestión de Energía**

## 1. Delimitación del marco de evaluación

### 1.1. Criterios evaluados para el servicio de energía eléctrica

- Comportamiento del Costo Unitario de Prestación del Servicio (CU) para el nivel de tensión 1 con propiedad de activos del operador de red.
- Comportamiento de la Tarifa de energía eléctrica para el nivel de tensión 1 con propiedad de activos del operador de red.
- Comportamiento del Costo de Prestación del Servicio de Usuarios No Regulados.
- Medición, Subsidios y Contribuciones; Operación Comercial.
- Infraestructura de transporte de energía Eléctrica – Sistema de Distribución.
- Evaluación de la Calidad del Servicio Suministrado.
- Parámetros Operativos del STR y SDL.
- Calidad de la potencia.
- Planes de inversión.
- Plan de Gestión del Riesgo para la actividad de distribución y comercialización de energía eléctrica.

## 2. Descripción de lo desarrollado

### 2.1. Información de fuente usada

- Sistema Único de Información SUI
- Formatos capítulo de tarifas de la Resolución SSPD 20192200020155 de 2019.
- Formato TC1 y TC2 de la Resolución SSPD 20192200020155 de 2019.
- Formato 3 de la Resolución 20102400008055 de 2010.
- Formato TT10 de la Resolución 20192200020155 de 2019

### 2.2. Requerimientos realizados

Radicado SSPD 20221000596991 del 18 de febrero de 2022

### 2.3. Estado de respuesta de requerimientos

El prestador emitió respuesta mediante oficio No. 100-0120-2022.

### 2.4. Evaluaciones realizadas

La empresa EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P. (en adelante EMCALI E.I.C.E. E.S.P.) realizó actualización en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos – RUPS bajo imprimible No. 202212438402742 del 25 de enero de 2022 donde realizó el registro de los siguientes datos:

- Fecha de constitución: 25 de noviembre de 1961.
- Fecha de inicio de operaciones: 25 de noviembre de 1961.
- NIT: 890.399.003 - 4
- Servicios Registrados: Energía Eléctrica
- Actividades Desarrolladas:

**Tabla 1. Registro actividades RUPS**

Servicio	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha final
Energía SIN	Comercialización	17/11/1961	--
	Generación	17/11/1961	--
	Distribución	17/11/1961	--

*Fuente: Registro Único de Prestadores - RUPS*

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. en su actividad de comercialización atiende usuarios regulados y no regulados, de acuerdo con la información a corte diciembre 2021 atendió aproximadamente 762.570 usuarios donde el 97% son urbanos y el 3% son rurales.

Como Operador de Red, presta el servicio en la ciudad de Cali y en los municipios de Yumbo y Puerto Tejada en el Cauca. La Ilustración 1 se muestran las zonas operativas de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., en la cual tiene 23 subestaciones tanto del Sistema de Transmisión Regional (STR) como en el Sistema de Distribución Local (SDL).

**Ilustración 1. Zonas operativas de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



Fuente: Información entregada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

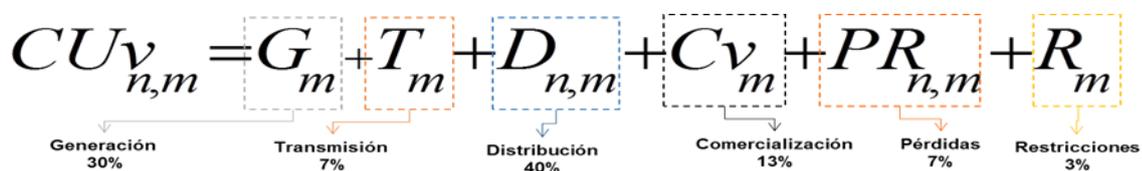
#### 2.4.1. Aspectos Tarifarios

De acuerdo con la información comercial reportada en el Sistema Único de Información (SUI) y los requerimientos realizados para la presente evaluación integral, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. atiende usuarios regulados y no regulados. El presente informe contempla el análisis del mercado regulado, enfocado en el Costo Unitario de Prestación del Servicio, la aplicación de la Opción Tarifaria y las Tarifas aplicadas a los usuarios regulados conectados a nivel de tensión 1 con propiedad de activos del operador de red, lo anterior justificado en que la mayoría de los usuarios de la empresa se encuentran en este nivel de tensión. Por otra parte, en lo que se refiere a usuarios no regulados, se mostrarán los valores promedio de prestación del servicio por nivel de tensión conforme a lo reportado por el comercializador en los formatos comerciales del SUI. A continuación, se presenta evaluación de las tarifas del año 2021 de la empresa:

### 2.4.1.1. Usuarios Regulados

#### 2.4.1.1.1. Análisis por componente del costo unitario de Prestación del Servicio (CU)

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. debe aplicar mensualmente la metodología tarifaria establecida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). A través de esta metodología se obtiene el costo económico eficiente de prestación del servicio al usuario final regulado conocido como Costo Unitario de Prestación del Servicio (CU) compuesto por seis componentes: Generación (G), Transmisión (T), Distribución (D), Comercialización (C), Pérdidas (PR) y Restricciones del sistema (R), así:

$$CU_{n,m} = G_m + T_m + D_{n,m} + C_m + PR_{n,m} + R_m$$


Generación	Transmisión	Distribución	Comercialización	Pérdidas	Restricciones
30%	7%	40%	13%	7%	3%

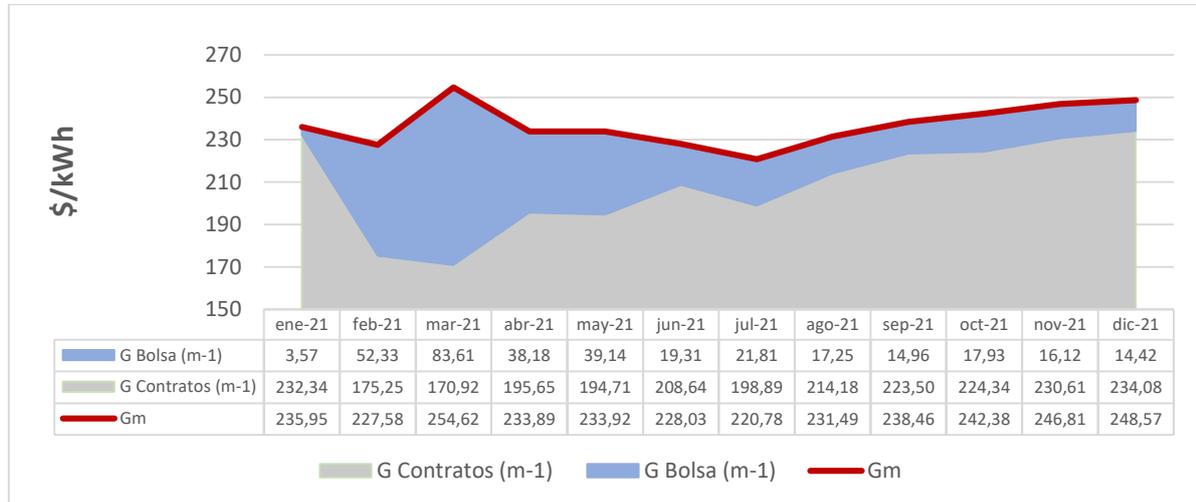
Ahora bien, en desarrollo de la presente evaluación integral se desarrollará cada uno de los componentes, las principales variaciones y el desarrollo del mismo para la vigencia 2021.

##### 2.4.1.1.1.1. Componente Generación

Este componente se calcula con base en la metodología establecida en la Resolución CREG 119 de 2007, modificada por la Resolución CREG 030 de 2018 y Resolución CREG 129 de 2019. Este componente permite trasladar vía tarifa a los usuarios los costos de compra de energía del comercializador, bien sea vía contratos bilaterales o bolsa en el mercado de energía mayorista.

En el siguiente gráfico, se presenta la evolución de dicho componente junto con dos áreas: azul y gris; el color azul corresponde al valor en \$/kWh del componente de Generación comprado en la Bolsa de energía para la demanda regulada, mientras que, el área de color gris corresponde con el valor en \$/kWh del componente de Generación comprado en contratos bilaterales.

**Gráfico 1. Componente de Generación 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

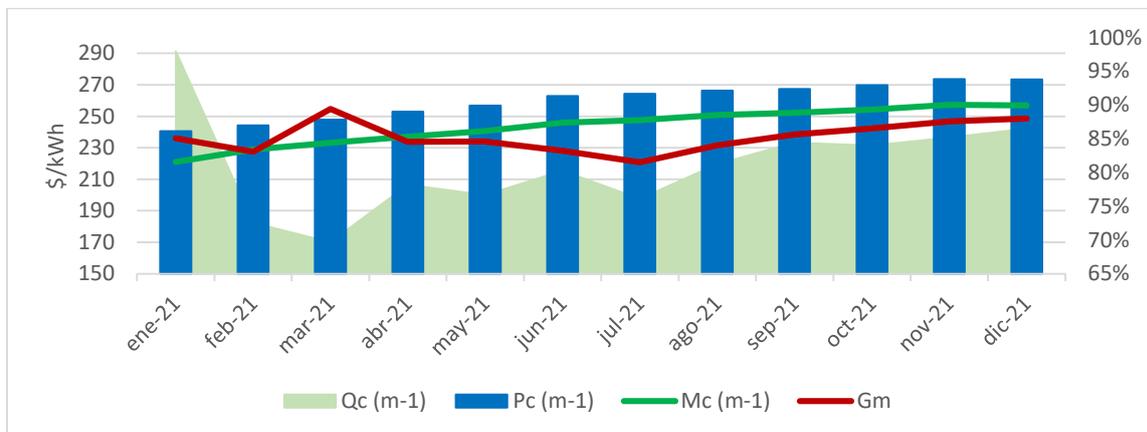
De acuerdo con el gráfico anterior, se puede evidenciar un incremento del componente en el primer trimestre del 2021, luego de esto el componente presentó una disminución gradual hasta el mes de julio, volviendo a presentar un incremento gradual hasta el mes de diciembre; este componente alcanzó su pico en el mes de marzo con un valor de 254,62 \$/kWh.

El aumento del componente de Generación estuvo determinado por un incremento en la participación proveniente del precio de bolsa en la fórmula de cálculo del componente, es decir que, la combinación del precio de bolsa junto con el nivel de exposición en ese momento hizo que se trasladara el 30,31% del precio promedio de bolsa que fue de 275,83 \$/kWh. Para los meses posteriores, el comportamiento del componente fue estable con un promedio de 238,08 \$/kWh.

#### 2.4.1.1.1.1.Compras en Contratos

Para ilustrar esta parte de la evaluación, se compara el comportamiento de las variables del costo promedio de la energía comprada en contratos (Pc), el costo promedio ponderado por energía (Mc), el porcentaje de la demanda regulada cubierta con contratos bilaterales (Qc) y el costo máximo a trasladar a usuarios finales (G).

**Gráfico 2. Variables del G para compras en contratos**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

Del Gráfico 2 se puede observar que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. tiene un precio  $Pc^1$  (260,05 \$/kWh en promedio) superior al precio de mercado  $Mc$  que para el 2021 presentó un promedio de 243,84 \$/kWh. A partir de estas dos variables, el valor del componente G presenta un valor promedio de 236,87 \$/kWh. En esta misma gráfica se puede observar que a inicio de año la exposición a Bolsa era baja con un porcentaje de demanda regulada cubierta mediante contratos bilaterales del 97,9%, esto generó que durante febrero de 2021 el costo máximo trasladado a usuarios finales disminuyera comparado respecto a enero; en los meses restantes del año la empresa tuvo una mayor exposición en Bolsa generando cambios en el componente.

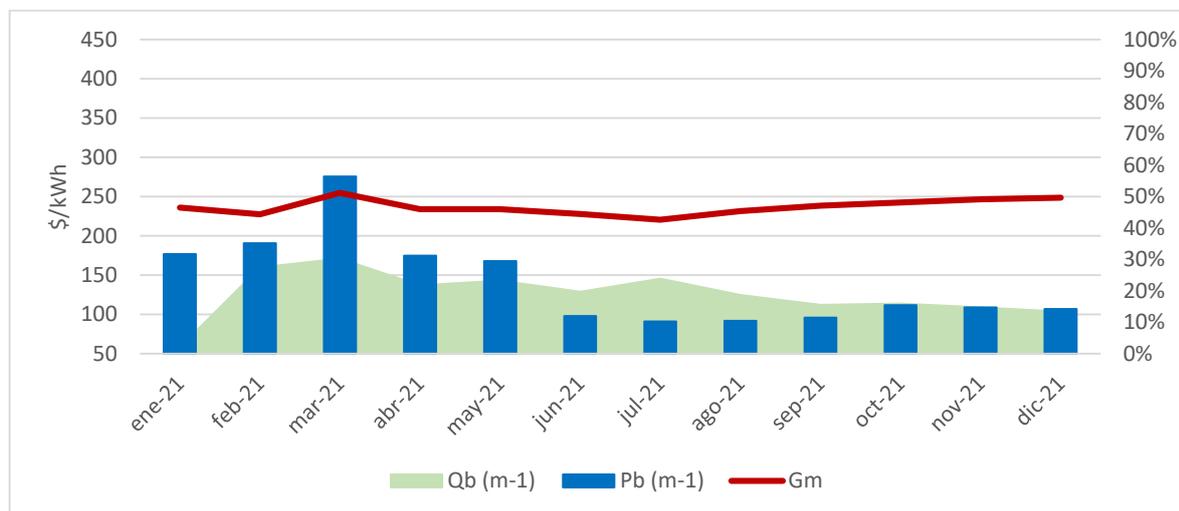
Para el mes de marzo la empresa presentó el mayor valor en el costo máximo a trasladar a usuarios finales, consecuencia de una exposición en Bolsa del 30,31%.

#### 2.4.1.1.1.2. Compras en Bolsa

De manera similar, se presenta el análisis para las compras en Bolsa en donde se compara el comportamiento de las variables del costo promedio de la energía comprada en bolsa ( $P_b$ ), porcentaje de la demanda regulada cubierta con bolsa ( $Q_b$ ) y costo máximo a trasladar a usuarios finales ( $G$ ).

<sup>1</sup> Se aclara que los valores para el  $P_c$  no se indican en la gráfica dado que son el resultado de la estrategia de negociación de la empresa para la compra de energía y no son públicos, aunque dichas negociaciones resultan de un proceso regulado de convocatoria pública donde los oferentes proponen un precio y el comercializador evalúa si es pertinente o no adquirir la energía a dicho precio.

**Gráfico 3. Variables del G para compras en bolsa**



Fuente: Elaboración propia a partir de información en los Formatos capítulo Tarifas SUI.

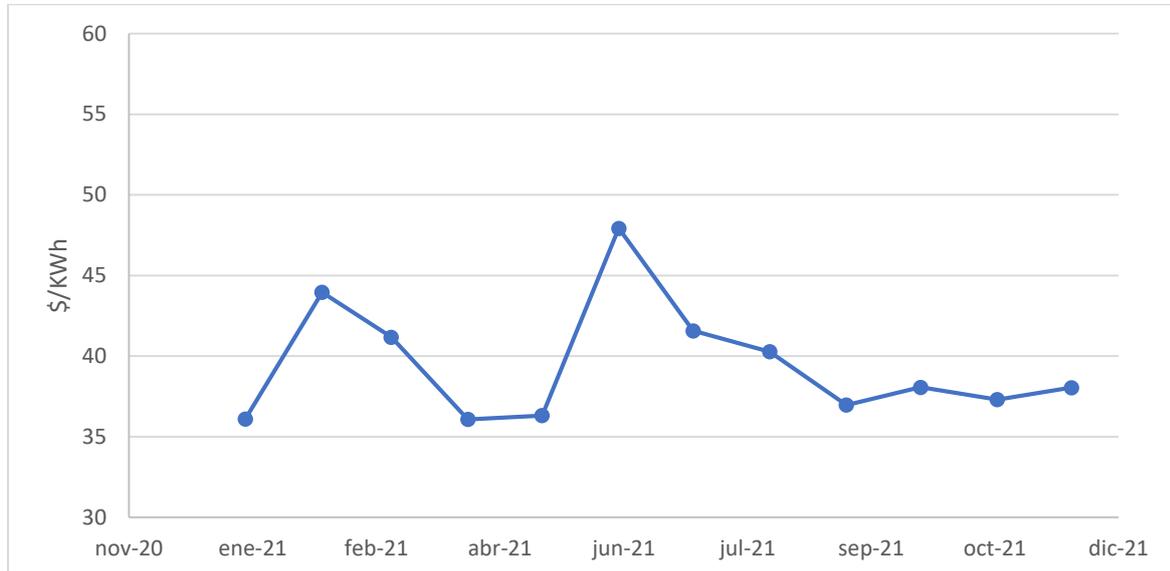
En el Gráfico 3 se puede observar como la combinación del porcentaje de exposición en bolsa y el precio de la misma, incide directamente en el componente de Generación aplicado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P.. De esta manera, se evidencia el incremento en el mes de marzo de 2021, con un Pb de 275,82 \$/kWh y una exposición en bolsa del 30,31% generó el mayor valor de G durante el 2021.

#### 2.4.1.1.2. Componente Transmisión

El componente de transmisión reconoce a los transmisores nacionales el valor de las inversiones realizadas mediante un ingreso regulado establecido por la CREG a través de resolución particular, es liquidado y publicado por XM S.A. E.S.P. en calidad de LAC de acuerdo con la Resolución CREG 011 de 2009 y las empresas comercializadoras cobran a sus usuarios dicho valor, es decir los comercializadores no tienen gestión sobre las variaciones o valor que asuma este componente.

Para el cálculo de este componente se tiene en cuenta principalmente los ingresos mensuales del transmisor y la demanda de energía del Sistema Interconectado Nacional (SIN), estos ingresos del transmisor cambian cada vez que este solicita a la CREG la actualización de su base de activos y/o de otra variable. Las variaciones en los ingresos del transmisor no tienen un patrón en su actualización, la demanda de energía varía mensualmente, y la interacción entre estos dos factores arroja el valor de este componente.

**Gráfico 4. Componente de Transmisión 2021-EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

En el Gráfico 4 se observa los valores del componente de Transmisión cobrado por las empresas a sus usuarios durante el año 2021. Durante el mes de junio se presenta el valor más alto en el componente de Transmisión, mientras que el menor valor se presentó en el mes de abril.

#### 2.4.1.1.3. Componente Distribución

El componente de Distribución está relacionado con el costo del sistema de distribución de acuerdo a la metodología definida en la Resolución CREG 015 de 2018, este componente considera principalmente el valor de los gastos de administración, operación y mantenimiento correspondiente a la actividad de distribución de energía eléctrica en los STR y SDL y los cargos por uso del OR, los cuales son los cargos, expresados en \$/kWh, acumulados para cada nivel de tensión, que remuneran a un OR las inversiones en los activos de uso de los SDL, STR y los gastos de AOM en los que incurre para la prestación del servicio. Los cargos de los STR y SDL son calculados mensualmente por el LAC.

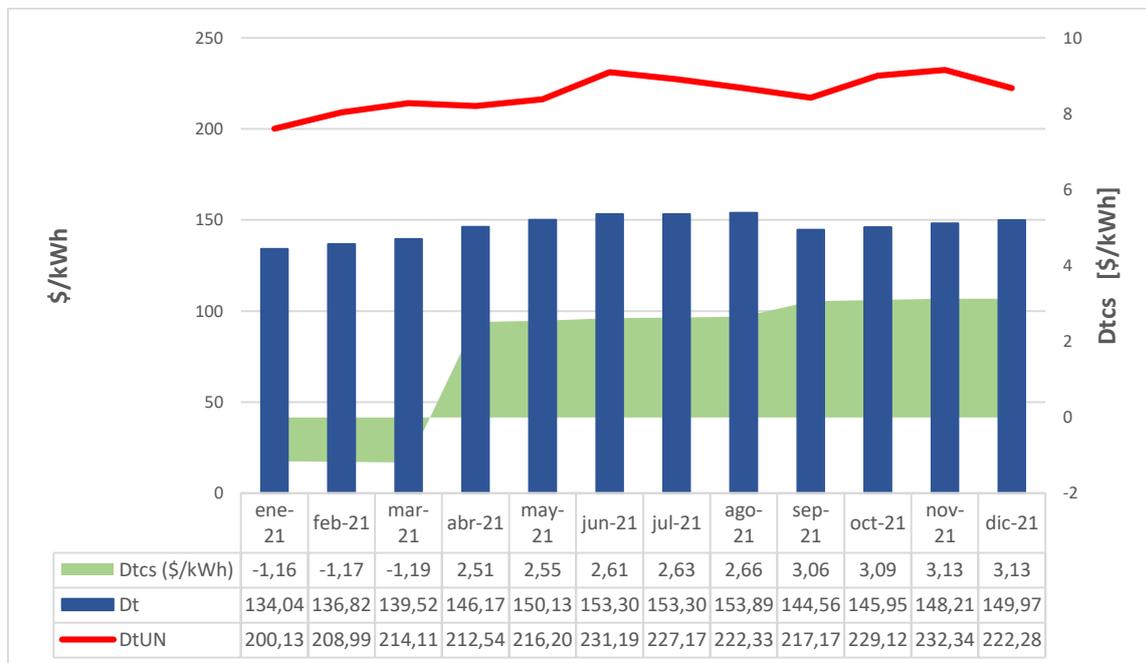
Mediante el Decreto 388 de 2007 del Ministerio de Minas y Energía se ordenó a la CREG conformar dentro de la metodología que establece la remuneración para la actividad de distribución de energía eléctrica, Áreas de Distribución (ADD) las cuales se definen como el “Conjunto de redes de Transmisión Regional y/o Distribución local destinado a la prestación del servicio en zonas urbanas y rurales, que son operadas por uno o más Operadores de Red y que se conforman teniendo en cuenta la cercanía geográfica de los mercados atendidos y el principio de neutralidad establecido en la ley”, y se establece que debe existir un Cargo Único por Nivel de Tensión por cada ADD. Las distintas áreas fueron conformadas de acuerdo con las Resoluciones 182306 de 2009 (ADD Oriente), 181347 de 2010 (ADD Occidente), 180696 de 2011 (ADD Sur) y 180574 de 2012 (ADD Centro).

El objetivo de las Áreas de Distribución (ADD) es unificar las tarifas de Distribución (D) por nivel de tensión para regiones con características similares, con el criterio de cercanía geográfica, permitiendo así generar un cargo único por ADD de dicho componente. El cargo unificado de distribución (DtUN) corresponde al cálculo realizado por el LAC, el cual se asemeja al promedio

ponderado de los cargos propios reconocidos a cada empresa por su demanda.

Así, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. fue asignado al ADD Occidente de acuerdo con la Resolución 181347 de 2010 junto con las empresas: Empresa Municipal de Energía Eléctrica S.A - E.S.P, Empresa de Energía de Pereira S.A. E.S.P. (mercado Cartago), Compañía Energética de Occidente S.A.S. E.S.P., CELSIA Colombia S.A. E.S.P. (mercado Valle del Cauca), Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. E.S.P. y Centrales Eléctricas De Nariño S.A. E.S.P. Actualmente, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. obtuvo su aprobación de ingresos por parte de la CREG mediante la Resolución CREG148 de 2020, a continuación, se presenta la evolución del componente de distribución.

**Gráfico 5. Componente de Distribución 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

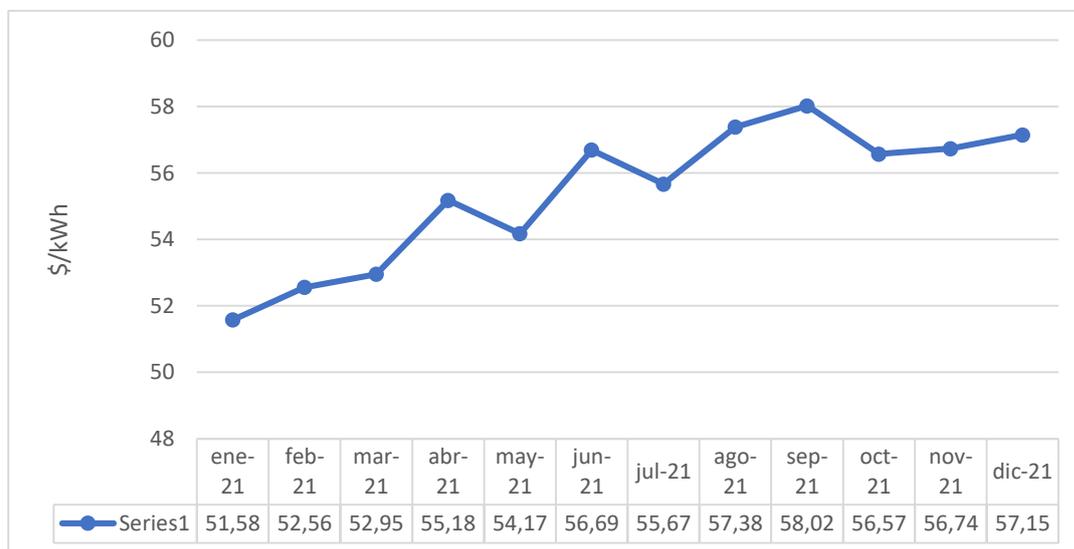
En el Gráfico 5 se puede observar la evolución de la variable DtUN que durante 2021 presentó un valor promedio de 219,46 \$/kWh con un valor máximo de 232,34\$/kWh durante el mes de noviembre y un valor mínimo de 200,12 \$/kWh durante enero de 2021. También se puede observar que el valor del DtUN es superior al cargo por uso del OR, esta diferencia es entregada a las otras empresas del ADD que presentan valores superiores al DtUN. En el segundo eje Y se puede observar el valor en \$/kWh del incentivo por calidad media (Dtcs), el cual presentó valores negativos para el primer trimestre del año, generando como consecuencia que en estos mismos meses el Dt fue menor indicando que el OR compensó a los usuarios en esos tres meses por calidad media.

#### 2.4.1.1.4. Componente Comercialización

Este componente remunera los costos que son asociados a la comercialización: margen de la actividad, riesgo de cartera, contribuciones y pagos al administrador del mercado. La comercialización se calcula a través de las metodologías establecidas en la Resoluciones CREG

180 y 191 de 2014 donde la Comercialización está conformada por tres subcomponentes: Costo variable de comercialización (C\*), costo variable para atender usuarios regulados (CvR) y reconocimiento de garantías y contribuciones. Es importante mencionar que el cálculo del componente C depende en gran medida de las resoluciones particulares de aprobación del costo base de comercialización y riesgos de cartera para cada una de las empresas incumbentes, siendo esta una de las razones principales por la cual se presentan las diferencias en este componente. Las resoluciones de aprobación de cargo base de comercialización y riesgo de cartera para EMCALI E.I.C.E. E.S.P. corresponden a las Resoluciones CREG 190 de 2015 y CREG 079 de 2016.

**Gráfico 6. Componente de Comercialización 2021-EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



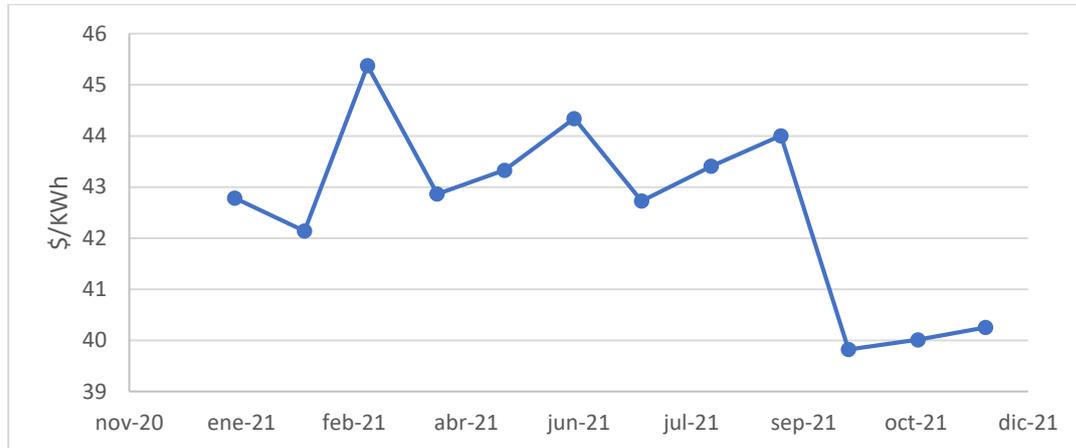
Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SU1.

De acuerdo con el Gráfico 6, durante el año 2021 el componente presentó un valor mínimo de 51,58 \$/kWh el mes de enero y un valor máximo de 58,02 \$/kWh. El valor de componente presentó reducciones con relación a meses inmediatamente anteriores a los meses de mayo, julio y octubre de 2021.

#### **2.4.1.1.1.5. Componente Pérdidas**

Este componente corresponde al costo que es reconocido por pérdidas de energía que por razones técnicas y no técnicas se pierden en el STN, STR y SDL. De acuerdo con la metodología establecida en la Resolución CREG 173 de 2011, el componente de Pérdidas se calcula como una fracción de los componentes de Generación y Transmisión bajo las mismas condiciones del porcentaje de pérdidas reconocidas al Operador de Red propietario de las redes donde se preste el servicio, este componente también se ve afectado por la variable CPROG.

**Gráfico 7. Componente de Pérdidas 2021-EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

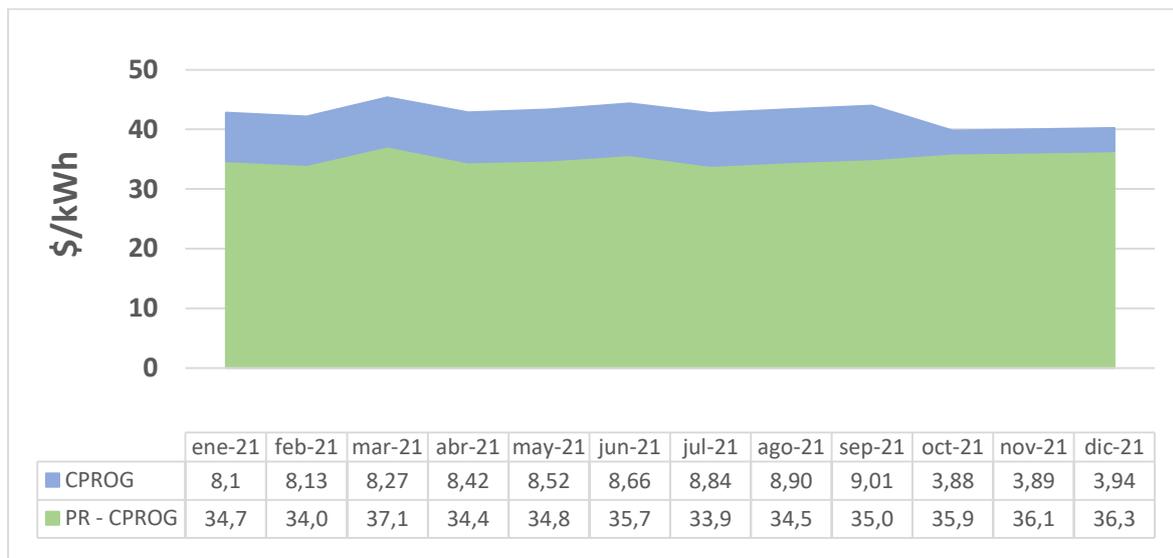


Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

El componente de Pérdidas se compone del componente de Generación y del componente de Transmisión; razón por la cual cambios en estos factores generará un impacto similar en este componente teniendo una mayor influencia en su comportamiento la Generación.

En el análisis del componente de Pérdidas también es necesario tener presente la variable CPROG, la cual afectó el valor del componente para la mayoría de los mercados. Lo anterior acorde al inicio de aplicación de la Resolución CREG 015 de 2018. El CPROG corresponde al cargo por concepto de remuneración de los planes de pérdidas definidos por el OR y aprobados por la CREG, estos deben ser aplicados por todos los comercializadores de energía que atiendan usuarios en el mercado conformado por las redes del OR EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

**Gráfico 8. CPROG-Componente de Pérdidas 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

En el Gráfico 8 se puede observar el comportamiento del valor de la variable CPROG y su impacto en el componente de pérdidas donde puede evidenciarse la relación directa en el comportamiento de la variable y el componente de Pérdidas, esto hasta el mes de septiembre

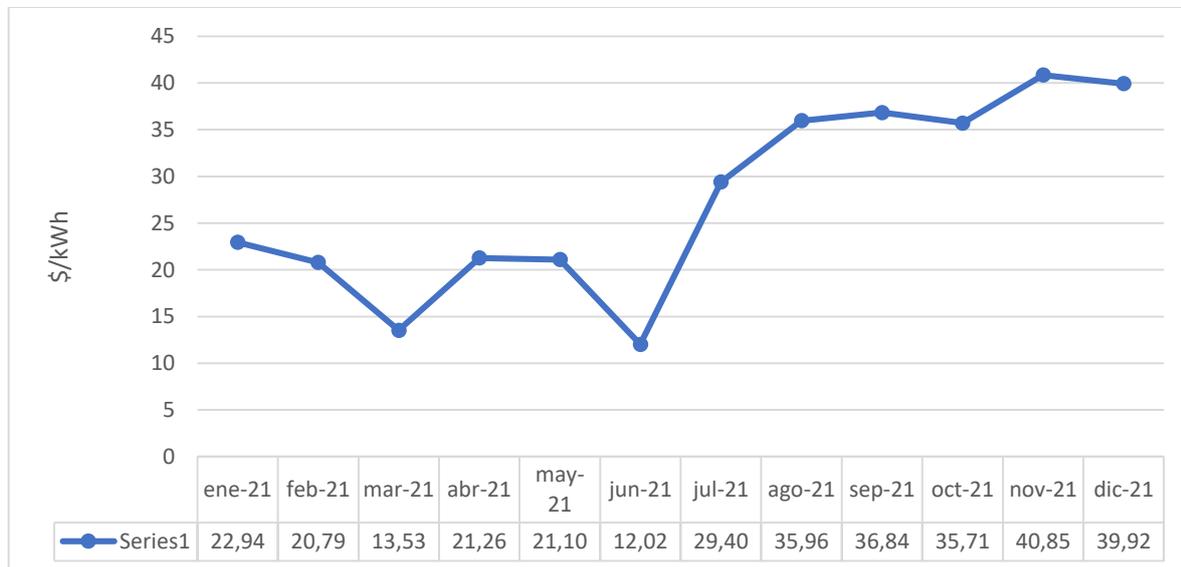
en el cual el valor era de 9,01 \$/kWh y disminuyó a 3,88 \$/kWh en el mes de octubre. En la gráfica se muestra la variable CPROG y el agregado de las demás variables del componente de pérdidas calculado como PR CPROG (PR – CPROG). Conforme a la información publicada por el LAC, la reducción en el CPROG es consecuencia de ajustes de alrededor de 5 \$/kWh que venía se venían aplicando hasta el mes de septiembre de 2021, a partir del mes de octubre el valor del ajuste es 0 \$/kWh.

#### 2.4.1.1.1.6. Componente Restricciones

En el componente de Restricciones, se ve reflejada la compensación de los sobrecostos en el sistema generados en los despachos de energía y asociados a los límites técnicos de la red de transmisión o por la aplicación de criterios de seguridad y confiabilidad en el suministro de electricidad; estos sobrecostos son asumidos por la demanda.

El ASIC asigna mensualmente a cada comercializador un valor en pesos por concepto de restricciones por lo que las empresas no tienen control sobre dicho componente; simplemente transfiere a sus usuarios vía tarifa estos valores. Las variaciones en el componente dependen principalmente del estado de las plantas de generación y las condiciones del STN y el STR, por lo que la configuración del despacho de energía cambia regularmente.

**Gráfico 9. Componente de Restricciones 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

En el comportamiento del componente de Restricciones se puede evidenciar una disminución en el primer trimestre del año, en los dos siguientes meses tuvo un incremento con un valor similar que osciló sobre los 21 \$/kWh, luego de esto, para el mes de junio hubo una reducción significativa llegando al menor valor de este componente en el 2021 (12,02\$/kWh). En el segundo semestre se presentó un incremento en el componente de restricciones llegando a un valor máximo de 40,85 \$/kWh en el mes de noviembre, y cerrando el año con un valor de 39,92 \$/kWh. Arrojando una variación de 28,82 \$/kWh entre los dos valores extremos (valor menor presentado el mes de junio y valor mayor presentado el mes de noviembre).

#### 2.4.1.1.1.7. Costo unitario de Prestación del Servicio (CU)

El porcentaje de participación observado en el año 2021 de cada uno de los componentes del Costo Unitario de Prestación del Servicio de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. fue en promedio el siguiente:

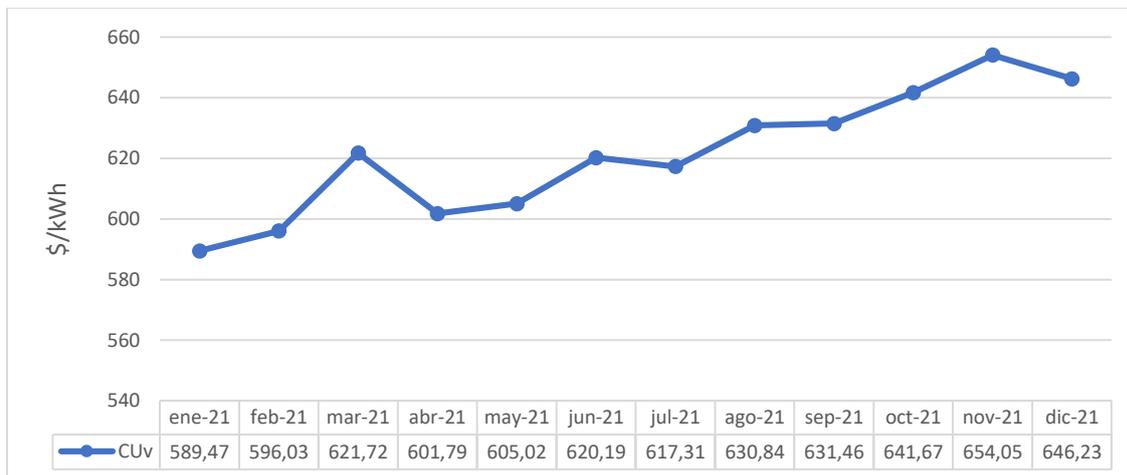
$$CUv_{n,m,i,j} = G_{m,i,j} + T_m + D_{n,m} + Cv_{m,i,j} + PR_{n,m,i,j} + R_{m,i}$$

2021      38%      7%      35%      9%      7%      4%

De acuerdo con la discriminación por componentes, la Generación y la Distribución representaron en promedio el 73% del Costo Unitario de Prestación del Servicio y como se mostró anteriormente, la participación del componente G estuvo determinado principalmente por un incremento en los precios de los contratos y de la afectación de la exposición a bolsa, mientras que el componente de distribución adquirió un mayor valor al calculado por la empresa de acuerdo al DtUN de la ADD a la que pertenece EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

En el Gráfico 10 se muestra que para el 2021 el menor valor presentado en el CU de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. fue de 589,47 \$/kWh correspondiente al mes de enero, mientras que el valor más alto se presentó en el mes de noviembre con un valor de 654,05 \$/kWh.

**Gráfico 10. CU 2021**

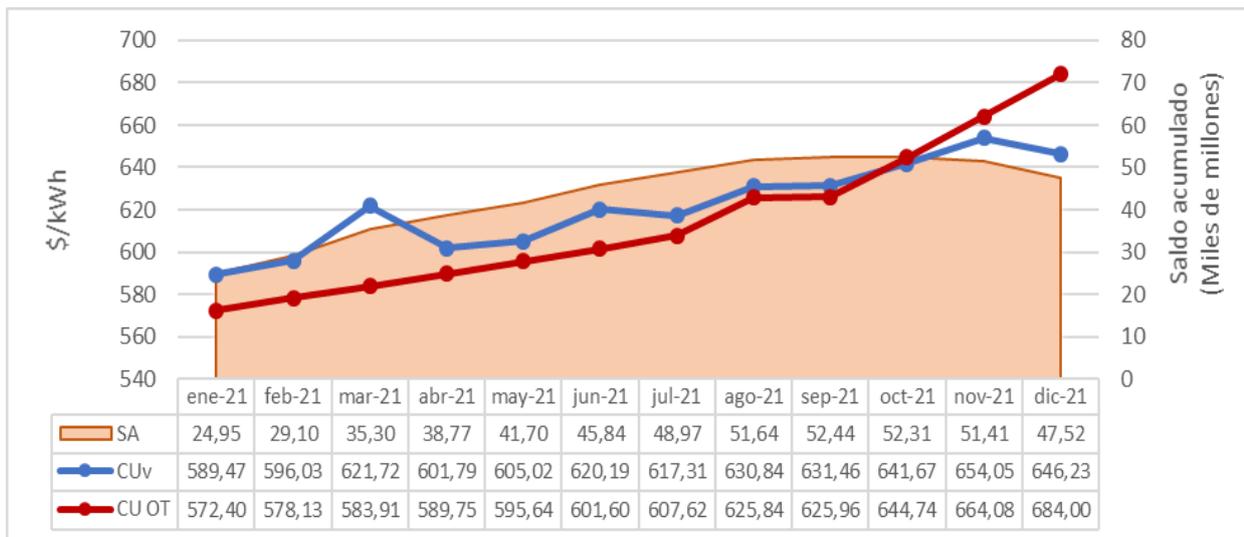


Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

Ahora bien, es preciso mencionar que en las Resoluciones CREG 012 de 2020, CREG 058 de 2020, CREG 064 de 2020 y CREG 152 de 2020; se dispuso la aplicación de la opción tarifaria a raíz de la emergencia sanitaria generada por el COVID 19 en 2020, opción tarifaria que continuó su senda en el año 2021. La opción tarifaria ofrece al comercializador la posibilidad de cambiar el CU cuando las condiciones del mercado presentan un impacto considerable para el usuario. No obstante, mediante esta opción los ingresos de la empresa pueden verse afectados, por lo tanto, la opción tarifaria debe aplicarse hasta que se recupere el valor financiado que dejó de percibir, lo que se traduce en un incremento progresivo en los cobros realizados al usuario.

Desde el mes de julio del 2020, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. entró en opción tarifaria hasta diciembre del 2021. En el siguiente gráfico se puede observar el CU determinado por medio de la Opción Tarifaria (CU OT) y el CU calculado mediante la metodología tarifaria general (CUv).

**Gráfico 11. CU Vs. Opción Tarifaria 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de los Formatos capítulos Tarifas SUI.

En el Gráfico 11 puede observarse como el CU calculado bajo la metodología de opción tarifaria, presentó incrementos paulatinos los cuales no generaron cambios drásticos en la tarifa de los usuarios. Por otro lado, el gráfico muestra en color rojo los saldos acumulados de la empresa que corresponden a las diferencias entre el CU de la metodología general y el de la opción tarifaria multiplicados por las ventas reguladas del mes anterior. De acuerdo con el análisis de la Superservicios, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cerró el año con saldos acumulados superiores a los \$47.000 millones y se observa que para el mes de octubre la empresa empieza a recuperar, puesto que en dicho mes el CU de la opción tarifaria superó el CU calculado mediante la metodología general.

En este ítem es preciso aclarar que los datos tomados corresponden al Nivel de Tensión 1 con propiedad de activos del OR y fueron calculados por la DTGE, como resultado de las actividades de vigilancia aplicadas debido a que inicialmente se encontraron diferencias con los cálculos realizados por la empresa.

Ahora bien, es preciso enunciar que, en el marco de las funciones de inspección y vigilancia adelantadas por parte de la DTGE, se indicó a la empresa que se habían identificado diferencias en el componente de Generación del CU en el mes de septiembre de 2020 a raíz de la no aplicación del parágrafo 2 de la Resolución CREG 030 de 2018 que indicaba que el valor de la variable Pc debía acotarse cuando las compras en contrato superaran la Demanda Comercial Regulada. Lo anterior, conlleva a que el valor del componente de Generación tomara valores por debajo del publicado inicialmente por la empresa que impactaba directamente el CU.

Durante el año 2021, luego de una serie de mesas de trabajo y comunicaciones con EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se ratifica a la empresa la aplicación del parágrafo mencionado anteriormente

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

por lo que se realizó el proceso de recálculos y verificación de los nuevos CU. Posteriormente, en el mes de febrero de 2021 se encontraron diferencias en los valores del recálculo realizado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., diferencias que fueron tratadas en mesa de trabajo conjunta con la DTGE; luego de esta mesa de trabajo la empresa procedió a ajustar los valores que presentaban diferencias con la metodología aplicable. El último ajuste se realizó con base en el recálculo realizado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., del cual se obtuvo que los nuevos valores del CU correspondían a los calculados por la SSPD.

Estos recálculos fueron realizados para el periodo de mayo de 2020 a agosto de 2021, ya que a partir de septiembre de 2021 EMCALI E.I.C.E. E.S.P. inició aplicando los valores correctos. Finalmente, en el marco de la visita a la evaluación integral del mes de marzo de 2022, se realizó trazabilidad a este caso y a los ajustes realizados por la empresa; también se expresó por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. la intención de reducir el CU\_119 del mes de marzo de 2022 en 250 \$/kWh aproximadamente de forma tal que al calcular la opción tarifaria se reduzcan los saldos acumulados y la empresa pueda terminar la aplicación de la misma el mes de junio de 2022.

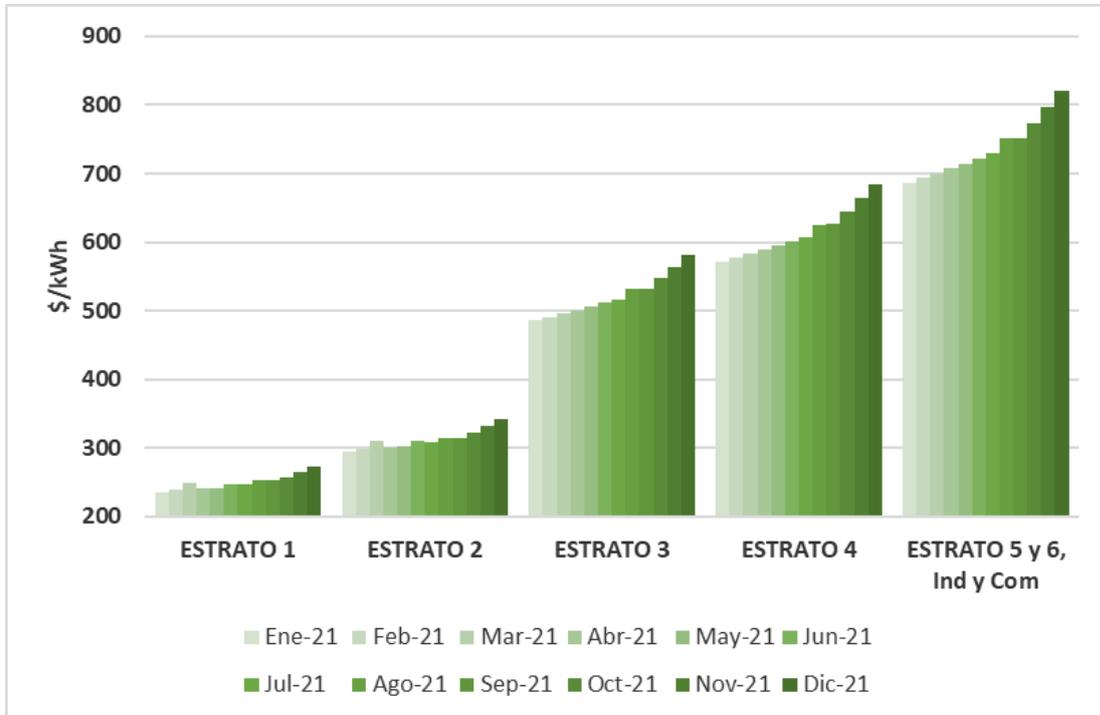
Finalmente, para compensar las diferencias en los cálculos del CU\_119 a raíz de la no acotación del Pc, la empresa determinó un costo eficiente en el mes de marzo del 2022 equivalente a 727,84 \$/kWh al cual le aplicó una reducción de 240,25 \$/kWh, arrojando como resultado un CU\_119 de 487,59\$/kWh; lo anterior, al aplicar la fórmula del Saldo Acumulado de la opción tarifaria junto con un CU de Opción Tarifaria equivalente a 761,94 \$/kWh, redujo los saldos acumulados de la empresa en aproximadamente 30.000 millones de pesos.

#### **2.4.1.1.2. Tarifas de Energía Eléctrica**

Para el desarrollo de este tópico es necesario recordar que la tarifa es el valor resultante de aplicar al Costo Unitario de Prestación del Servicio, el factor de subsidio o contribución autorizado legalmente, esto dependiendo el estrato socioeconómico al que pertenezca el usuario. En el caso de los usuarios de estrato 4 y/o usuarios no residenciales que no son beneficiarios de subsidio, ni están sujetos al pago de contribución, la tarifa corresponde al Costo Unitario de Prestación del Servicio (CU). Para el caso de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. que aplica opción tarifaria como ya se observó previamente, el CU de la metodología general trasferido a los usuarios es reemplazado por el CU de opción tarifaria y pasa a ser la tarifa de estrato 4, con base en dicho CU, se determinan los porcentajes para los subsidios y contribuciones, de lo cual resultan las tarifas para los estratos 1, 2, 3, 5, 6 y para los sectores comerciales e industriales.

En la siguiente Gráfica se pueden observar las tarifas por estrato publicadas por la empresa durante el año 2021. Estas tarifas corresponden a nivel de tensión 1 con propiedad de activos del operador de red; lo anterior debido a que la mayoría de los usuarios se encuentran conectados con esta característica.

#### **Gráfico 12. Tarifas de Energía Eléctrica 2021-EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la Publicación de tarifas de la Superservicios.

En la Gráfica se puede observar un incremento paulatino en las tarifas aplicadas por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., lo anterior, como consecuencia de la aplicación de la opción tarifaria; reduciendo así el impacto negativo de las mismas y reduciendo la percepción de las variaciones por parte de los usuarios.

**Tabla 1. Tarifas de Energía Eléctrica 2021**

Mes	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5 y 6, Ind. y Com.
ene-21	235,79	294,73	486,54	572,40	686,88
feb-21	238,41	298,01	491,41	578,13	693,75
mar-21	248,69	310,86	496,32	583,91	700,69
abr-21	240,72	300,90	501,28	589,75	707,69
may-21	242,01	302,51	506,30	595,64	714,77
jun-21	248,07	310,09	511,36	601,60	721,92
jul-21	246,93	308,66	516,47	607,62	729,14
ago-21	252,34	315,42	531,97	625,84	751,01
sep-21	252,34	315,42	532,07	625,96	751,15
oct-21	257,90	322,37	548,03	644,74	773,66
nov-21	265,63	332,04	564,47	664,08	796,90
dic-21	273,60	342,00	581,40	684,00	820,80

Fuente: Elaboración propia a partir de información de las Publicaciones realizadas por la empresa.

Dentro del análisis realizado es preciso mencionar que en el marco del proceso de verificación de tarifaria realizado por la DTGE, se evidenciaron errores cometidos en el cálculo del Costo Unitario de Prestación del Servicio por parte del prestador desde el mes de mayo de 2020, esto por no acotar el Pc y la incidencia en la opción tarifaria y en las tarifas. De esta manera, se identificó que, desde el mes de mayo de 2020 hasta agosto de 2021, las tarifas publicadas por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. y aplicadas a sus usuarios se encontraban por encima del cobro permitido. Durante este periodo, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cobró en promedio a los usuarios de E1 7,38 \$/kWh por encima, para el E2 9,23 \$/kWh por encima, para el E3 13,61 \$/kWh encima, para el E4 16,01 \$/kWh y para el E5 y otros 19,21 \$/kWh por encima.

Las tarifas calculadas inicialmente por la empresa se vieron afectadas por el error en el Pc, ya que al cambiar el CU si se afectaron las tarifas de la empresa. Todo lo anterior causó que los subsidios se aplicaran en menor medida y que las contribuciones fueran pagadas de más por parte de los usuarios en el periodo de estudio. Este caso aún se encuentra en desarrollo y la empresa debe realizar acciones basadas en las diferencias entre las nuevas tarifas respecto a las publicadas inicialmente, para que así se ajusten a los usuarios el valor de los subsidios dejados de aplicar para los estratos subsidiados y ajustar las contribuciones cobradas de más a los usuarios a quienes les aplica la contribución.

#### 2.4.1.2. Usuarios No Regulados

Para el análisis de esta sección, cabe resaltar que los usuarios no regulados corresponden con una persona natural o jurídica con demanda máxima superior a 2 MW por instalación legalizada, cuyas compras de electricidad se realizan a precios acordados libremente. En este sentido, de acuerdo con la información comercial de 2021 reportada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. en el SUI, la empresa prestó el servicio a usuarios no regulados.

La SSPD realizó el cálculo del Costo Unitario de Prestación del Servicio promedio con la información reportada por la empresa en el formato 3 del SUI de la Resolución SSPD 8055 de 2010 y el Formato TC2 de la Resolución SSPD 20155 de 2019 y SSPD 12515 de 2021 para el año 2021, usando los campos y filtros de la Tabla 2:

**Tabla 2. Campos utilizados para el cálculo del CU de usuarios no regulados.**

Resoluciones SUI	Resolución 8055 de 2010	Resolución 20155 de 2019	Resolución 12515 de 2021
<b>Campos utilizados</b>	Campo 9: Sector	Campo 1: NIU (ID Mercado – NIU)	Campo 1: NIU
	Campo 10: Tipo de Tarifa	Campo 5: Tipo de factura	Campo 5: Tipo de factura
	Campo 13: ID Mercado	Campo 12: Tipo de Tarifa	Campo 12: Tipo de Tarifa
	Campo 14: Consumo	Campo 14: Consumo Usuario (kWh)	Campo 14: Consumo Usuario (kWh)
	Campo 16: Facturación por consumo	Campo 18: Valor Facturación por Consumo Usuario (\$)	Campo 17: Valor Facturación por Consumo Usuario (\$)

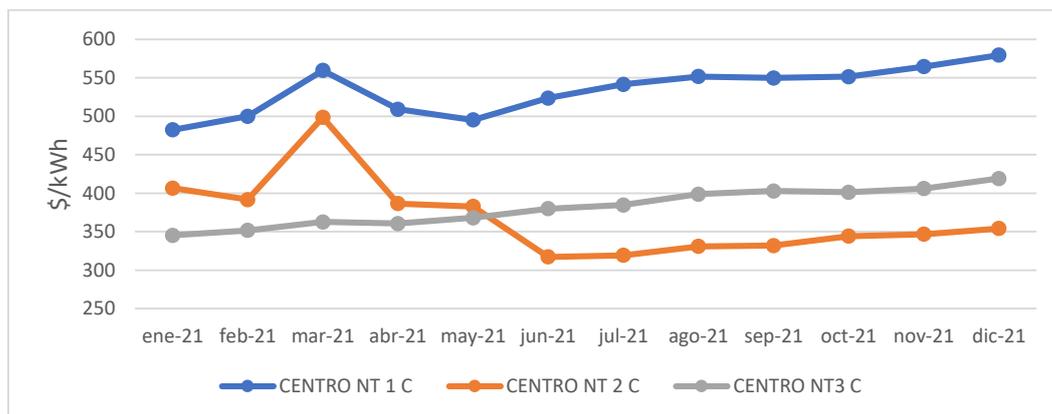
Resoluciones SUI	Resolución 8055 de 2010	Resolución 20155 de 2019	Resolución 12515 de 2021
	Campo 39: Tipo de factura		

Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Esta información se complementó con la información por empresa, mercado, sector, usuario y nivel de tensión para el mismo periodo (el nivel de tensión y sector (condición especial)), que se obtiene conectar el NIU del formato 3 con el formato 1 o del NIU del Formato TC2 con el Formato TC1. Para este análisis se excluyeron los usuarios reportados de estratos residenciales clasificados con tarifas no reguladas debido a la calidad de la información reportada, lo cual conlleva a inconsistencias en el análisis.

En las siguientes gráficas<sup>2</sup> se pueden observar los resultados del Costo de Prestación del Servicio promedio al usuario no regulado de acuerdo con el respectivo ADD.

**Gráfico 13. Tarifa promedio para UNR ADD Centro 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

La empresa presentó usuarios no regulados comerciales para el ADD Centro en los niveles de tensión 1, 2 y 3. Dentro de la gráfica se puede observar un incremento en el promedio de las tarifas para el mes de marzo de 2021 en los tres niveles de tensión, así mismo, se puede observar como en el mes de junio el promedio de las tarifas de nivel de tensión 3 superaron el valor promedio de las tarifas de nivel de tensión 2.

<sup>2</sup> Para la lectura de las gráficas se utilizan las siguientes abreviaturas:

UND: Usuarios No Regulados

ADD: Área De Distribución

NT: Nivel De Tensión

AP: Alumbrado Público

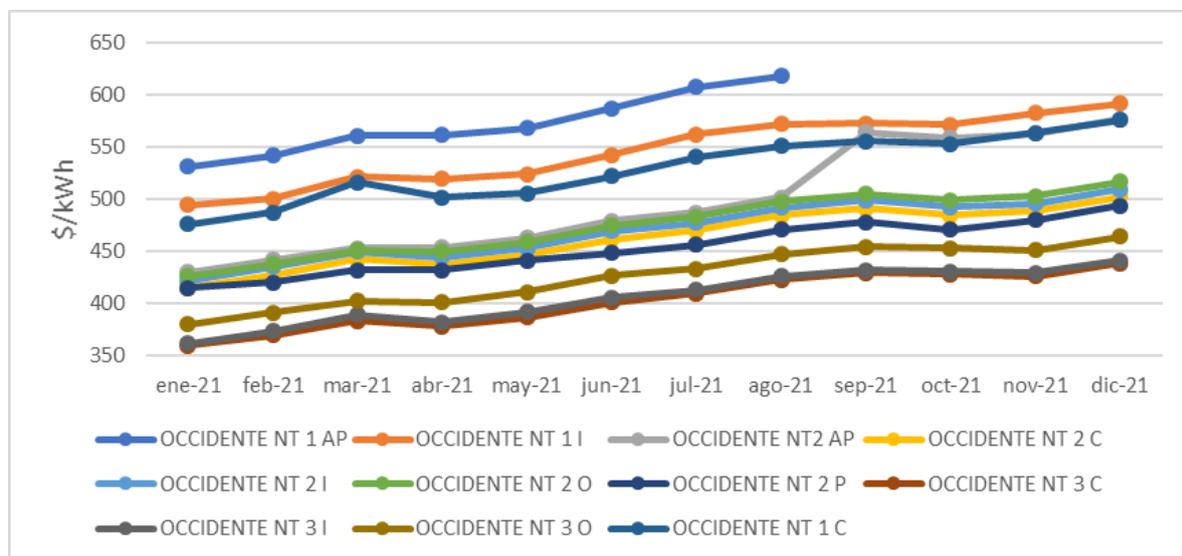
C: Comercial

I: Industrial

O: Oficial

P: Provisional

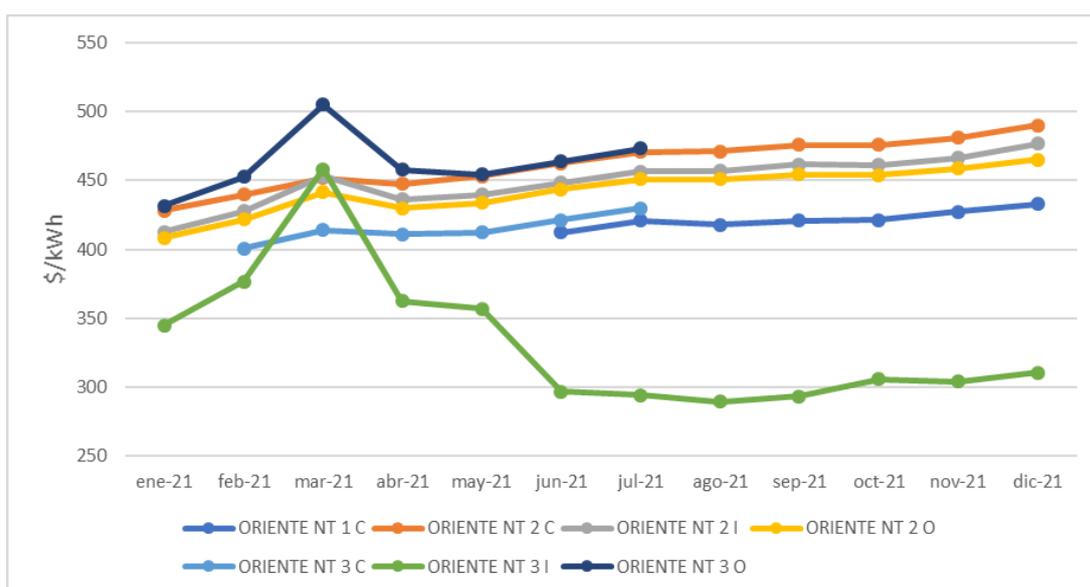
**Gráfico 14. Tarifa promedio para UNR ADD OCCIDENTE 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

En el Gráfico 14 se puede observar el promedio de 11 tarifas a usuarios no regulados dentro de los niveles de tensión 1, 2 y 3. En esta se puede evidenciar un comportamiento similar para las distintas tarifas promedio, la única tarifa que presenta un comportamiento diferente, es la tarifa promedio correspondiente al alumbrado público del nivel de tensión 2 durante el mes en el que la empresa dejó de reportar usuarios de alumbrado público en el nivel de tensión 1, lo que puede estar relacionado con el incremento ya mencionado para el nivel de tensión 2.

**Gráfico 15. Tarifa promedio para UNR ADD ORIENTE 2021**

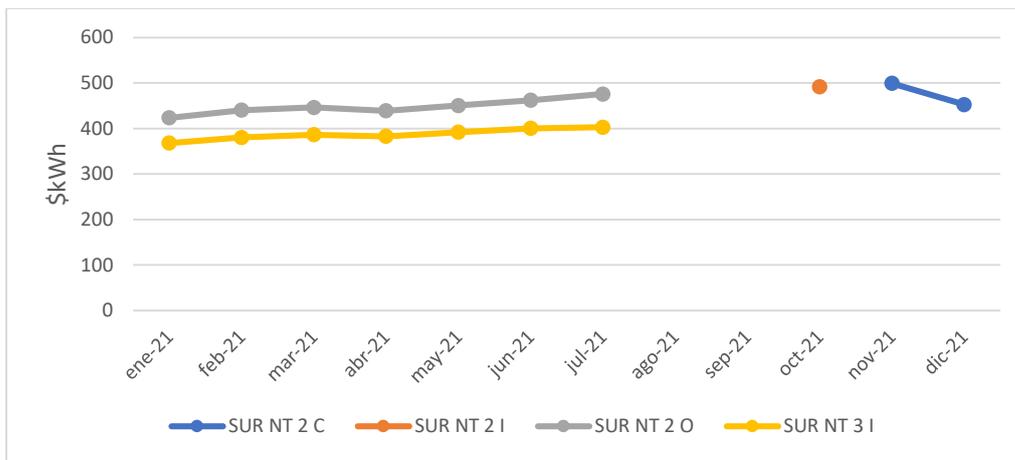


Fuente: Elaboración propia a partir de información a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

El promedio de tarifas aplicadas a usuarios no regulados dentro del ADD Oriente, presenta

diferencias respecto a las otras áreas; en el Gráfico 15 se puede observar un aumento en los promedios para el mes de marzo y paralelamente, se presentó una interrupción en el reporte, por consiguiente, se deduce la prestación del servicio a usuarios comerciales y oficiales no regulados en el nivel de tensión 3 fue suspendido o que puede corresponder a una mala calidad en el reporte de información al SUI.

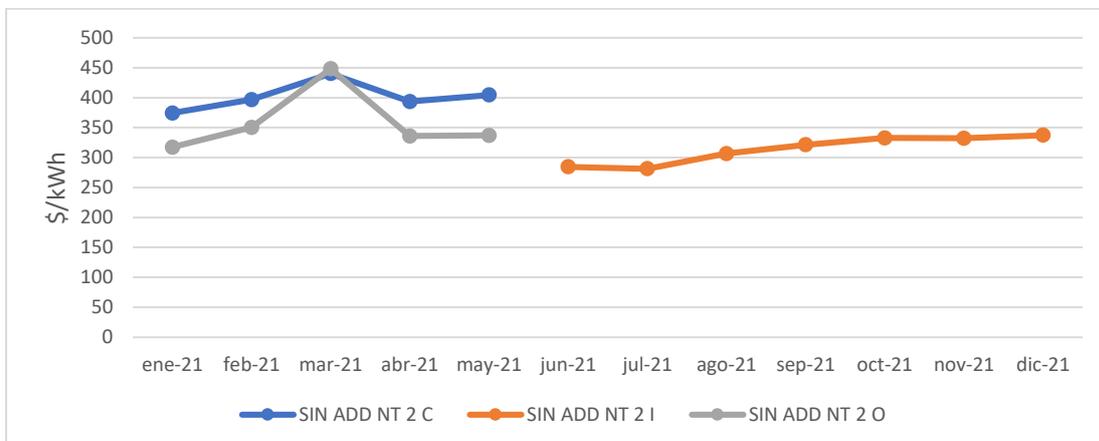
**Gráfico 16. Tarifa promedio para UNR ADD SUR 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

En el Gráfico 16, se puede observar los usuarios no regulados para el ADD SUR, en la cual se presentan reportes en los meses de enero a julio de usuarios oficiales en el nivel de tensión 2 e industriales en el nivel de tensión 3. La empresa también reportó un usuario industrial únicamente para el mes de octubre en el nivel de tensión 2 y finalizó el año con usuarios comerciales en el nivel de tensión 2. La intermitencia en estos reportes de información podría estar asociada a deficiencias en la calidad de la información reportada al SUI o formatos comerciales pendientes de certificación.

**Gráfico 17. Tarifa promedio para UNR SIN ADD 2021**



Fuente: Elaboración propia a partir de información a partir de los Formatos capítulo Tarifas SUI.

Por último, en el Gráfico 17 se presentan los promedios de las tarifas aplicadas en mercados sin ADD asignada, en la cual hubo reportes para usuarios comerciales y oficiales en el nivel de

tensión 2 hasta el mes de mayo, y reportes de usuarios industriales en el nivel de tensión 2 desde el mes de junio hasta el mes de diciembre.

#### 2.4.2. Aspectos Comerciales

El total de usuarios de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. asciende a 725.394, la mayor concentración de usuarios (suscriptores) se encuentra en los estratos 1, 2 y 3, ocupando el 70% del total de usuarios del servicio de energía de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., y el 30% restante distribuidos entre los estratos altos, y el sector comercial e industrial. Para las vigencias 2020 y 2021, años de pandemia, se observó un incremento de 15.881 usuarios, equivalentes al (2.2%), para el año 2021. El mayor incremento se encontró en el estrato 4 con 3.995 usuarios nuevos, el detalle se encuentra en la siguiente tabla comparativa.

**Tabla 3. Número de usuarios clasificados por tipo de uso**

Estrato	2020	Porcentaje de Participación	2021	Porcentaje de Participación	Variación	Porcentaje de Variación
<b>Estrato 1</b>	126.338	18%	128.050	18%	1.712	1,30%
<b>Estrato 2</b>	176.483	25%	179.997	25%	3.514	2,00%
<b>Estrato 3</b>	191.984	27%	195.242	27%	3.258	1,70%
<b>Estrato 4</b>	82.513	12%	86.508	12%	3.995	4,60%
<b>Estrato 5</b>	54.625	8%	55.981	8%	1.356	2,40%
<b>Estrato 6</b>	21.104	3%	21.839	3%	735	3,40%
<b>Industrial</b>	2.300	0%	2.365	0%	65	2,70%
<b>Comercial</b>	52.654	7%	53.878	7%	1.224	2,30%
<b>Oficial</b>	1.512	0,20%	1.534	0,20%	22	1,40%
<b>Total</b>	<b>709.513</b>	<b>100%</b>	<b>725.394</b>	<b>100%</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

##### 2.4.2.1. Facturación y Promedio Usuario

A través de la Resolución SSPD No. 20192200020155 de 2019 y 20212200012515 del 2021, la SSPD requiere a los prestadores del servicio de energía eléctrica para que, por medio del Formato TC2, realicen el reporte de la información de facturación del servicio de energía durante el periodo a informar.

*“(...) 4. Facturación Total (\$): Corresponde al valor total facturado en pesos del mes que se reporta, incluyendo el saldo de las Cuentas por Cobrar del periodo anterior reportado. Los valores a reportar se deben informar en pesos colombianos. Tipo*

La facturación total de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., para la vigencia 2021 presentó un incremento de \$78.484 millones, comparada con la vigencia anterior, la mayor participación lo presenta el sector comercial con una facturación total de \$490.996 millones seguido del estrato 3 con \$201.885 millones. De igual manera dentro de los promedios más altos de facturación por suscriptor, se encuentra; el industrial con \$5.333 y \$6.213 millones, promedio anual 2020 y 2021, respectivamente

A continuación, se muestran los valores reportados para la vigencia correspondientes a los años 2020 – 2021:

**Tabla 4. Facturación y Recaudo**

ESTRATO	Facturación total (Millones COP\$)		Promedio de Facturación total (\$/Suscriptor)	
	2021	2020	2021	2020
<b>Estrato 1</b>	78.386	89.162	51.012	58.812
<b>Estrato 2</b>	138.865	135.705	64.290	64.078
<b>Estrato 3</b>	201.885	196.312	86.169	85.212
<b>Estrato 4</b>	111.934	106.735	107.826	107.796
<b>Estrato 5</b>	107.346	104.235	159.795	159.015
<b>Estrato 6</b>	70.469	69.130	268.897	272.972
<b>Industrial</b>	176.345	147.185	6.213.254	5.333.950
<b>Comercial</b>	490.997	439.593	759.429	695.723
<b>Oficial</b>	111.391	121.075	6.052.203	6.673.714
<b>Total</b>	<b>1.487.617</b>	<b>1.409.132</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

#### 2.4.2.2. Subsidios y contribuciones

La empresa reporta en el SUI la información de subsidios y contribuciones de su mercado de comercialización, en los Formatos S1 “Resumen Contable Subsidios, Contribuciones” establecidos en las resoluciones SSPD 20192200020155 de 2019 y 20212200012515 del 2021, que corresponde al registro contable en pesos (\$) el total de subsidios y contribuciones incluyendo el valor de las refacturaciones del mes y estrato/sector.

En el análisis efectuado de la aplicación de subsidios por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. en el año 2021, alcanzan un valor de \$157.496 millones, siendo el estrato 2, el de mayor participación con un 47%, los subsidios presentaron un aumento de \$6.963 millones comparativamente con el año 2020, ocasionado básicamente por el aumento de los usuarios y consumos en los estratos subsidiables.

A continuación, podemos observar en detalle la distribución de los subsidios por estrato, facturados por la empresa de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., de la siguiente manera:

**Tabla 5. Subsidios facturados comparativos (2020 – 2021)**

Estrato	Subsidios (Millones COP\$)		Número de suscriptores		Subsidio/Suscriptor	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>Estrato 1</b>	57.025	59.336	126.338	128.050	451.365	463.381
<b>Estrato 2</b>	70.177	74.232	176.483	179.997	397.639	412.406
<b>Estrato 3</b>	23.332	23.929	191.984	191.984	121.530	124.641
<b>Total</b>	<b>150.533</b>	<b>157.497</b>	<b>494.805</b>	<b>500.031</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

Las contribuciones facturadas a los estratos 5 y 6, y al sector industrial y comercial, por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. para el año 2021 registraron cifras de \$83.106 millones, presentaron una disminución de \$1.767 millones comparativamente con el año 2020, ya que venían facturando

\$84.873 millones en contribuciones, la disminución se ve concentrada principalmente en el sector comercial. Como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Contribuciones facturadas comparativos (2020 – 2021)**

Estrato	Subsidios (Millones COP\$)		Número de suscriptores		Contribución/Subscriptor	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>Estrato 5</b>	12.940	13.111	54.625	55.981	236.883	234.202
<b>Estrato 6</b>	8.271	8.217	21.104	21.839	391.923	376.237
<b>Industrial</b>	4.269	3.787	2.300	2.365	1.855.920	1.601.280
<b>Comercial</b>	59.394	57.992	52.654	53.878	1.128.014	1.076.362
<b>Total</b>	<b>84.874</b>	<b>83.107</b>	<b>130.683</b>	<b>134.063</b>		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

#### 2.4.2.3. Fondo de Energía Social – FOES

Se observa que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. aplicó el beneficio FOES por un valor de \$1.661 millones para la vigencia 2020, los usuarios beneficiados pertenecen a los estratos 1, 2, 3, siendo el estrato 1 el mayor beneficiario, de igual manera se observó una disminución para el año 2021 de \$698 millones comparativamente con cifras del año 2020. Así mismo y en cifras globales podemos observar que, los usuarios del servicio de energía de menores ingresos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. han sido beneficiados tanto de los subsidios provenientes del FSSRI como del FOES, que sumando ascienden a más de \$158.460 millones y \$152.194 millones, para los años 2020 y 2021 respectivamente, como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 7. Subsidios a usuarios**

ESTRATO	Valor FOES (Millones COP \$)		Subsidios (Millones COP\$)		Total Subsidios a Usuarios (Millones COP\$)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>Estrato 1</b>	1.164	723	57.025	59.336	58.188	60.059
<b>Estrato 2</b>	497	238	70.177	74.232	70.674	74.470
<b>Estrato 3</b>	0.01	2	23.332	23.929	23.332	23.931
<b>Total</b>	<b>1.661</b>	<b>963</b>	<b>150.533</b>	<b>157.497</b>	<b>152.194</b>	<b>158.460</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

Llama la atención que de acuerdo con la información reportada al SUI por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., existe aplicación de subsidios FOES al estrato 3 por valor de \$1.548.633 y al sector Comercial por valor de \$366.786.

#### 2.4.2.4. Conciliaciones y Validaciones MINENERGÍA

En cuanto al seguimiento realizado a las conciliaciones y validaciones de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., la Superservicios solicitó al Ministerio de Minas y Energía información al respecto, haciendo seguimiento a lo establecido en los Decretos 847 de 2001 y 201 de 2004. El MINENERGÍA, dio respuesta mediante radicado SSPD No. 20225291414412 del 11/04/2022, informando lo siguiente:

*“(...) a la fecha no se ha validado en firme ninguno de los trimestres de las vigencias 2020 y 2021 para la empresa EMCALI E.I.C.E. E.S.P.. Tales validaciones se encuentran en proceso.”*

De esta manera, no es posible contar con información de conciliaciones y validaciones para esta evaluación integral.

### 2.4.3. Centro de Gestión de Medida

El Centro de Gestión de la Medida de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. es el centro de operación por medio del cual se obtiene y se procesa la información relacionada a los consumos de energía de los usuarios con reporte. En esta información se involucra información de datos comerciales relacionados con el registro de consumos horarios.

**Ilustración 2. Proceso Centro de Gestión de la Medida EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



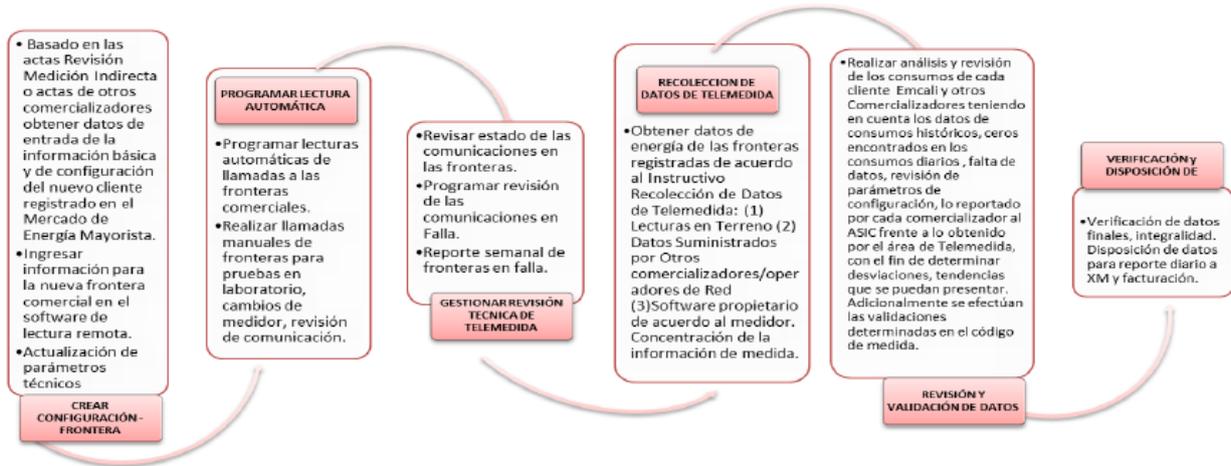
Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

El proceso y la secuencia que se realiza en el Centro de Gestión de la Medida (CGM) contempla la interrogación a las fronteras comerciales, validando la información y finalmente realizando el reporte al ASIC; en este proceso también se realiza la interrogación a fronteras que son de otros comercializadores pero que se encuentran en el SDL de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.; con esta información se realizan los cálculos correspondientes a los cobros por uso del SDL.

De acuerdo con la información suministrada por el prestador, el CGM garantiza la integridad de las mediciones por un periodo mínimo de 2 años. Dentro de este proceso la empresa también

realiza validaciones de información comparando mediciones realizadas en puntos físicos, e información obtenida por el CGM. A continuación, se puede observar la secuencia del proceso que se realiza.

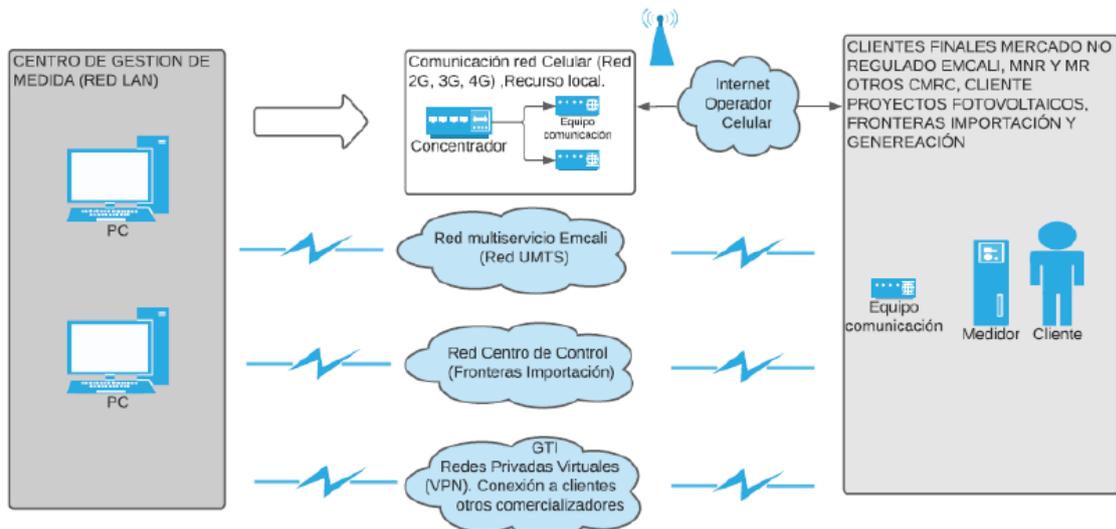
**Ilustración 3. Secuencia de proceso CGM EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

El CGM de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. de acuerdo con la información suministrada, utiliza equipos de comunicación tecnológicos móviles de 3G - 4G y red WAN EMCALI E.I.C.E. E.S.P., evolucionado y cambiando en los últimos años. En cuanto a la transmisión de los datos empleados para la telemetria, se soportan en los prestadores de servicio móvil 4G Movistar y Claro. Para los clientes que tienen reporte al ASIC y que se encuentran ubicados en la ciudad de Cali y sus alrededores, se emplea el operador de telecomunicaciones propio de EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

**Ilustración 4. Esquema básico redes de comunicación CGM**



Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

#### 2.4.3.1. Fallas reportadas

En relación con la información suministrada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. para esta evaluación integral, se reportaron 12 fallas por parte de las fronteras con reporte al ASIC relacionadas a usuarios no regulados. En los meses de marzo, abril, junio y julio de 2021 se presentó más de un reporte de falla de frontera. En la siguiente tabla se puede observar los reportes caracterizados:

**Tabla 8. Reportes Fronteras en Falla 2021 EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

Código SIC	Tipo Frontera	Tipo de Falla
Frt20361	No Regulado	Dispositivos de interfaz de comunicación
Frt07427	No Regulado	Transformador de Corriente (TC)
Frt02918	No Regulado	Dispositivos de interfaz de comunicación
Frt01887	No Regulado	Falla Transformador de Corriente (TC) y de Potencial (TP)
Frt20646	No Regulado	Transformador de Corriente (TC)
Frt00507	No Regulado	Falla Transformador de Corriente (TC) y de Potencial (TP)
Frt10409	No Regulado	Transformador de Potencial (TP)
Frt14037	No Regulado	Transformador de Corriente (TC)
Frt10000	No Regulado	Falla Transformador de Corriente (TC) y de Potencial (TP)
Frt11169	No Regulado	Dispositivos de interfaz de comunicación
Frt09996	No Regulado	Transformador de Potencial (TP)
Frt26141	No Regulado	Falla Transformador de Corriente (TC) y de Potencial (TP)

Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

De la anterior tabla se puede observar que el tipo de falla que presentó mayor número de reportes fue Falla Transformador de Corriente (TC) y de Potencial (TP) con 4 reportes; las fallas generadas por Dispositivos de interfaz de comunicación y Transformador de Corriente (TC) presentaron 3 reportes cada una, mientras que la falla Transformador de Potencial (TP) presentó 2 reportes.

#### 2.4.4. Aspectos Técnicos Operativos

De acuerdo con la información operativa reportada en el SUI y los requerimientos realizados para la presente evaluación integral, en esta sección se presentan los datos y análisis correspondientes con la infraestructura operada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. junto con los análisis asociados a los índices de calidad y los proyectos del plan y reducción de pérdidas.

##### 2.4.4.1. Infraestructura

Para la prestación del servicio de distribución de energía eléctrica, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cuenta con la siguiente infraestructura:

**Tabla 9. Infraestructura del EMCALI E.I.C.E. E.S.P. para el año 2021**

Activos Operados	Cantidad	Longitud [Km]
------------------	----------	---------------

<b>Circuitos de Nivel 2</b>	147	2447.2
<b>Circuitos de Nivel 3</b>	29	252.5
<b>Circuitos de Nivel 4</b>	1	3.52
<b>Transformadores de Distribución</b>	18.194	-

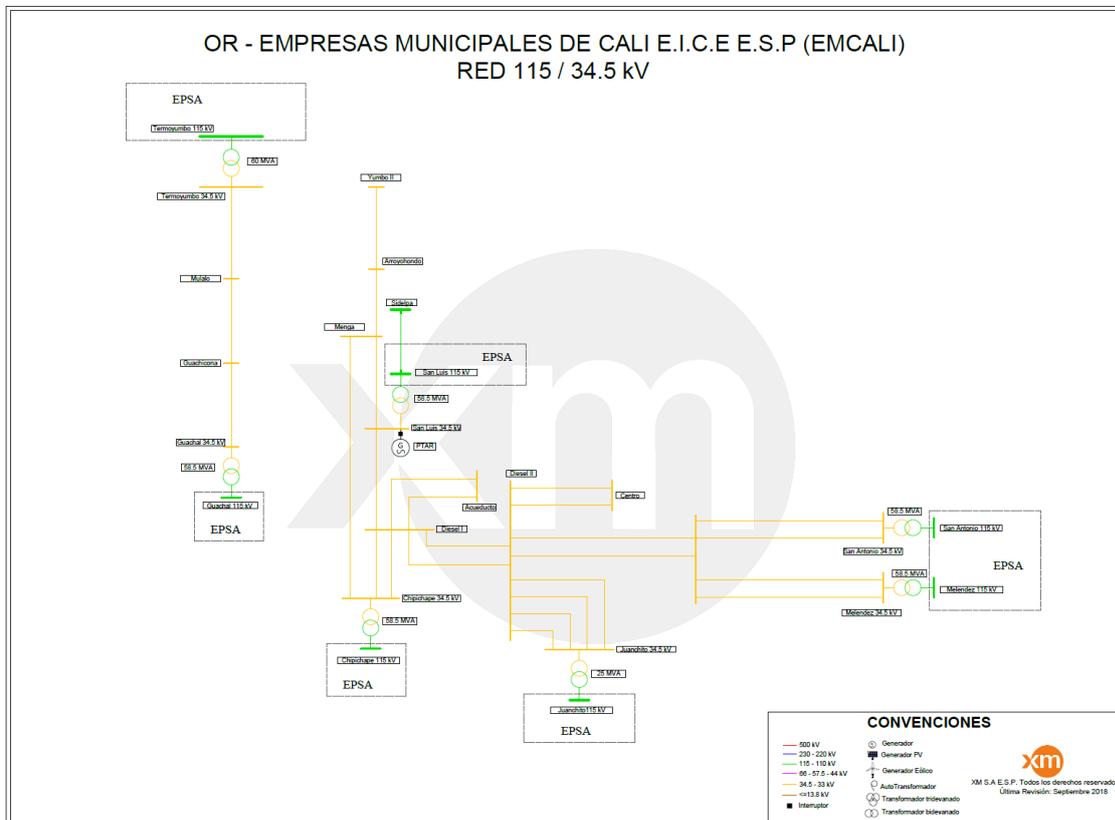
Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Actualmente, el sistema eléctrico del prestador tiene 23 subestaciones divididas así:

- Siete (7) subestaciones a 115 kV compartidas con el OR CELSIA: Pance, San Antonio, Chipichape, Termoyumbo, Guachal, Juanchito y Meléndez.
- Siete (7) subestaciones propias pertenecientes al Sistema de Transmisión Regional (STR) a 115 kV: Aguablanca, Alférez I, La Campiña, San Luis, Sur, Diesel II y Ladera.
- Las nueve (9) restantes pertenecen a media tensión a nivel de 34.5 kV: Ciudad del Sur, Centro, Diesel I, Guachiconá, Menga, Mulaló, Puerto Tejada, Arroyohondo y Ladera.

La Ilustración 5 muestra el parte del diagrama unifilar de la red 115 / 34,5 kV operada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

**Ilustración 5. Diagrama unifilar EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**



Fuente: Datos de XM.

Por otro lado, la Tabla 10 indica el número de eventos asociados a fallas en transformadores durante el año 2021 y la afectación en los usuarios finales.

**Tabla 10. Transformadores fallados durante el año 2021.**

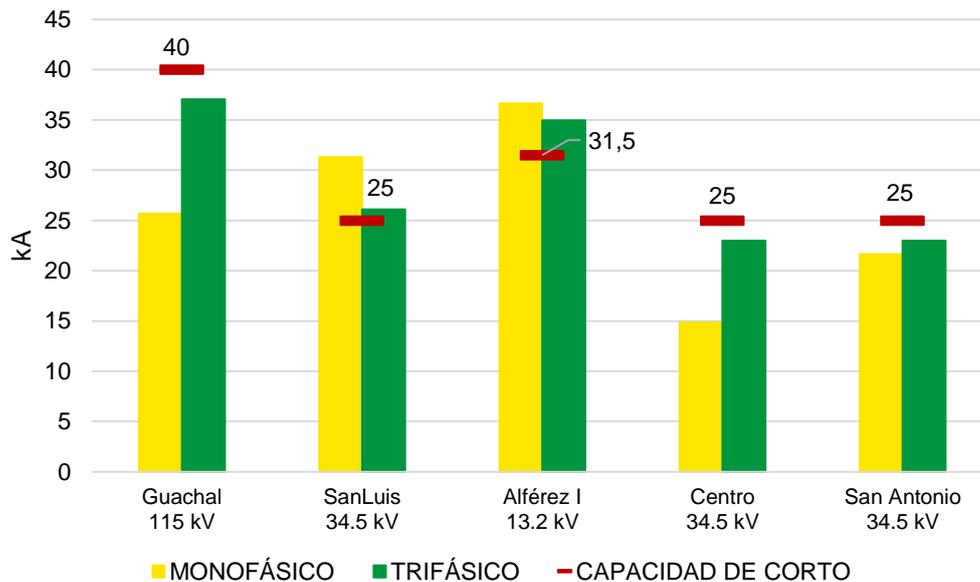
Sector	Cantidad de Eventos	Clientes Afectados	Tiempo de Reparación Promedio [Horas]
Urbano	308	136.598	5.24
Rural	38	1.329	10.83

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Si bien se han presentado 616 fallas entre los transformadores urbanos y rurales, los tiempos de reparación son relativamente bajos puesto que en promedio se encuentra por debajo de las 12 horas.

Frente al análisis de cortocircuito, el Gráfico 18 se muestran aquellas subestaciones que presentan un nivel de cortocircuito mayor al 90%.

**Gráfico 18. Nivel de cortocircuito mayor a 90%**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Cabe resaltar que en general, la mayoría de las subestaciones presentan niveles adecuados de cortocircuito, sin embargo, las subestaciones de la gráfica anterior muestran un nivel de cortocircuito mayor al 90% o que superan su capacidad. Por lo tanto, la DTGE recomienda al OR realizar las inversiones necesarias para eliminar esta condición del sistema, pues se podría poner en riesgo la confiabilidad y continuidad del servicio de energía, así como la posible incorporación de nuevas conexiones a las mismas.

#### 2.4.4.2. Mantenimientos

De acuerdo con lo evidenciado en la visita realizada a este operador de red, como en la documentación recopilada al mismo, se encontró que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. fundamentó su

filosofía de mantenimiento en dos grandes tipos de actividades: correctivas y preventivas, a partir de los cuales busca no solo prevenir la ocurrencia de eventos en su sistema, así como también la forma de proceder en el momento en que una falla se materializa.

A nivel de indicadores de calidad del servicio, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. define los siguientes insumos como pieza fundamental de sus actividades:

**Tabla 11. Insumos para la definición del plan de mantenimientos**

Mantenimiento	Insumo	Impacto
<b>Correctivo</b>	Llamadas telefónicas recibidas a través de la línea de atención de daños.	SAIDI
<b>Preventivo</b>	Análisis de eventos ocurridos en el SDL.	SAIDI y SAIFI
	Pruebas de diagnóstico.	
	Atención a circuitos industriales y enlace de alimentación de las subestaciones.	
	Criticidad de activos.	
	Intervención de activos con base en la ficha técnica del fabricante.	
	Equipos no intervenidos en el año anterior.	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Si bien el prestador cuenta con un plan de mantenimiento para el mejoramiento y continuidad en los índices de calidad, la DTGE recomienda incorporar variables en la planeación de los mantenimientos que permita abordar otras variables tales como: compensaciones por calidad del servicio, consumos, entre otras.

Para la realización de dichos mantenimientos, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cuenta con un equipo distribuido de la siguiente manera:

**Tabla 12. Criterios e insumos para realizar el plan de mantenimientos**

Grupos	Red Área	Grupo Subterránea	Grupo Domiciliarios	Grupo Subestaciones	Protección SDL
<b>Correctivo</b>	Once (11) grupos compuestos por:	Tres (3) grupos compuestos por:	Siete (7) grupos compuestos por:	Tres (3) grupos compuestos por:	Tres (3) grupos compuestos por:
	Dos (2) linieros.	Un (1) supervisor.	Dos (2) electricistas.	Un (1) supervisor.	Dos (2) electricistas
		Un (1) electricista.		Un (1) electricista.	
		Un (1) ayudante.		Un (1) ayudante.	
		Un (1) motorista.		Un (1) motorista.	
<b>Preventivo</b>	Siete (7) grupos compuesto por:				
	Un (1) supervisor.	-	-	-	-
	Tres (3) linieros.				
	Un (1) ayudante. Un (1) conductor.				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

#### 2.4.4.3. Continuidad en el servicio

Teniendo en cuenta el reporte realizado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. al SUI mediante los formatos CS1 y CS2 relacionados con la calidad individual, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presentan los siguientes datos:

**Tabla 13. Usuarios con DIU mayor a 360 horas**

AÑO	DIU		FIU
	Cantidad incumplimientos	Usuarios afectados	
2020	130	35	0
2021	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI

Cabe resaltar que un incumplimiento se contabiliza cada vez que el DIU y FIU supera las 360 horas o veces, sin importar si ocurrió varias veces al mismo suscriptor o usuario en el año.

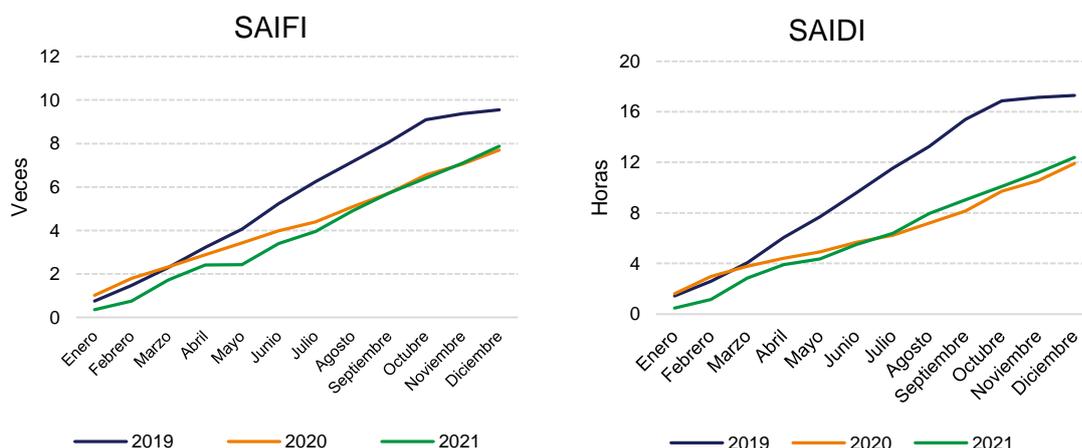
De acuerdo con la definición del numeral 5.2 de la Resolución CREG 015 de 2018 donde se establece lo siguiente:

*“Para efectos de cumplir con la obligación prevista en el artículo 136 de la Ley 142 de 1994, o cualquier normal que la modifique o la adicione, los OR deberán abstenerse de incurrir en cualquiera de los siguientes escenarios: Tener al menos un usuario cuyo DIU o FIU es mayor a 360, horas o 360 veces, según corresponda (...).”*

Se observa que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. tiene usuarios con un DIU mayor a 360 horas, lo cual evidencia un incumplimiento durante el 2020 a los límites establecidos en la regulación vigente de calidad del servicio, por lo cual la Superservicios adelantará las acciones de control correspondientes, sin embargo, para el 2021 no se presenta ningún incumplimiento.

Para los indicadores de duración promedio de las interrupciones percibidas por un usuario y cantidad de veces promedio que se presenta una interrupción para un usuario, SAIDI y SAIFI, respectivamente, la siguiente gráfica muestra la evolución para los años 2020 y 2021, de acuerdo con la información reportada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P.:

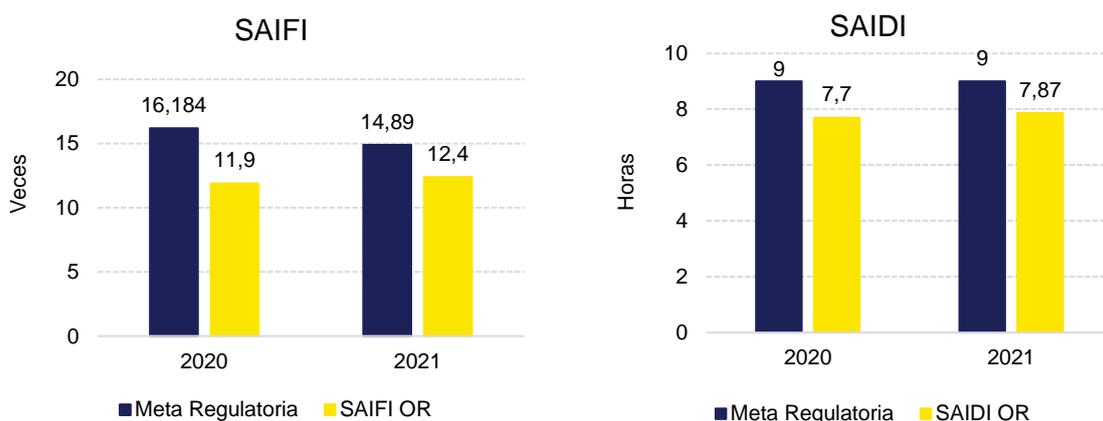
**Gráfico 19. Evolución indicadores SAIFI y SAIDI**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI

De las gráficas anteriores se evidencia una reducción en el valor de los indicadores, mejorando los resultados de calidad del servicio si se compara el 2020 y 2021 respecto de los valores del 2019. Adicionalmente, el Gráfico 20 muestra los resultados para los años 2020 y 2021 comparado con la meta regulatoria, de esta manera se evidencia que los resultados de estos indicadores para EMCALI E.I.C.E. E.S.P. se encuentran dentro del cumplimiento frente a los valores de referencia establecidos por la Comisión mediante la Resolución CREG 015 de 2018.

**Gráfico 20. Cumplimiento SAIFI y SAIDI**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SUI.

De acuerdo con lo informado por el OR, las principales causas de afectación de los indicadores durante los años 2020 y 2021 son:

- Vegetación (árboles o ramas sobre la red).
- Falla en equipo de línea primaria.

- Falla desconocida.
- Reforma de red primaria
- Descargas atmosféricas.

De las gráficas anteriores, se observa un buen desempeño de los indicadores de calidad del servicio, lo anterior, podría ser debido a la robustez y dimensionamiento de los equipos de la red y del enmallamiento y suplencias que tiene la red de distribución.

En el año 2010, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. ingresó al esquema de calidad de la Resolución CREG 097 de 2008 dando cumplimiento a los requisitos establecidos, posteriormente, la Resolución CREG 015 de 2018 definió los requisitos de infraestructura tecnológica que deben cumplir los Operadores de Red para ingresar en el esquema de calidad de esta Resolución, la CREG aprobó para EMCALI E.I.C.E. E.S.P. las resoluciones particulares: CREG 028 del 2020, CREG 148 del 2020 y CREG 203 del 2021.

#### 2.4.4.4. Exclusión de eventos

La Resolución CREG 015 de 2022, numeral 5.2.2 establece los eventos que no se tendrán en cuenta para el cálculo de los indicadores de calidad promedio y calidad individual, y el soporte que requiere cada uno para que se materialice la exclusión.

Dentro de la visita de la evaluación integral, se solicitó a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presentar los soportes de exclusión de 94 eventos durante el año 2021.

Actualmente, los soportes entregados están siendo evaluados por el grupo de calidad del servicio de la Dirección Técnica de Gestión de Energía - DTGE con el fin de verificar su validez en la exclusión de los eventos, los resultados de la verificación se darán a conocer en el marco del seguimiento a la calidad del servicio prestado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

#### 2.4.4.5. Solicitudes de conexión de proyectos de generación y autogeneración a pequeña escala (AGPE)

Las mayores solicitudes que atiende EMCALI E.I.C.E. E.S.P. están asociadas con la Autogeneración a Pequeña Escala – AGPE. En la siguiente tabla se muestran las solicitudes recibidas por el OR para los años 2020 y 2021.

**Tabla 14. Solicitudes de conexión AGPE durante los años 2020 y 2021 y su estado<sup>3</sup>**

AÑO	ESTADO	TOTAL
-----	--------	-------

<sup>3</sup> A continuación, se describen cada uno de los estados:

- 1: **Elaborando estudio de conexión:** El usuario se encuentra elaborando el estudio de conexión.
- 2: **En trámite:** El proyecto se registró ante el OR y se está gestionando la documentación requerida
- 3: **Finalizado:** Proyecto conectado con normalización de la medida.
- 4: **Finalizado/otro comercializador:** El registro del proyecto ante EMCALI se encuentra finalizado gestionar facturación con el comercializador que atiende el cliente.
- 5: **Medida:** En proceso de normalización de la medida con base en la CREG 174 de 2021.
- 6: **No continuaron con el proceso:** El usuario no continuó con el proceso de inscripción del proyecto.
- 7: **Pendiente de envío del formulario detallado:** El usuario tiene pendiente el diligenciamiento del formulario detallado que se encuentra en la web.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2020	12	10	26	8	0	12	35	8	0	111
2021	8	41	27	6	4	5	22	8	3	124

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

Cabe mencionar que de las 53 solicitudes en estado “Finalizado” (estado 3), se calculó el tiempo promedio, en días, de respuesta del OR para las dos etapas del proceso, encontrando:

**Tabla 15. Tiempo de revisión de solicitudes**

Año	Finalizado	Primera Etapa		Segunda etapa	
		Diseños		Visita y Medida	
		Tiempo de revisión [días]	Tiempo de aprobación [días]	Tiempo para la visita [días]	Tiempo para la medida [días]
2020	26	8.5	10	8	12
2021	27	8	9	8	12

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

De acuerdo con las dos etapas definidas por el OR, en la primera se superaron los tiempos establecidos en la Resolución CREG 030 de 2018, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. manifiesta que los tiempos para la conexión de los AGPE son mayores a los definidos por dos factores:

- Poco personal asignado, tanto en escritorio como en campo, para la atención de las actividades asociadas al proceso de conexión.
- Coordinación de tiempos para las actividades que incluyen al operador, promotor y contratistas.

Vale mencionar que de las 235 solicitudes recibidas por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. durante los años 2020 y 2021 no se han emitido “no aprobadas”. La Resolución CREG 174 de 2021 – artículo 7, indica:

*“(…) Cada OR deberá disponer en su página web un enlace denominado: “Usuarios Autogeneradores y Generadores Distribuidos - Resolución CREG 174 de 2021” en la portada principal de la página web del OR, en un lugar visible y de fácil acceso (…)”*  
(Subrayado fuera de texto).

Sobre el particular se encontró que:

- Aunque el OR cuenta con la plataforma estipulada, el enlace para acceso no se encuentra en la página principal.
- Las cartillas no están actualizadas bajo la nueva reglamentación.

Por lo anterior, recomendamos al OR tomar las acciones para que se dé cumplimiento a la regulación vigente.

8: **Rechazada:** Solicitud rechazada por inconsistencias.

9: **Visita:** El proyecto se encuentra pendiente, por el OR, de realizar visita en sitio.

#### 2.4.4.6. Plan de expansión y proyectos del SDL y STR

En el Plan de Expansión de Referencia Generación Transmisión 2019 - 2033 – PERGT publicado por la Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME se presentan los proyectos aprobados al OR, los cuales son:

- Subestación Sur 115 kV.
- Subestación Diesel II 115 kV.
- Subestación Ladera 115 kV.
- Subestación Arroyohondo 115 kV.

De igual manera, en el PERGT 2020 – 2034 se aprobó al OR la subestación Mulaló 115 kV - 46.55 MVA con fecha de puesta en operación el año 2023.

Adicionalmente, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. dentro de la información solicitada en el marco de la evaluación integral reporta los proyectos de expansión aprobados por la UPME y puestos en operación en el año 2021.

- Línea Meléndez – Sur 115 kV.
- Línea Sur – Diesel II 115 kV.
- Línea Diesel II – Juanchito 115 kV.
- Bahía de línea subestación Meléndez 115 kV.
- Dos (2) bahías en la subestación Juanchito 115 kV.

En el año 2021, dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución CREG 024 de 2013 – artículo 3, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presentó a la Unidad el plan de expansión donde incluyó la subestación Aceros 115/34.5 kV – 58 MVA reconfigurando la línea San Luis – Sidelpa 115 kV en San Luis – Aceros – Sidelpa 115 kV y la construcción de una nueva línea Aceros – Arroyohondo 115 kV y Aceros – Menga 34.5 kV, lo anterior, motivado en eliminar las altas cargabilidades que se puedan presentar en el mediano plazo en la subestación Guachal 115 kV.

#### 2.4.4.7. Plan de inversión

Mediante la Resolución CREG 028 de 2020, la CREG aprobó los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el OR EMCALI E.I.C.E. E.S.P.. El Operador de Red presentó recurso de reposición, el cual fue resuelto mediante la Resolución CREG 148 de 2020.

El OR presentó una modificación al plan de inversión y la Comisión emitió su respuesta mediante la Resolución CREG 203 de 2021. Vale mencionar que, para agosto de 2022 el OR estima solicitar un ajuste al plan de inversión, lo anterior, debido a la disminución de su demanda durante tres (3) semestres consecutivos, por lo cual es necesario el ajuste al plan, particularmente, en la fecha de entrada en operación de los proyectos. Se resaltan los proyectos más representativos del plan de inversión de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.:

**Tabla 16. Proyectos del plan de inversión de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. para los años 2020 y 2021**

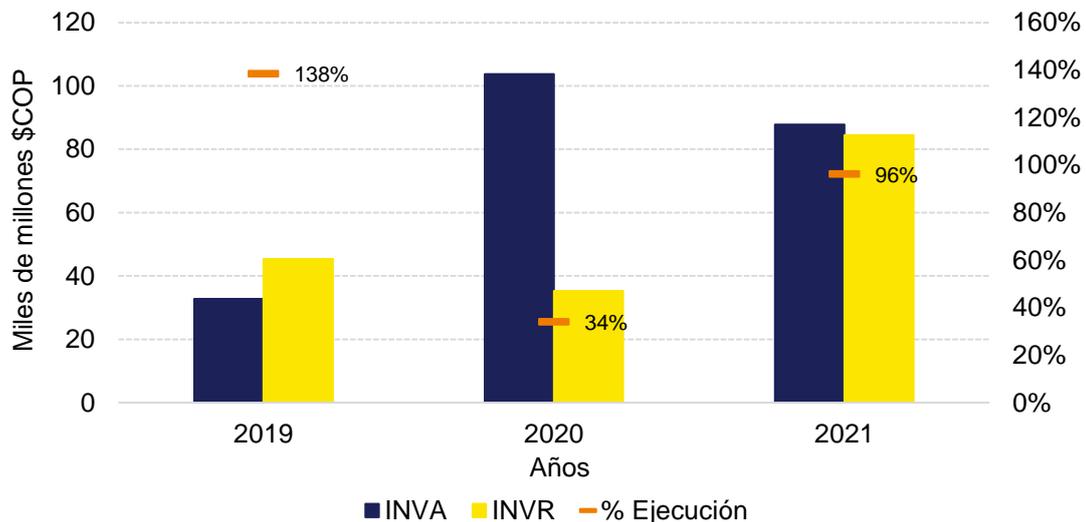
Tipo	Descripción
II	Subestaciones a 115 kV: Sur y Diesel II

	Corredor a 115 kV: Meléndez – Sur – Diesel II y Juanchito.
III	Reposición de transformadores de distribución.
	Reposición de redes subterráneas.
	Reposición de equipos en subestaciones.
IV	Instalación de cable semiaislado o ecológico en algunos circuitos de media tensión para disminuir fallas sobre los circuitos.
	Reconfiguración de circuitos de media tensión.
	Obras asociadas al plan de reducción de pérdidas.

Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

A continuación, se muestra el porcentaje de ejecución de las inversiones para los años 2019, 2020 y 2021.

**Gráfico 21. Aprobado por la CREG y ejecutado por el OR**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

Para el año 2019, se observa un porcentaje de ejecución mayor al 100%, lo cual se debe a que dentro de lo ejecutado (INVR), EMCALI E.I.C.E. E.S.P. reportó las inversiones puestas en operación durante el año 2018, lo anterior fue manifestado por el OR en la reunión de seguimiento a planes de inversión realizada por la SSPD en marzo de 2021.

Para los años 2020 y 2021, la ejecución del plan se vio afectada por la pandemia del COVID 19, específicamente por las restricciones de movilidad, retrasos en la fabricación y entrega de equipos, además de las consecuencias derivadas del paro nacional en el segundo trimestre de 2021.

La SSPD realizó la revisión de la plataforma web del OR con el objetivo de verificación del cumplimiento, según señalado en la CREG 015 de 2018, numerales 6.5 y 6.7, de este ejercicio y con la información enviada en el marco de la evaluación integral, se evidencia que el OR elaboró un informe anual de seguimiento del plan de inversión que envió a la CREG y a la SSPD, sin embargo, el informe orientado a usuarios no se encontró en la página web del OR.

Vale la pena mencionar que únicamente se verificó la disponibilidad de la información en la web

y no el cumplimiento del contenido del informe según la Circular CREG 024 de 2020, verificación que se realizará en el marco del seguimiento a los planes de inversión que realiza la SSPD.

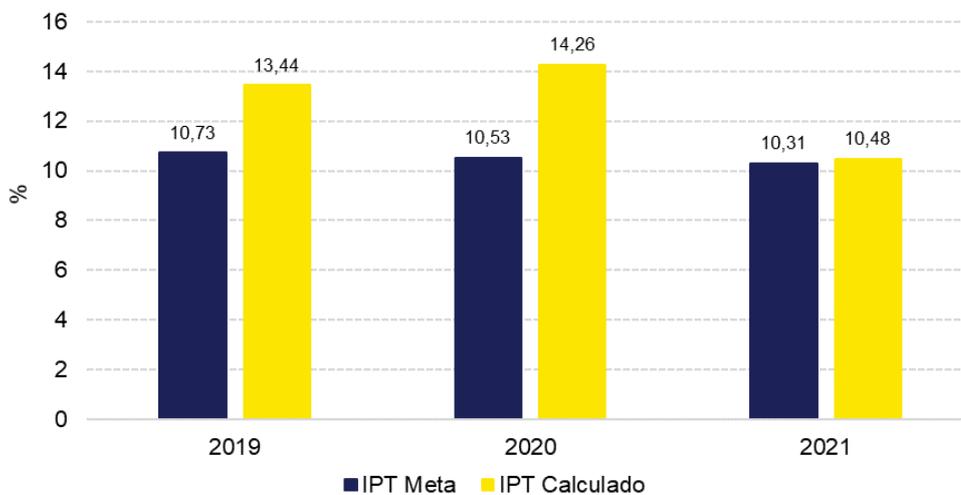
Con relación al sistema de Gestión de Activos según la norma ISO 55001, establecido en la Resolución CREG 015 de 2018, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. informó que contrató los servicios de los consultores TWPLA para la certificación del SGA el cual tiene como fecha límite el mes de marzo del año 2023.

#### **2.4.4.8. Plan de pérdidas**

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución CREG 015 de 2018, ratificó a la CREG el interés de iniciar la ejecución del plan de pérdidas aprobado mediante Resolución CREG 028 de 2020.

A continuación, se muestra la meta regulatoria establecida y el porcentaje de pérdidas del OR para los años 2019, 2020 y 2021 del Índice de Pérdidas Totales - IPT realizados por XM.

**Gráfico 22. Pérdidas**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de XM.

De la gráfica anterior se observa un incumplimiento por parte del OR de la senda establecida para los años 2019, 2021 y 2022, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. informa que para los cálculos del Índice de Pérdidas Totales - IPT realizados por XM, se tomaron las ventas de energía promedio debido a que el LAC no cuenta con la información certificada del formato SUI TC2 para los años 2020 y 2021. Cabe resaltar que en el año 2019, por parte de XM se suspendió el plan de pérdidas por el incumplimiento de dicho indicador dando aplicación a lo previsto en la Resolución CREG 015 de 2018.

Frente a los incumplimientos de la senda en los años 2020 y 2021, no se ha activado la condición de suspensión a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. debido a las medidas establecidas por la Resolución CREG 167 de 2020 por los efectos de la pandemia COVID-19. No obstante, el prestador debe tomar las medidas adecuadas para mejorar su gestión de pérdidas para lograr el cumplimiento de la meta de reducción de pérdidas aprobada.

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

La SSPD realizó una revisión de las fechas de cargue por parte del OR al SUI, encontrando un reporte de información extemporánea, razón por la cual el LAC no cuenta con los valores certificados. Si los datos son cargados por fuera del tiempo, el sistema no permite transferir la información derivando en datos que no se encuentran actualizados.

De lo anterior, se evidencia que el OR no cumple con los tiempos de reporte de información estipulados en el anexo la Resolución SSPD 20212200012515, por lo cual la DTGE adelantará las acciones de control correspondientes.

Adicionalmente, de acuerdo con lo informado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., los factores que afectaron la gestión de las pérdidas fueron:

- Disminución de la intervención del personal operativo debido al aislamiento por pandemia.
- Disminución de la demanda, considerado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. un efecto de la pandemia.
- Reconexiones autorizadas sin pago (Decreto 441 del 2020).
- Aumento de las facturaciones por promedio debido al paro nacional.
- Ciberataque, en octubre 2021, el cual afectó: servidores AML, fronteras comerciales, laboratorio de medidores, macromediciones y clientes facturados por promedio.

Si bien lo anterior fue lo mencionado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se observa por esta Superintendencia que en el caso de las reconexiones autorizadas sin pago establecidas por el Decreto 441 del 2020, dichas medidas no le fueron aplicables al servicio de energía eléctrica y de otra parte, corresponden a medidas para la continuidad del servicio que debieron ser facturadas, es decir su efecto impacta la cartera, pero no directamente las pérdidas (energía que no se puede facturar por condiciones técnicas o no técnicas). Igualmente ocurre con lo mencionado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. en relación con el aumento de las facturaciones por promedio, dado que pasado el efecto del paro nacional que hubiesen imposibilitado la medida individual, se puede ajustar la medición conforme el consumo real leído a los medidores individuales. Sobre estos aspectos se recomienda al prestador revisar sus análisis frente a la gestión de pérdidas.

Para dar cumplimiento a las metas de pérdidas, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. tiene contempladas las siguientes estrategias:

1. Instalación medidas. Nivel 2 y 3.
2. Instalación de macromedición con comunicación remota (por transformador de nivel 1).
3. Sistema de medición centralizada (usuario).

#### **2.4.4.9. Calidad de la potencia**

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. informa que durante el año 2006 se instalaron medidores de calidad de la potencia en barras y circuitos, así mismo, cuentan con 200 medidores clase A, de los cuales 23 se encuentran instalados en las subestaciones del STR y SDL, en circuitos de salidas de subestaciones y en los circuitos industriales. El OR indica que para todos los proyectos nuevos e independiente del nivel de tensión, se instala un medidor por bahía.

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

Actualmente se encuentran en proceso de modernización del software del sistema para el reporte de la información, cuyo proveedor es SOLLIVAN. Los reportes a la CREG se realizan semanalmente.

#### **2.4.5. Planes de Gestión del Riesgo**

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. incorpora en el documento de PGRD vigencia 2019, la conceptualización general, correspondiente a los instrumentos normativos de la Ley 1523 de 2012, y normativa sectorial, relacionados con el “conocimiento del riesgo”, “reducción del riesgo” y “manejo de desastres”, en las áreas de prestación del servicio en los municipios de Santiago de Cali y Yumbo en el Valle del Cauca y Puerto Tejada en el departamento de Cauca, respecto a las actividades de “distribución”, “comercialización” y “generación” de energía eléctrica.

El desarrollo de las actividades antes mencionadas, la gestión del riesgo contempla los activos a cargo de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., como son edificaciones donde se adelantan actividades administrativas y operativas, centro de control y monitoreo de la red, subestaciones (propias y compartidas con el prestador Celsia S.A. E.S.P.), así como redes que constituyen el SDL, como sigue:

- Edificio Boulevard del Río. Avenida 2N # 7N-45 (Pisos 7, 8 y 9), en Santiago de Cali.
- Edificio de Telecontrol. Calle 10 A # 42 A 02 Barrio Departamental - Santiago de Cali.
- Planta Diesel I. Carrera 6 A # 28 – 30 Barrio Porvenir – Santiago de Cali.
- Edificio del CAES. Carrera 80 # 17 – 121 Barrio Bosque de Limonar.
- Subestación San Luis. Carrera 1 A 5 No72-50- barrio San Luis- Santiago de Cali.
- Subestación Menga. Carrera 38 No 11<sup>a</sup>-119 - Urbanización Acopi- Yumbo
- Subestación Arroyohondo. Calle 11 No 32-08- Urbanización Acopi – Yumbo
- Subestación Guachicona. Carrera 6 No 15-07, sector Guachicona – Yumbo
- Subestación Guachal. Vial al aeropuerto carretera Cali – Yumbo.
- Subestación Diesel I. Carrera 6 No 27-125, Barrio el Porvenir – Santiago de Cali
- Subestación Centro. Calle 15 No 11-70- Barrio San Pascual – Santiago de Cali
- Subestación Diesel II. Transversal 25 No 18-62 Barrio Primitivo Crespo – Santiago de Cali
- Subestación Melendez. Carrera 73 No 18-10- Barrio Prados del limonar – Santiago de Cali
- Subestación Aguablanca. Calle 98 No 28 E-5- Barrio el Poblado II – Santiago de Cali.
- Subestación Juanchito. Calle 73 No 19-51- Barrio Andrés Sanín – Santiago de Cali
- Subestación Puerto Tejada. Carrera 25 con calle 24<sup>a</sup> - Puerto Tejada.
- Subestación Campiña. Calle 47 Norte No 9N-02 - Barrio el Bosque – Santiago de Cali.
- Subestación Ciudad del Campo. Urb. Ciudad del Campo, Kilometro 7 vía Cali Puerto Tejada.
- Subestación Sur. Calle 10<sup>a</sup> # 42 A 02
- Subestación Ladera. Calle 1 Carrera 39.
- Subestación Mulaló. Entrada al Corregimiento Mulaló - Yumbo, en el cruce vial.
- Subestación Alférez. Corregimiento el Hormiguero, hacienda Maraón – Santiago de Cali

En desarrollo del análisis, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. precisa que el documento PGRD vigente (2019), se encuentra en proceso de revisión, y actualización, considerando la conceptualización de “Gestión del Riesgo Corporativo”, consecuente con las unidades de negocio que atiende el prestador en su área de cobertura, cuya conceptualización está por definir durante el 2022.

##### **2.4.5.1. Aspectos generales del conocimiento del riesgo**

El PGRD presenta la teoría en la valoración de riesgos, así como la incorporación de amenazas consecuente con documentos e información de los Comités de Conocimiento, Reducción y Manejo de Desastres, que forman parte de los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Santiago de Cali y Yumbo. EMCALI E.I.C.E. E.S.P. reportó que para el municipio de Puerto Tejada no se encontró información sobre esta temática sobre la identificación de amenazas o valoración de riesgos por parte de los respectivos comités municipales.

Consecuente con lo indicado en el PGRD (2019), el prestador identificó las siguientes amenazas por municipio así:

**Tabla 17. Amenazas por municipio atendido por EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

<b>Santiago de Cali</b>	<b>Yumbo</b>
Avenida torrencial	Avenida Torrencial
Lluvias	Inundación
Neblina	Vendavales
Sismo	Movimientos en masa
Tempestad	Sismo
Tormenta	Incendio forestal
Deslizamientos	Incendio estructural
Inundaciones	Explosión
Atentado terrorista	
Asonada	
Contaminación	
Incendio forestal	
Explosión	
Colapso estructural	
Incendio estructural	

Fuente: Datos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. – PGRD 2019.

Con base en la identificación de amenazas, la frecuencia relativa, la aceptabilidad y daño potencial del riesgo, sobre las actividades que desarrolla el prestador establece la matriz de aceptabilidad del riesgo por municipio, priorizando como escenarios de mayor riesgo los asociados a tormenta, tempestad, vendaval e inundación.

No obstante, dados los eventos y circunstancias sociales presentadas en el país para las vigencias 2020 y 2021, por la presencia de la pandemia mundial COVID 19, así como impactos sociales y económicos, se presentaron situaciones particulares en la ciudad de Santiago de Cali, a saber:

- Emergencia sanitaria por la pandemia “COVID 19” y afectación en la salud y bienestar de los colaboradores de la empresa, así como la implementación de medidas de bioseguridad encaminadas a mitigar la propagación del virus.
- Problemática social presentada el 28 de abril de 2021 con ocasión del paro nacional, cuyos impactos generaron afectaciones locativas y vandalismo en las sedes de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. (edificios administrativos, centros de atención y recaudo).

En este sentido, el prestador incorporó dentro de sus protocolos amenazas asociadas a lo que denominaron como “riesgo biológico” y “riesgos por estallido social”, con el objeto de implementar medidas correctivas y preventivas para garantizar el desarrollo de la operación y la prestación del servicio a los usuarios. Sin embargo, es pertinente aclarar que dichos eventos no estaban incorporados dentro del documento de Plan de Gestión de Riesgo de Desastres, al momento de

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

adelantar la evaluación integral del prestador.

#### **2.4.5.2. Aspectos de la reducción del riesgo**

En relación con la temática y procesos de reducción del riesgo, el documento presentado por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. prioriza acciones frente a eventos de tempestad, vendaval, tormentas e inundaciones, cuyas acciones están dirigidas esencialmente a la intervención según medidas preventivas como las siguientes:

- Planes de mantenimiento preventivos de redes eléctricas del Sistema de Distribución Local (poda de árboles, cambio de cables desnudos, retiro de residuos en el cableado).
- Instalación de cable ecológico.
- Construcción de dique perimetral para mitigar las inundaciones (planta de generación térmica y subestación Guachal).
- Cambio de conductores y otros elementos de los circuitos.
- Mantenimiento preventivo de subestaciones.

Así mismo, como medida de reducción de riesgo, la Unidad Estratégica de Negocio de Energía – EMCALI E.I.C.E. E.S.P. refiere a contratación de una póliza multirisgos de daños materiales dentro del programa de seguros para cubrir sus activos e intereses.

Dentro de la documentación que adjuntó el prestador, adicional al documento PGRD (2019), dentro de las acciones adelantadas para la reducción del riesgo en las vigencias 2020 – 2021, se señalan las siguientes acciones:

- Fortalecimiento de labores de monitoreo de los sistemas de seguridad electrónica en el centro de operaciones, subestaciones y sedes administrativas.
- Instalación de cableado semiaislado, dirigido a prevenir, sustituir o eliminar riesgos frente a eventos de tempestad, tormentas o vendavales.
- Contratación de procesos de diagnóstico en ciberseguridad para el aseguramiento de infraestructura de comunicaciones SCADA y subestaciones del sistema de distribución local de energía.
- Medidas correctivas para la atención de inundaciones con equipos de motobombas y presión – succión.
- Atención a salidas de transformadores de potencia mediante la utilización de subestaciones móviles (4 subestaciones móviles) para mantener la provisión del servicio por eventos de emergencia o mantenimiento.
- Instalación de siete (7) transformadores de potencia en aceite vegetal para, considerados como aceites no combustibles, y disminuir el punto de inflamabilidad.
- Modificación de sistemas constructivos en subestaciones para elevar el nivel de cableados y equipos frente a inundaciones (ubicados antes en sótanos o semisótanos).
- Ampliación de la comunicación con entidades externas, cuando se presenten situaciones de desastres a nivel municipal, regional o nacional. Para el 2020 EMCALI E.I.C.E. E.S.P. prestó apoyo a la atención del desastre ocurrido en la isla de Providencia.

Por otra parte, respecto a los procesos de la coordinación de las comunicaciones al interior y comunicaciones o boletines adelantados por el prestador según PGRD (2019), si bien incorpora los procedimientos y protocolos de actuación en la temática de monitoreo y comunicaciones, aparte de indicar la participación de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. en el Consejo Municipal de Gestión

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

del Riesgo, no son claros los temas de coordinación interinstitucional con los entes externos, importantes en la reducción del riesgo o atención de desastres, tales como la Administración Municipal, Consejos de Gestión de Riesgo de Desastres, Autoridades Ambientales u otras entidades que requieran el apoyo operativo de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., para atender emergencia o evitar la generación de riesgos.

La materialización de los eventos por la pandemia (2020 y 2021) y estallido social en abril del 2021, cuyos impactos se reflejaron en la dificultad en la movilización, daños en la infraestructura administrativa y de atención al público de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., escasez de combustible (624 vehículos activos de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.) y daños en centros operativos del prestador, generaron la ejecución de las siguientes acciones de manera contingente:

- Implementación de los programas “EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cerca de ti” y “EMCALI E.I.C.E. E.S.P. unidos en comunidad”, dirigido a la sensibilización de los usuarios en el uso y manejo de los servicios públicos, control de pérdidas, adecuada disposición de residuos, mecanismos de financiación, reclamación, facturación y recaudo por medios virtuales, y evitar desplazamientos a las instalaciones del prestador.
- Plan de contingencia para implementar la seguridad de la infraestructura e instalaciones de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., frente a situaciones de vandalismo y asonada.

Sin embargo, en la documentación remitida por el prestador no refiere la actualización de dichos procedimientos, en especial aquellos referidos a la interacción con agentes externos para las diferentes etapas del proceso de Gestión del Riesgo, así como en las etapas de atención o manejo de la emergencia.

#### **2.4.5.3. Aspectos de Manejo del Desastre**

Para el manejo de los desastres e implementación del Plan de Emergencia y Contingencia frente a la materialización de los escenarios de riesgo, estableció una estructura de respuesta según el nivel de gravedad o complejidad del mismo, desde el nivel 1 que puede ser atendido por el área operativa o equipos de respuesta hasta los niveles 3 y 4 cuya toma de decisiones de actuación y respuesta asciende a la Unidad Estratégica del Negocio de Energía o Gerencia General para el manejo de crisis de nivel corporativo.

Si bien el prestador estableció un esquema general para el manejo y atención de la crisis o los eventos, enfatiza los protocolos de respuesta a las amenazas correspondientes a eventos de “Tempestad”, “Tormenta”, “Vendaval” e “Inundación”, dirigidos a mantener la continuidad y calidad del servicio de energía en las áreas de prestación, sin embargo, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. no desarrolló estos protocolos para otros riesgos identificados dentro del PGRD (2019).

En desarrollo de la evaluación el prestador hizo referencia a otros eventos identificados como relevantes por su impacto sobre el buen desarrollo de las actividades a cargo de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., durante las vigencias 2020 y 2021, como fueron los siguientes:

- Eventos por “Estallido social” (Paros, bloqueos, orden público).
- Eventos asociados a los “Riesgos biológicos” (Pandemias, contagios y desarrollo específico para el tema de la Pandemia por Covid 19).
- Reforzamiento de acciones frente “Riesgos informáticos o Ciberseguridad”.

Igualmente, el prestador en desarrollo de la evaluación adjuntó el procedimiento (o protocolo) para la “Gestión de Siniestros”, que busca optimizar recursos y tiempos en dichos procesos, para hacer efectivas las protecciones financieras, en el caso de materialización de los eventos. Los anteriores eventos y protocolos no quedaron incorporados en el PGRD (2019).

#### 2.4.6. Calidad y Reporte de la información

Conforme a lo establecido en la Resolución SSPD No. 20181000120515 del 25 de septiembre de 2018, el prestador ha venido certificando año a año las correspondientes actualizaciones del Registro Único de Prestadores – RUPS.

##### 2.4.6.1. Cargue de información

Según la revisión realizada en el Sistema Único de Información – SUI, se evidenció que el prestador a la fecha presenta 332 reportes en estado certificado para el servicio de energía eléctrica. El porcentaje de cargue del prestador es el siguiente:

**Tabla 18. Porcentaje de cargue**

ID	EMPRESA	AÑO	Certificado	Certificado No Aplica	Pendiente	Porcentaje de cargue
1014	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P I	2021	332	45	136	73.5 (%)

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de corte de la consulta 25/04//2022.

Los formatos pendientes por cargue se relacionan a continuación:

**Tabla 19. Formatos pendientes de cargue**

Formato	Número de Formatos
BRA1. Información General Subestaciones	3
BRA7. Información General Circuitos	3
CS5. Puntos de Medida Barra - Seguimiento	12
CS6. Puntos de Medida Línea Circuitos - Inventarios	11
CS7. Puntos de Medida Línea o Circuito - Seguimiento	12
CS8 - Indicadores Calidad Potencia	5
CS8-Indicadores Calidad Potencia	5
FC1. Información Facturación y Recaudo	3
FC3. Concurso Económico	1
PI1. Inventario Planes	3
PI2. Planes Seguimiento	1
PI3. Inventario Proyectos	2
PI4. Proyectos Seguimiento	1
PR4. Perdidas Reconocidas Con Opción de Plan de Reducción de Pérdidas CREG 015	2
Resolución 414 2021 Consolidado	1
Resolución 414 2021 Individual	1
S3. Acuerdo Suscriptor Comunitario	2

<b>Formato</b>	<b>Número de Formatos</b>
S6. Usuarios Beneficiarios del Descuento y/o Exención Tributaria	2
S6. Usuarios Beneficiarios del Descuento y/o Exención Tributaria	1
S7. Inventario Macro medidores FOES	2
T15. Costo Prestación Servicio Usuarios No Regulados y Alumbrado Publico	12
T3. Tarifas Publicadas	3
T5. Aplicación de Opción Tarifaria 168/2008	2
T6. Opción Tarifaria	2
T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 - UR	4
T9. Variables Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2
TC5. Información ejecutada de proyectos de inversión	1
TC6. Detalle Facturación AP	12
TT10. Plan de Gestión de Riesgo	1
TT11. Cronograma de actividades de TRMS	12
TT12. Ejecución Real Mensual TRMS	11
TT4. Ingresos por Otros Conceptos	1
<b>Total general</b>	<b>136</b>

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de corte de la consulta 25/04/2022.

#### 2.4.6.2. Calidad de información

Evaluando la oportunidad del cargue de la información al SUI del año 2021, se pudo constatar que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presentó el 66.1% de sus cargues dentro del término establecido por los actos administrativos correspondientes.

**Tabla 20. Oportunidad en el cargue**

<b>Cargues</b>		
	<b>Fuera De Término</b>	<b>Con Oportunidad</b>
Cantidad N°	114	222
Porcentaje %	33.9%	66.1%

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de corte de la consulta 25/04//2022.

Frente a esta información de oportunidad de cargue, es preciso resaltar que en el caso del formato TC2 no se ha reportado con oportunidad dicho formato en todo el periodo analizado 2021, lo cual afecta de manera directa la oportunidad de información para la Superservicios en su función de inspección y vigilancia, así como la liquidación de los cargos para el agente por parte de XM.

En cuanto a reversiones, durante 2021 EMCALI E.I.C.E. E.S.P. solicitó las relacionadas en la tabla siguiente:

**Tabla 21. Formatos reversados**

<b>Año Solicitud de Reversión</b>	<b>Nombre Formato o Formulario Reversado</b>	<b>Año</b>	<b>Periodo</b>	<b>Fecha de Ejecución</b>
2021	FORMATO 21	2020	5	4/02/2021
2021	S1. Resumen Contable Subsidios, Contribuciones y FOES	2020	4	4/02/2021
2021	S1. Resumen Contable Subsidios, Contribuciones y FOES	2020	5	4/02/2021
2021	S2. Giros Recibidos y Efectuados	2020	4	4/02/2021
2021	S2. Giros Recibidos y Efectuados	2020	5	4/02/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2020	6	7/04/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2020	7	7/04/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2020	8	7/04/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2020	9	7/04/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2020	10	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	4	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	5	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	6	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	7	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	8	7/04/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2020	9	7/04/2021
2021	T6. Opción Tarifaria 168/2008	2020	6	7/04/2021
2021	T6. Opción Tarifaria 168/2008	2020	7	7/04/2021
2021	T6. Opción Tarifaria 168/2008	2020	8	7/04/2021
2021	T6. Opción Tarifaria 168/2008	2020	9	7/04/2021
2021	TC1. Inventario de Usuarios	2020	8	29/04/2021
2021	TC1. Inventario de Usuarios	2020	9	29/04/2021
2021	TC1. Inventario de Usuarios	2020	10	29/04/2021
2021	TC1. Inventario de Usuarios	2020	11	29/04/2021
2021	TC1. Inventario de Usuarios	2020	12	29/04/2021
2021	CS2. DIU y FIU	2021	3	1/07/2021
2021	T2. Garantías Financieras	2021	6	13/12/2021
2021	T2. Garantías Financieras	2021	7	13/12/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2021	6	13/12/2021
2021	T3. Tarifas Publicadas	2021	7	13/12/2021
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2021	6	13/12/2021

Año Solicitud de Reversión	Nombre Formato o Formulario Reversado	Año	Periodo	Fecha de Ejecución
2021	T7. Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2021	7	13/12/2021
2021	T9. Variables Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2021	6	13/12/2021
2021	T9. Variables Costo Unitario de Prestación del Servicio CU 119 UR	2021	7	13/12/2021

Fuente: Sistema Único de Información SUI. Fecha de corte de la consulta 25/04//2022.

## 2.4.7 Cumplimiento RETIE

En cuanto al cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, durante esta evaluación integral, los profesionales del área técnica de la unidad de mantenimiento de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presentaron el plan anual de mantenimiento, el avance en recambio de redes, y las estadísticas de eventos.

Por otra parte, se solicitó información complementaria para revisar el cumplimiento de los requisitos del RETIE, principalmente en lo referente al seguimiento de reportes de accidentes de origen eléctrico, instalaciones provisionales, información de seguridad para los usuarios y las campañas de comunicación efectuadas por el operador en temas de riesgo eléctrico.

### 2.4.7.1 Notificación de accidentes

#### 2.4.7.1.1 Seguimiento de accidentes de origen eléctrico

Por medio de la consulta de los formatos: 19 y TT5 del SUI, se identifican los eventos reportados con relación a accidentes de origen eléctrico en el periodo comprendido entre los años 2019, 2020 y 2021 por parte del operador. Sin embargo, como información complementaria, se solicita a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. el reporte desde la base de datos del área técnica de la unidad de mantenimiento para así constatar el seguimiento que se lleva de manera interna en cuanto al consolidado de eventos con relación a accidentes e incidentes desde esta dependencia.

De acuerdo con los datos reportados en la base de datos de mantenimiento, se tiene un registro total de 13 eventos de origen eléctrico para el año 2020 y 18 eventos para el año 2021 respectivamente. Por otra parte, para este mismo periodo de tiempo la empresa reportó en el SUI eventos relacionados con accidentes de origen eléctrico un total de 20 y 26 para los años 2020 y 2021, respectivamente. La siguiente tabla muestra el reporte de los datos cargados en el SUI para el periodo indicado.

**Tabla 22. Causa de accidentes de origen eléctrico**

Año	Accidentes Externos	Contacto Indirecto	Desatención de Normas Técnicas	Equipo Defectuoso	Otra	Violación Distancias Seguridad	Total general
2019	-	-	-	-	9	13	22
2020	5	4	1	2	8	-	20
2021	9	-	1	-	5	11	26
<b>Total</b>	14	4	2	2	22	24	68

Fuente: Sistema Único de Información SUI.

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

Se observa que en el reporte al SUI por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se ha incluido información de algunos procesos judiciales de los cuales tuvo conocimiento el operador, labor que se resalta en beneficio de contar con datos estadísticos más completos sobre los eventos presentados en el sistema que tiene a su cargo. Sin embargo, es preciso señalar que en la información periódica reportada al SUI por parte del operador, no se evidencia en el campo 10 (*RECEPTOR DE LA AFECTACIÓN*) información de la trazabilidad de los eventos que se han presentado con afectación animales e inmuebles.

#### **2.4.7.1.2 Procedimiento de investigación de accidentes de origen eléctrico**

EMCALI E.I.C.E. E.S.P. cuenta con un procedimiento estandarizado para identificar, minimizar o eliminar los puntos de riesgo según el RETIE, con el procedimiento entrega el formato aplicado para la revisión del cumplimiento de distancia de seguridad de los predios y flujograma del procedimiento aplicado, con la descripción de las tareas donde se especifica la dependencia encargada en su proceso de inspección. El documento del procedimiento entregado corresponde a la versión 1, con fecha del 20-05-2014 el apartado de definiciones se encuentra en construcción se recomienda complementar el procedimiento.

Por otra parte, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. indica que la información técnica y la implementación de acciones en los casos donde se encontraron accidentes de origen eléctrico, se basan en las declaraciones, denuncias y reportes sobre accidentes ocurridos en la red de su competencia, de igual manera se entrega procedimiento de seguimiento realizado desde el centro de control y a través de la línea directa 177, donde se tienen centralizados el seguimiento a los eventos y se hace reporte de accidentes por electrocución.

#### **2.4.7.2 Casos reportados por ciudadanos con referencia al incumplimiento RETIE**

En cuanto al reporte del compromiso pactado en el acta: "*PQR: seguimiento de los casos reportados por ciudadanos con referencia a incumplimiento RETIE*", la información entregada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P. no corresponde con el alcance de la solicitud, se recomienda al operador realizar seguimiento a las diferentes solicitudes que son reportados por los usuarios en materia de presuntos incumplimientos del RETIE.

#### **2.4.7.3 Instalaciones provisionales**

En cuanto al alcance provisto por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., con respecto a las instalaciones provisionales de obra, se solicitó información del seguimiento aplicado y la gestión realizada una vez culminado el periodo otorgado para estas instalaciones transitorias. Con lo anterior EMCALI E.I.C.E. E.S.P., enseña el procedimiento aplicado, por medio de la denominada "*Matriz atención y seguimiento a servicios temporales*" mediante un ciclo PHVA, por medio del cual se le da seguimiento a las actividades que son reportadas y consolidadas en una base de datos.

Dentro del procedimiento descrito por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se indica la gestión realizada para proceder con el retiro o prórroga del servicio, en este se cuenta con un indicador temporal donde se realiza el seguimiento y las acciones frente al servicio cuando está próximo a culminar. En ese sentido, al evaluar el procedimiento entregado, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. muestra algunos ejemplos donde la observación realizada es: "*Llamar al cliente, servicio próximo a caducar*" y "*Retirar servicio*". No obstante, con referencia a la base de datos entregada "*IND\_GES\_PROV-EVENTOS\_TEMPORALES\_2021*" se

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<p><b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b></p>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	---	---

evidencia que muchos de los reportes a los que se hace seguimiento de las instalaciones provisionales, se encuentran vencidos, de acuerdo con el criterio de seguimiento del operador con el PLAZO CADUCADO, incluso se evidencia en la matriz de seguimiento de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., instalaciones con un vencimiento superior a doscientos días, sin alguna anotación que se haya solicitado al operador alguna prórroga.

En este caso se le recuerda a EMCALI E.I.C.E. E.S.P., que la condición de provisionalidad se otorga para periodos de tiempo no mayores a seis meses y se enfatiza que las instalaciones provisionales que presenten alto riesgo, pongan en peligro la salud, la vida de las personas, el medio ambiente o bienes físicos, deberán ser suspendidas.

#### **2.4.7.4 Información de seguridad para el usuario y público en general**

##### **2.4.7.4.1 Cartilla de seguridad**

EMCALI E.I.C.E. E.S.P., cuenta con una cartilla dando cumplimiento al RETIE para los usuarios del servicio de energía, adaptada de acuerdo con los criterios de la Resolución 90708 de 2013, disponible para consulta en su página web a través de un motor de búsqueda externo. Como recomendación se sugiere que la cartilla de seguridad RETIE, sea visible y pueda ser consultada por los usuarios desde la página de web propia, la unidad de mantenimiento de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. informa que traslada la solicitud a la gerencia informática para hacer la consulta visible desde la página principal.

##### **2.4.7.4.2 Información periódica**

Dando alcance a las recomendaciones de seguridad y campañas de advertencia de los riesgos eléctricos contenidos en el RETIE, por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. se entregan soportes de las diferentes pautas realizadas en diferentes medios publicitarios durante el año 2021, en este periodo se entregan evidencias de la campaña denominada “A volar sin enredos” los meses de julio y agosto, informando de las medidas de prevención y cuidado al elevar cometas. De este alcance queda pendiente validar la remisión de información respecto a la instrucción al usuario con recomendaciones de seguridad impresas en la factura o en volantes anexos.

#### **2.4.7.5 Identificación de riesgos de origen eléctrico – distancias de seguridad**

En lo que respecta a lo definido por los artículos 9° y 13° del RETIE, a partir de la información entregada por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se evidencia existe un procedimiento estandarizado para identificar y analizar riesgos de origen eléctrico, referido las distancias de seguridad respecto a las redes eléctricas de media y baja tensión.

##### **2.4.7.5.1 Medidas de control y mitigación de riesgos**

Con respecto a las acciones de control y mitigación de riesgos de origen eléctrico por aproximación insegura de distancias de seguridad, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones del RETIE, ha diseñado una estrategia complementaria para lograr un mecanismo de información orientado a la prevención y sensibilización de los propietarios, tenedores, poseedores, residentes y habitantes de los predios que no cumplen con las distancias mínimas de seguridad, la cual tiene como finalidad prevenir siniestros por electrocución y daños de otra naturaleza, junto con el seguimiento y consolidación para el control ciudadano a partir de la socialización de los posibles riesgos presentados, lo anterior según dispone el documento del *PLAN DE NOTIFICACIONES RETIE* entregado por la empresa.

Sobre el procedimiento de la notificación a los usuarios, donde previamente se identificaron predios que no cumplen con las distancias mínimas de seguridad, por medio de un oficio EMCALI E.I.C.E. E.S.P. afirma que hace la entrega de manera personal a los usuarios, proceso que viene acompañado de un acta de visita, donde se le indica al usuario de los peligros potenciales por cercanía a las redes eléctricas, de igual manera informa que el procedimiento tiene consideradas las situaciones donde las personas son renuentes a la notificación, por lo tanto la empresa expone que el procedimiento a seguir es la notificación por medio de un edicto. Una vez quede en firme la notificación, se entenderá que los propietarios, tenedores o poseedores de los predios, conocen la responsabilidad y riesgo que implica el no cumplimiento de la norma RETIE.

En cuanto a los registros y bases de datos, el operador indica que, para establecer el procedimiento de notificaciones a los propietarios o tenedores de los predios, que no cumplen las distancias mínimas de seguridad, cuentan con la base de datos de los registros en el sistema SCADA y facturación, donde se identifica número de contrato, dirección barrio, propietario, circuito, nivel de tensión, nodo y transformador.

A la fecha de la evaluación integral, el operador informa tener identificados 610 puntos por violación de distancias de seguridad. Sin embargo, no se tiene registro del avance en la realización de la aplicación del procedimiento descrito más allá de la localización de los predios, por lo que se deberán ejecutar las diferentes medidas de control y mitigación de riesgos de origen eléctrico y acciones de control para estas instalaciones.

Por otra parte, de acuerdo con la información entregada por el operador no es claro si el reporte de los 610 puntos identificados corresponde al reporte acumulado hasta el año 2022 o hace referencia al reporte de predios a enero 30 de 2015.

### **Ilustración 6. Reporte de Medidas de Control Riesgo Eléctrico - EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

#### SISTEMA BÁSICO DE INFORMACIÓN.

Para el año 2022 se ha realizado un aforo de 610 Predios

Total puntos localizados:...	<b>610</b>	sitios de No conformidad RETIE.
Total puntos corregidos: .....		Sitios con correctivo a 2022.
Total puntos a Notificar: .....		Direcciones para notificar.
Notificación por Edicto.....		.

#### Resultados actuales de Notificación a predios. (Enero 30 de 2015.)

Cartas elaboradas para entrega:.....	<b>610</b>	Predios.
Entregados: .....		Fueron Notificados
Se encuentran ya reformadas.....		Sitios, con modificación y correctivo.
No fueron notificadas.....		No se notifica – Zona Roja.
Direcciones de sector con problema...		Direcciones de intersecciones.
Error de dirección.....		Confirmado en sitio.
Notificar por edicto.....		No fueron notificadas / Zona Roja.

Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P..

Adicionalmente los soportes entregados de notificación a usuarios de predios registrados con no conformidades RETIE por afectación de las distancias mínimas de seguridad, “*Modelo de cartas enviado a los propietarios por inconsistencias de distancias RETIE*” tiene como fecha de emisión el año 2015.

En cuanto a este aspecto EMCALI E.I.C.E. E.S.P., informa establecer un plan de trabajo donde se realizará un primer informe previo para poner en conocimiento a planeación municipal y a la SSPP, de la siguiente manera en la primera fase se notificará a todos los predios registrados con no conformidades RETE, se enviará el listado a planeación municipal con la copia de recibido a cada uno de los predios de los usuarios notificados. Adicionalmente indica que enviará a la SSPD el listado de los predios notificados y copia del oficio entregado en Planeación Municipal, solicitando el pronunciamiento de las curadurías urbanas sobre los permisos de construcción de los predios que han sido notificados por EMCALI E.I.C.E. E.S.P., por incumplimiento de distancias de seguridad.

Finalmente indica que “El oficio formato de notificación al usuario está siendo modificado para aplicar a los 610 puntos de No Conformidad por incumplimiento de Distancias de Seguridad (Art. 13 RETIE.), y que a su vez servirá para que Planeación Municipal y las Curadurías empiecen a aplicar los correctivos en nuevos casos de Incumplimiento RETIE por modificación en las construcciones”.

#### **2.4.7.6 Sistema de puesta a tierra**

##### **2.4.7.6.1 Medición de tensiones de paso**

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 15 y 23.1 del RETIE, se solicitó a EMCALI E.I.C.E. E.S.P., soportes de las mediciones efectuadas en cuanto a tensiones de paso y contacto en las subestaciones de potencia operadas en su infraestructura.

**Tabla 23. Medición de tensiones de paso**

<b>Fecha</b>	<b>Medición</b>	<b>Subestación</b>	<b>Resultado</b>
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Guachicona	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Sur	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Aguablanca	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Chipichape	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Diesel I	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Guachal	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Juanchito	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	La Campiña	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	Meléndez	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	San Antonio	Cumple
11 de enero de 2017	Tensiones de paso y contacto	San Luis	Cumple
5 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Menga	Cumple
5 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Mulalo	No Cumple
8 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Chipichape	Cumple
7 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Guachal	Cumple
7 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Guachicona	Cumple
5 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Juanchito	Cumple
6 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Diesel I	Cumple
6 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	ArroyoHondo	Cumple
8 de noviembre de 2019	Tensiones de paso y contacto	Campiña	Cumple

Fuente: EMCALI E.I.C.E. E.S.P.

En la información remitida se evidencia que en los dos periodos reportados no se han realizado medición de tensiones de paso y contacto, para la totalidad de las subestaciones, en el último periodo reportado se realizaron mediciones en 9 de las 23 Subestaciones del STR y SDL de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.. Por otra parte, el operador no entrega, acciones emprendidas para dar cumplimiento a los valores admitidos de tensiones de paso en la Subestación Mulaló. Desde la SSPD se recomienda aumentar la periodicidad de las mediciones.

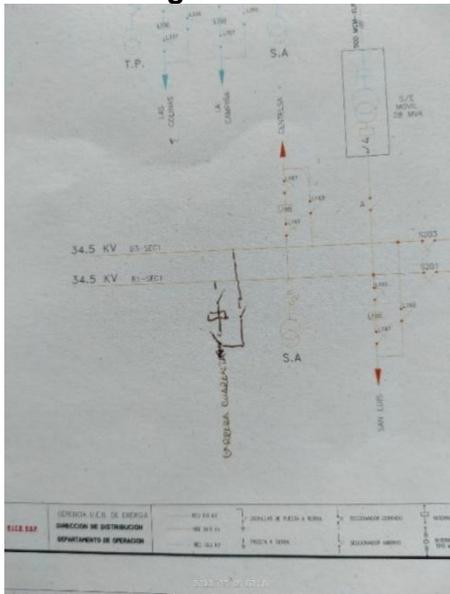
#### 2.4.7.6.2 Medición y mantenimiento de sistemas de puesta a tierra

Respecto a las mediciones de resistencia de puesta a tierra, de acuerdo con el reporte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., para el año 2020 se realizaron 16 mediciones de resistencia de puesta a tierra y para el año 2021 se realizaron 23 mediciones de puesta a tierra. El operador no entrega soportes de los resultados de las mediciones de puesta a tierra, ni los lugares donde se realizaron dichas mediciones. Por otra parte, en cuanto a la reposición de varillas de puesta a tierra en el periodo comprendido entre 2020 – 2021, expone haber ejecutado un total de 31 reposiciones.

Situación que deberá ser corregida por el prestador, ya que la ejecución de dichas actividades debe estar acompañada de los soportes correspondientes, pues de lo contrario, se entenderían como no ejecutadas, convirtiéndose así en posible incumplimiento al RETIE.

En general, se encontraron los siguientes hallazgos durante la visita efectuada en la subestación Menga relacionados con el RETIE, los cuales se muestran a continuación.

**Ilustración 7. Diagrama Unifilar SE MENGA**



**Ilustración 9. Delimitación distancias de seguridad**

**Ilustración 8. Delimitación distancias de seguridad**



**Ilustración 10. Presencia de animales en el patio de la subestación**



**Ilustración 11. Afloramiento sin identificación de fases**



**Ilustración 12. Afloramiento sin identificación de fases**



**Ilustración 13. Perdida de cimentación**



**Ilustración 14. Desprendimiento de material**



**Ilustración 15. Acero estructural visible en postes de pórticos**



**Ilustración 16. Presencia de oxido en crucetas y herrajes**



**Ilustración 17. Tapa de cárcamo en mal estado**



**Ilustración 18. Tapa de cárcamo en mal estado**



**Ilustración 19. Herrajes oxidados**



**Ilustración 20. Pantalla de medidor de calidad  
en mal estado**



**Ilustración 21. Humedad caseta de control**



**Ilustración 22. Humedad caseta de control**



**Ilustración 23. Indicios de goteras – Caseta de control**



**Ilustración 24. Humedad caseta de control**



#### **2.4.8 Condiciones de operación en barrios subnormales**

Por parte del operador se entrega información correspondiente a la caracterización que comprende la actualización, censo, viviendas y acceso al servicio de energía realizada por el equipo interdisciplinario entre la Alcaldía de Cali - Secretaría de Vivienda Social y Hábitat, junto con la unidad de control de energía de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. con el fin de caracterizar y actualizar los asentamientos ubicados en las diferentes comunas del municipio de Cali.

En este aspecto se resalta el trabajo conjunto de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. con estas entidades, lo que permitió normalizar 7.834 predios en el municipio de Yumbo, durante el primer trimestre del año 2022 de los cuales 2.267 son de origen de subsidio FOES.

En cuanto al sistema de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se tiene identificado la existencia de asentamientos humanos de desarrollo incompleto en los sectores conocidos como: Los Pinos conformado por 180 familias, Mandarinos con 430, donde por iniciativa de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. se normalizó con recursos propios 420 viviendas, por medio de medición AMI. De igual manera, EMCALI E.I.C.E. E.S.P. ejecutó con recursos propios la normalización de 58 en la zona de la Legua, 35 usuarios en la Urb. Venezuela, 28 usuarios en Paletteros, 29 usuarios en Colinas del Refugio y 115 usuarios en Tablazo.

### 3 Hallazgos

**Tabla 24. Hallazgos en el marco de la Evaluación Integral de EMCALI E.I.C.E. E.S.P.**

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Error en la asignación y recaudo de subsidios y contribuciones originado en la incorrecta aplicación del Pc que afectó el CU_119, CU_012 y las tarifas aplicadas.	Subsidios y contribuciones.	Información reportada al SUI, tarifas publicadas y comunicaciones realizadas entre la DTGE y EMCALI E.I.C.E. E.S.P..	A la fecha EMCALI E.I.C.E. E.S.P. no ha remitido el impacto y la propuesta para realizar los ajustes al usuario final a que haya lugar.
Usuarios de estratos residenciales clasificados con tarifas no reguladas evidenciando una mala calidad de información reportada.	Calidad de información Formato TC1 y TC2.	Información reportada al SUI.	La empresa certifica información comercial en el SUI de usuario residenciales con tipo de tarifa no regulada.
Formatos comerciales reportados al SUI pendientes de certificación para la vigencia 2021.	Reporte de información comercial al SUI Resoluciones SSPD 2021220001251 5 y.	Reportes realizados al SUI.	EMCALI E.I.C.E. E.S.P. aún presenta 136 formatos pendientes de certificación para la vigencia 2021.
Aplicación de subsidios FOES a usuarios ubicados en estrato 3 y sector Comercial.	Subsidios FOES	Reportes realizados al SUI.	Información errónea reportada al SUI en la aplicación de los subsidios FOES.
Calidad individual del servicio.	Indicadores DIU y FIU.	Información cargada por el OR al SUI.	Incumplimiento de estándares de calidad individual del servicio en los SDL establecidos en el numeral 5.2 de la Resolución CREG 015 de 2018.
Sistema de información disponible en la web.	Autogeneradores y generadores distribuidos	Información página web del OR.	Incumplimiento del artículo 7 de la Resolución

<b>Criterio</b>	<b>Condición evaluada</b>	<b>Evidencia / soporte</b>	<b>Estado de cumplimiento</b>
			CREG 174 de 2021.
Publicidad y difusión de los planes de inversión.	Plan de inversión	Información de la página web del OR	Incumplimiento de literal a del numeral 6.7 de la Resolución CREG 015 de 2018.
		Información entregada por el OR en el marco de la evaluación integral.	
Senda del plan de pérdidas del OR	Cumplimiento de la senda del plan de pérdidas aprobada en la Resolución CREG 028 de 2020	Índice de Pérdidas Totales - IPT realizados por XM	Incumplimiento de la senda durante los años 2019, 2020 y 2021.
Reporte de información SUI.	Formato TC2	Información cargada al SUI.	Incumplimiento de los tiempos estipulados en el anexo de la Resolución SSPD 20212200012515 .
Formulación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)	Decreto 2157 de 2017, Artículo 2.3.1.5.2.1.1.- Formulación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) y artículo 2.3.1.5.2.8.1 Revisión y ajuste del Plan	Solicitud de información en el marco de la evaluación integral.	EMCALI E.I.C.E. E.S.P. no cuenta con la actualización para las vigencias 2020 y 2021 de los documentos para cumplimiento del contenido mínimo.

<b>Criterio</b>	<b>Condición evaluada</b>	<b>Evidencia / soporte</b>	<b>Estado de cumplimiento</b>
Formulación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)	Formato TT10	Información cargada al SUI	No evidencia reporte del formato TT10 Plan de Gestión de Riesgo, que debe reportar EMCALI E.I.C.E. E.S.P., según Resolución SSPD 20212200012515 del 26 de marzo del 2021.
Cumplimiento RETIE	Cumplimiento con RETIE en la subestación Menga	<p><b>a.</b> Actualización diagrama unifilar.</p> <p><b>b.</b> La delimitación de las distancias de seguridad en la caseta de control.</p>	<p>a. No cumple.</p> <p>b. No cumple, las distancias mínimas no concuerdan con la nueva disposición de equipos.</p>
Cumplimiento RETIE	Artículos 10.8, 13.4, literal c del 23.4 y 24.6 del RETIE.	<p>Presencia de animales dentro de la subestación.</p> <p>Distancias mínimas para trabajos en o cerca partes energizadas.</p> <p>Humedad e indicios de goteras en la caseta de control, se evidencia presencia en techos, paredes y algunos paneles LED con humedad. Salas de operaciones, mando y control</p> <p>Pérdida de cimentación en algunos de los pórticos, el acero estructural visible,</p>	No cumple

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
		tapas de cargamos, rotas y con huecos, ductos de afloramientos sin sellar, crucetas en general con oxidación; En la caseta de control algunos medidores de calidad de potencia con la pantalla dañada.	

#### 4 Acciones Correctivas Definidas

- Solicitar a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. el envío de los soportes que justifiquen el cambio de clasificación de usuarios que fueron beneficiarios de FOES identificados como estrato 3 y sector comercial.
- Solicitar a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. aclarar las presuntas inconsistencias con la información comercial relacionada con usuarios no regulados en estratos residenciales y cuya participación a través del año no es constante.
- Solicitar a EMCALI E.I.C.E. E.S.P. aclarar las razones por las cuales aún se encuentran formatos pendientes de certificación y así mismo, certificar los formatos que se encuentran pendientes.
- Realizar la compensación a los usuarios por las tarifas aplicadas de forma incorrecta durante el periodo mencionado, consecuencia del no acotamiento del Pc.
- Realizar estricto seguimiento a la salida de la opción tarifaria por parte de EMCALI E.I.C.E. E.S.P., garantizando la recuperación de saldos sin afectación a los usuarios.
- Evaluar el proceso de cargue y reversión de información al SUI, para así garantizar la calidad de la información y que la misma sea oportuna.
- Actualizar las cartillas y el enlace de la página web como lo estipula la Resolución CREG 174 de 2021 para autogeneradores y generación distribuida.
- Incluir en la página web un resumen del plan de inversión en un lenguaje sencillo y de forma resumida que vaya orientado a los usuarios de su mercado de comercialización.
- Cumplir con los tiempos de reporte de información para los formatos del SUI, lo anterior con el fin de generar la información certificada para el cálculo de los indicadores de forma oportuna y que no genere retrocesos a los agentes involucrados.
- Actualizar el Plan de Gestión de Riesgo de Desastres para el servicio de energía, incorporando los eventos históricos ocurridos en las vigencias 2020 y 2021, en los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre, consecuente con los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 de 2017.
- Realizar reporte al Sistema Único de Información – SUI de esta Superintendencia, del formato TT10 Plan de Gestión de Riesgo, según Resolución SSPD 20212200012515 del 26 de marzo del 2021.
- Implementar medidas en el corto plazo que conlleven a mejorar su gestión de pérdidas y lograr el cumplimiento de la senda de reducción de pérdidas durante el 2022.

## 5 Conclusiones

- Se evidencia que el prestador ha mitigado el impacto en el cobro de la factura a los usuarios finales como consecuencia de la opción tarifaria a la cual se acogió el prestador.
- Se encontró que el CGM de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. garantiza la integridad de las mediciones por un periodo mínimo de 2 años, en los cuales se realiza el proceso de validación de información comparando mediciones realizadas en puntos físicos, e información obtenida por el CGM. Adicionalmente, el prestador se encuentra en un proceso de evolución y cambio tecnológico para los dispositivos utilizados.
- La concentración de los usuarios beneficiados tanto FSSRI como en el FOES, se encuentran en el estrato 2, que para el 2021 se encontraron en \$74.469 millones. Mientras que, las contribuciones registraron cifras de \$84.873 y \$83.106 millones, para los años 2020 y 2021, siendo los usuarios comerciales los de mayor aporte.
- Se evidencia que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. presenta varios errores frente al de información en el SUI, tanto en aspectos técnicos y comerciales como en cargue de información relacionada con el Plan Gestión de Riesgos de Desastres.
- Durante las vigencias 2020 y 2021 se evidenció que actividades a cargo de EMCALI E.I.C.E. E.S.P. relacionadas con la buena prestación del servicio, fueron afectadas por eventos de estallido social, riesgos biológicos, como la pandemia y riesgos de ciberseguridad. A partir de lo anterior, estos aspectos fueron identificados por el prestador e incluidos en la matriz de riesgos.
- EMCALI E.I.C.E. E.S.P. viene adelantando trabajos en barrios subnormales a partir de recursos propios, normalizando varios barrios e incluso utilizando medición avanzada.

## 6 Medidas recomendadas que pudiera ser oportuno o pertinente aplicar.

- Se recomienda continuar con el análisis y seguimiento en cuanto a los subsidios que se dejaron de asignar y los aportes que se recaudaron de más, la debida compensación y subsanación de los incumplimientos identificados en la evaluación integral y el seguimiento que se realiza a la empresa, con el fin de determinar las acciones que se consideren pertinentes.
- Se recomienda realizar un seguimiento sobre las inversiones necesarias para eliminar la condición de cortocircuito en las subestaciones identificadas con niveles superiores al 90% o que superan su capacidad y que pueden poner en riesgo la operación del sistema.
- Se recomienda incorporar variables en la planeación de los mantenimientos que permita abordar otras variables tales como: compensaciones por calidad del servicio, consumos, entre otras.
- Se recomienda identificar en conjunto las acciones por parte del prestador para atender los hallazgos de esta evaluación, a las cuales la Superservicios hará seguimiento con periodicidad trimestral.
- Se recomienda que EMCALI E.I.C.E. E.S.P. de cumplimiento lo antes posible, a los hallazgos relacionados con el cumplimiento del RETIE.

## 7 Responsables de la realización

 <p><b>Superservicios</b> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios</p>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <p><b>SIGME</b></p>
---	--	---

### **7.1 Responsable general**

Ángela María Sarmiento Forero, Directora Técnica de Gestión de Energía

### **7.2 Equipo de evaluación**

Revisor: Mauricio Andrés Palma Orozco - Asesor DTGE  
Diego Fernando Borda Tovar – Coordinador Grupo GC DTGE  
Jhon Cristian Giraldo – Coordinador Grupo GO DTGE  
Soraida Serrano Diaz – Profesional Especializado GC DTGE  
Rafael Ricardo Rojas – Contratista GC DTGE  
Silvana Fonseca Consuegra – Profesional Especializada GO DTGE  
Diego Martin Castillo Pinilla – Profesional Especializado GO DTGE  
Ludwig Leonardo Mogollon Merchan – Contratista GO DTGE