
DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN COLOMBIA 2020



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ENERGÍA Y GAS
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ENERGÍA
Bogotá D.C., noviembre de 2021

DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN COLOMBIA 2020

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Natasha Avendaño García

Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

Diego Alejandro Ossa Urrea

Superintendente Delegado para Energía y Gas Combustible

Ángela María Sarmiento Forero

Directora Técnica de Gestión de Energía

EQUIPO DE TRABAJO

Jamer Arley González Vásquez
Oscar Fabio Vélez Cano
Héctor Taticuan

Tabla de contenido

DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA Eléctrica EN COLOMBIA	
2020	1
Introducción.....	7
Continuidad del servicio de energía	8
Indicadores de calidad del servicio en Colombia	10
Definiciones.....	11
Principales conclusiones del “Diagnóstico de la calidad del servicio de energía eléctrica en Colombia 2019”	12
Actualidad Regulatoria	13
Indicadores de calidad del servicio de energía eléctrica.....	14
Indicadores DES y FES	14
Indicadores DES y FES por grupos de calidad.....	16
Indicador ITAD.....	19
Indicadores de calidad media - SAIDI y SAIFI	23
Incentivos a la calidad media.....	28
Calidad del servicio en el Mercado Caribe.....	29
Indicadores de calidad individual – DIU y FIU.....	31
Grupos de calidad	36
Auditorías al esquema de calidad del servicio – Resolución CREG 025 de 2013.....	49
Cumplimiento de requisitos del del esquema de calidad del servicio	50
Resultado de las auditorias al esquema de calidad del servicio.....	52
Conclusiones	59
Recomendaciones	61
Referencias	62
Anexo: Información de calidad del servicio por prestador.....	63

Índice de figuras

Ilustración 1 Indicador DES - 2019 vs 2020	16
Ilustración 2 Indicador FES - 2019 vs 2020.....	16
Ilustración 3 Indicador DES y FES Grupo 2	17
Ilustración 4 Indicador DES y FES Grupo 3	18
Ilustración 5 Indicador DES y FES Grupo 4	19
Ilustración 6 Indicador ITAD – IRAD NT 1 - ELECTROCAQUETA S.A. ESP	20
Ilustración 7 Indicador ITAD – IRAD NT 2 y 3 - ELECTROCAQUETA S.A. ESP.....	20
Ilustración 8 Indicador ITAD – IRAD NT1 - EMSA S.A. ESP	21
Ilustración 9 Indicador ITAD – IRAD NT 2 y 3 - EMSA S.A. ESP	21
Ilustración 10 Indicador ITAD – IRAD NT1 - EEBP S.A. ESP.....	22
Ilustración 11 Indicador ITAD – IRAD NT 2 Y 3 - EEBP S.A. ESP	22
Ilustración 12 Comportamiento del Indicador SAIDI - 2019.....	24
Ilustración 13 Comportamiento del Indicador SAIFI – 2019.....	24
Ilustración 14 Comportamiento del Indicador SAIDI – 2020	24
Ilustración 15 Comportamiento del Indicador SAIFI – 2020.....	25
Ilustración 16 Comportamiento del Indicador SAIDI 2019 – 2020 – Sin mercado Caribe	25
Ilustración 16 Comportamiento del Indicador SAIDI 2019 – 2020 – Con mercado Caribe.....	26
Ilustración 17 Comportamiento del Indicador SAIFI 2019 – 2020 – Sin mercado Caribe.....	27
Ilustración 17 Comportamiento del Indicador SAIFI 2019 – 2020 – Con mercado Caribe	27
Ilustración 18 Incentivo de calidad por duración y frecuencia de eventos – 2020.....	29
Ilustración 19 Comparativo Calculo de Indicadores de Calidad Media XM vs OR (SUI) - 2020...31	31
Ilustración 20 Descripción DIU y FIU - Colombia 2019 y 2020	32
Ilustración 21 Descripción del DIU y FIU en Colombia por prestador el año 2019.....	33
Ilustración 22 Descripción del DIU y FIU en Colombia por prestador el año 2020.....	35
Ilustración 23 Suscriptores con DIU > 360 horas por prestador	36
Ilustración 24 Descripción calidad individual en el país por grupos de calidad – DIU	37
Ilustración 25 Porcentajes de participación por grupos de calidad – DIU	38
Ilustración 26 Descripción calidad individual en el país por grupos de calidad - FIU	39

Ilustración 27 Porcentajes de participación por grupos de calidad – FIU.....	39
Ilustración 28 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 11.....	40
Ilustración 29 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 12.....	41
Ilustración 30 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 13.....	42
Ilustración 31 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 21.....	43
Ilustración 32 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 22.....	44
Ilustración 33 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 23.....	45
Ilustración 34 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 31.....	46
Ilustración 35 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 32.....	47
Ilustración 36 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 33.....	48
Ilustración 37 Resultado Auditorias al esquema de calidad del servicio 2020	52

Índice de tablas

Tabla 1 Resoluciones particulares aprobadas a 23 OR	13
Tabla 2 Indicadores de Calidad Mercado Caribe 2019-2020.....	30
Tabla 3 Metas SAIDI y SAIFI país.....	31
Tabla 4 Categorías descriptivas para análisis DIU y FIU	31
Tabla 5 Definición Grupos de Calidad.....	36
Tabla 6 Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones	50
Tabla 7 Cumplimiento de Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones.....	51

Introducción

Anualmente la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD - Superservicios) realiza el diagnóstico de la calidad del servicio de energía eléctrica a los prestadores del Sistema Interconectado Nacional en Colombia en línea con la regulación vigente aplicada a los agentes. En esta ocasión se presenta la información que describe los resultados del análisis de los indicadores de calidad media y calidad individual para los diferentes Operadores de Red (OR) durante el año 2020 con algunas comparaciones respecto a los indicadores del año 2019 bajo la metodología de calidad del servicio definida en la Resolución CREG 015 de 2018. Al igual que se ha venido presentando en los últimos años, la Superservicios consigna en este informe la metodología de diagnóstico de calidad media a través de los indicadores SAIDI y SAIFI incluyendo a su vez una descripción de los indicadores de calidad individual DIU y FIU, aunque vale la pena indicar que los valores del presente documento no son comparables con los presentados en documentos anteriores dado que excluyen las interrupciones inferiores a 3 minutos, en línea con los indicadores definidos por el regulador. Adicionalmente, el documento presenta los indicadores ya derogados indicadores DES y FES para las empresas que aún no han cumplido los requisitos regulatorios de la Resolución CREG 015-2018 para ingresar al esquema de calidad.

Los resultados de este informe son consecuencia de los reportes realizados por los prestadores en el Sistema Único de Información (SUI) y por el Liquidador y Administrador de Cuentas -LAC- en el sistema INDICA, agentes responsables del cálculo y reporte de información según los lineamientos de la Resolución CREG 015 de 2018. Así entonces, la información consignada corresponde a valores oficiales para describir la calidad del servicio en los Sistemas de Distribución Locales (SDL) en Colombia, y que a la fecha de realización de este informe fue suministrada por 19 de los 23 OR con cargos aprobados. Para describir la información de calidad de los demás prestadores se utilizó la información reportada por el LAC o cálculos realizados por la SSPD. En esta versión, se realiza un primer diagnóstico de la calidad individual por medio de los indicadores DIU y FIU caracterizando la información por grupos de calidad y por prestador. Al final de este informe se encuentra un anexo con la información detallada de calidad del servicio de cada prestador.

De otra parte, al 31 de diciembre de 2020, los 6 OR listados a continuación no habían cumplido con los requisitos exigidos para iniciar la aplicación el esquema de incentivos y compensaciones establecidos en la Resolución CREG 097 de 2008. De ellos, el único que cuenta con resolución particular en la cual se le aprueban los cargos de la actividad de distribución de energía eléctrica bajo la Resolución CREG 015 de 2018 es EMCARTAGO.

1. Empresa de Energía del Valle de Sibundoy S.A. E.S.P.
2. Empresa de Energía del Putumayo S.A. E.S.P.
3. Empresa de Energía de Casanare S.A. E.S.P.
4. Empresa de Energía Eléctrica del Departamento del Guaviare S.A. E.S.P.
5. Empresas Municipales de Cartago E.S.P.¹

¹ Resolución particular CREG 123-2020 resuelve recurso CREG 019-2020.

6. Empresa Municipal de Energía Eléctrica S.A. E.S.P.

Por lo anterior y de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 015 de 2018, estos seis OR tendrán en forma inmediata un incentivo negativo que afectará sus cargos por uso, desde el primer día de aplicación de su ingreso aprobado bajo dicha resolución y que se mantendrá hasta el mes en el que el OR certifique el cumplimiento de los requisitos mencionados (estos OR deben presentar el cumplimiento de requisitos a través de la certificación de un auditor externo). Es igualmente importante mencionar que, de acuerdo con lo establecido en el *numeral 5.2.10 Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones* de la misma resolución, el anterior grupo de operadores tiene la siguiente obligación:

“..En el caso de las empresas que no entraron a aplicar el esquema de calidad definido en la Resolución CREG 097 de 2008, el primer informe de verificación debe ser enviado a la CREG y a la SSPD en un plazo máximo de seis meses contados a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución y los informes posteriores deben ser enviados dentro de los plazos y condiciones previstos en la Resolución CREG 025 de 2013 o la que la modifique o sustituya.”

A la fecha de elaboración de este informe, la Superservicios no ha recibido el primer informe de verificación del cumplimiento de requisitos del esquema de calidad de ninguno de los anteriores prestadores, lo cual ha dado inicio a diferentes acciones con los prestadores con el fin de avanzar en el cumplimiento de los requisitos normativos.

Finalmente, existen cuatro empresas que prestan el servicio de distribución de energía eléctrica cuyo sistema previamente operado en ZNI fue interconectado con el SIN, que a la fecha no cuentan con cargos aprobados de distribución y/o comercialización por parte de la CREG. Dichos operadores son Electrificadora del Municipio de Riosucio Chocó S.A. E.S.P., Empresa de Servicios Públicos de Murindó S.A.S E.S.P., Municipio del Carmen del Darién, Empresa de Servicios Públicos del Occidente Colombiano S.A. E.S.P. y Empresa Municipal de Servicios Públicos de Cartagena del Chairá E.S.P. Estas empresas, al no reportar información de calidad del servicio al SUI, no pueden ser evaluadas, razón por la cual, aun cuando ejercen la actividad de distribución de energía eléctrica no serán tenidas en cuenta en los análisis del presente informe².

Continuidad del servicio de energía

La continuidad en el servicio de energía eléctrica se logra cuando se mantiene el suministro de energía eléctrica sin ninguna interrupción. De acuerdo con lo establecido en la Ley 142 de 1994, la prestación continua de un servicio de buena calidad es la obligación principal de la empresa en el contrato de servicios públicos. La metodología regulatoria de evaluación de la calidad del servicio de energía eléctrica se establece en la Resolución CREG 015 de 2018, cuya aplicación inició en enero del 2019. La evaluación de la calidad se fundamenta principalmente en el seguimiento a los indicadores de calidad media (SAIDI y SAIFI) e indicadores de calidad individual

² La situación de prestación del servicio bajo estas condiciones es objeto de vigilancia por esta Superintendencia

(DIU y FIU) que representan la cantidad de interrupciones y el tiempo de indisponibilidad del servicio que se generan en todo el mercado de comercialización de los prestadores y de forma individual para cada usuario. Con base en estos indicadores la regulación establece el esquema de incentivos y compensaciones que representan incentivos positivos o negativos en los cargos de distribución o en beneficios monetarios para los usuarios en sus facturas. La Superservicios, en el marco de sus funciones, realiza el monitoreo constante de estos indicadores y vigila que se encuentren dentro de los límites definidos por la regulación vigente.

Indicadores de calidad del servicio en Colombia

Los indicadores de calidad del servicio son instrumentos creados por la CREG y usados por la Superservicios para ejercer las funciones en materia de vigilancia y control de las condiciones de calidad del servicio de energía eléctrica que prestan los OR en el país.

Inicialmente, mediante la Resolución 070 de 1998 la CREG estableció los indicadores DES y FES. Estos fueron los primeros indicadores de calidad del servicio que se supervisaron en el país, y aunque eran muy generales, pues no incluían todas las interrupciones que ocurrían en el domicilio de un usuario, brindaban en su momento información muy importante en relación con la duración y frecuencia de interrupciones. También permitían al OR llevar el registro de los indicadores de forma sencilla, ya que, no requería de telecomunicaciones o equipos especializados. Los indicadores DES y FES tenían en cuenta solamente las interrupciones que se presentaban en los circuitos de distribución completos, es decir, solo se contaba como interrupción una desconexión completa de un circuito; hoy en día cinco OR aún miden su calidad del servicio usando estos indicadores los cuales se revisaran en detalle en este informe.

Con el ánimo de tener una mayor certeza de las condiciones de calidad de servicio para cada usuario y teniendo en cuenta el mejoramiento y la masificación de los sistemas de información y tecnologías de la comunicación, entre otros aspectos, la CREG mediante la Resolución 097 de 2008 y más recientemente la Resolución CREG 015 de 2018 cambió los requisitos tecnológicos que debían cumplir los OR para la medición de las interrupciones. En consecuencia, actualmente es posible medir en detalle todas y cada una de las interrupciones que ocurren en los transformadores de distribución que pertenecen al Sistema Interconectado Nacional (SIN), lo que implica un avance importante en medición de las interrupciones en el servicio de energía en el país, ya que permite caracterizar mucho mejor las causas de las interrupciones en el sistema eléctrico y a su vez categorizar y priorizar las inversiones para mejorar la calidad del servicio.

La continuidad del suministro de energía eléctrica a nivel internacional es medida casi en su totalidad usando dos indicadores que muestran la duración y la frecuencia de las interrupciones, a través de los siguientes indicadores:

- SAIDI: “*Duración total en horas de los eventos que en promedio percibe cada usuario del SDE de un OR*”.
- SAIFI: “*Cantidad total de los eventos que en promedio perciben todos los usuarios del SDE de un OR*”.

Estos indicadores se describen en el informe presentando los cálculos reportados por los prestadores en el SUI e información calculada y reportada por el LAC. Por otra parte, la regulación establece una metodología para determinar la calidad individual que perciben los usuarios a través de los indicadores, DIU y FIU, que representan:

- DIU: “*Duración total de los eventos que percibe cada usuario del SD de un OR en un periodo anual*”.

- FIU: “Cantidad total de eventos que percibe cada usuario del SDL de un OR en un periodo anual”.

Estos indicadores serán descritos por primera vez en el informe diagnóstico publicado por esta Superintendencia y dará un panorama de dicha información por grupos de calidad.

Definiciones

A continuación, se presentan algunas definiciones que le facilitarán la comprensión de los resultados del presente informe.

DES: Indicador que mide la duración equivalente de las interrupciones del servicio, se mide en horas y tienen en cuenta únicamente las interrupciones que ocurren en todo el circuito de distribución de energía eléctrica.

FES: Indicador que mide la frecuencia equivalente de las interrupciones del servicio, se mide en veces y tienen en cuenta únicamente las interrupciones que ocurren en todo el circuito de distribución de energía eléctrica.

ITAD: Índice de Discontinuidad que relaciona la cantidad promedio de Energía No Suministrada (ENS) por cada unidad de Energía Suministrada (ES) por un OR durante el trimestre de evaluación.

IRAD: Índice de Discontinuidad que relaciona la cantidad promedio de Energía No Suministrada (ENS) por cada unidad de Energía Suministrada (ES) por un OR durante el período usado como referencia.

SAIDI: Indicador que mide la duración promedio de las interrupciones percibidas por un usuario conectado a un sistema de energía eléctrica, normalmente se mide en horas, pero podría también presentarse en minutos.

SAIFI: Indicador que mide la cantidad de veces promedio que se presenta una interrupción para un usuario conectado a un sistema de energía eléctrica.

DIU: Duración total acumulada en horas de los eventos percibidos por un usuario, conectado a un nivel de tensión específico y que pertenece a un grupo de calidad, en un periodo de doce meses.

FIU: Número total acumulado de eventos percibidos por un usuario, conectado a un nivel de tensión específico y que pertenece a un grupo de calidad, en un periodo de doce meses

Grupos de calidad: Los grupos de calidad identifican zonas geográficas cuya unidad mínima es el área urbana o rural de un municipio; estas zonas comparten características similares en términos del nivel de ruralidad y del riesgo de falla que podrían tener los circuitos eléctricos allí ubicados debido a la presencia de factores físicos externos. Cada grupo de calidad es identificado mediante el nombre grupo **xy**, en donde la variable **x** representa el nivel de Ruralidad IR y la variable **y** representa el nivel de riesgo IRF (Res. CREG 015 de 2018). Estos grupos de calidad

son diferentes a los establecidos en la Res. CREG 097 de 2008, en donde se definían por medio de circuitos, tramos o transformadores ubicados en cabeceras municipales o en suelo que no correspondía al área urbana.

En términos generales, es posible generalizar de la siguiente forma: cada municipio en el país tiene asignados dos grupos de calidad uno corresponde a la zona rural de cada municipio y el segundo será determinado por el número de habitantes del municipio. En ambos grupos se tiene en cuenta el nivel de riesgo de falla.

Niveles de tensión: Los Sistemas de Trasmisión Regional y los Sistemas de Distribución Local se clasifican por niveles, en función de la tensión nominal de operación (voltaje), de la siguiente forma:

Nivel 4: sistemas con tensión nominal mayor o igual a 57,5 kV y menor a 220 kV.

Nivel 3: sistemas con tensión nominal mayor o igual a 30 kV y menor de 57,5 kV.

Nivel 2: sistemas con tensión nominal mayor o igual a 1 kV y menor de 30 kV.

Nivel 1: sistemas con tensión nominal menor a 1kV.

Sistema de Distribución Local (SDL): Sistema de transporte de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan en los niveles de tensión 3, 2 y 1 y son utilizados para la prestación del servicio en un mercado de comercialización.

Operador de red de STR y SDL, OR: persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL, incluidas sus conexiones al STN. Los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen cargos por uso de los STR o SDL aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una empresa de servicios públicos domiciliarios. La unidad mínima de un SDL para que un OR solicite cargos por uso corresponde a un municipio.

Principales conclusiones del “Diagnóstico de la calidad del servicio de energía eléctrica en Colombia 2019”

El informe diagnóstico del año 2019 publicado por esta Superintendencia presentó los análisis con base en los indicadores SAIDI y SAIFI que la entidad calculó utilizando la información de interrupciones ocurridas en los SDL de los prestadores y reportadas bajo el esquema de la Resolución CREG 097 de 2008. Los resultados presentados fueron indicativos y no presentaban compromisos regulatorios a los OR. Dichos cálculos incluían los eventos menores a 3 minutos, eventos excluibles por parte de la regulación. La Superintendencia determinó que esta información era la más confiable para presentar el diagnóstico dado que los valores reportados por los prestadores al SUI y los valores calculados y reportados por la Compañía de Expertos en Mercados SA ESP.-XM no presentaban la suficiente confianza debido a las diferencias en los valores indicados por los diferentes agentes.

Es así como se concluyó que los valores indicativos de SAIDI y SAIFI para Colombia durante el año 2019 correspondían a 39,5 horas y 53,2 veces respectivamente, por lo tanto, durante el año

2019 los usuarios percibieron desmejoras en la calidad en un 4% para el SAIDI y un 10% para el SAIFI. Sin embargo, se identificó que 5 prestadores mejoraron el indicador de duración y 4 mejoraron el valor de la frecuencia de interrupciones. Adicionalmente la Superintendencia presentó indicadores por municipio lo que permitió conocer comparativamente la calidad del servicio a nivel regional en Colombia para ambos indicadores.

Actualidad Regulatoria

Para la fecha de elaboración de este informe, la CREG publicó las resoluciones particulares de aprobación de cargos para 23 OR de los cuales 19 han reportado información de calidad del servicio al SUI. Las empresas Air-e, Caribemar (Afinia), Electrificadora del Caquetá y la Empresa de Energía del Putumayo no han reportado la información retroactiva de calidad del servicio de energía al SUI desde de enero del 2019. Esto se debe a que la Resolución SSPD 20212200012515 en su *Artículo 12 Información histórica* establece que los “*OR que cuenten con aprobación de ingresos por parte de la CREG bajo la Resolución CREG 015 de 2018 y sus modificaciones después del 1 de julio de 2021, deberán reportar la información de los capítulos de Capítulos Calidad del Servicio, BRA, Planes de Inversión y Pérdidas (PR4, PR8 y PR9), correspondiente al periodo transcurrido entre el 1 de enero de 2019 y la fecha de inicio de reporte bajo los lineamientos de la presente resolución, para lo cual se concederá un término de 4 meses contados a partir del mes siguiente de la aprobación de ingresos por parte de la CREG*”. En consecuencia, la información reportada para dichos prestadores se realizará con los indicadores ITAD o SAIDI y SAIFI según corresponda.

La resolución particular de cada OR es necesaria para iniciar la aplicación de la facturación a los usuarios de las compensaciones pendientes por calidad de servicio que se encuentran suspendidas desde el mes de enero de 2019, las cuales están definidas dentro de la Resolución CREG 015 de 2018 con algunas disposiciones modificadas por la Resolución CREG 036 del 2019. Estas resoluciones incluyen las metas de indicadores de calidad a 5 años para cada OR en las cuales se tienen en cuenta las condiciones específicas de cada sistema y que serán la guía para la evaluación del servicio en los diagnósticos de los años posteriores. Adicionalmente, las resoluciones definen los valores mínimos garantizados de calidad individual a través de los diferentes grupos de calidad para los niveles de tensión 1, 2 y 3. En la Tabla 1 se presenta la lista de las resoluciones particulares y los recursos emitidas a la fecha.

Tabla 1 Resoluciones particulares aprobadas a 23 OR

No	Resolución	Res Recurso	Operador de Red
1	CREG 077-2019	CREG 157-2019	CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P.
2	CREG 078-2019	CREG 156-2019	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
3	CREG 102-2019	CREG 020-2020	EMPRESA DE ENERGÍA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P.
4	CREG 103-2019	CREG 158-2019	ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. E.S.P.
5	CREG 104-2019	CREG 159-2019	CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER S.A. E.S.P.
6	CREG 137-2019	-	CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.
7	CREG 138-2019	CREG 004-2020	COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD DE TULUÁ S.A. E.S.P.
8	CREG 140-2019	CREG 193-2019	CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
9	CREG 141-2019	-	COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE OCCIDENTE S.A.S. E.S.P.

No	Resolución	Res Recurso	Operador de Red
10	CREG 177-2019	CREG 119-2020	EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P.
11	CREG 178-2019	-	EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA S.A. E.S.P.
12	CREG 189-2019	CREG 122-2020	CODENSA S.A. E.S.P.
13	CREG 001-2020	-	CELSIA TOLIMA S.A. E.S.P.
14	CREG 019-2020	CREG 123-2020	EMPRESAS MUNICIPALES DE CARTAGO E.S.P.
15	CREG 027-2020	CREG 165-2020	RUITOQUE S.A. E.S.P.
16	CREG 028-2020	CREG 148-2020	EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E. E.S.P.
17	CREG 164-2020	CREG 199-2020	EMPRESA DE ENERGÍA DE ARAUCA E.S.P.
18	CREG 197-2020	CREG 223-2020	EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.
19	CREG 216-2020	CREG 017-2021	EMPRESA DE ENERGÍA DE PUTUMAYO S.A. E.S.P.
20	CREG 008-2021	CREG 072-2021	ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A. E.S.P.
21	CREG 024-2021	CREG 078-2021	AIR-E S.A.S. E.S.P.
22	CREG 025-2021	CREG 079-2021	CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P.
23	CREG 027-2021	-	ELECTRIFICADORA DEL CAQUETÁ S.A. E.S.P.

Fuente: CREG

Es importante mencionar, que el mercado de comercialización atendido por la anterior empresa ELECTRICARIBE, fue dividido en dos mercados a partir del 01 de octubre del año 2020 y cuya operación quedó a cargo de las empresas AIR-E SAS ESP y CARIBEMAR DE LA COSTA SAS ESP (AFINIA). Estas empresas atienden actualmente a 7 departamentos y su proceso transitorio se estableció en la Resolución CREG 010-2020, la cual define el régimen especial en materia tarifaria para la región Caribe. En lo que respecta a calidad del servicio, el *Artículo 17 Transición entre esquemas de calidad* describe el lineamiento para la aplicación de la Resolución CREG 097 de 2008 hasta el momento de entrada en vigencia de la resolución en la que se les aprueban los ingresos a los dos operadores nuevos. A la fecha, los prestadores no han reportado la información de ITAD al SUI para el último trimestre del año 2020, por lo tanto, la SSPD presentará indicadores estimados de calidad media (SAIDI y SAIFI) para el mercado Caribe con la mejor información disponible sin atribuirla específicamente a un operador en particular. Esta condición cambiará para el año 2021, dado que los nuevos prestadores contarán con la información completa de un año referente a la calidad del servicio de energía y ya cuentan con resolución particular expedida por la CREG.

Indicadores de calidad del servicio de energía eléctrica

Indicadores DES y FES

Actualmente existen cinco OR que aún no han cumplido los requisitos para la medición de interrupciones establecidos en la Resolución CREG 097 de 2008 que correspondían a los siguientes puntos:

- A. Vinculación de cada usuario a la red de distribución.
- B. Certificación del sistema de medición y procedimientos de registro y reporte.
- C. Sistema de gestión de la distribución.

- D. Telemedición y control automático en elementos de corte y maniobra instalados en todas las cabeceras de circuito.
- E. Contar con un segundo equipo instalado en por lo menos el 90% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3.

El no contar con estos requisitos de la anterior resolución, tampoco les permite cumplir con los requisitos previstos en la Resolución CREG 015 de 2018 relacionados con el cálculo del SAIDI y SAIFI por lo que continúan reportando al SUI la calidad de servicio que prestan a usuarios usando los indicadores DES (Duración Equivalente de las Interrupciones del Servicio) y FES (Frecuencia Equivalente de las Interrupciones del Servicio).

Es claro para esta Superintendencia que tanto el indicador DES como el FES no corresponden a los indicadores regulatorios vigentes y que, por lo tanto, los prestadores que actualmente no se encuentran adelantando el proceso de implementación de los requisitos establecidos en la Resolución CREG 015 de 2018, podrían ser sujetos de nuevas actuaciones administrativas por el presunto incumplimiento regulatorio, adicionales a las adelantadas por esta entidad desde la expedición de la Resolución CREG 097 de 2008. Sin embargo, resulta igualmente importante para esta Superintendencia socializar y dar a conocer las condiciones de calidad en la prestación del servicio público de energía eléctrica con la mejor información disponible.

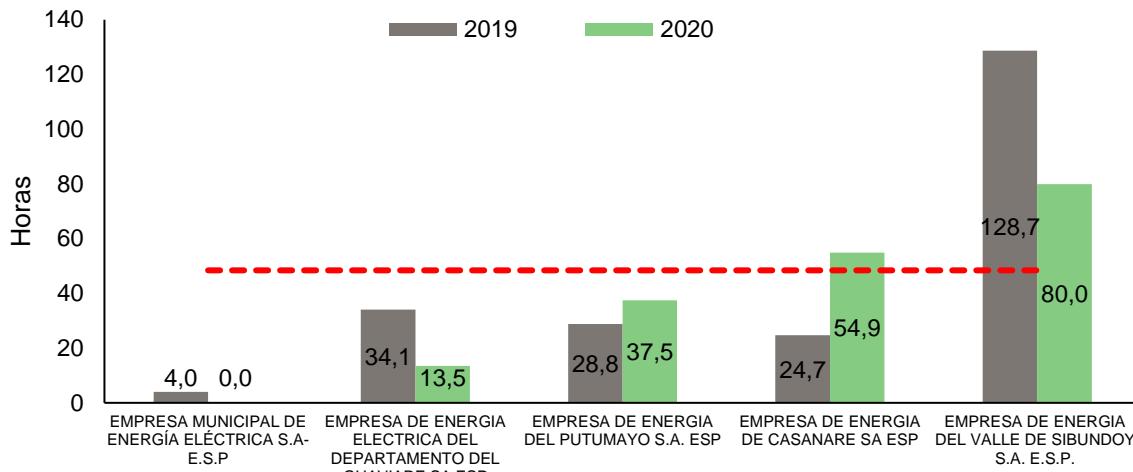
La evaluación de estos indicadores se realiza de manera trimestral según lo previsto en la Resolución CREG 070 de 1998, usando como referencia los límites establecidos por la CREG para todos los OR. La Regulación establecida hasta antes de ser publicada la Resolución CREG 015 de 2018 permitía que los Operadores ajusten el valor límite de los indicadores DES y FES para cualquiera de los trimestres, en todo caso, la meta establecida para el año no es modificable.

Para el año 2020, el indicador DES calculado para los 5 prestadores que no han cumplido los requisitos del esquema de calidad, excluyendo EMCARTAGO, es de 48,4 horas. Estos operadores agrupan a un total de 220.591 usuarios los cuales se encuentran ubicados en los departamentos de Cauca, Casanare, Guaviare y Putumayo. Este promedio fue superado por dos prestadores ENERCA S.A. E.S.P., y EMEVASI S.A. E.S.P siendo este último aquel con la mayor duración promedio de interrupciones en el año 2020, no obstante, el OR presentó una mejora del 37% respecto al año 2019. Por otra parte, ENERCA desmejoró su indicador en 30,2 horas y debido a que este presta el servicio a cerca del 66% de los usuarios del grupo, sus indicadores influyen de manera significativa en el resultado global para los 5 prestadores.

De manera análoga, se presenta el análisis del indicador FES para el año 2020, cuyo valor promedio se ubicó en 52,3 veces. En el análisis se destaca la importante reducción en la frecuencia de las interrupciones del prestador ENERGUAVIARE S.A. E.S.P. con una reducción de 32,7 veces. Dentro de este grupo se identifica al prestador EMEVASI S.A. E.S.P. como el aquel con la mayor frecuencia de interrupciones presentando un aumento del 17% aproximadamente respecto al 2019.

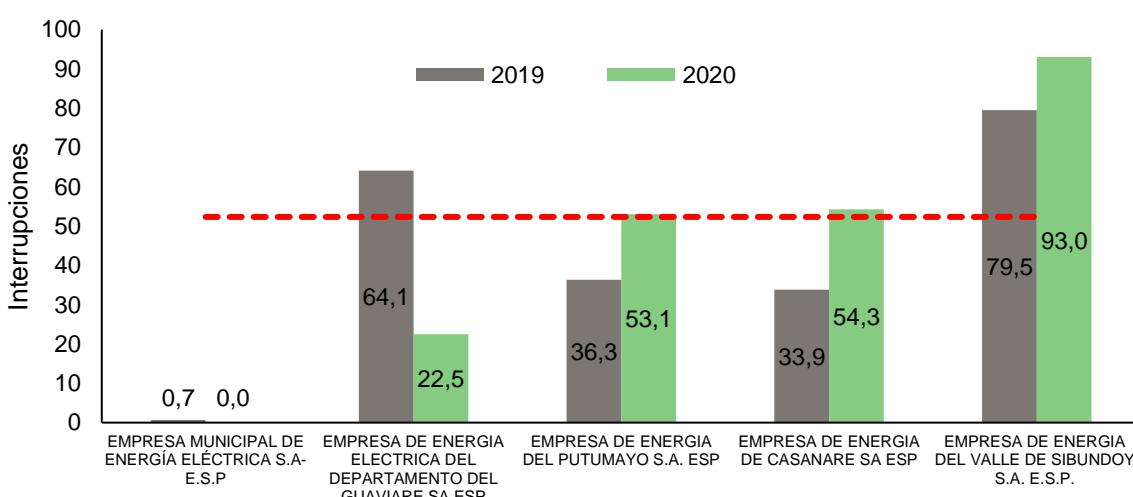
La EMPRESA MUNICIPAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA, aunque reportó información de los indicadores DES y FES para el año 2020, estos presentaban valores de cero, lo cual estará sujeto a verificaciones adicionales por parte de la SSPD.

Ilustración 1 Indicador DES - 2019 vs 2020



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Ilustración 2 Indicador FES - 2019 vs 2020.



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Indicadores DES y FES por grupos de calidad

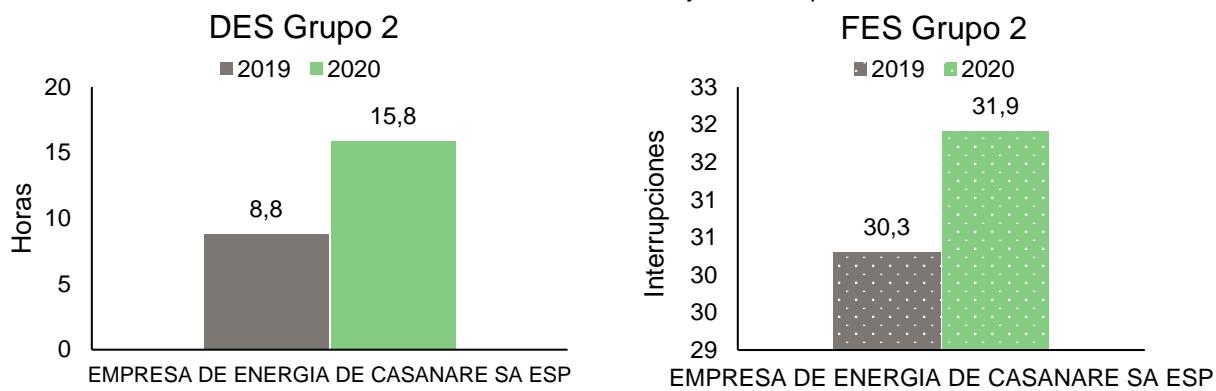
Los grupos de calidad a los que se hace referencia en este numeral son aquellos establecidos en la Resolución CREG 070 de 1998, dado que la nueva definición establecida en la Resolución CREG 015 de 2018, no puede aplicarse a estos prestadores al no cumplir aún los requisitos tecnológicos para ingresar al esquema.

Los grupos de calidad 1 y 2 establecidos en la Resolución CREG 070 de 1998 permiten clasificar a los circuitos, tramos de circuito y/o transformadores que prestan el servicio de energía eléctrica de acuerdo con su localización geográfica. En el caso del grupo 1 para activos ubicados en

cabeceras municipales con una población superior o igual a 100.000 habitantes y el grupo 2 a activos ubicados en cabeceras municipales con una población menor a 100.000 habitantes y superior o igual a 50.000 habitantes.

De la información reportada por los prestadores no se tienen reportes de circuitos de distribución clasificados dentro del grupo de calidad 1. Para el grupo de calidad 2, se reportaron 25 circuitos de distribución operados por ENERCA. En la Ilustración 3, se muestra la información para el grupo de calidad 2, en donde se puede concluir que se presentó una desmejora en la calidad del servicio de energía del prestador en un 80% para el DES y 5 para el FES aproximadamente.

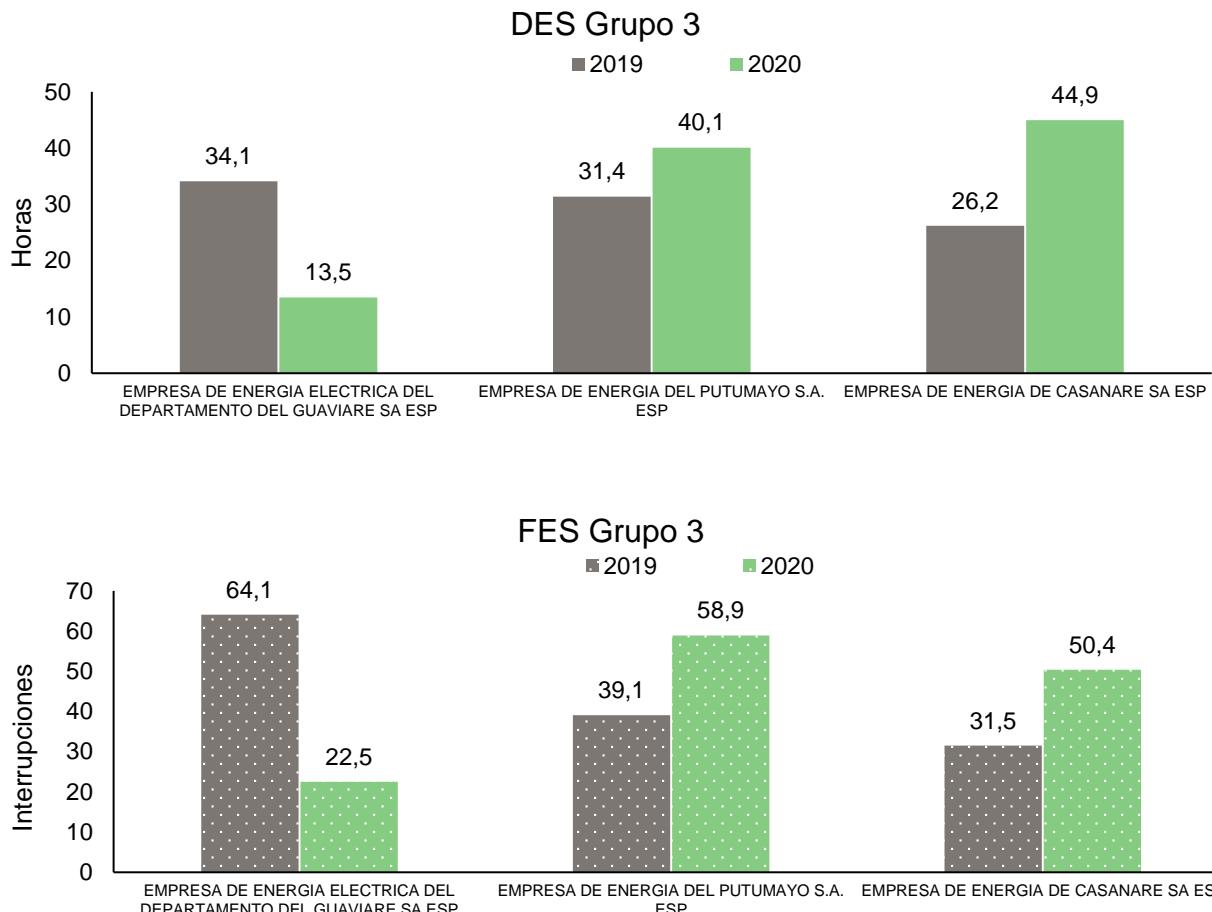
Ilustración 3 Indicador DES y FES Grupo 2



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Para el grupo de calidad 3, se identificaron 83 circuitos de distribución, cuyos resultados se presentan en la Ilustración 4. El prestador ENERGUAVIARE S.A. E.S.P. que reportó un total de 10 circuitos presentó una mejora en el indicador de duración del 60% y del indicador de frecuencia del 65% aproximadamente respecto al año 2019. Para los 57 circuitos reportados por los prestadores EEPUTUMAYO y ENERCA se observan desmejoras aproximadas en el indicador DES del 28% y 71% respectivamente. En el caso del indicador FES, sucede una situación similar para ambas empresas, ya que se observan desmejoras aproximadas del 51% y 60% comparados con el año 2019 respectivamente.

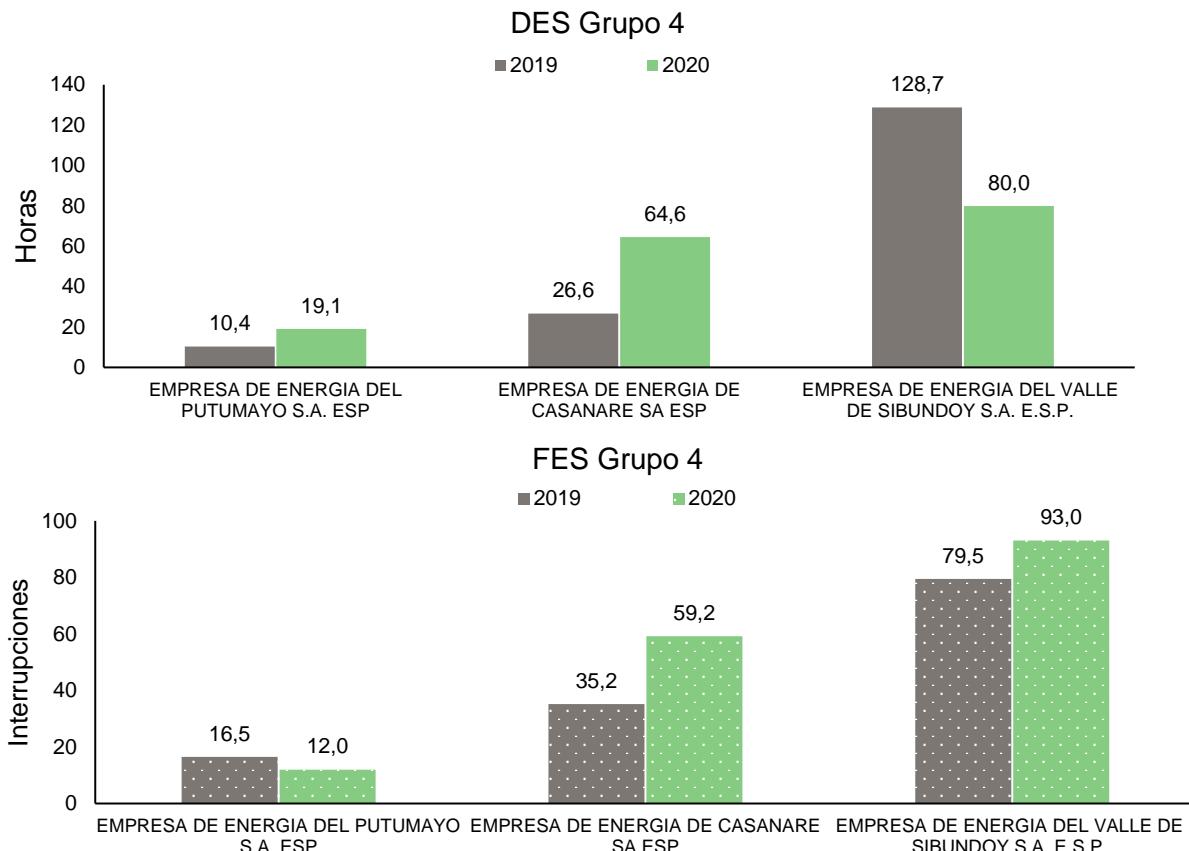
Ilustración 4 Indicador DES y FES Grupo 3



Fuente: SUI - Construcción SSPD

La información de indicadores para el grupo de calidad 4, Ilustración 5, es mayor que la suma de información disponible para los tres primeros grupos de calidad, en este grupo se cuenta con el reporte de información para 168 circuitos de distribución. La mayor parte de estos circuitos (160) son operados por ENERCA S.A. E.S.P. En consecuencia, los indicadores de este Operador definirán los resultados de los indicadores para todo el grupo. EMEVASI presentó mejoras del 38% para el indicador DES y del 17% para el indicador FES. Por otra parte, EEPUTUMAYO y ENERCA presentaron desmejoras en el DES de 84% y 143% respectivamente. EEPUTUMAYO mejoró el indicador FES en un 27% y ENERCA desmejoró el mismo indicador en 68%.

Ilustración 5 Indicador DES y FES Grupo 4



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Indicador ITAD

La CREG no ha aprobado para algunos prestadores los ingresos asociados a la actividad de distribución según la Resolución CREG 015 de 2018, y otros prestadores no han cargado al SUI la información retroactiva desde enero de 2019 de los formatos de calidad del servicio según la Resolución SSPD 20212200012515. En este sentido, y con el fin de tener una aproximación de la calidad del servicio prestado por las empresas EMSA S.A. ESP, ELECTROCAQUETA S.A. ESP y EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A. ESP durante los años 2019 – 2020, se utilizan los resultados del indicador ITAD - Índice Trimestral Agrupado de la Discontinuidad establecido en la Resolución CREG 097 de 2008 para describir la prestación del servicio en sus mercados de comercialización. Este indicador está en función de la mayor o menor cantidad de Energía No suministrada durante un trimestre y tiene como valor de referencia para su evaluación el IRAD - Índice de Referencia Agrupado de la Discontinuidad.

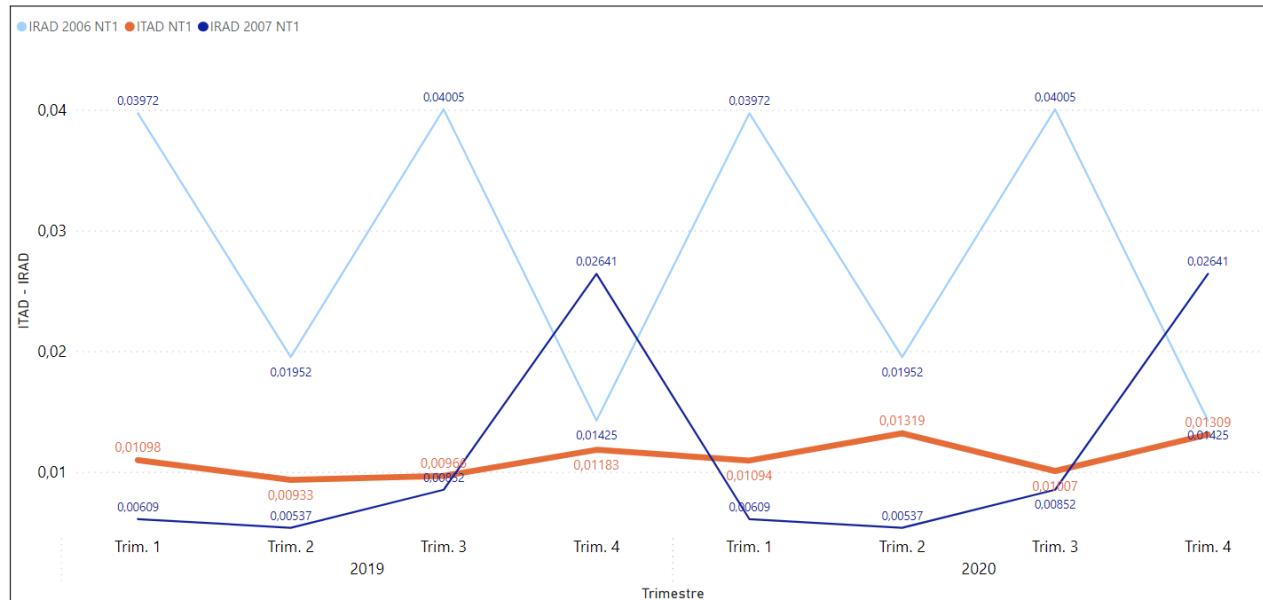
ELECTROCAQUETA S.A. ESP

En la Ilustración 6 para el mercado de comercialización de ELECTROCAQUETA se presenta para el nivel de Tensión 1 lo siguiente:

- Para los trimestres 1, 2 y 3 de 2019 y 2020 la calidad del servicio permaneció estable y dentro de los límites calculados por la CREG.

- Para los demás trimestres se presentó una mejoría en la calidad del servicio.

Ilustración 6 Indicador ITAD – IRAD NT 1 - ELECTROCAQUETA S.A. ESP

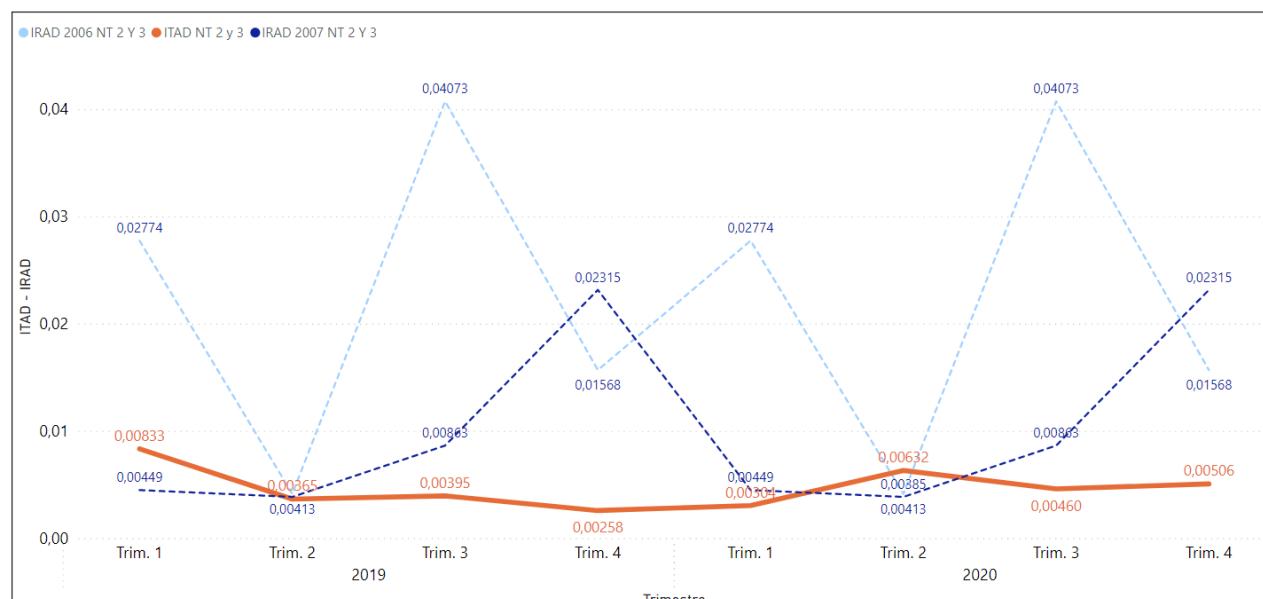


Fuente: SUI - Construcción SSPD

Igualmente, en la Ilustración 7 para los niveles de Tensión 2 y 3 agregados, en ELECTROCAQUETA se presentó lo siguiente:

- Para el trimestre 1 de 2019 la calidad del servicio permaneció estable y dentro de los límites calculados por la CREG.
- Para los trimestres 2, 3 y 4 de 2019 y los trimestres 1, 3 y 4 de 2020 se presentó una mejora en la calidad del servicio.
- Para el trimestre 2 de 2020 se presentó un deterioro en la calidad del servicio.

Ilustración 7 Indicador ITAD – IRAD NT 2 y 3 - ELECTROCAQUETA S.A. ESP



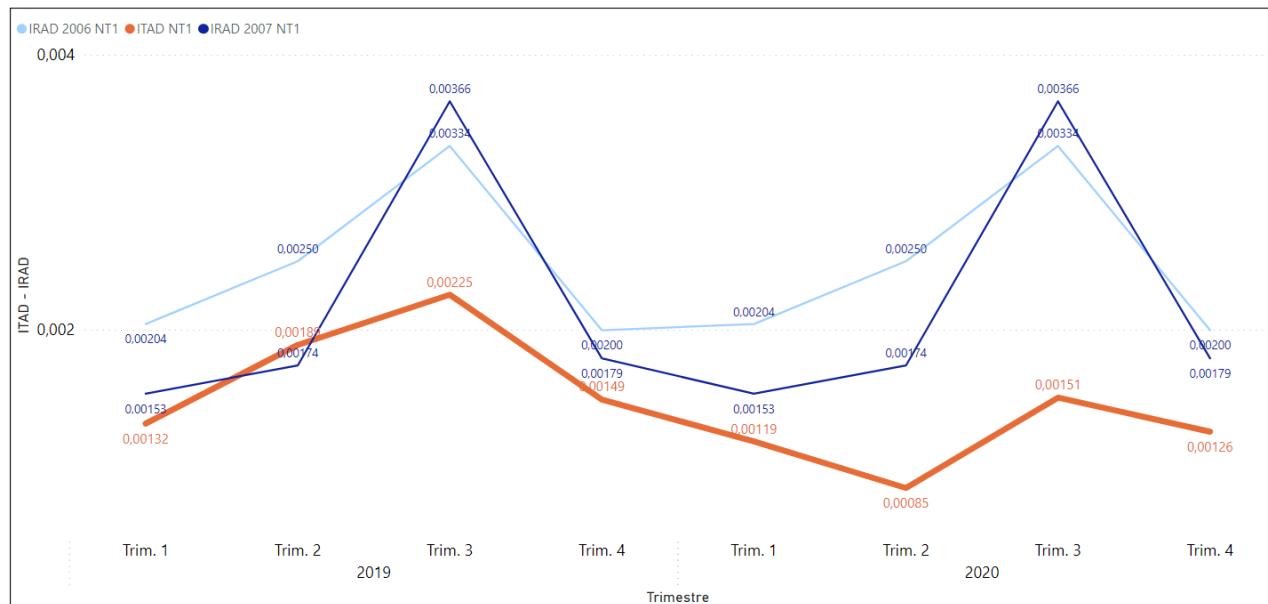
Fuente: SUI - Construcción SSPD

EMSA S.A. ESP

En la Ilustración 8 se presenta para el nivel de Tensión 1 lo siguiente:

- Para el trimestre 2 de 2019 la calidad del servicio permaneció estable y dentro de los límites calculados por la CREG.
- Para los demás trimestres se presentó una mejoría en la calidad del servicio.

Ilustración 8 Indicador ITAD – IRAD NT1 - EMSA S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

En la Ilustración 9 se presenta para el nivel de Tensión 2 y 3 para el mercado de comercialización de EMSA lo siguiente:

- Para el periodo 2019 al 2020 se presentó una mejoría en la calidad del servicio para los niveles de tensión 2 y 3.

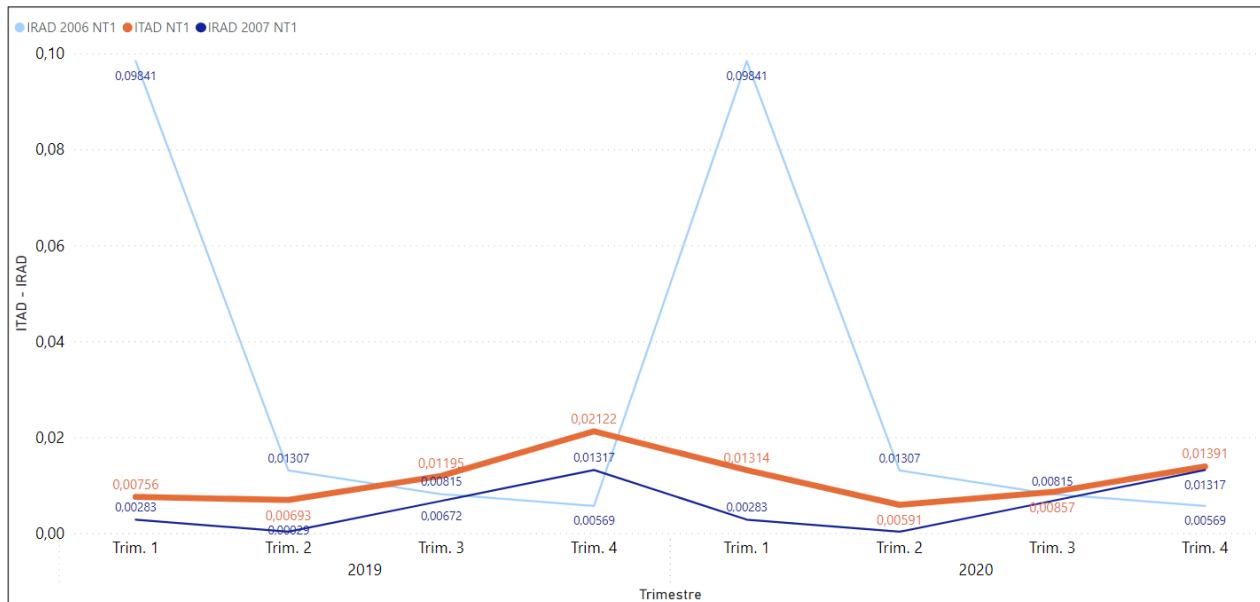
Ilustración 9 Indicador ITAD – IRAD NT 2 y 3 - EMSA S.A. ESP
Fuente: SUI - Construcción SSPD

EMPRESA DE ENERGÍA DEL BAJO PUTUMAYO S.A. ESP – EEBP S.A. ESP

En la Ilustración 10 para el mercado de comercialización de EEBP se presentó para el nivel de Tensión 1 lo siguiente:

- Para los trimestres 1, 2 de 2019 y 2020 la calidad del servicio permaneció estable y dentro de los límites calculados por la CREG.
- Para los demás trimestres se presentó una desmejora en la calidad del servicio.

Ilustración 10 Indicador ITAD – IRAD NT1 - EEBP S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

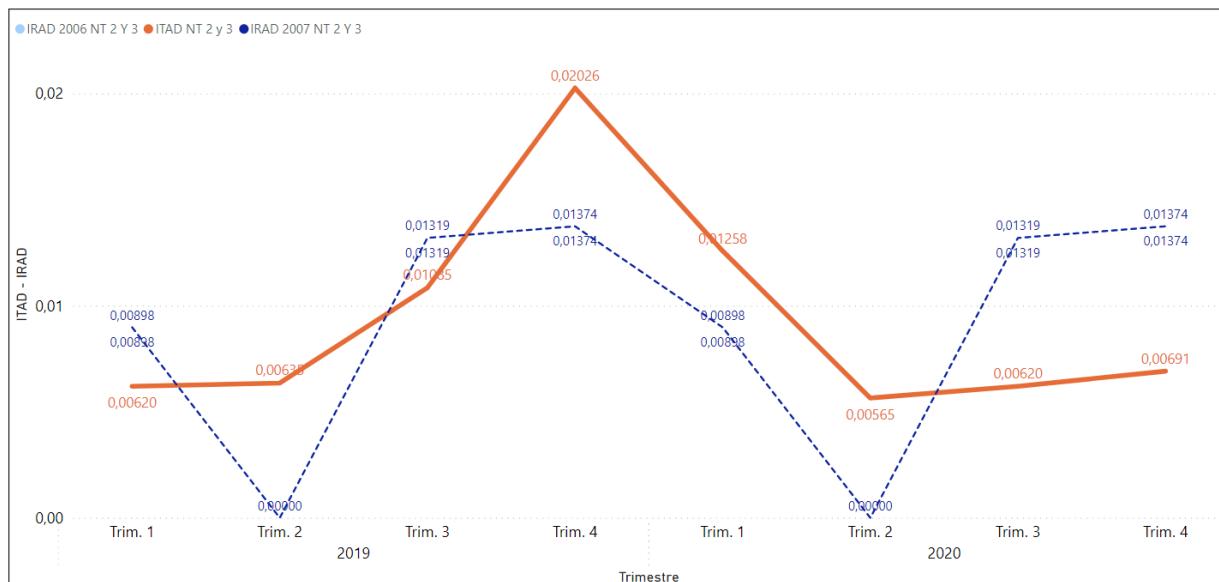
En la Para los trimestres 1, 3 de 2019 y los trimestres 3 y 4 de 2020 se presentó una mejora la calidad del servicio.

- Para los demás trimestres se presentó una desmejora en la calidad del servicio.

Ilustración 11 se presentó para el nivel de Tensión 2 y 3 para el mercado de comercialización de EEBP lo siguiente:

- Para los trimestres 1, 3 de 2019 y los trimestres 3 y 4 de 2020 se presentó una mejora la calidad del servicio.
- Para los demás trimestres se presentó una desmejora en la calidad del servicio.

Ilustración 11 Indicador ITAD – IRAD NT 2 Y 3 - EEBP S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Es importante mencionar que según lo dispuesto en la transición establecida en el numeral 5.2.16 del anexo general de la Resolución CREG 015 de 2018:

“Es obligación del OR y del comercializador aplicar los incentivos y compensaciones resultantes de la aplicación de las disposiciones de la Resolución CREG 097 de 2008, hasta el último trimestre reportado en cumplimiento de las disposiciones que dicha resolución definió, aun cuando exista traslapo en el reporte de los indicadores y en la aplicación de las compensaciones de las dos resoluciones.”

En consecuencia, se deben aplicar las compensaciones a los usuarios independientemente de la aprobación de ingresos por parte de la CREG para aplicación de la Resolución CREG 015-2018.

Indicadores de calidad media - SAIDI y SAIFI

Según lo establecido en la Resolución CREG 015 de 2018, la calidad media en la prestación del servicio de energía eléctrica en Colombia se mide a través de los indicadores de duración y frecuencia (SAIDI³ y SAIFI⁴) de los eventos sucedidos en los Sistemas de Distribución Local – SDL donde cada OR es el responsable del cálculo y reporte de estos indicadores al Sistema Único de Información – SUI.

Las metas anuales de los indicadores SAIDI y SAIFI del sistema de distribución de cada OR es calculada por la CREG y serán establecidas en las resoluciones particulares que aprueban los ingresos anuales, así las cosas, dependiendo del desempeño de los indicadores de calidad media anual los OR deberán aplicar un incentivo como un valor que se adiciona o se resta en los ingresos anuales de los prestadores. Así mismo, este incentivo también puede tener un valor de cero cuando la calidad media del SDL se encuentre dentro de la banda de indiferencia de la media definida en las resoluciones particulares ibidem.

Por otra parte, la resolución CREG 015 de 2018 estableció que el LAC debe realizar el cálculo de los indicadores de calidad media e individual con base en los reportes diarios y mensuales reportados por los OR al INDICA, complementada con la información de vinculación de usuarios a la red de distribución reportada al SUI por los OR, la cual es utilizada por SSPD como insumo de comparación a la información de indicadores reportada por los OR.

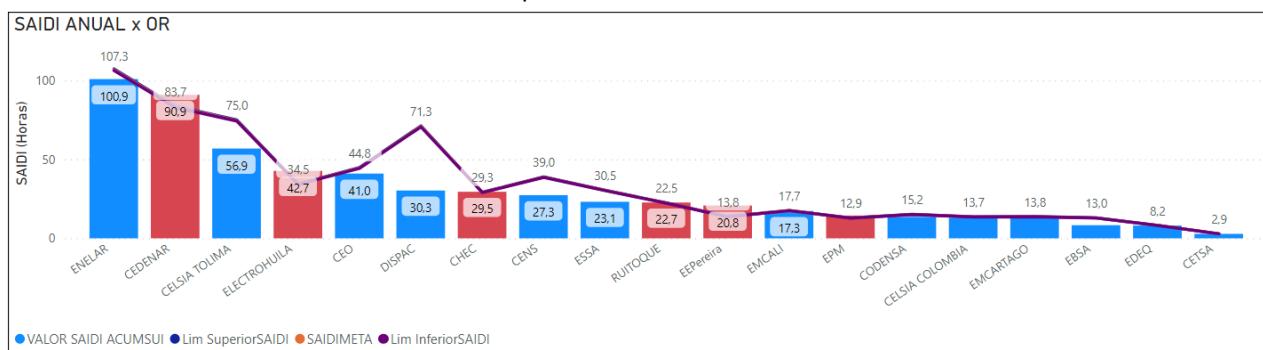
A continuación, se presentan los valores de SAIDI y SAIFI para los diferentes OR los cuales ya tiene su resolución particular de ingresos basados en la resolución CREG 015 de 2018. En la Ilustración 12 e Ilustración 13 se puede apreciar el comportamiento de los indicadores para el año 2019, donde se observa que de los diecinueve (19) OR con resolución particular seis (6) superaron el límite superior de banda de indiferencia de calidad media del indicador SAIDI y nueve (9) OR superaron el límite superior de banda de indiferencia de calidad media del indicador SAIFI. Los

³ SAIDI representa la duración total en horas de los eventos que en promedio percibe cada usuario del SDL de un OR, hayan sido o no afectados por un evento, en un período anual. [CREG 015 de 2018]

⁴ SAIFI representa la cantidad total de los eventos que en promedio perciben todos los usuarios del SDL de un OR, hayan sido o no afectados por un evento, en un período anual. [CREG 015 de 2018]

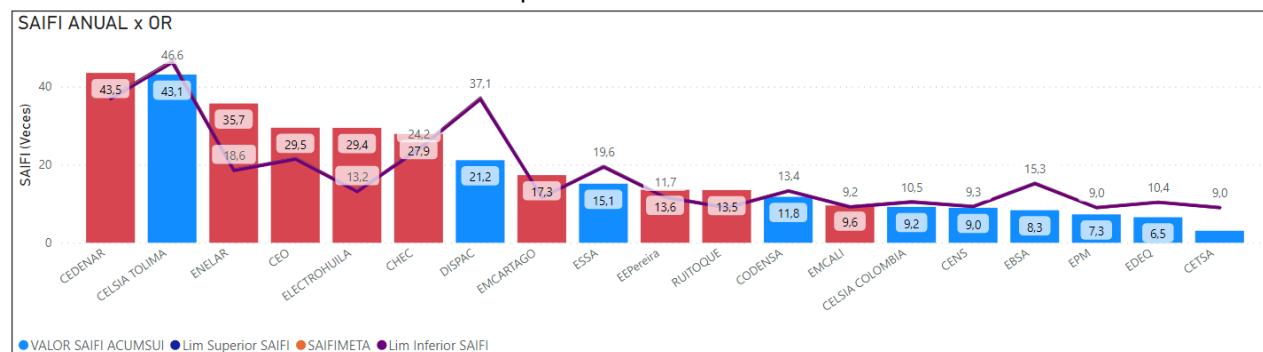
OR CEDENAR, ELECTROHUILA, CHEC, RUITOQUE, EMPRESA DE ENERGÍA DE PEREIRA, superaron los límites de ambos indicadores de calidad media en el 2019.

Ilustración 12 Comportamiento del Indicador SAIDI - 2019



Fuente: SUI - Construcción SSPD

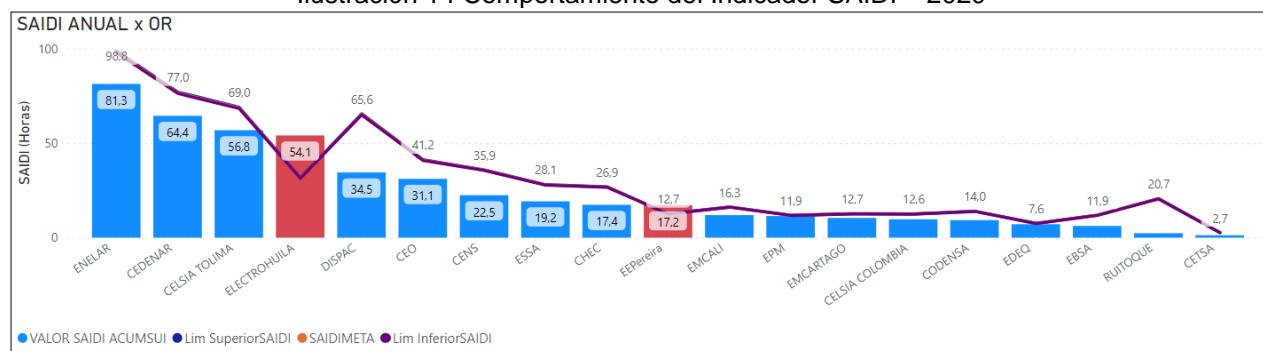
Ilustración 13 Comportamiento del Indicador SAIFI – 2019



Fuente: SUI - Construcción SSPD

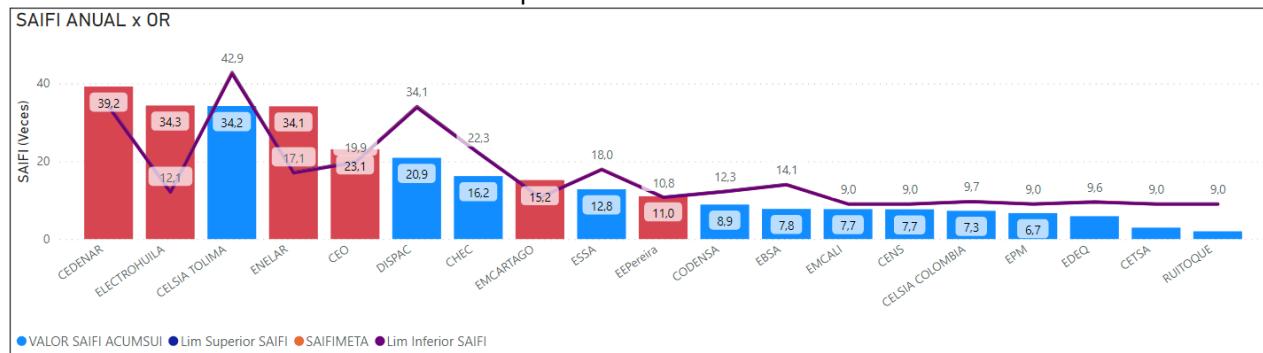
En la Ilustración 14 e Ilustración 15 se presenta el comportamiento de los indicadores de calidad media para el año 2020. Respecto al indicador SAIDI dos (2) OR no alcanzaron las metas para este año, mientras que para el SAIFI fueron seis (6) los OR que no alcanzaron las metas establecidas por la CREG.

Ilustración 14 Comportamiento del Indicador SAIDI – 2020



Fuente: SUI - Construcción SSPD

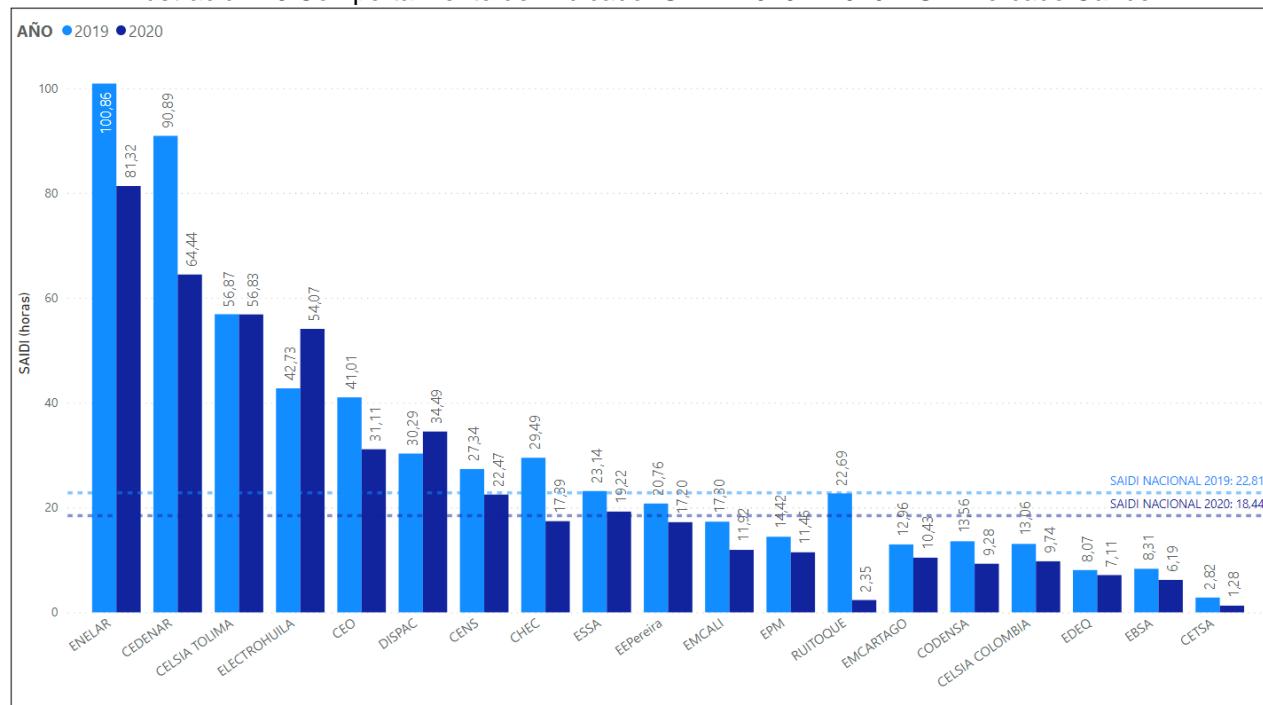
Ilustración 15 Comportamiento del Indicador SAIFI – 2020



Fuente: SUI - Construcción SSPD

En la Ilustración 16 se puede apreciar la evolución del Indicador SAIDI, con una mejora en el indicador en 17 Operadores de Red, sin embargo, para los prestadores ELECTROHUILA y DISPAC se presentó un deterioro del indicador del 2019 al 2020 en 11,34 horas y 4,2 horas, respectivamente, así mismo, se muestra el resultado del indicador SAIDI total país 2019, línea azul clara punteada y SAIDI total país 2020, línea azul oscura punteada (promedio ponderado), que incluye los reportes de interrupciones de 19 Operadores de Red del país **sin incluir el Mercado Caribe**, Allí se concluye que un usuario en Colombia experimentó en promedio 18,44 horas de interrupciones en el 2020, que comparado el año 2019 se observa una disminución de 4,4 horas. En la Ilustración 16, se evidencia que en el año 2020 once ORs presentaron valores del indicador SAIDI menores que el promedio nacional. Estos OR atienden cerca del 58% de los usuarios del país.

Ilustración 16 Comportamiento del Indicador SAIDI 2019 – 2020 – Sin mercado Caribe



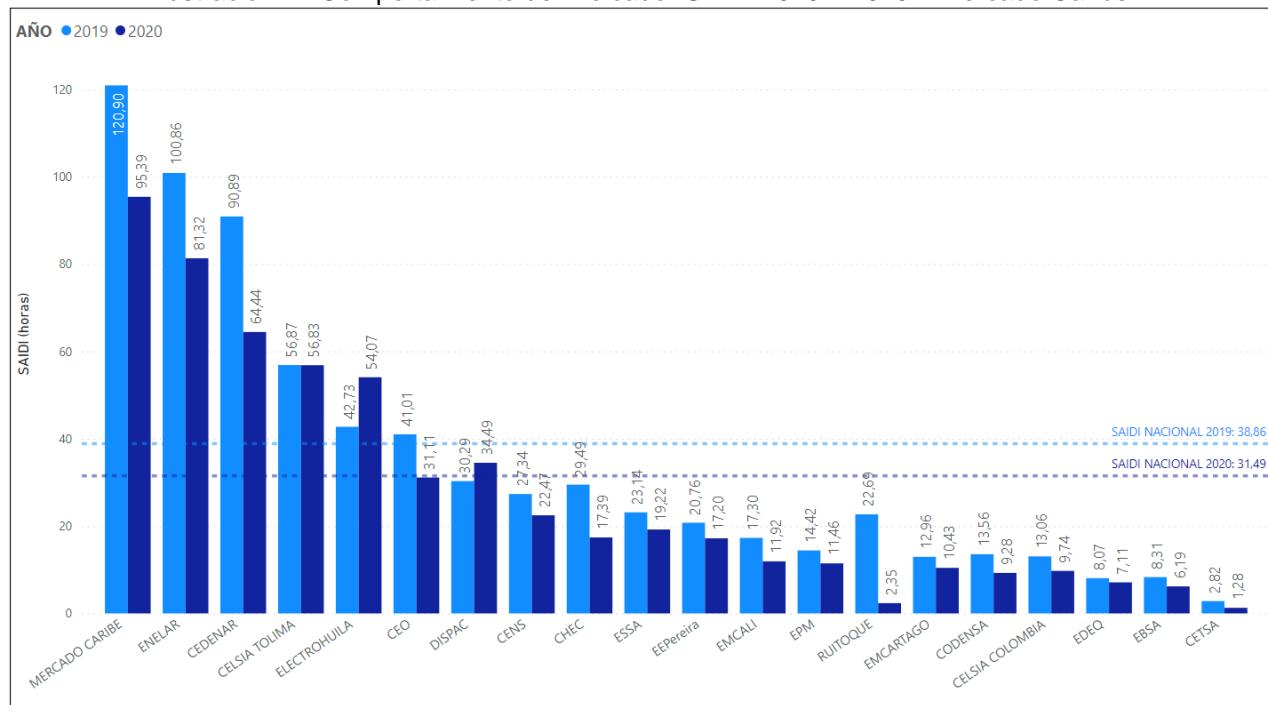
Fuente: SUI - Construcción SSPD

⁵ En este análisis no se incluye a los Operadores Electricaribe S.A. ESP, Air-e SAS ESP y Afinia SAS ESP, dado que durante el año 2020 se encontraban en la transición de los mercados resultantes. Estos OR atienden cerca 17% de los usuarios del país.

En la Ilustración 16, se evidencia que en el año 2020 once ORs presentaron valores del indicador SAIDI menores que el promedio nacional. Estos OR atienden cerca del 57% de los usuarios del país.

En la Ilustración 17, se presenta el comportamiento del indicador SAIDI incluyendo los valores estimados de calidad del servicio para el Mercado Caribe, este mercado impacta de manera el importante el valor del promedio Nacional, donde tiene un incremento de 13,05 horas para el año 2020, es clara la incidencia del Mercado Caribe en el comportamiento de la calidad del servicio en el País.

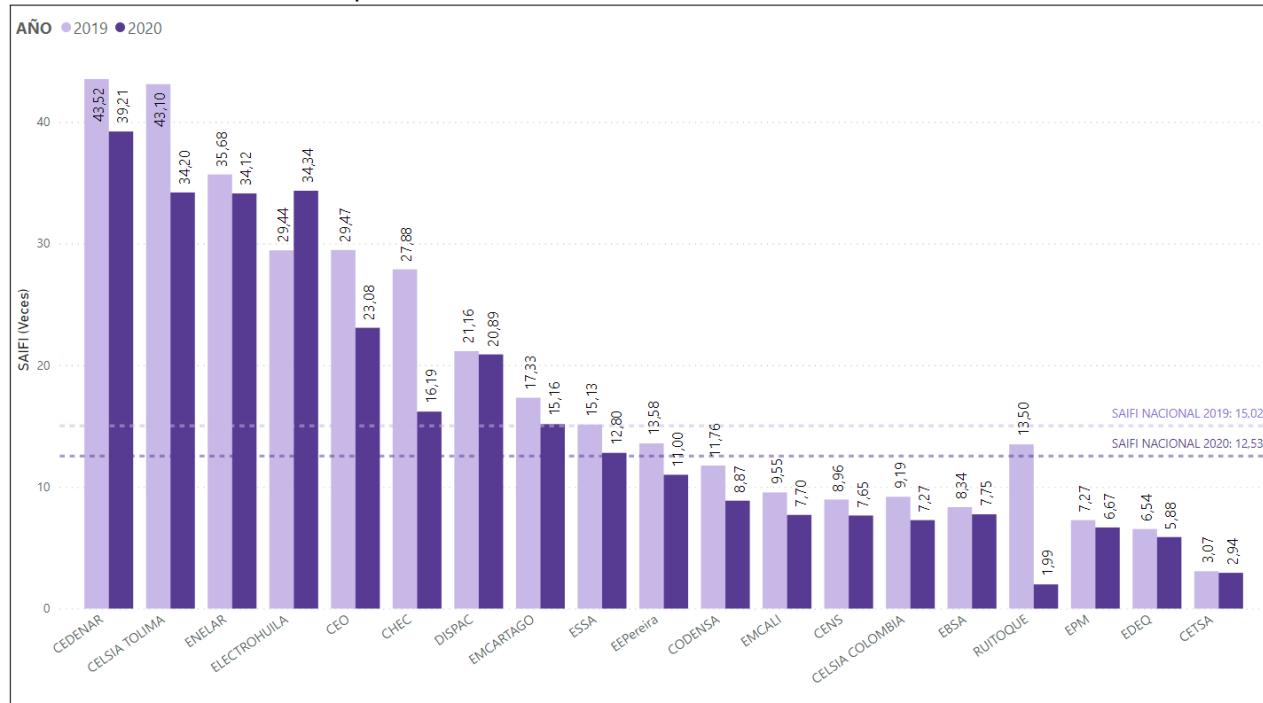
Ilustración 17 Comportamiento del Indicador SAIDI 2019 – 2020 – Mercado Caribe



Fuente: SUI - Construcción SSPD

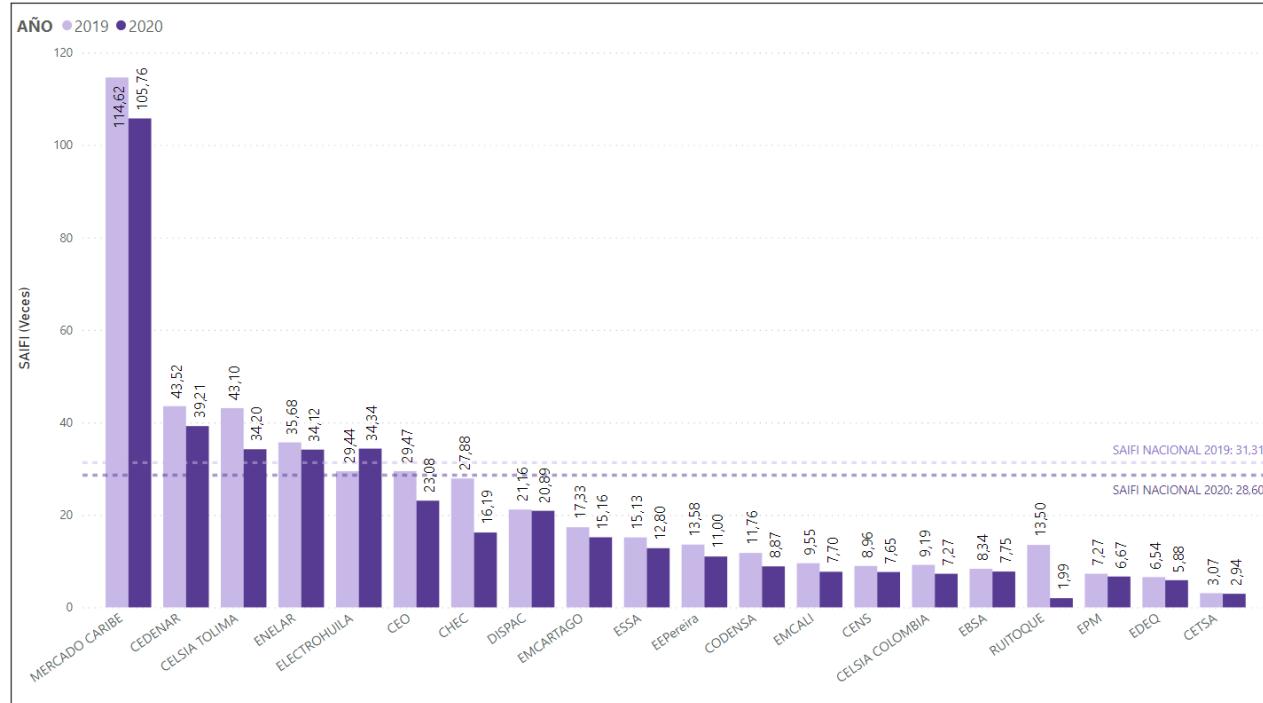
Así mismo, en la Ilustración 18 se puede apreciar la evolución del Indicador SAIFI, con una mejora en el indicador en 18 Operadores de Red, solo ELECTROHUILA tuvo un deterioro de 4,9 veces en este indicador respecto al 2019. igualmente, se muestra el resultado del indicador SAIFI total país 2019, línea azul clara punteada y SAIFI total país 2020, línea azul oscura punteada (promedio ponderado) **sin incluir el Mercado Caribe**, Allí se concluye que un usuario en Colombia en el año 2020 experimentó en promedio 12,53 interrupciones en el servicio de energía eléctrica, que comparado con el SAIFI promedio del año 2019 se observa una disminución de 2,5 interrupciones.

Ilustración 18 Comportamiento del Indicador SAIFI 2019 – 2020 – Sin mercado Caribe

Fuente: SUI - Construcción SSPD⁶

Igualmente, que con el indicador SAIDI, en la Ilustración 19 se presenta el comportamiento del indicador SAIFI incluyendo la estimación de este indicador para el Mercado Caribe, donde se apreciar que le promedio nacional se desmejora en 15,9 veces.

Ilustración 19 Comportamiento del Indicador SAIFI 2019 – 2020 – Con mercado Caribe



Fuente: SUI - Construcción SSPD

⁶ En este análisis no se incluye a los Operadores Electricaribe S.A. EPM, Air-e SAS EPM y Afinia SAS EPM, dado que durante el año 2020 se encontraban en la transición de los mercados resultantes. Estos OR atienden cerca 17% de los usuarios del país.

El mercado Caribe atiende aproximadamente el 17 de los suscriptores del País, por lo tanto, la calidad del servicio a nivel nacional siempre va a estar impactada por el comportamiento de la duración y cantidad de interrupciones del servicio en este mercado.

Finalmente se destacan los siguientes OR por haber alcanzado la meta de calidad de largo plazo para el SAIFI (9 veces/año):

2019:

- CETSA
- EDEQ
- EMP
- CENS

2020:

- RUITOQUE
- CETSA
- EDEQ
- EPM
- CELSIA COLOMBIA
- CENS
- EMCALI
- EBSA
- CODENSA

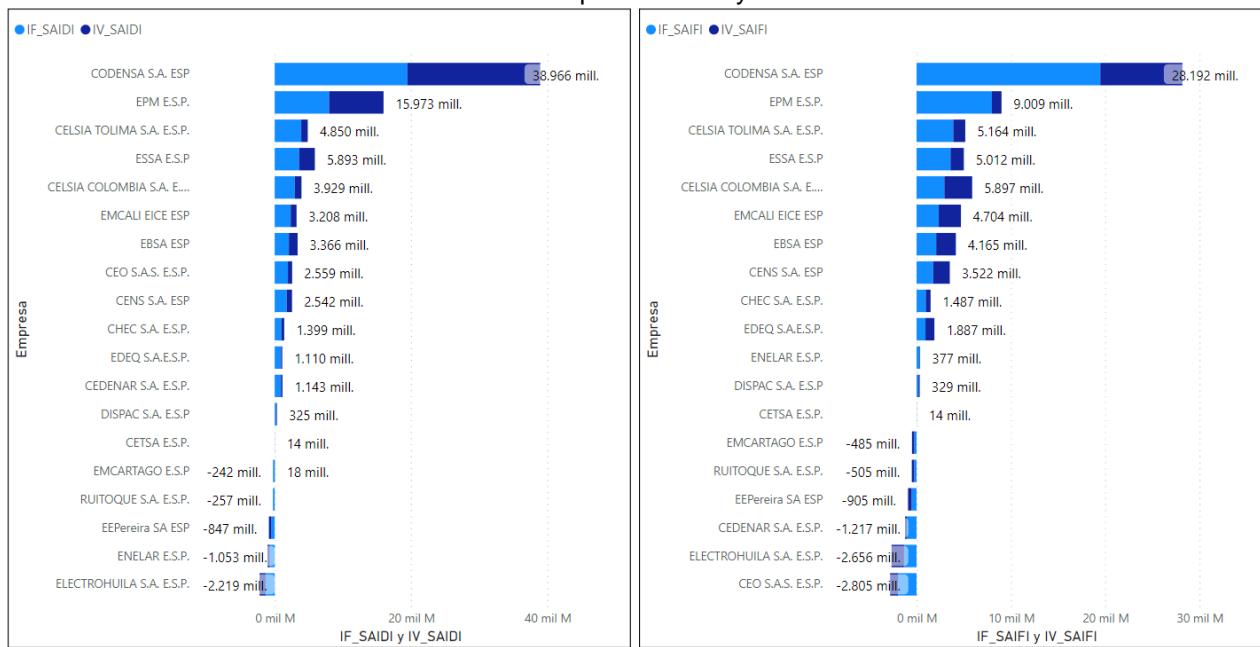
Incentivos a la calidad media

Los incentivos de calidad media miden el desempeño de los Operadores de Red respecto al comportamiento del indicador de duración SAIDI y de frecuencia SAIFI, con el objetivo de incentivar a los OR para mejorar la calidad del servicio mediante el aumento o reducción del ingreso por cumplir o incumplir las metas de calidad fijadas por la CREG a cada OR. Así mismo, los OR que al primer día de aplicación de su ingreso aprobado no tengan certificados los requisitos del esquema de calidad establecido en la Resolución CREG 097 de 2008, en forma inmediata deberán aplicar un incentivo negativo calculado con los máximos valores posibles. Este incentivo negativo se mantendrá hasta el mes en el que el OR certifique el cumplimiento de los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018⁷.

En la Ilustración 20 se pueden ver los valores calculados y certificados en el SUI por los OR para el periodo 2020, donde se puede apreciar 5 OR con incentivo negativo asociados al comportamiento del indicador SAIDI y 6 OR tienen incentivo negativo por el comportamiento del indicador SAIFI. Es importante mencionar que el prestador EMCARTAGO tiene un incentivo negativo máximo porque a la fecha no ha presentado el certificado de requisitos del esquema de calidad establecido en la Resolución CREG 097 de 2008.

⁷ Resolución CREG 085 de 2018

Ilustración 20 Incentivo de calidad por duración y frecuencia de eventos – 2020



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Calidad del servicio en el Mercado Caribe

Desde el 01 de octubre del 2020 iniciaron actividades los dos nuevos Operadores de Red encargados de la prestación del servicio de energía eléctrica en la Costa Atlántica, en reemplazo de la intervenida Electricaribe S.A. E.S.P. AFINIA, atiende los Departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Cesar y AIR-E en los departamentos de Atlántico, Guajira y Magdalena. Por lo anterior, durante el año 2020 los nuevos operadores se encontraban en un proceso de transición con el antiguo operador del servicio bajo las condiciones dispuesta por la CREG.

Dado lo anterior, con el fin de incluir el seguimiento a la calidad media de la Costa Atlántica y dado que los indicadores SAIDI y SAIFI son anuales, se realizará la proyección de estos indicadores con los valores obtenidos para ELECTRICARIBE del periodo enero – septiembre de 2020 y los valores obtenidos para AIR-E y AFINIA para el periodo octubre - diciembre 2020. Para ello se calcula un promedio ponderado con el número de suscriptores que cada uno atiende, por lo tanto, el resultado obtenido se asumirá que es una aproximación de la calidad del servicio en el Mercado Caribe y no se responsabilizará a un Operador de Red específico.

En la Tabla 2 se puede apreciar que el Mercado Caribe presentó una leve mejoría en los indicadores de calidad del servicio, donde se presentó una disminución en el indicador SAIDI equivalente a 25,5 horas y en el indicador SAIFI una disminución de 8,9 veces entre el 2019 el 2020. Es importante mencionar que los nuevos operadores a partir del 1 de enero del primer año del plan de inversiones deben iniciar la aplicación de las disposiciones de calidad del servicio del numeral 5.2 de la Resolución CREG 015 de 2018⁸. A pesar de que los indicadores están muy

⁸ Artículo 17 de la Resolución CREG 010 de 2020.

alejados de la media Nacional se puede ver una senda de mejora que esperamos que continúe en el tiempo.

Tabla 2 Indicadores de Calidad Mercado Caribe 2019-2020

MERCADO	PERIODO	SAIDI	SAIFI
MERCADO CARIBE	2019	120,90	114,62
MERCADO CARIBE	2020	95,39	105,76

Fuente: SUI, Construcción SSPD

Comparación de indicadores de calidad media LAC - SUI

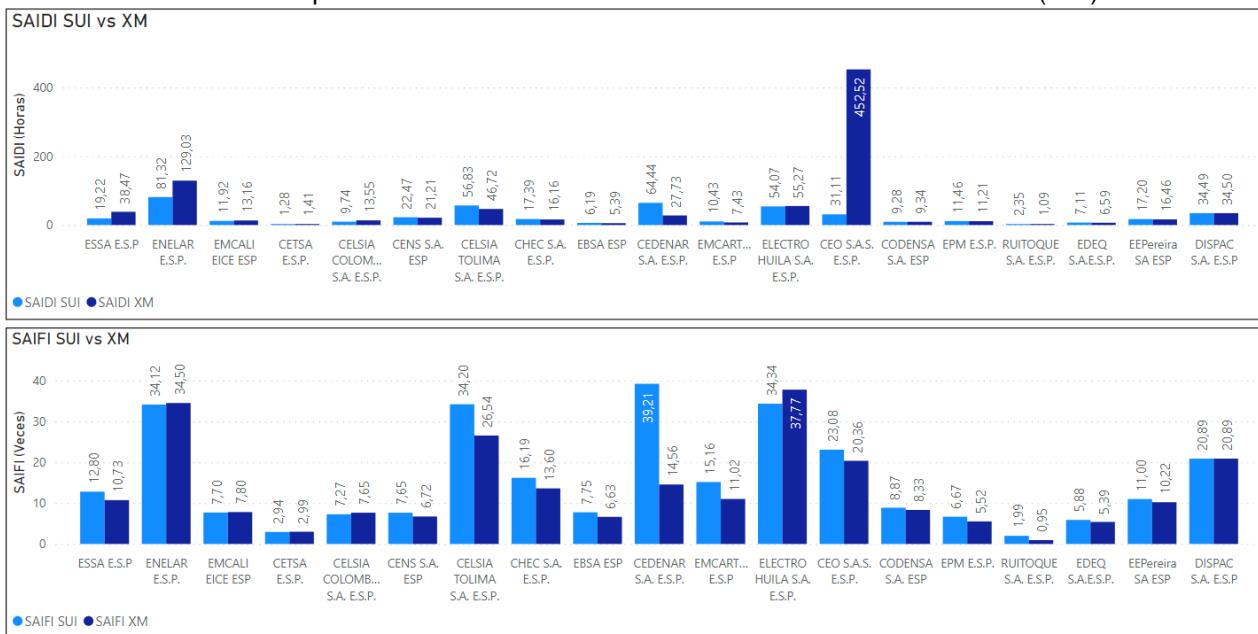
Según lo dispuesto por la CREG, el LAC debe calcular los indicadores de calidad media e individual de cada OR basados en los reportes de eventos diarios y mensuales realizados por los OR y la información reportada al SUI para la vinculación de los usuarios a la red de distribución - (FORMATO TC1. Caracterización de Usuarios) de la Resolución SSPD 20212200012515. El cálculo que realiza el LAC se utilizará como insumo de comparación, en caso de existir diferencias entre los cálculos del LAC y del OR, el OR debe identificarlas y justificarlas.⁹

En la Ilustración 21 se presenta la comparación de resultados de indicadores de calidad media calculados por el LAC y los Operadores de Red para el año 2020, donde se puede apreciar que existen diferencias importantes en el indicador SAIDI en ESSA, ENELAR, CELSIA TOLIMA, CEDEMAR y CEO y en el indicador SAIFI se evidencian diferencias en los prestadores CELSIA TOLIMA, CHEC, CEDEMAR, ELECTROHUILA y CEO.

En mesas de trabajo entre el LAC y la SSPD y en las justificaciones presentadas por los OR, se evidenciado que estas diferencias se vienen presentando en general por error en el cargue de los eventos en el LAC, donde en algunos casos se dejan eventos abiertos, eventos con identificador de circuito o transformador diferente al reportado en el Formato de Caracterización de Usuarios del SUI y reportes fuera del plazo regulatorio del Formato de Ajuste de Eventos – TT9.

⁹ Numeral 5.2.11.3.5 Informe del LAC Resolución CREG 015 de 2018.

Ilustración 21 Comparativo Calculo de Indicadores de Calidad Media XM vs OR (SUI) - 2020



Fuente: SUI y XM - Construcción SSPD

Indicadores de calidad individual – DIU y FIU

La calidad en la prestación del servicio de los OR también se mide a partir de los indicadores de calidad individual DIU y FIU, que representan la duración y frecuencia de las interrupciones que percibe cada usuario de forma particular. Para describir el comportamiento de la calidad individual durante los años 2019 y 2020 en el país se establecieron 5 categorías tomando como referencia las metas de SAIDI y SAIFI definidos por la CREG en el documento 010 de 2018 para cada año del periodo tarifario.

Tabla 3 Metas SAIDI y SAIFI país.

AÑO	SAIDI	SAIFI
2019	35.0	45.1
2020	32.2	41.5
2021	29.6	38.2
2022	27.2	35.1
2023	25.0	32.3

Fuente: CREG, cálculos anuales DTGE

Estas categorías se establecen con fines descriptivos para caracterizar la información, más no representan responsabilidad alguna por parte de los prestadores:

Tabla 4 Categorías descriptivas para análisis DIU y FIU

Año	Categoría	DIU		FIU	
		Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
2019	Cat 1	0	35	0	45.1
	Cat 2	35	75	45.1	90.2
	Cat 3	75	105	90.2	135.3
	Cat 4	105	360	135.3	360
	Cat 5	>360		>360	

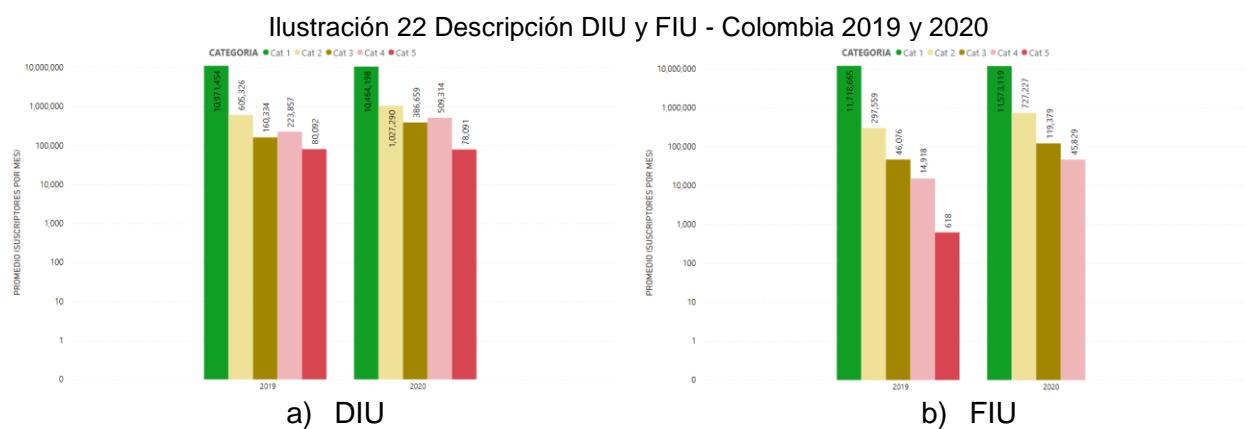
2020	Cat 1	0	32.2	0	41.5
	Cat 2	32.2	64.4	41.5	83
	Cat 3	64.4	96.6	83	124.5
	Cat 4	96.6	360	124.5	360
	Cat 5	>360		>360	

Fuente: Elaboración SSPD

Los límites de las categorías 1, 2 y 3 representan múltiplos de las metas definidas por la CREG para cada caño. La categoría 4 representa los usuarios, que, en términos generales, superan las 90 horas o 90 interrupciones, y la categoría 5 representa la cantidad de usuarios que presentaron indicadores DIU y/o FIU mayores a 360. De esta forma, en la Ilustración 22 se presenta la descripción de la calidad individual en Colombia a través de las mencionadas categorías para los años 2019 y 2020. La información presentada corresponde al promedio de usuarios por mes para cada año respectivamente.

Durante el año 2020 se presentó un incremento del 3,5% aproximadamente respecto al 2019 de los suscriptores para los cuales se les reportó la calidad individual en los formatos dispuestos en el SUI. Para el año 2019 el 91% de los suscriptores presentaron interrupciones por debajo de 35 horas, y durante el 2020 el 84% de los suscriptores presentaron duración de interrupciones menores a 32,2 horas. Durante el año 2019 el 5% de los suscriptores presentaron duraciones entre 35 y 75 horas, el 1,3% entre 75 y 105 horas, el 1,9% entre 105 y 360 horas. Para el 2020 el 8,2% presentaron duraciones entre 32,2 y 64,4 horas, el 3,1% entre 64,4 y 96,6 horas y el 4,1% entre 96,6 y 360 horas. Durante el 2019 el 0,7% de suscriptores superaron las 360 horas, mientras que para el 2020 fue el 0,6% suscriptores, esto corresponde a un promedio de 80.092 y 78.091 suscriptores por mes, equivalentes a 961.109 y 937.094 suscriptores aproximadamente al año respectivamente.

Durante el 2019 y 2020 el 97% y 92,8% de los suscriptores presentaron una cantidad de interrupciones menor a 45, y 41,5 veces respectivamente. En el 2019 el 3% de los usuarios presentaron una cantidad de interrupciones entre 45,1 y 90,2 interrupciones, mientras que en el año 2020 el 7% de los usuarios presentaron interrupciones entre 41,5 y 83 interrupciones. Durante el año 2019 se registraron 618 suscriptores con frecuencias mayores a 360 interrupciones en el año.

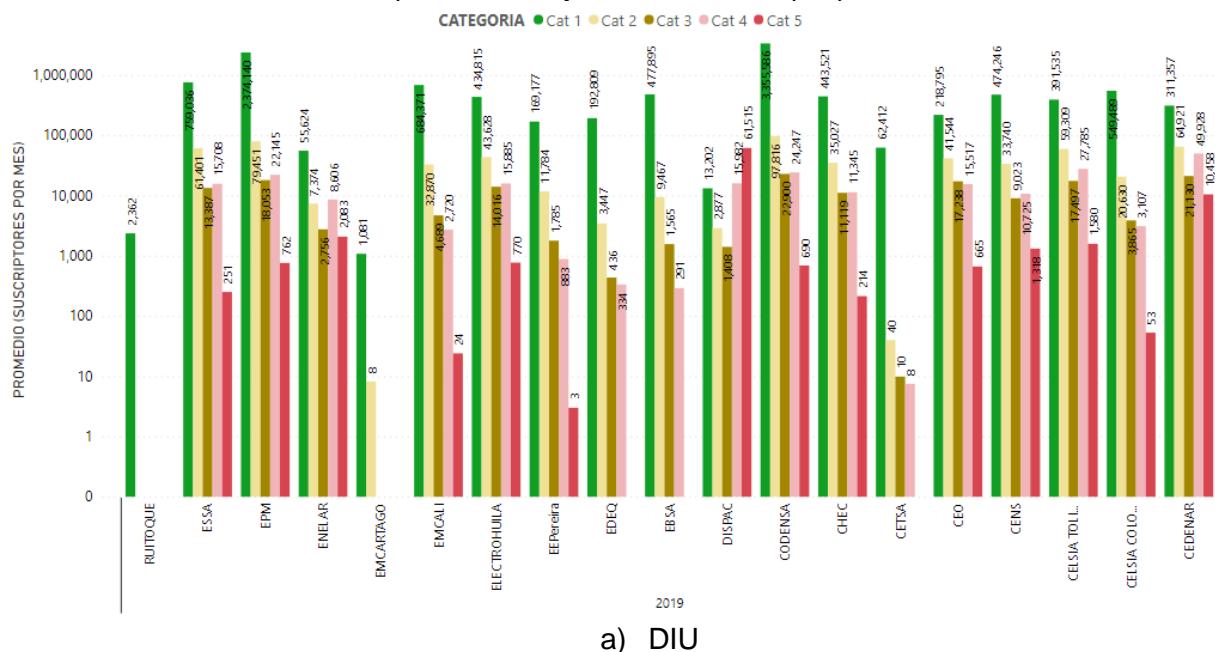


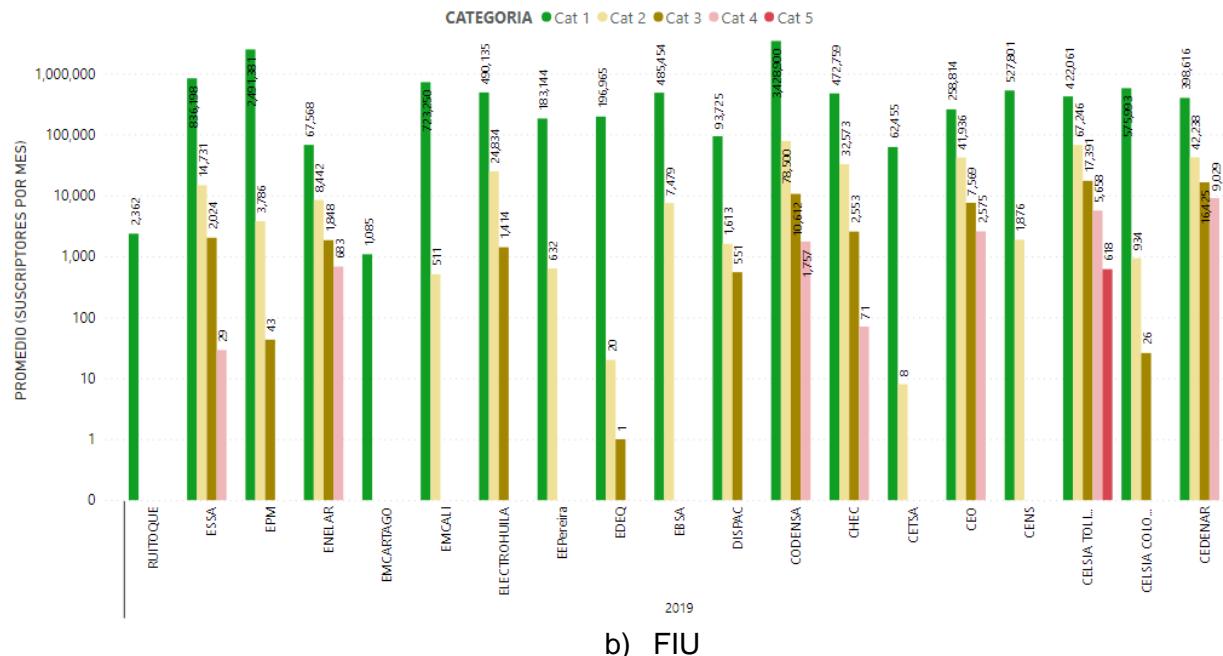
Fuente: SUI - Construcción SSPD

En la Ilustración 23 se presenta la descripción de los indicadores DIU y FIU por prestador bajo la misma característica de las categorías descritas anteriormente para el año 2019. Respecto a su propio mercado de comercialización los prestadores con mayor cantidad de suscriptores en la categoría 1 fueron CODENSA, EPM y ESSA con 6.488.762 en promedio por mes, lo que equivale al 54% del mercado analizado aproximadamente. Respecto a sus propios mercados de comercialización, los prestadores CEDENAR, CEO y ENELAR presentaron la mayor proporción de suscriptores en las categorías 2, 3 y 4 con 29,7%, 25,3% y 24,5% respectivamente.

Respecto al indicador FIU los prestadores CODENSA, EPM y ESSA presentaron la mayor cantidad de suscriptores en promedio por mes en la categoría 1 con 6'56.478 equivalente al 56% del mercado analizado. Respecto a su propio mercado de comercialización los prestadores CELSIA TOLIMA, CEO, CEDENAR y ENELAR presentaron los mayores porcentajes de suscriptores en las categorías 2, 3 y 4 con 17,6%, 16,7%, 14,5% y 13,9% respectivamente, esto quiere decir que alrededor de 221.041 suscriptores en promedio percibieron una calidad mayor a 45,1 interrupciones y menor a 360 interrupciones durante el 2019. El análisis de la categoría 5 se presentará al final de esta sección tanto para DIU como para FIU.

Ilustración 23 Descripción del DIU y FIU en Colombia por prestador el año 2019





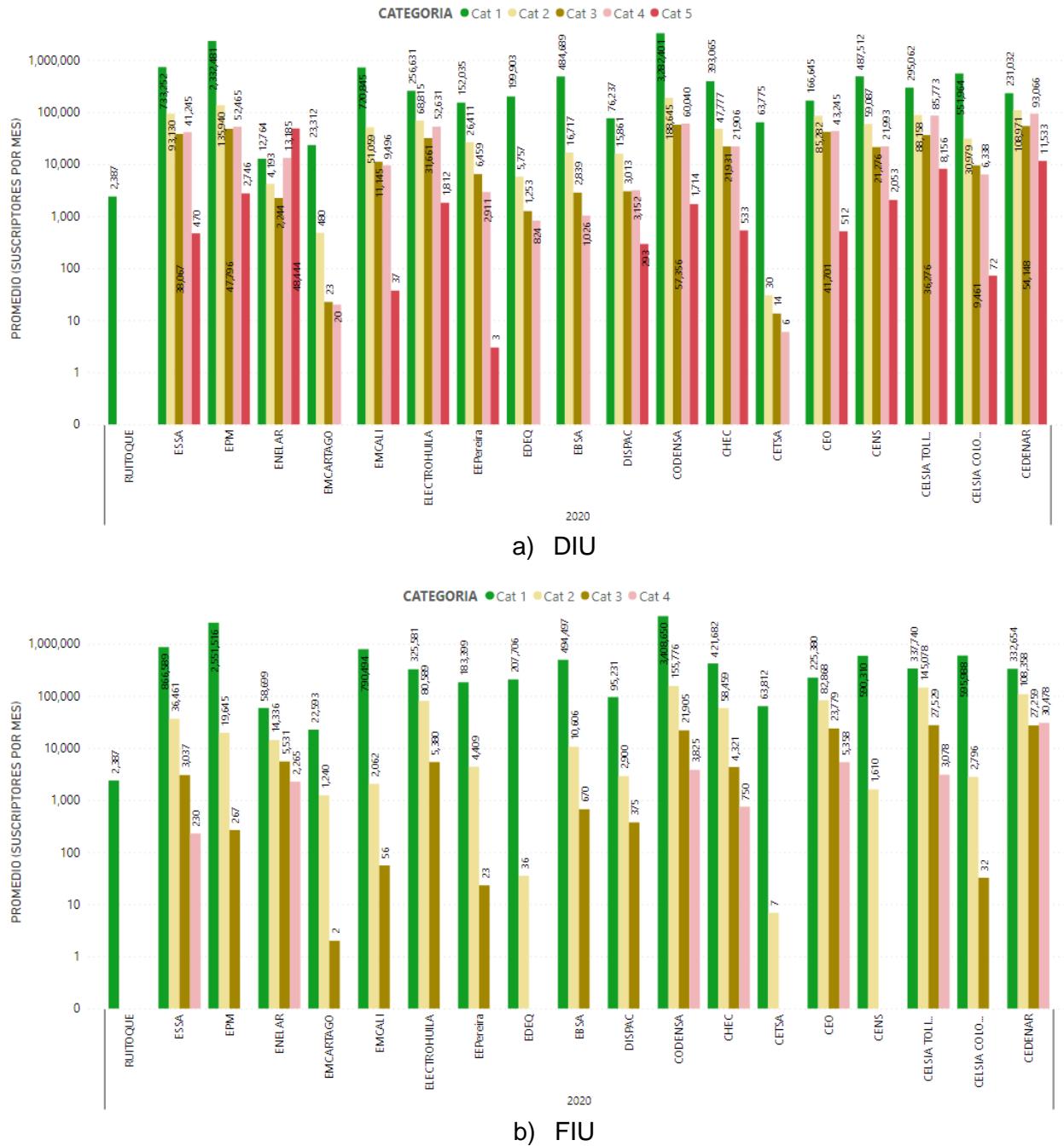
b) FIU

Fuente: SUI - Construcción SSPD

En la Ilustración 24 se describe la información de indicadores DIU y FIU por prestador para el año 2020. De igual manera que en el año 2019 y dado el tamaño de los mercados de comercialización de Codensa, EPM y ESSA, se identificó la mayor agrupación de usuarios en la categoría 1 con 6'348.132 en promedio por mes, esto quiere decir que el 51% de los suscriptores presentaron una duración de interrupciones menor a 32,2 horas. Respecto a sus propios mercados de comercialización, los prestadores CEDENAR, CEO, CELSIA TOLIMA, ELECTROHUILA, ENELAR y DISPAC presentaron la mayor proporción de suscriptores en las categorías 2, 3 y 4 con 51,4%, 50,5%, 40,9% 37,2%, 24,3% y 22,3% respectivamente. Este incremento en la cantidad de usuarios que superaron la meta del SAIDI para el año 2020, puede atribuirse a que tanto los indicadores DIU y FIU son valores acumulados anuales, por lo tanto, con toda la información del 2019 los valores de los indicadores tienden a subir. Adicionalmente, durante el año 2020 llegó la pandemia ocasionada por el Covid-19 a Colombia generando un estado de emergencia sanitaria en el país y una cuarentena, lo cual produjo operaciones fuera de lo habitual para los prestadores impactando así la prestación del servicio de energía eléctrica en el país.

Respecto al indicador FIU los prestadores CODENSA, EPM y ESSA presentaron la mayor cantidad de suscriptores en promedio por mes en la categoría 1 con 6'826.755 equivalente al 54,8% del mercado analizado. Respecto a su propio mercado de comercialización los prestadores CELSIA TOLIMA, CEDENAR, CEO, ENELAR y ELECTROHUILA presentaron los mayores porcentajes de suscriptores en las categorías 2, 3 y 4 con 34%, 33%, 33%, 27% y 21% respectivamente, por lo tanto, alrededor de 1.841.938 suscriptores percibieron en promedio una cantidad de interrupciones mayor a 41,5 veces y menor a 360 veces durante el 2020.

Ilustración 24 Descripción del DIU y FIU en Colombia por prestador el año 2020

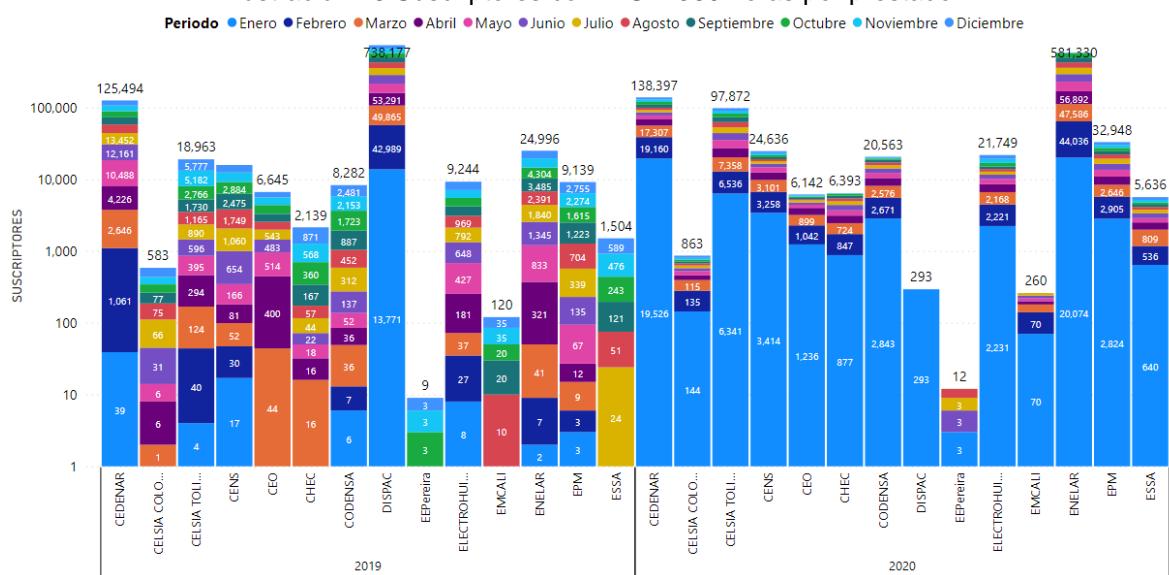


Fuente: SUI - Construcción SSPD

En la Ilustración 25 se presenta la cantidad de suscriptores que presentaron valores superiores a 360 horas de indisponibilidad del servicio de energía eléctrica durante los años 2019 y 2020 para los diferentes prestadores. Durante el 2019 DISPAC, CEDENAR y ENELAR presentaron el mayor número de suscriptores en la categoría 5 con 738.177, 125.494, y 24.996 respectivamente, mientras que en el 2020 fueron las empresas ENELAR, CEDENAR y CELSIA TOLIMA con 581.330, 138.397 y 97.872 suscriptores respectivamente. En total 14 empresas reportaron usuarios con valores superiores a 360 horas durante el 2019 y 2020. Durante el año 2020 se presentó una disminución de la cantidad de usuarios con esta condición en un 2,5%

aproximadamente. En total durante los dos años se presentaron 1'899.353 suscriptores con valores superiores a 360 horas¹⁰.

Ilustración 25 Suscriptores con DIU > 360 horas por prestador



Fuente: SUI - Construcción SSPD

Durante el 2019 Celsia Tolima reportó 618 suscriptores con valores de FIU mayores a 360 interrupciones, siendo la única empresa que presentó dicha condición. Durante el 2020 no se presentaron usuarios que superaran las 360 interrupciones.

Grupos de calidad

Por otra parte, la regulación establece grupos de calidad para clasificar los límites de calidad individual garantizada. Los grupos de calidad identifican zonas geográficas cuya unidad mínima es el área urbana o rural de un municipio; estas zonas comparten características similares en términos del nivel de ruralidad y del riesgo de falla que podrían tener los circuitos eléctricos allí ubicados debido a la presencia de factores físicos externos. Cada grupo de calidad es identificado mediante el nombre grupo xy, en donde la variable **x** representa el nivel de ruralidad IR y la variable **y** representa el nivel de riesgo IRF (Res. CREG 015 de 2018). Cada municipio en el país tiene asignados dos grupos de calidad uno corresponde a la zona rural de cada municipio y el segundo será determinado por el número de habitantes del municipio. En ambos grupos se tiene en cuenta el nivel de riesgo de falla.

Tabla 5 Definición Grupos de Calidad

		NIVEL DE RURALIDAD			
		IR=1	IR=2	IR=3	
		≥ 100.000 Hab	<100.000 Hab	Zona rural	
Nivel de riesgo	NR=1	IRF≤22	11	21	31
	NR=2	22<IRF≤45	12	22	32
	NR=3	45<IRF≤100	13	23	33

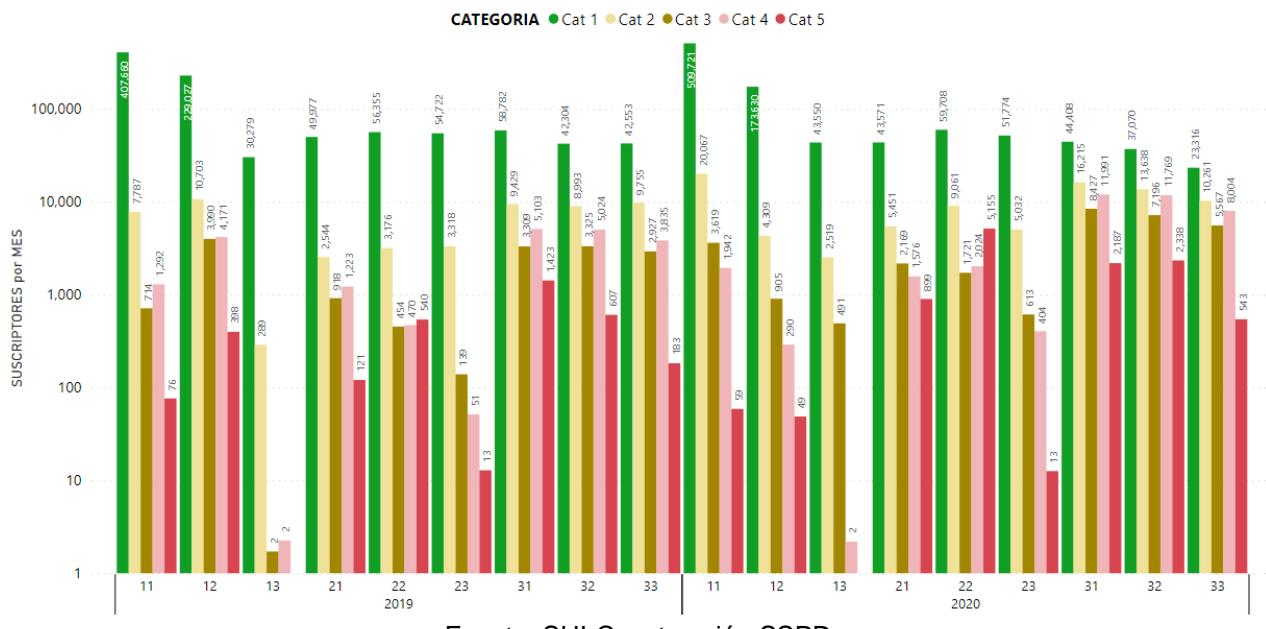
Fuente: Resolución CREG 015-2018

¹⁰ Un suscriptor se cuenta la cantidad de veces que supera esta condición en los diferentes meses del año.

En la Ilustración 26 e Ilustración 27 se presenta a la descripción de la duración de interrupciones a nivel individual en Colombia por grupos de calidad y por las categorías definidas con anterioridad en la Tabla 4. Los valores son suscriptores promedio por mes.

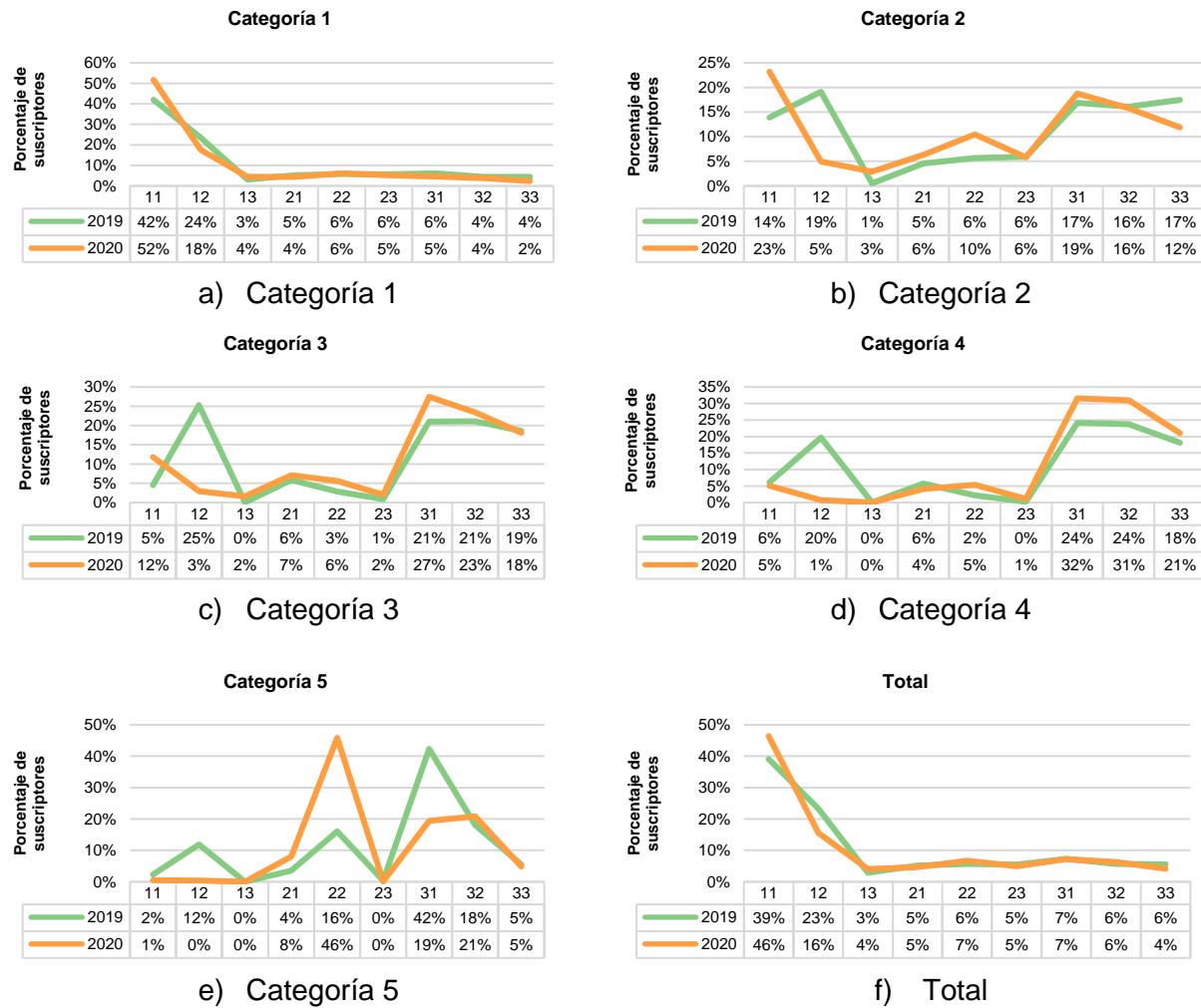
Durante el 2020 del total de usuarios que presentaron valores inferiores a 32,2 horas (categoría 1), el 74% pertenecían a usuarios en los grupos de calidad 11, 12 y 13, mientras que 16% se encuentran en los grupos de calidad 21, 22 y 23 y finalmente el 11% restantes se encuentran los grupos de calidad rurales 31, 32 y 33. De los suscriptores con duraciones entre 32,2 y 64,4 horas (categoría 2) el 31% de suscriptores pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 23% pertenecen a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 46% pertenecen a los grupos de calidad 31, 32 y 33. De los suscriptores con más de 64,4 horas y 96,6 horas (categoría 3), el 16% pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 15% a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 69% a los grupos de calidad 31, 32 y 33. De los suscriptores con duración de interrupciones mayor a 96,6 horas y 360 horas (categoría 4) el 6% pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 11% a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 84% a los grupos de calidad rurales 31, 32 y 33. Finalmente, de los suscriptores con duraciones mayores a 360 horas (categoría 5) el 1% pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 54% a suscriptores con grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 45% restante a los grupos de calidad rurales. Es notorio destacar que la cantidad de suscriptores con duraciones mayores a 360 horas se encuentran ciudades con menos de 100 mil habitantes, un valor superior incluso a aquellos encontrados en suscriptores de zonas rurales.

Ilustración 26 Descripción calidad individual en el país por grupos de calidad – DIU



Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 27 Porcentajes de participación por grupos de calidad – DIU



Fuente: SUI-Construcción SSPD

En la Ilustración 28 e Ilustración 29 se presenta a la descripción de la frecuencia de interrupciones a nivel individual en Colombia por grupos de calidad utilizando las categorías definidas con anterioridad en la Tabla 4. Durante el 2020 del total de usuarios que presentaron valores inferiores a 41,5 interrupciones (categoría 1), el 67% pertenecían a usuarios en los grupos de calidad 11, 12 y 13, mientras que 16% se encuentran en los grupos de calidad 21, 22 y 23 y finalmente el 17% restantes se encuentran los grupos de calidad rurales 31, 32 y 33. De los suscriptores con duraciones entre 41,5 y 83 interrupciones (categoría 2) el 15,7% de suscriptores pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 30.3% pertenecen a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 54% pertenecen a los grupos de calidad 31, 32 y 33. De los suscriptores con más de 83 interrupciones y 124,5 interrupciones, (categoría 3) el 0,6% pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 21,6% a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 77,8% a los grupos de calidad 31, 32 y 33. De los suscriptores con duración de interrupciones mayor a 124,5 interrupciones y 360 interrupciones (categoría 4) el 0,1% pertenecen a los grupos de calidad 11, 12 y 13, el 17,8% a los grupos de calidad 21, 22 y 23 y el 82,1% a los grupos de calidad rurales 31, 32 y 33. Durante el año 2020 no se reportaron suscriptores con valores de FIU mayores a 360 interrupciones (categoría 5).

Finalmente, desde la Ilustración 30 hasta la Ilustración 38 se describe el aporte de cada operador de red en la en los indicadores DIU y FIU por grupo de calidad.

Ilustración 28 Descripción calidad individual en el país por grupos de calidad - FIU

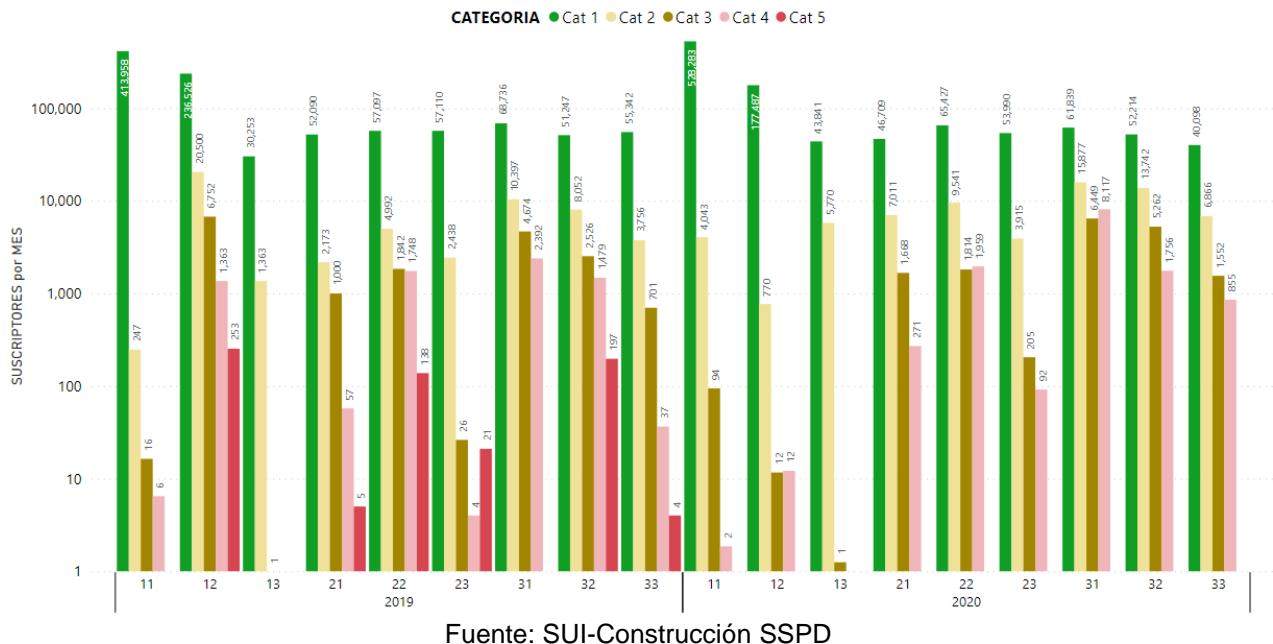
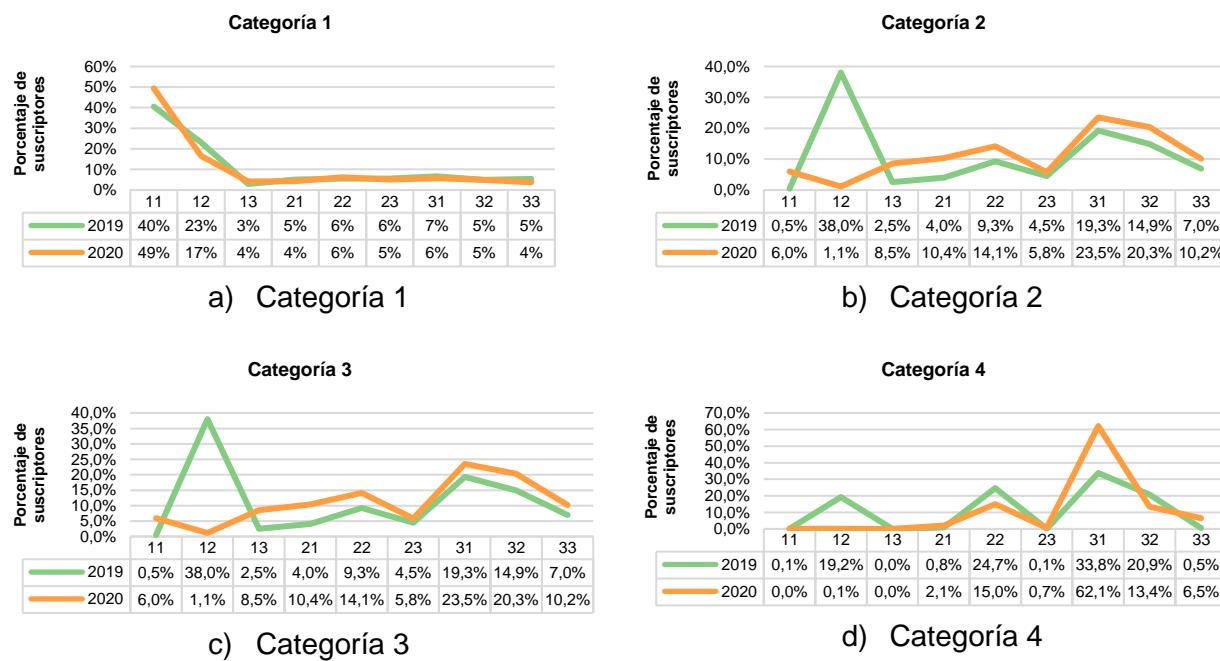
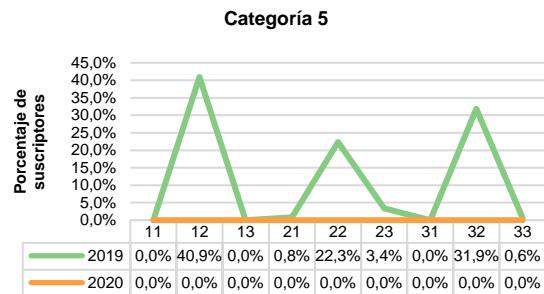
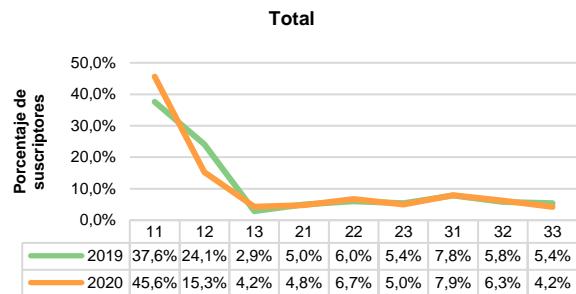


Ilustración 29 Porcentajes de participación por grupos de calidad – FIU





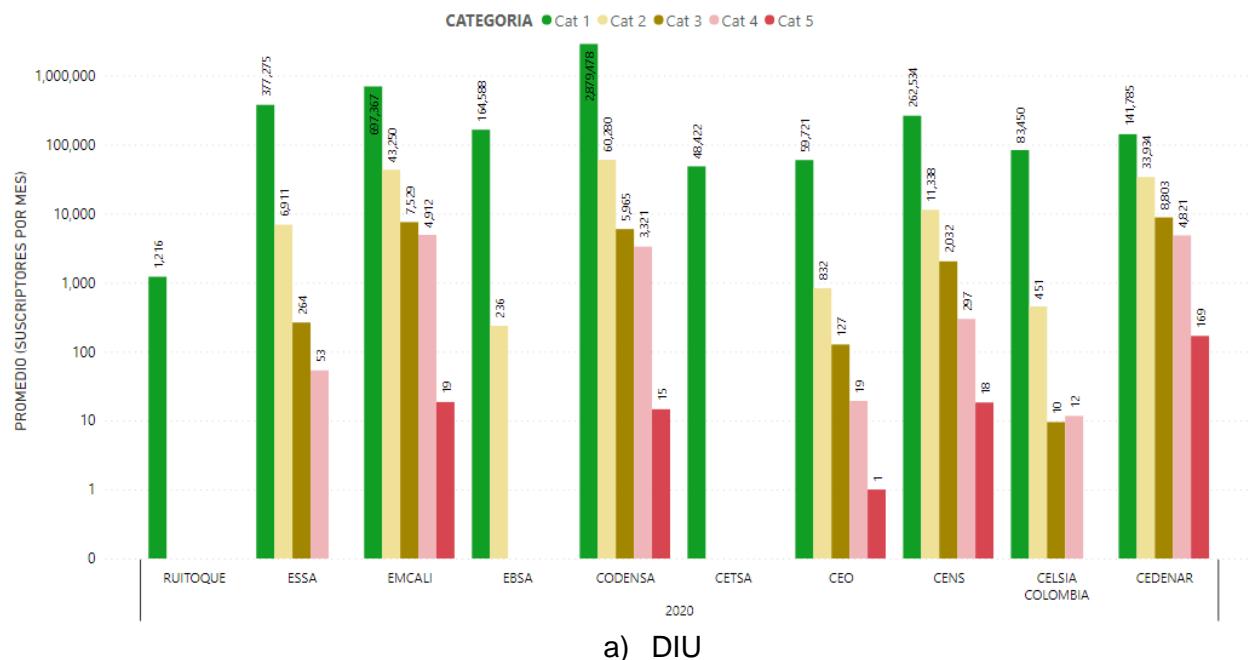
e) Categoría 5

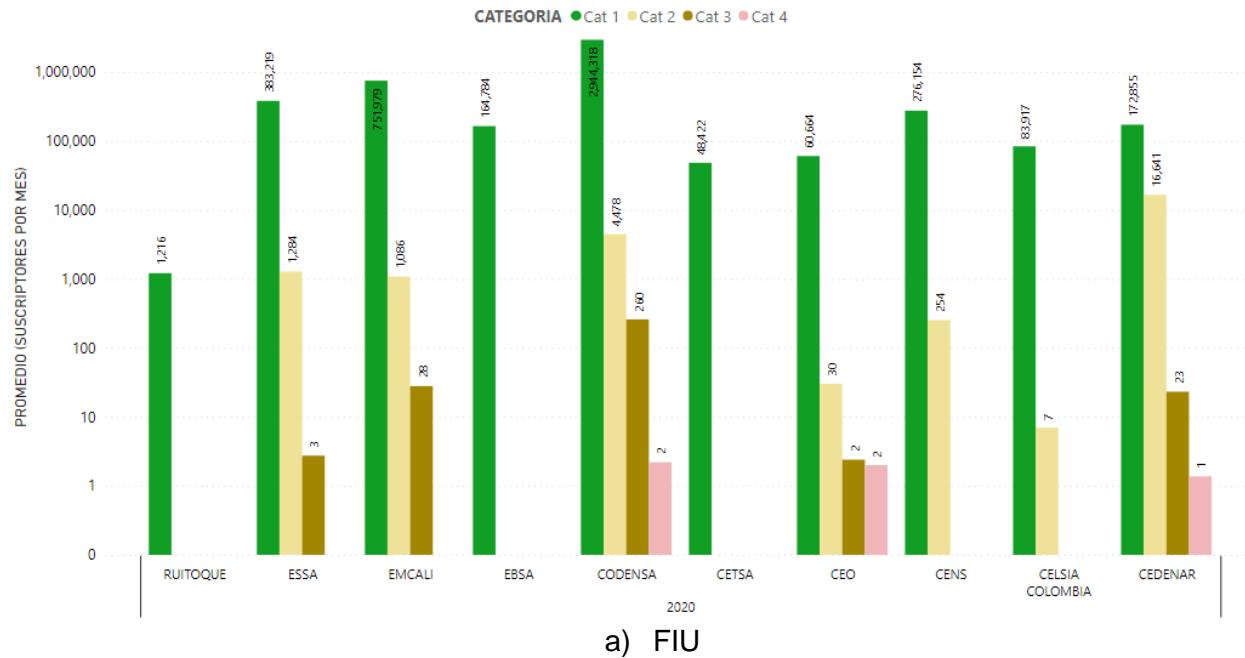


f) Total

Fuente: SUI-Construcción SSPD

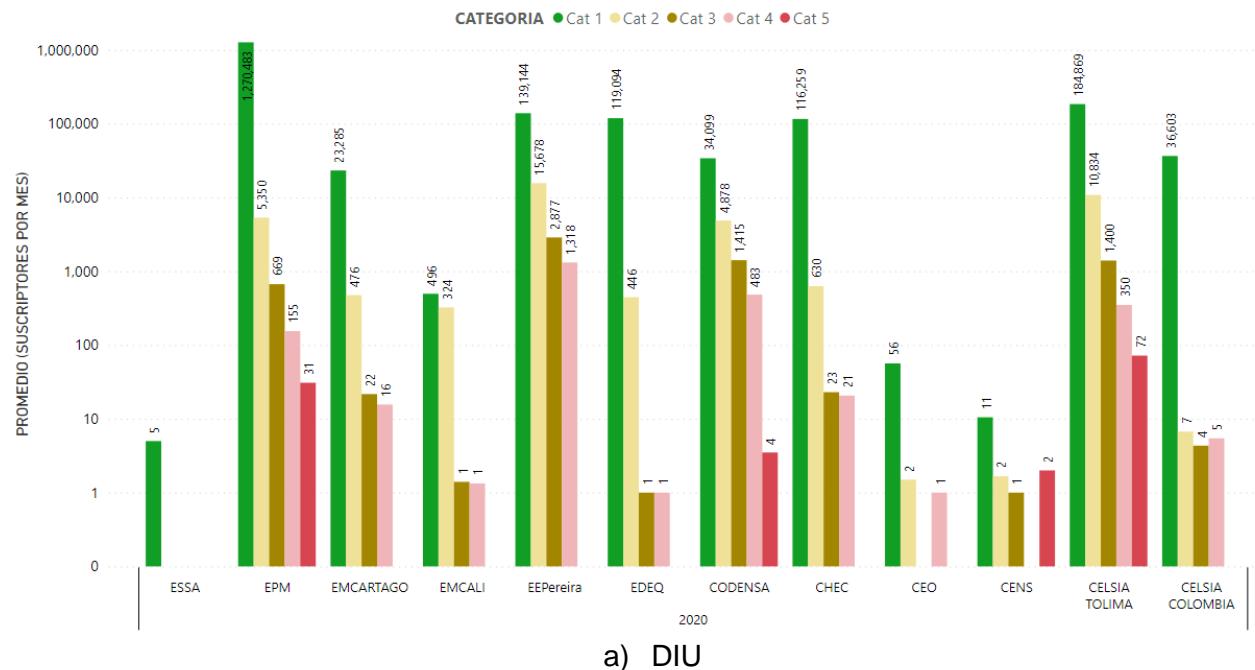
Ilustración 30 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 11

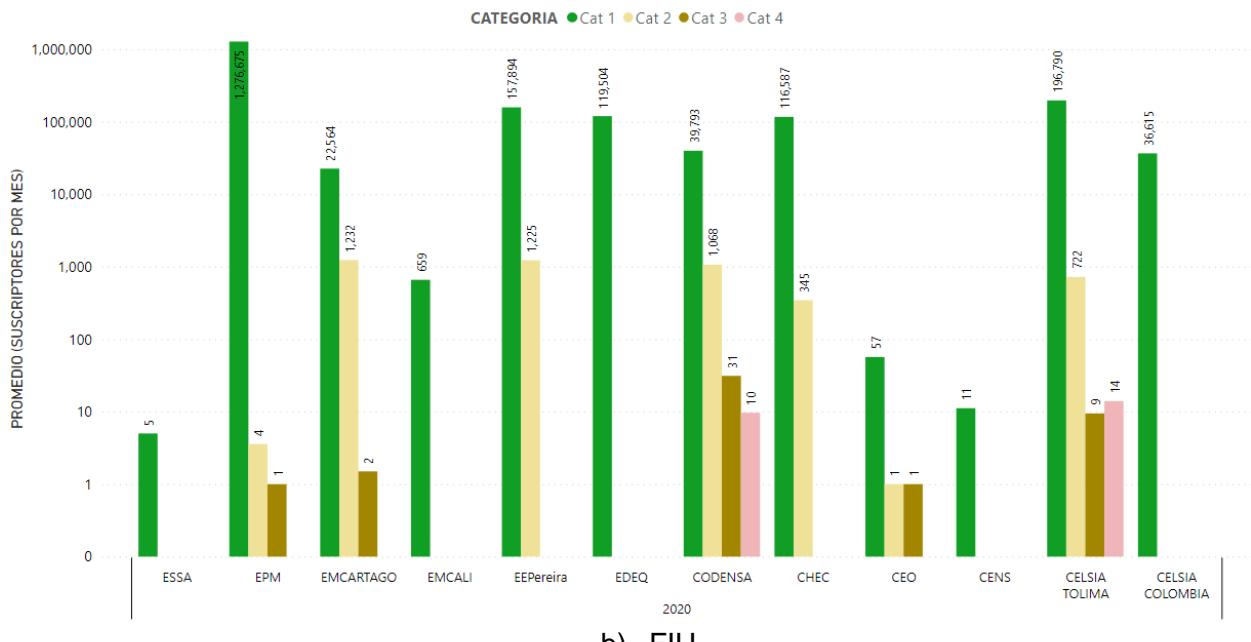




Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 31 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 12

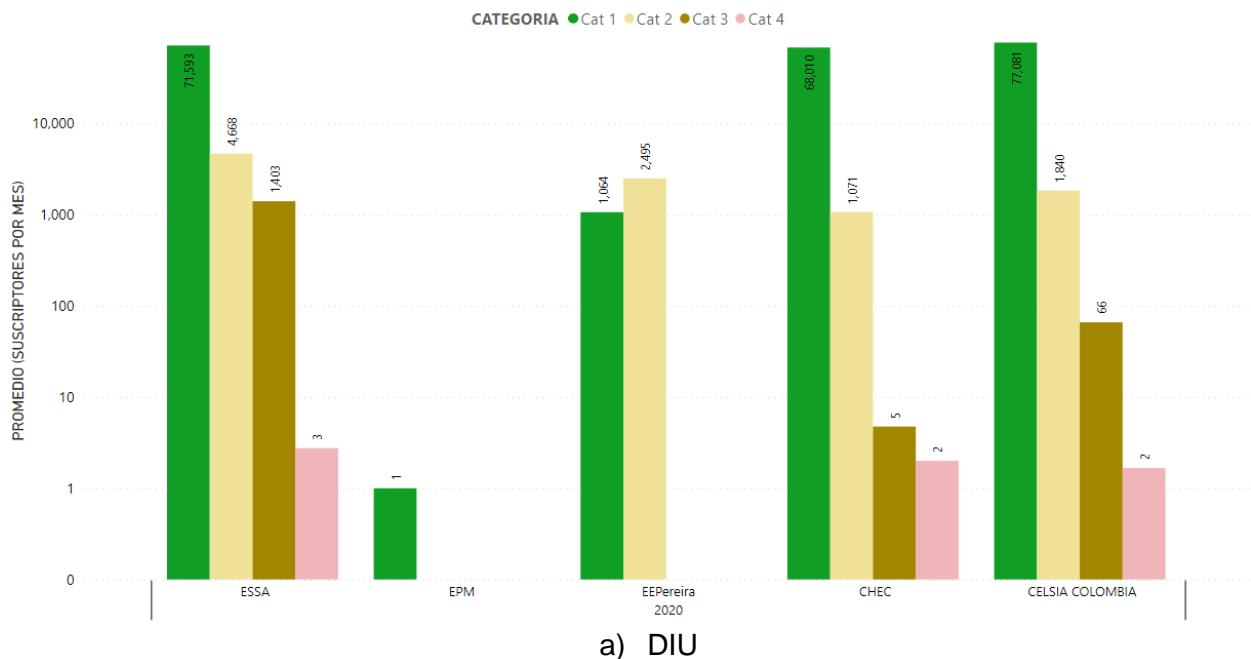




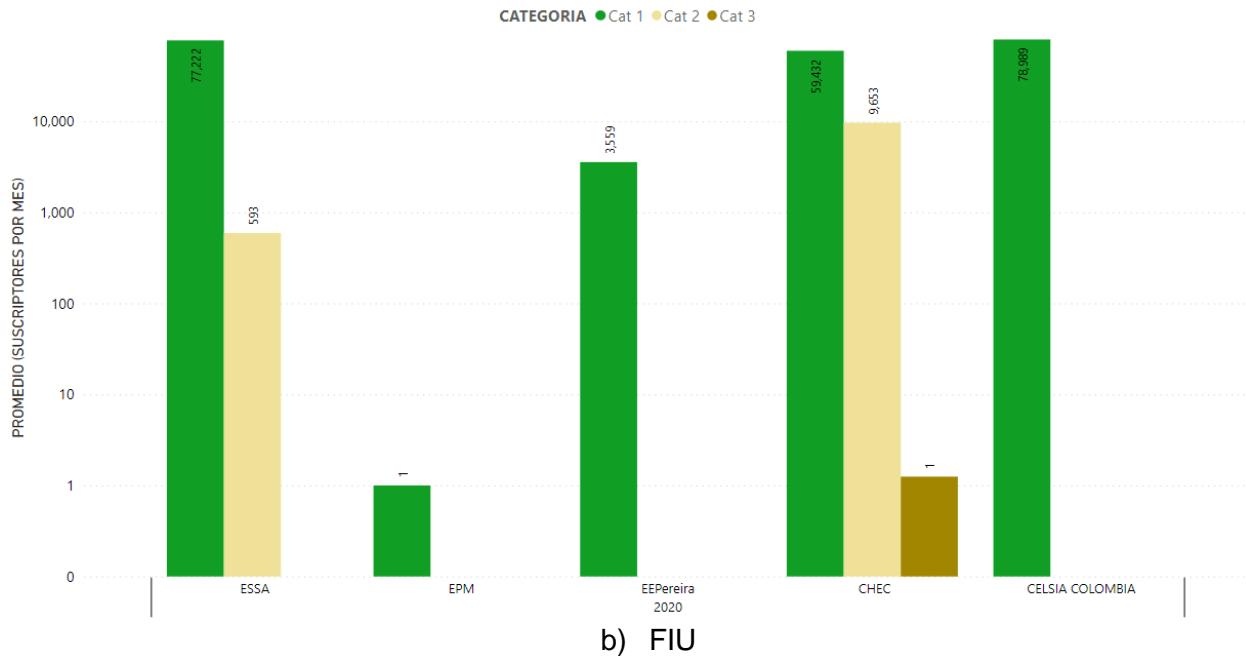
b) FIU

Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 32 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 13

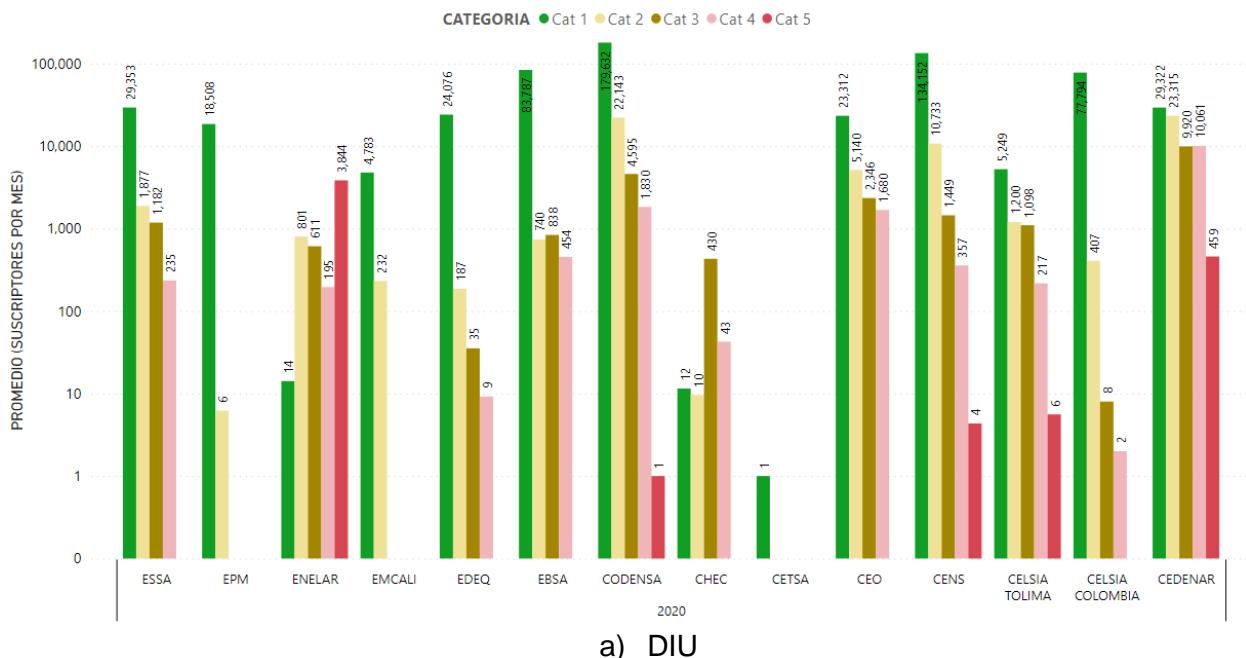


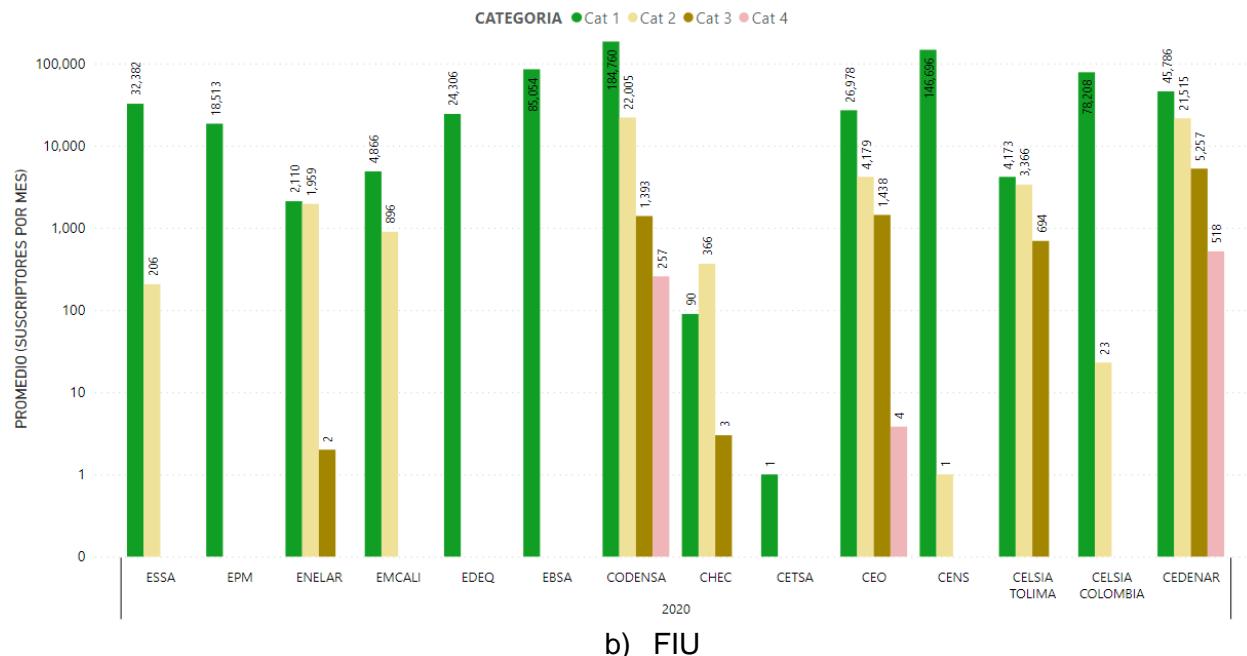
a) DIU



Fuente: SUI-Construcción SSPD

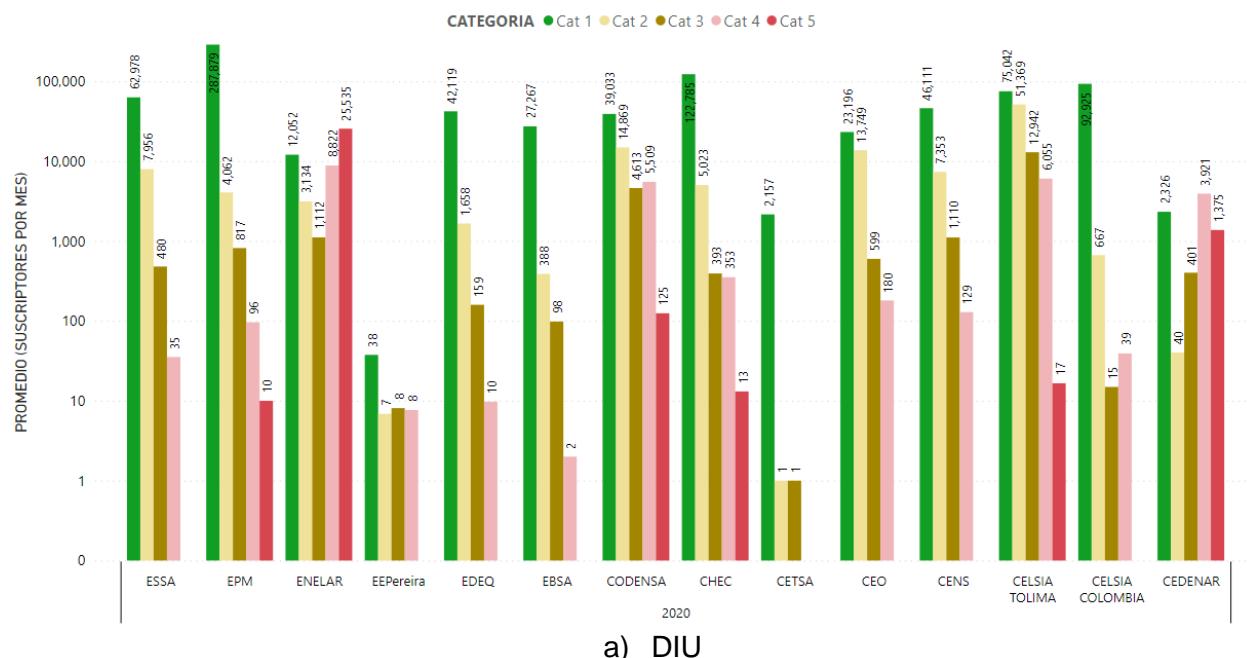
Ilustración 33 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 21

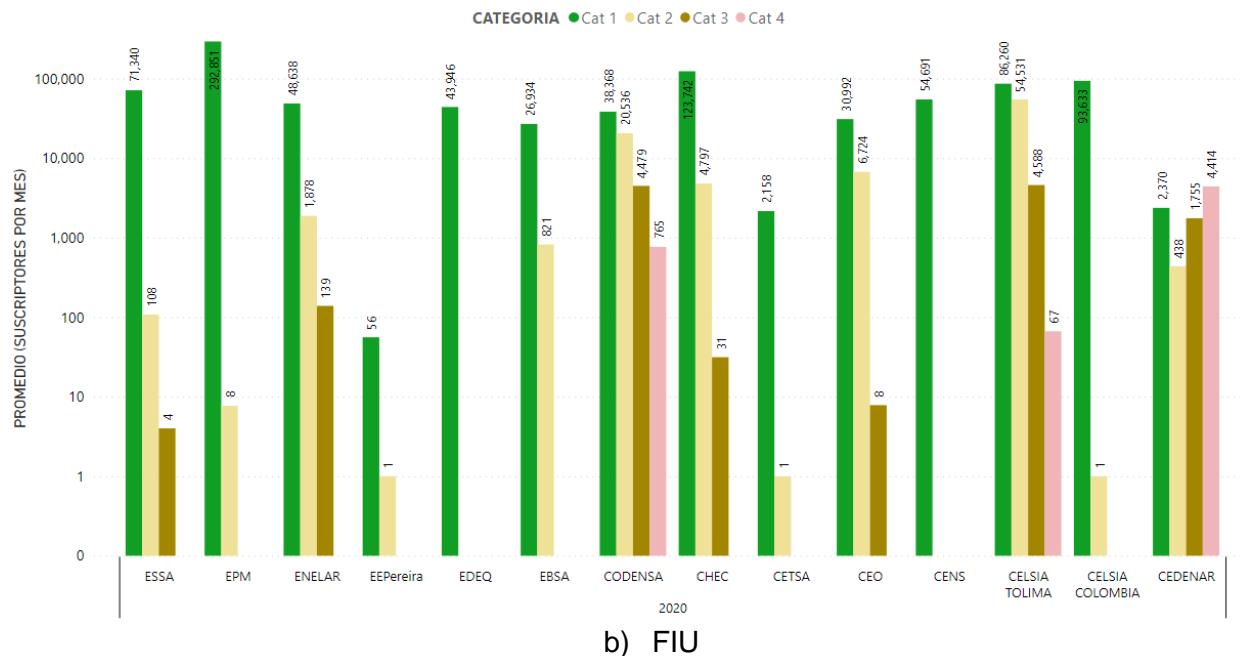




Fuente: SUI-Construcción SSPD

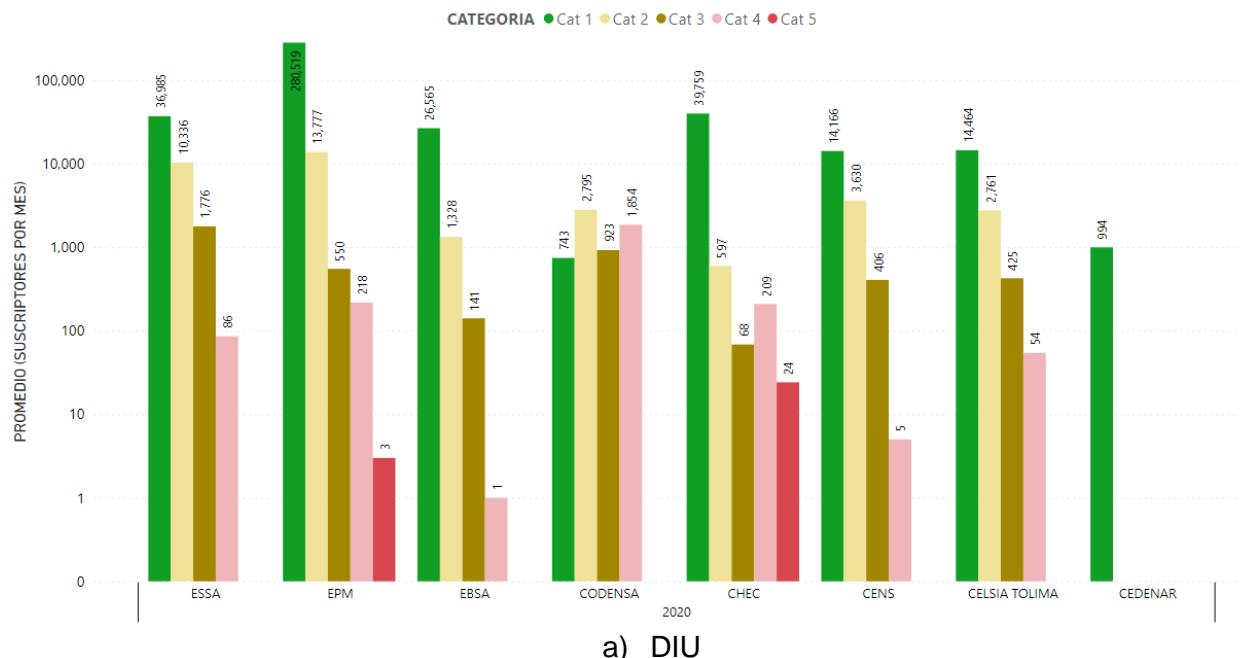
Ilustración 34 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 22

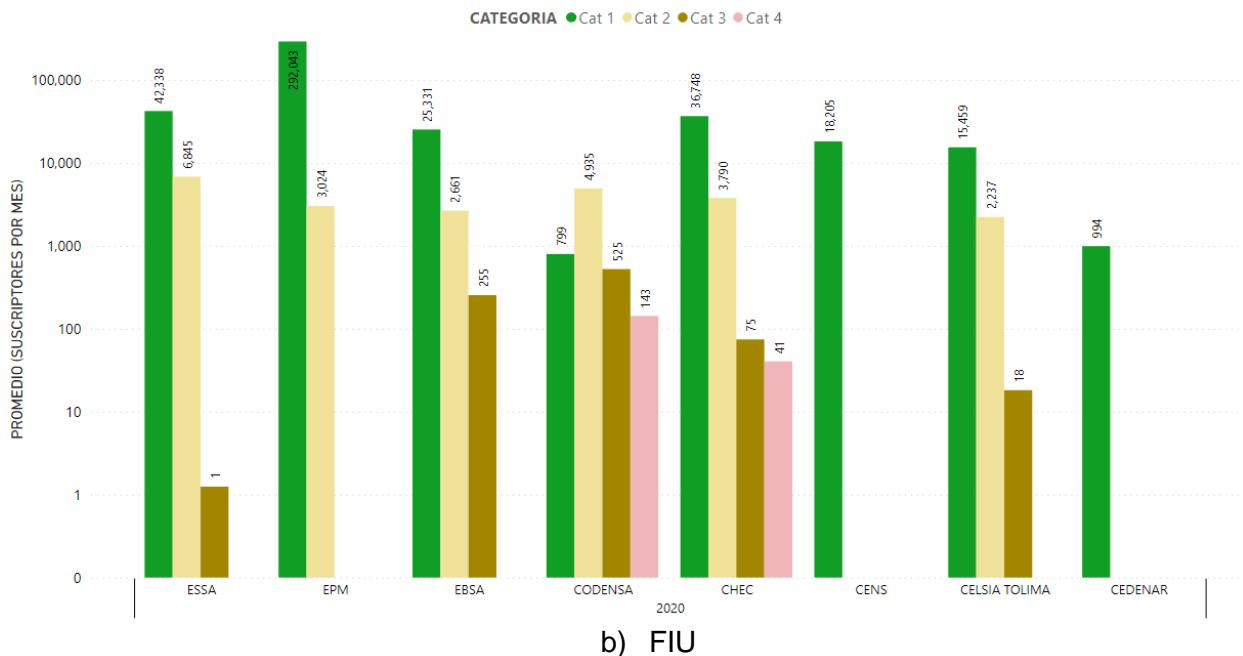




Fuente: SUI-Construcción SSPD

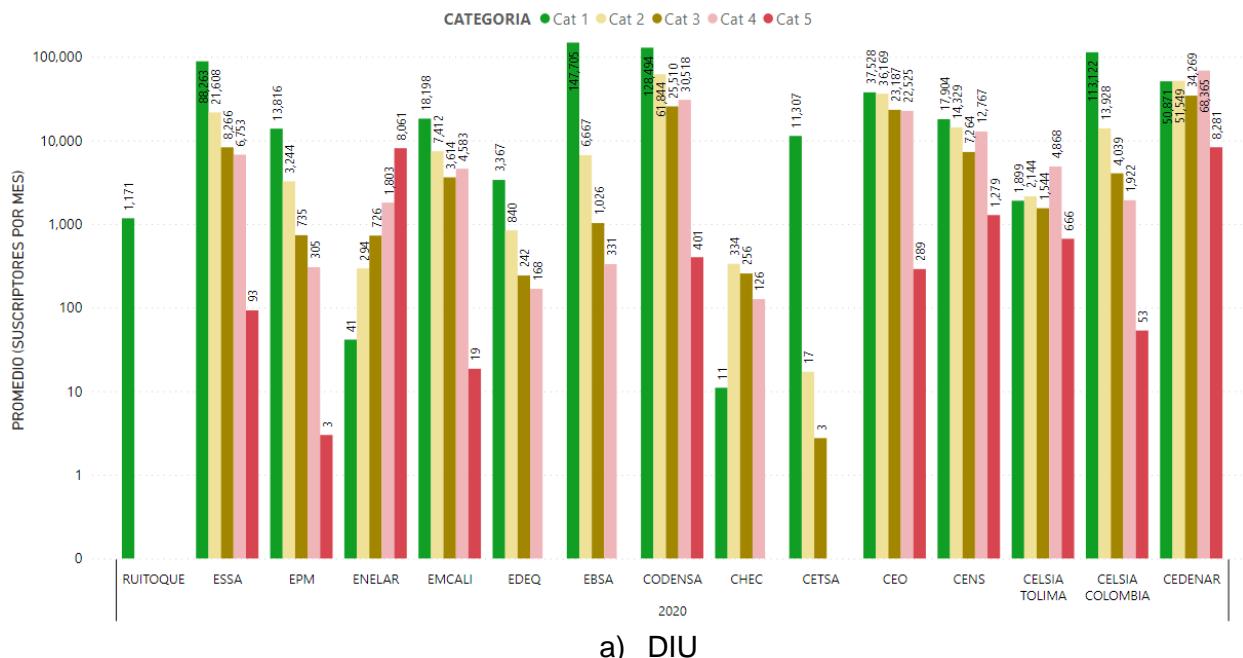
Ilustración 35 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 23

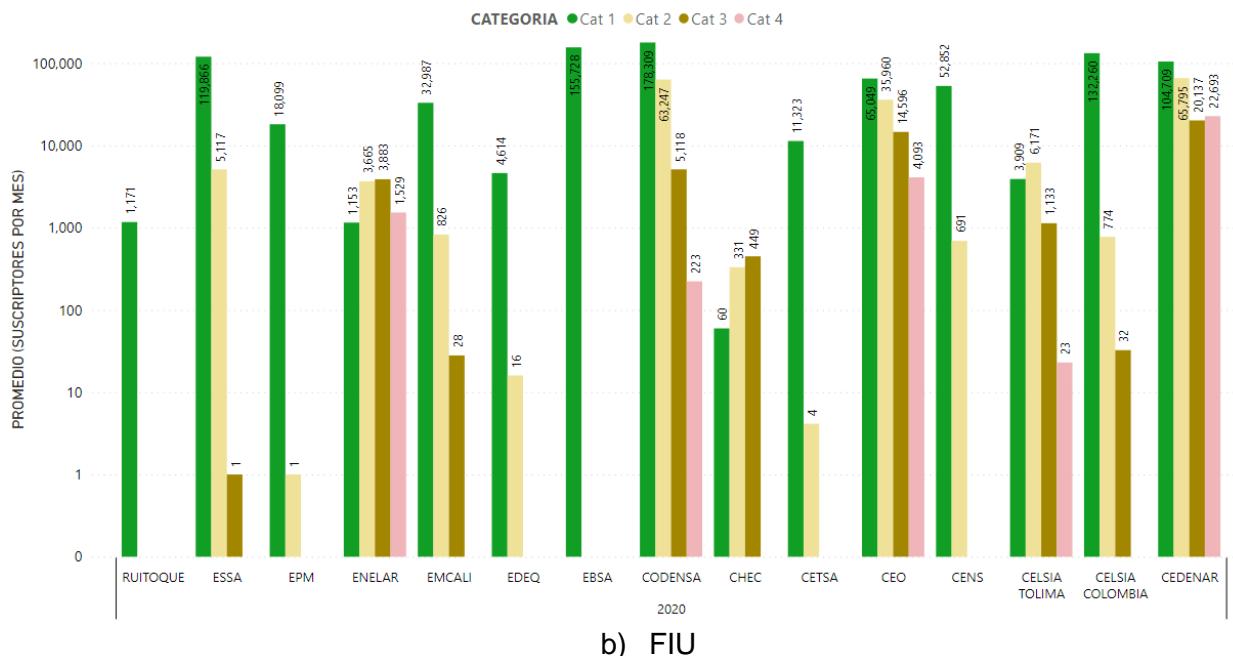




Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 36 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 31

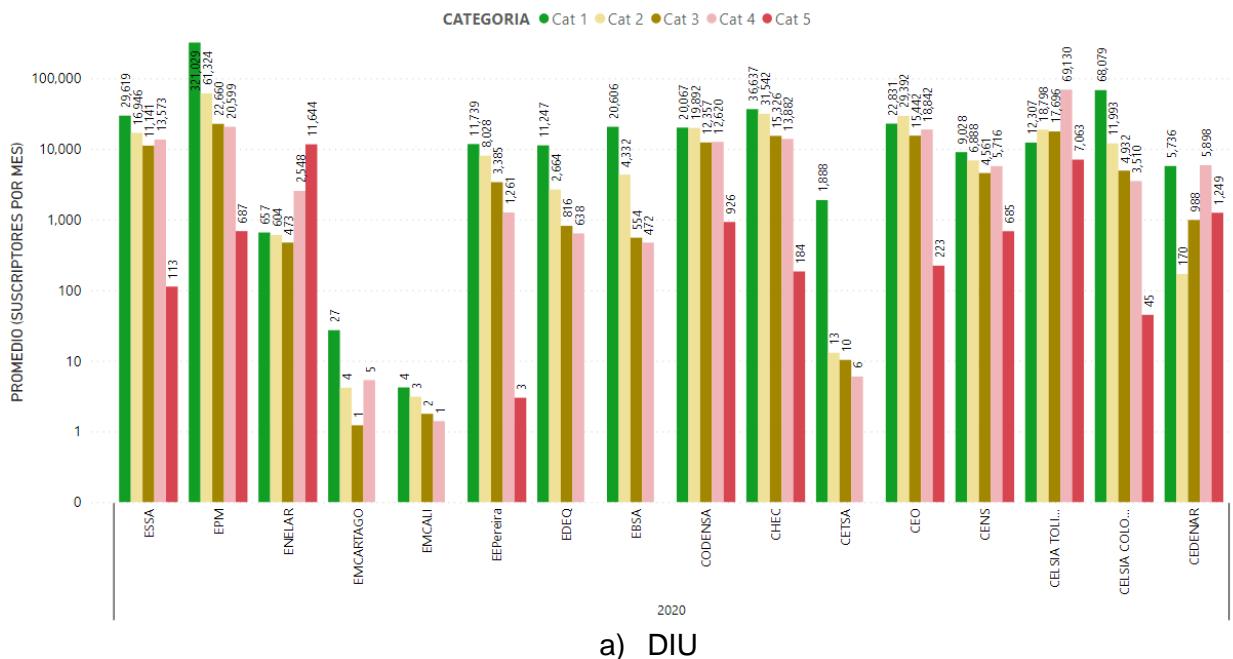




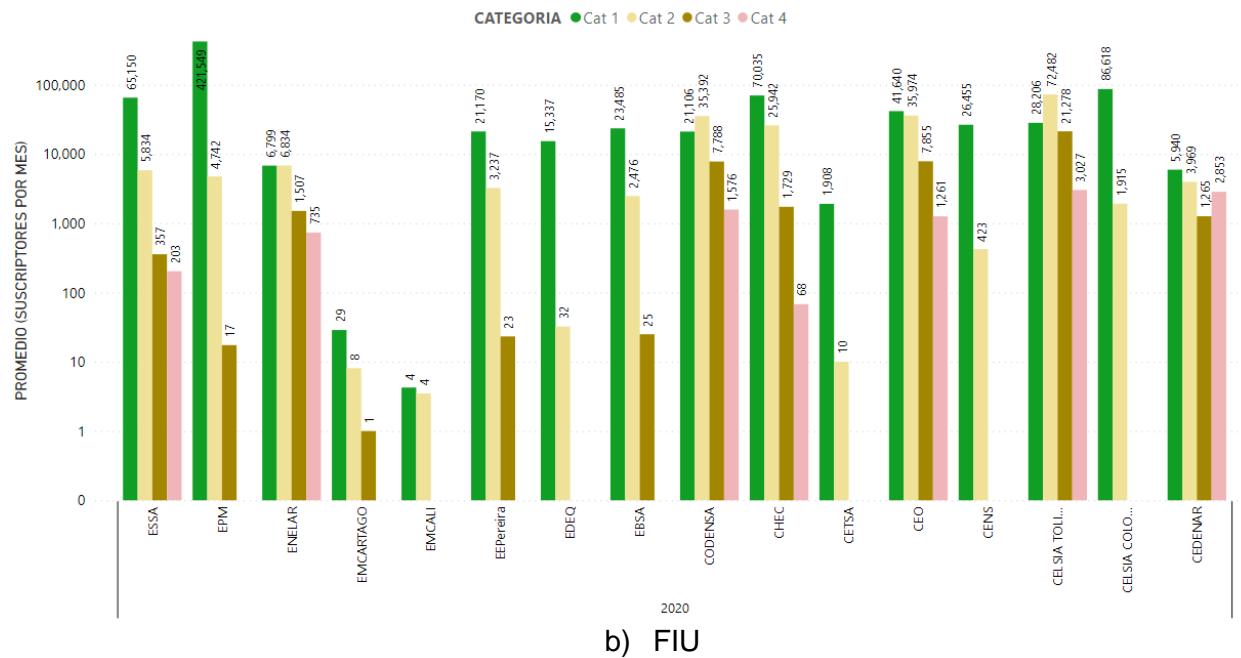
b) FIU

Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 37 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 32

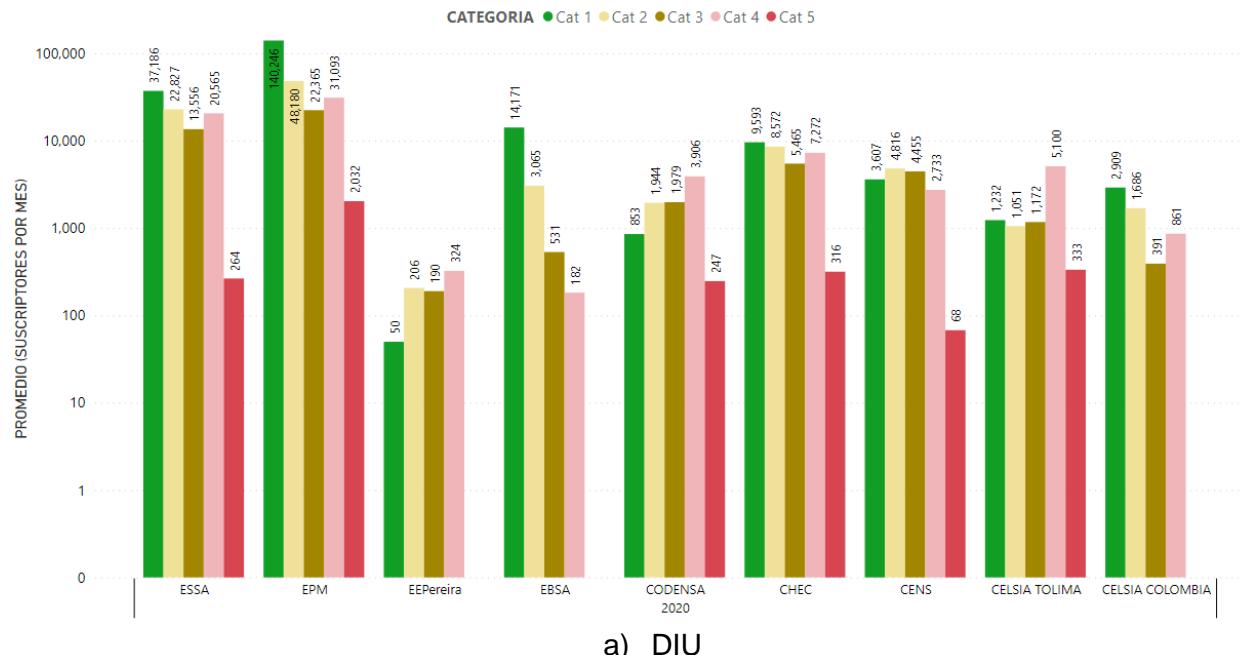


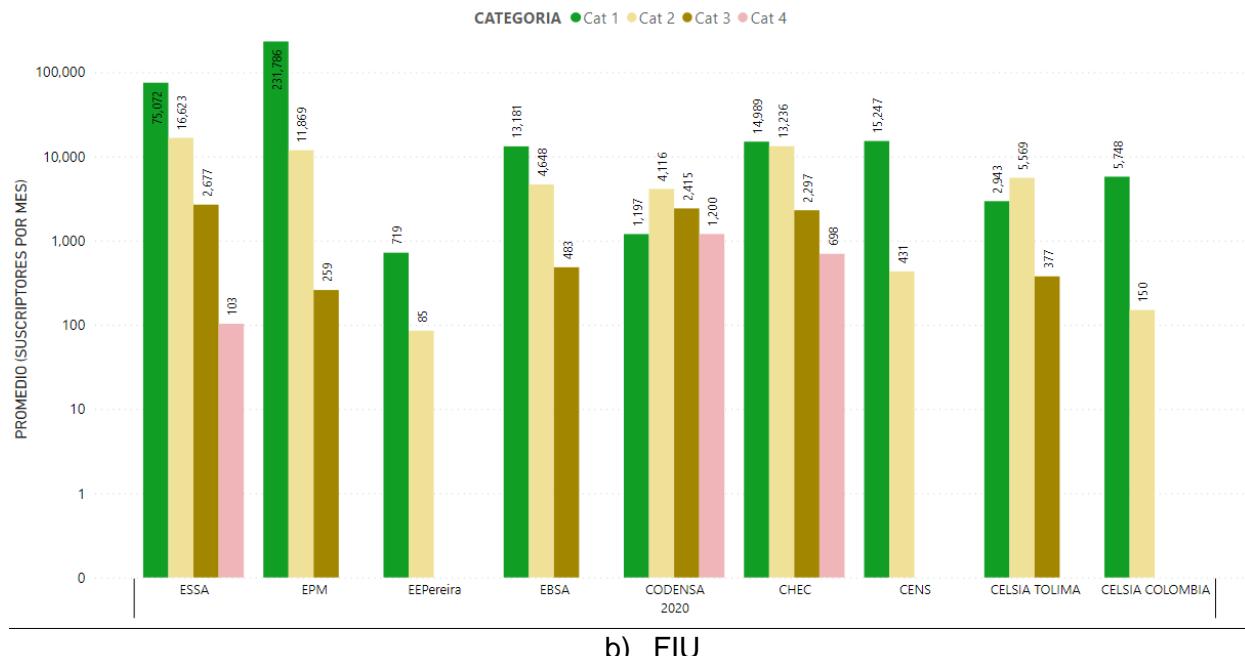
a) DIU



Fuente: SUI-Construcción SSPD

Ilustración 38 Descripción DIU y FIU - Grupo de calidad 33





b) FIU

Fuente: SUI-Construcción SSPD

Auditorías al esquema de calidad del servicio – Resolución CREG 025 de 2013

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos en las auditorias al esquema de calidad del servicio que los Operadores de Red deben realizar a la información e infraestructura del esquema de calidad del servicio en sus Sistemas de Distribución Local. Para la ejecución de las auditorías, la CREG estableció los aspectos a auditar, el procedimiento de selección del auditor, los plazos a cumplir por los Operadores de Red y el contenido de la auditorias¹¹, las cuales deben incluir:

- a) Informe con el resultado que refleje el concepto final del auditor.
- b) Hoja de calificación detallada de todos los aspectos y criterios establecidos en los cuestionarios que debe aplicar el auditor.
- c) Anexo con información y documentación de soporte de todos sus hallazgos y los cálculos efectuados.

Como mecanismo de evaluación de la auditoría en la Resolución CREG 025 de 2013 se adoptó la siguiente fórmula:

$$RA = CR * [CO + (k1 * M + k2 * QG + k3 * QC + k4 * QP) + MTIC]$$

En donde:

RA: Resultado de la auditoría.

CR: Cumplimiento de requisitos para la aplicación del esquema.

CO: Cumplimiento de las responsabilidades y obligaciones del Operador.

k1: Factor que representa el peso de la madurez de la implementación del esquema.

M: Madurez de implementación del esquema.

k2: Factor que representa el peso de la calidad de la información registrada.

QG: Calidad de la información registrada en las bases de datos del Operador.

k3: Factor que representa el peso de la calidad de los cálculos de las variables del esquema

¹¹ Resolución CREG 025 de 2013.

QC: Calidad de cálculos de las variables del esquema.

k4: Factor que representa el peso de la calidad de la información reportada al SUI y al LAC.

QP: Calidad de la información reportada al SUI y al LAC.

MTIC: Madurez de la implementación de soluciones TIC.

En la anterior metodología de evaluación, el punto CR (Cumplimiento de requisitos para la aplicación del esquema) tiene un valor importante en el resultado de la auditoria, ya que solo toma un valor de uno (1) con el cumplimiento de los requisitos del a) al e) del esquema de incentivos y compensaciones descritos en el numeral 5.2.10 de la Resolución CREG 015 de 2018, el literal f) del mismo numeral, cuenta con un plazo máximo de cumplimiento diferente¹² (ver Tabla 6).

Así mismo, adicional a las verificaciones de cumplimiento de los requisitos establecidos en el numeral 5.2.10, el OR debe contratar una verificación a la información registrada y reportada sobre los eventos sucedidos en su sistema, así como a la aplicación del esquema de incentivos y compensaciones.

Tabla 6 Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones

ÍTEM	REQUISITO
a.	Vinculación de cada usuario a la red de distribución, identificando los elementos a través de los cuales se conecta al SDL, como son los transformadores de nivel de tensión 1, 2 y 3 y los circuitos de nivel de tensión 1, 2 y 3. El OR deberá contar con un procedimiento que garantice la actualización permanente de la información de georreferenciación de la red y de la vinculación de usuarios a la red de distribución, que haga parte de su certificación de gestión de la calidad.
b.	Certificación del sistema de medición y procedimientos de registro y reporte del OR, en el que se incluyen como mínimo las condiciones establecidas en esta resolución.
c.	Sistema de gestión de la distribución, DMS.
d.	Telemedición y control automático en elementos de corte y maniobra instalados en todas las cabeceras de circuito.
e.	Contar con un segundo equipo instalado en por lo menos el 90% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3 del OR, el cual por lo menos debe ser telemedido y detectar ausencia o presencia de tensión en el circuito. Este equipo es adicional al mencionado en el literal d anterior.
f.	Contar con un tercer equipo de telemedición, que sea de corte y maniobra y telecontrolado, adicional a los mencionados en los literales d y e. Estos equipos deben estar instalados en por lo menos el 70% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3. Todos los OR tendrán un plazo máximo de quince (15) meses, contados a partir de la entrada en vigencia de la resolución que apruebe sus ingresos anuales, para certificar por primera vez el cumplimiento del requisito establecido en el literal f. del numeral 5.2.10. ¹³

Fuente: Resoluciones CREG 015 de 2018

Cumplimiento de requisitos del esquema de calidad del servicio

Respecto a las condiciones para el cumplimiento de requisitos en el Artículo 11 de la Resolución CREG 085 de 2018, la cual modificó el numeral 5.2.10.1 del anexo general de la Resolución CREG 015, la Comisión definió lo siguiente:

- Los OR que al primer día de aplicación de su ingreso aprobado no tengan certificados los requisitos del esquema de calidad establecido en la Resolución CREG 097 de 2008, en forma inmediata deberán aplicar un incentivo negativo, utilizando los valores máximos posibles. Este incentivo negativo se mantendrá hasta el mes en el que el OR certifique el cumplimiento de los requisitos.

¹² Resolución CREG 085 de 2018.

¹³ Modificado por los Artículos 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

- Los OR que al primer día de aplicación de su ingreso aprobado tengan certificados los requisitos del esquema de calidad establecido en la Resolución CREG 097 de 2008 tendrán un plazo de seis (6) meses a partir de la fecha de entrada en vigencia de su resolución de aprobación de ingresos para certificar los requisitos del numeral 5.2.10¹⁴, exceptuando el literal f. Transcurrida esta fecha, sin que se haya certificado el cumplimiento de estos últimos requisitos, en forma inmediata deberán aplicar un incentivo negativo utilizando los máximos valores posibles. Este incentivo negativo se mantendrá hasta el mes en el que el OR certifique el cumplimiento de los requisitos del numeral 5.2.10, exceptuando el literal f.
- Todos los OR tendrán un plazo máximo de quince (15) meses, contados a partir de la entrada en vigencia de la resolución que apruebe sus ingresos anuales, para certificar por primera vez el cumplimiento del requisito establecido en el literal f. del numeral 5.2.10. En caso de no contar con esta certificación en el plazo previsto, a partir del mes 16 se les aplicará un incentivo negativo utilizando los máximos valores posibles. Este incentivo negativo se mantendrá hasta el mes en el que el OR certifique el cumplimiento de este requisito

Así las cosas, en revisión de los Informes de auditorías allegados a la Superservicios por parte de los OR, en la verificación de requisitos del esquema de incentivos y compensaciones numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, en la Tabla 7, se presenta la relación de los informes de auditorías presentadas en aplicación de la regulación vigente.

Tabla 7 Cumplimiento de Requisitos del esquema de incentivos y compensaciones

OR	Requisitos CREG 097 de 2008 a) al e)		Requisito adicional CREG 015 de 2018 f)		Observación
	SI	NO	SI	NO	
CELSIA TOLIMA S.A. ESP	X		X		
CELSIA COLOMBIA S.A. ESP	X		X		
CENS S.A. ESP	X		X		
CEO S.A. ESP	X		X		
CETSA S.A. ESP	X		X		
CHEC S.A. ESP	X		X		
EBSA S.A. ESP	X		X		
EDEQ S.A. ESP	X		X		
EPM ESP	X		X		
ESSA S.A. ESP	X		X		
CODENSA S.A. ESP	X				No se ha presentado soporte del cumplimiento del requisito f
EMSA S.A. ESP	X				No se ha presentado soporte del cumplimiento del requisito f
ENELAR S.A. ESP	X				No se ha presentado soporte del cumplimiento del requisito f
EMEVASI S.A. ESP		X			No ha cumplido con los requisitos
EEPUTUMAYO S.A. ESP		X			No ha cumplido con los requisitos
ENERCA S.A. ESP		X			No ha cumplido con los requisitos
ENERGUA VARIARE S.A. ESP		X			No ha cumplido con los requisitos

¹⁴ Resolución CREG 015 de 2018

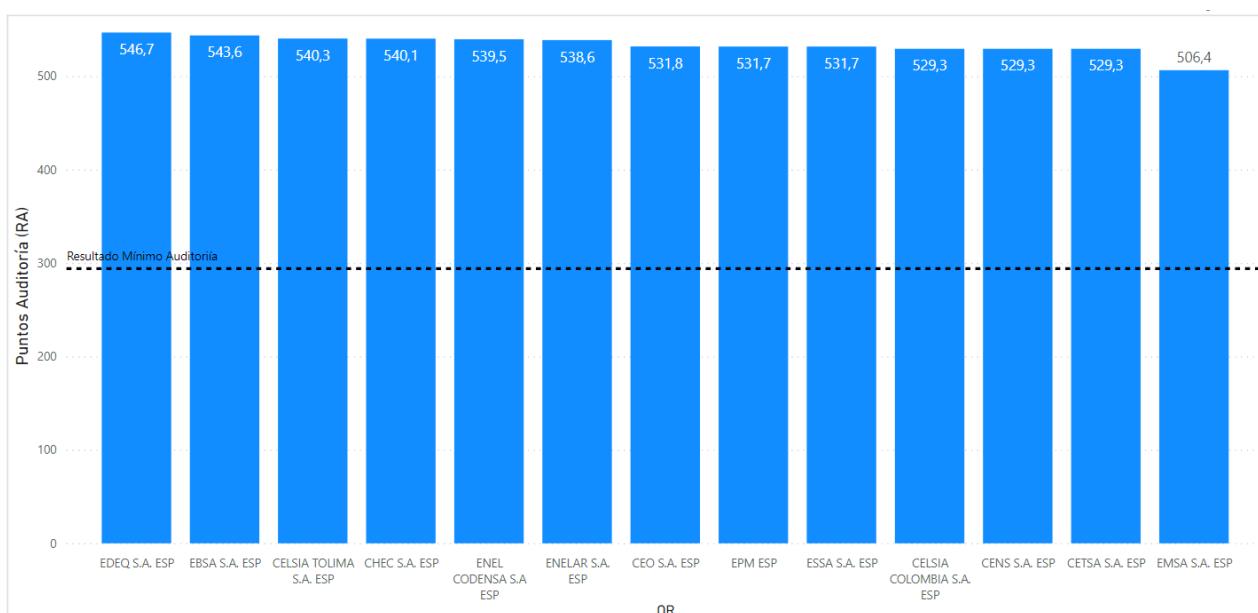
OR	Requisitos CREG 097 de 2008 a) al e)		Requisito adicional CREG 015 de 2018 f)		Observación
	SI	NO	SI	NO	
EMEESA SA ESP		X			No ha cumplido con los requisitos
EMCARTAGO E.S.P		X			No ha cumplido con los requisitos
EMCALI EICE ESP					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
CEDENAR S.A. ESP					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
ELECTROCAQUETA S.A. ESP					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
E.E.B.P. S.A. E.S.P.					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
DISPAC S.A. E.S.P					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
EEPEREIRA S.A. ESP					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
ELECTROHUILA S.A. E.S.P.					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
RUITOQUE S.A. E.S.P.					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
AIR-E					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020
CARIBEMAR					No hay informe de auditoría en la vigencia 2020

Fuente: Sistema de Gestión Documental Orfeo - Superservicios

Resultado de las auditorías al esquema de calidad del servicio

En la Ilustración 39 se puede apreciar que 13 de los 29 OR remitieron los informes de las auditorías a la información del esquema de calidad del servicio para la vigencia 2020, las cuales a consideración de los auditores tuvieron resultados SATISFACTORIOS, sin embargo los OR's EMCALI EICE ESP, CEDENAR S.A. ESP, ELECTROCAQUETA S.A. ESP, E.E.B.P. S.A. ESP, DISPAC S.A. E.S.P, EEPereira S.A. ESP, ELECTROHUILA S.A. ESP y RUITOQUE S.A. ESP no han presentado informe de auditoría en la vigencia 2020, así mismo, los OR's, EMEVASI S.A. ESP EEPUTUMAYO S.A. ESP, ENERCA S.A. ESP, ENERGUAVIARE S.A. ESP, EMEESA SA ESP y EMCARTAGO ESP no ha presentado la certificación de requisitos del esquema de incentivos y compensaciones establecido en el numeral 5.2.10 de la Resolución CREG 015 de 2018.

Ilustración 39 Resultado Auditorias al esquema de calidad del servicio 2020



Fuente: Sistema de Gestión Documental Orfeo - Superservicios

A continuación, se presenta un resumen de los informes de auditoría remitidos a la SUPERSERVICIOS.

CELSIA TOLIMA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CELSIA TOLIMA S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 001 de 2020 con firmeza del 17 de enero de 2020, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018 realizada por la firma Gestión y Auditoría Especializada entre el 4 y 25 de enero de 2021, la cual obtuvo una calificación de (RA) 540 puntos, el Resultado de la Auditoria (RA) fue SATISFACTORIO.

CELSIA TOLIMA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de modificación el 6 de noviembre de 2020 y vencimiento hasta 19 de enero de 2024, para las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para el mercado mayorista a nivel nacional y el mercado minorista.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que CELSIA TOLIMA S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

CELSIA COLOMBIA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P. anteriormente (EPSA) fue con la Resolución CREG 137 de 2019 con firmeza del 16 de noviembre de 2019. Los resultados la auditoría con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018 realizada por la firma Gestión y Auditoría Especializada entre el 14 de octubre y el 12 de noviembre de 2019 la cual obtuvo una calificación de (RA) 529 puntos, el Resultado de la Auditoria (RA) fue SATISFACTORIO.

CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de modificación 11 de diciembre de 2019 y vencimiento hasta 19 de enero de 2021, para las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica para el mercado mayorista a nivel nacional y el mercado minorista.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo).

CENTRALES ELÉCTRICAS DE NORTE DEL SANTANDER S.A. ESP – CENS S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CENS S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 159 de 2019 con firmeza del 18 de diciembre de 2019 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto CENS a la Resolución CREG 104 de 2019, por lo

tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018 realizada por la firma TRAINING CORPORATION LTDA, no existe una calificación de la auditoria según la Resolución CREG 025 de 2013, solo realizaron la verificación del punto “CR: Cumplimiento de requisitos para la aplicación del esquema”, donde, indican que CENS cumple con los requisitos a) al e) del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018.

Respecto al cumplimiento del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, literal f (tercer equipo), el auditor OR BETTER CONSULTORES certifica que evidencia el cumplimiento del requisito e indica que en un 78.7% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3, cuentan con un tercer equipo de telemedición, que sea de corte y maniobra y telecontrolado.

COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE OCCIDENTE S.A ESP – CEO S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CEO S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 141 de 2019 con firmeza del 28 de noviembre de 2019. Los resultados de la auditoría con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018 realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES de enero de 2021 obtuvo una calificación de (RA) 532 puntos, el Resultado de la Auditoria (RA) fue SATISFACTORIO.

CEO S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobado originalmente el 24 de octubre de 2012, y tiene fecha de vencimiento, 23 de octubre de 2021, para las actividades de distribución y comercialización de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que CEO S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo).

COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD DE TULUÁ S.A. E.S.P. – CETSA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CETSA S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 004 de 2020 con firmeza del 15 de enero de 2020 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto CETSA a la Resolución CREG 138 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma Gestión y Auditoría Especializada en noviembre del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 529 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

CETSA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de modificación 28 de enero de 2020 y fecha de vencimiento hasta 19 de enero de 2021, para las actividades de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que CETSA S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS S.A. ESP – CHEC S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para la CHEC S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 157 de 2019 con firmeza del 17 de diciembre de 2019 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la CHEC a la Resolución CREG 077 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en junio del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 540 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

CHEC S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 22 de enero de 2010, renovado el 13 de enero de 2019 y fecha de vencimiento, 12 de enero de 2022, aplicable a las actividades de generación (termoeléctrica e hidroeléctrica), distribución y comercialización de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que la CHEC S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A. E.S.P. – EBSA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para EBSA S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 119 de 2020 con firmeza del 26 de junio de 2020 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por EBSA a la Resolución CREG 177 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en diciembre del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 543,6 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

EBSA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 14 de noviembre de 2006 y vigencia hasta el 22 de octubre de 2021, aplicable a las actividades de diseño, desarrollo, operación y mantenimiento de los sistemas de transmisión de energía eléctrica desde 57 kV hasta 230 kV, distribución en media tensión desde 1 kV y menor a 57kV, y baja tensión menor a 1 kV, así como la comercialización de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que la EBSA S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

EMPRESA DE ENERGÍA DEL QUINDÍO S.A. E.S.P. – EDEQ S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para EDEQ S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 020 de 2020 con firmeza del 03 de abril de 2020 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por EBSA a la Resolución CREG 102 de 2019, por

lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en julio del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 546,7 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

EDEQ S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 02 de abril de 2004 y vigencia hasta el 26 de junio de 2022, aplicable a los negocios de comercialización y distribución de energía eléctrica, diseño y desarrollo de redes de distribución de baja y media tensión.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que EDEQ S.A. E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. – EPM ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para EPM E.S.P. fue con la Resolución CREG 156 de 2019 con firmeza del 31 de diciembre de 2019 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por EPM a la Resolución CREG 078 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en julio del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 531,7 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

EPM E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 22 de julio de 2016 y vigencia hasta el 21 de julio de 2022, aplicable a la Operación del Sistema de Distribución de Energía eléctrica en los niveles de tensión menores a 57,5 kV.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que EPM E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

ELECTRIFICADORA DEL SANTANDER S.A. E.S.P. – ESSA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para ESSA S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 158 de 2019 con firmeza del 19 de diciembre de 2019 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por ESSA a la Resolución CREG 103 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en julio del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 531,7 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

ESSA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 25 de junio de 2015 y vigencia hasta el 22 de junio de 2021, aplicable a las actividades de generación

Hidráulica, Transmisión 230 kV, distribución en los niveles de tensión de 115 kV, 34.5 kV, 13.8 kV y baja tensión, Alumbrado Público y Comercialización de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que ESSA S.A E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, incluido el literal f (tercer equipo), de acuerdo con el artículo 10 y 11 de la Resolución CREG 085 de 2018.

ENEL CODENSA S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para CODENSA S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 122 de 2020 con firmeza del 25 de junio de 2020 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por CODENSA a la Resolución CREG 189 de 2019, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en julio del 2020, la cual obtuvo una calificación de (RA) 539,5 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

CODENSA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de aprobación del 25 de junio de 2015 y vigencia hasta el 22 de junio de 2021, aplicable a las actividades de:

- Infraestructura y Redes: Diseño, construcción, desarrollo, operación y mantenimiento de redes eléctricas AT, MT y BT y telecontrol.
- Servicios comerciales relacionados con el transporte de energía y conexión con clientes finales y productores.
- Servicio de medición y elaboración del balance de energía

Es importante mencionar, que el auditor concluye que ESSA S.A E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos a) al e) del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, se encuentra en proceso de certificación del literal f (tercer equipo) del numeral ibidem.

EMPRESA DE ENERGÍA DE ARAUCA S.A. E.S.P - ENELAR S.A. ESP

La fecha de entrada en vigencia de la resolución de aprobación de ingresos para ENELAR S.A. E.S.P. fue con la Resolución CREG 199 de 2020 con firmeza del 11 de noviembre de 2020 en la cual, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por ENELAR a la Resolución CREG 164 de 2020, por lo tanto, los resultados de esta auditoría es la primera con la metodología de la Resolución CREG No. 015 de 2018, la cual fue realizada por la firma OR BETTER CONSULTORES en mayo del 2021, la cual obtuvo una calificación de (RA) 538,6 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

ENELAR S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de expedición del 21 de julio de 2017 y vigencia hasta el 20 de julio de 2023, aplicable a las actividades de medición, registro, reporte y atención de las interrupciones del sistema eléctrico de distribución del

Departamento de Arauca, Mantenimiento del sistema eléctrico de distribución y comercialización de energía eléctrica.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que ENELAR S.A E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos a) al e) del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018, está pendiente la certificación del literal f (tercer equipo) del numeral ibidem.

ELECTRIFICADORA DEL META S.A ESP - EMSA S.A. ESP

A la fecha EMSA S.A. ESP no cuenta con Resolución de aprobación de ingresos en firme de acuerdo a la metodología de la Resolución CREG 015 de 2018. En cumplimiento de la Resolución CREG 025 de 2013 se presentan los resultados de esta auditoría al esquema de incentivos y compensaciones son CREG 097 de 2008, realizada por la firma Training Corporation en el mes de agosto de 2020 la cual obtuvo una calificación de (RA) 506,4 puntos, el Resultado de la Auditoria fue SATISFACTORIO.

EMSA S.A. E.S.P. cuenta con certificación de calidad vigente, con fecha de expedición del 05 de enero de 2018 y vigencia hasta el 4 de enero de 2021, aplicable al proceso de distribución, incluyendo los procedimientos para la medición, el registro y el reporte de las interrupciones del servicio.

Es importante mencionar, que el auditor concluye que EMSA S.A E.S.P. cumple satisfactoriamente los requisitos a) al e) del numeral 5.2.10 de la resolución CREG 015 de 2018.

Conclusiones

A la fecha de elaboración este informe 19 de los 23 Operadores de Red (OR) con cargos aprobados por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), reportaron información en los formatos de calidad del servicio en el SUI. Estos OR entraron al esquema de calidad del servicio de energía eléctrica en los Sistemas de Distribución Locales (SDL) definido en la Resolución CREG 015 de 2018. Seis OR aún no han cumplido los requisitos para ingresar al esquema, sin embargo, uno de ellos, EMCARTAGO, ya cuenta con cargos aprobados por la CREG. Para estos prestadores la información de calidad se presenta con base en los indicadores DES y FES. Se encontró que 220.591 usuarios, ubicados en los departamentos del Cauca, Casanare, Guaviare y Putumayo, presentaron un DES promedio de 48,8 horas y un FES de 52,3 interrupciones.

Adicional a las empresas que durante el 2020 se midió la calidad del servicio con indicadores actualmente no vigentes (DES y FES), se encuentran las empresas EMSA S.A. ESP, EEBP S.A. ESP y ELECTROCAQUETA S.A. ESP que se midieron con el indicador ITAD, esta última ya cuenta con resolución particular de aprobación de ingresos en línea con la Resolución CREG 015 de 2018. Para estas empresas la SSPD realizará un seguimiento especial con el fin de que ingresen de manera pronta al esquema de incentivos y compensaciones basados en la resolución CREG 015 de 2018.

Con base en la información de los 19 OR, el SAIDI Colombia para el 2020 fue de 18,44 horas observándose una disminución de 4,4 horas respecto al año 2019. Por otra parte, el SAIFI promedio para el 2020 corresponde a 12,5 interrupciones disminuyendo así en 2,5 interrupciones respecto al año 2019. En consecuencia, de forma general los usuarios del servicio de energía eléctrica en Colombia percibieron una mejora en la calidad del servicio. Es importante tener en cuenta que este promedio no incluye el mercado del Caribe dadas las condiciones operativas de las 3 empresas que realizaron la prestación del servicio en este año. Al incluir la información de región Caribe el promedio nacional del SAIDI llegaría a 38,9 horas para el año 2019 y 31,5 horas para el 2020, mientras que para el SAIFI sería de 31,3 y 28,6 interrupciones para ambos años respectivamente.

Para el año 2019, donde se puede apreciar que de los diecinueve (19) OR con resolución particular seis (6) superaron el límite superior de banda de indiferencia de calidad media del indicador SAIDI y nueve (9) OR superaron el límite superior de banda de indiferencia de calidad media del indicador SAIFI. Para el año 2020, dos operadores no alcanzaron la meta del SAIDI y 6 OR para el SAIFI. Además, se destaca que, durante el 2019, 4 prestadores alcanzaron la meta de SAIFI de largo plazo (9 veces/año) y durante el 2020 fueron 9 OR.

En este informe diagnóstico se presentó por primera vez una caracterización de la información de calidad individual en el país. Para el año 2019 el 91% de los suscriptores presentaron valores del indicador DIU por debajo de 35 horas, y durante el 2020 el 84% de los suscriptores presentaron valores de DIU menores a 32,2 horas. Lo que respecta a la frecuencia de las interrupciones el 97% y 92,8% de los suscriptores presentaron valores de FIU menores a 45,1 y 41,5 veces durante los años 2019 y 2020 respectivamente. Esto quiere decir que más del 80% de los usuarios percibieron una calidad inferior a las metas de calidad media para el país definidas por la CREG para el periodo analizado.

Aproximadamente, el 1% de los suscriptores durante los años 2019 y 2020 presentaron duraciones superiores a 360 horas ($DIU > 360$ horas), esto corresponde a un promedio de 80.092 y 78.091 suscriptores por mes, equivalentes a 961.109 y 937.094 suscriptores por cada año respectivamente. Durante el año 2019 se registraron 618 suscriptores con frecuencias mayores a 360 interrupciones ($FIU > 360$ veces) en el año, que correspondían únicamente a la empresa ELECTROHUILA. Durante el 2019 DISPAC, CEDEMAR y ENELAR presentaron el mayor número de suscriptores en valores de DIU mayores a 360 horas con 738.177, 125.494, y 24.996 respectivamente, mientras que en el 2020 fueron las empresas ENELAR, CEDEMAR y CELSIA

TOLIMA con 581.330, 138.397 y 97.872 suscriptores respectivamente. En total 14 empresas reportaron usuarios con valores superiores a 360 horas durante el 2019 y 2020. De la información reportada por los prestadores, en total durante los dos años se presentaron 1'899.353 suscriptores con valores superiores a 360 horas. Es notorio destacar que la cantidad de suscriptores con esta condición se encuentran en ciudades con menos de 100 mil habitantes incluso por encima de suscriptores de zonas rurales.

En términos generales, en el análisis realizado por la SSPD se encontró que los usuarios durante el año 2020 percibieron una mejor calidad del servicio respecto al año 2019, sin embargo, existen grandes desafíos para la mejora de calidad individual especialmente en zonas rurales y ciudades pequeñas del país. Adicionalmente, se espera que en el 2021 todos los prestadores cumplan las metas de calidad media establecidas para cada mercado de comercialización del país.

Recomendaciones

Se recuerda que regulatoriamente la información de eventos reportada al LAC se debe utilizar para calcular los indicadores de calidad media e individual según lo establece el numeral 5.2.11.3. Por lo tanto, se recomienda a los prestadores que realicen todas las validaciones y verificaciones de la información de eventos que reportan al LAC, sin perjuicio de las acciones que esta Superintendencia pueda realizar en línea con la regulación vigente y competencias otorgadas por el Decreto 1369 de 2020.

Dentro de las acciones principales para solucionar dichas inconsistencias están:

- Cerrar eventos abiertos
- Realizar una adecuada identificación de, los circuito o transformadores reportados en el LAC y en el SUI, como lo establece el numeral 5.2.11.3.2 de la Resolución CREG 015 de 2018.
- Realizar los reportes dentro de los plazos regulatorios. Tener en cuenta que el formato de ajuste de eventos debe ser reportado en el plazo, cualquier reversión de dicha información fuera del plazo regulatorio no tendrá efectos ante el cálculo que realice el LAC.

Adicionalmente, se recomienda a los prestadores realizar la verificación de los requisitos del esquema de incentivos y compensaciones dentro de los plazos y condiciones previstos en la resolución CREG 025 de 2013 o aquella que la modifique o sustituya, sin perjuicio a las acciones de control que esta Superintendencia pueda realizar por posibles incumplimientos regulatorios.

Referencias

- Resolución CREG 070 de 1998 – Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- Resolución CREG 097 de 2008 – Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- Resolución CREG 015 de 2018 – Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- Resolución CREG 036 de 2019 – Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN 2018-2022 - D-010-18 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA – Comisión de Regulación de Energía y Gas.
- Informe final auditoría al esquema de calidad del servicio - Cesia Colombia
- Informe final de la auditoría CELSIA TOLIMA S.A E.S.P.
- Informe final de la auditoria de verificación para Centrales Eléctricas del Norte de Santander SA ESP
- Cuarta auditoria a la información del esquema de calidad del SDL operador – CEO
- Informe de auditoría al esquema de calidad del servicio - Compañía de Electricidad de Tuluá (CETSA).
- Informe de Verificación a la información Artículo 5.2.12 Res CREG 015 de 2018 – CHEC S.A. ESP.
- informe de auditoría de Cumplimiento de Requisitos del Esquema de Incentivos y Compensaciones realizado a la empresa de energía CENTRAL HIDROELÉCTRICA DE CALDAS, CHEC S.A. E.S.P.
- Informe final de auditoría a la información del esquema de calidad del servicio del SDL de CODENSA.
- CUARTA AUDITORIA A LA INFORMACIÓN DEL ESQUEMA DE CALIDAD DEL SERVICIO DEL SDL – EBSA S.A. ESP.
- Informe final auditoria de cumplimiento de requisitos del esquema de calidad OR EDEQ S.A. ESP.
- INFORME DE LA AUDITORÍA A LA INFORMACIÓN DEL ESQUEMA DE CALIDAD DEL SERVICIO EN LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN LOCAL. – EMSA S.A ESP.
- AUDITORÍA DE VERIFICACIÓN SEGÚN RESOLUCIÓN CREG 015 de 2018 – NUMERAL 5.2.10 literales A,B,C,D,E REQUISITOS PARA LA ENTRADA AL ESQUEMA DE INCENTIVOS Y COMPENSACIONES – ENELAR S.A. ESP.
- Informe final y resumen (certificado) de la auditoria de verificación de cumplimiento requisitos, Resolución CREG 015 de 2018 - Calidad del Servicio. – EPM ESP.
- informe de auditoría de Cumplimiento de Requisitos del Esquema de Incentivos y Compensaciones realizado a la empresa de energía Electrificadora de Santander, ESSA S.A. E.S.P.

Anexo: Información de calidad del servicio por prestador

a) Celsia Colombia S.A. ESP

Área de cobertura:

Departamentos: 6

Municipios: 98

Suscriptores (diciembre 2020):

610.376

Cumplimiento meta calidad media CREG:

- Año 2019:** SAIDI - SI, SAIFI - SI
- Año 2020:** SAIDI - SI, SAIFI - SI

Incentivos de calidad:

- Año 2019:**
 - IC_SAIDI: 7.354.134.413
 - IC_SAIFI: 13.149.684.173
- Año 2020:**
 - IC_SAIDI: 3.928.518.388
 - IC_SAIFI: 5.897.014.954

Calidad individual

cantidad de suscriptores – superiores a 360 (Horas – Veces):

Año 2019

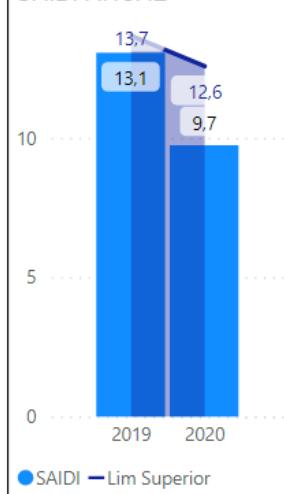
- DIU: 589
- FIU: 0

Año 2020:

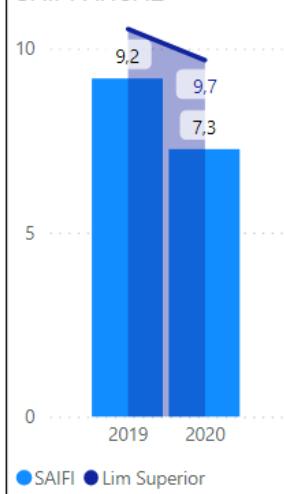
- DIU: 864
- FIU: 0

Indicadores de Calidad Media

SAIDI ANUAL



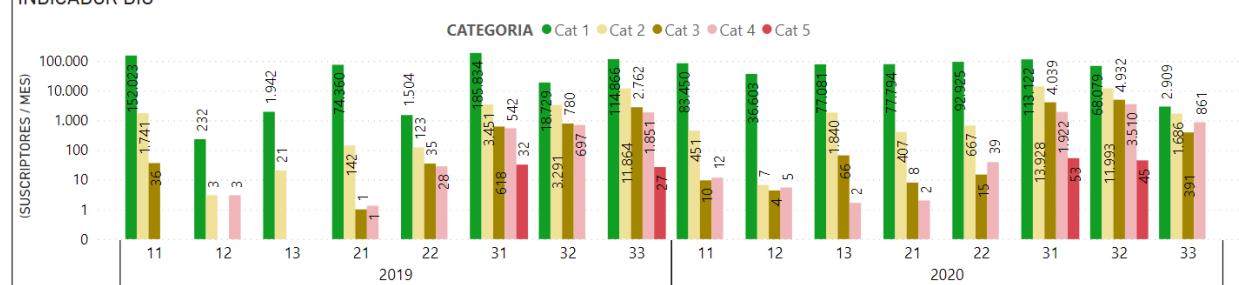
SAIFI ANUAL



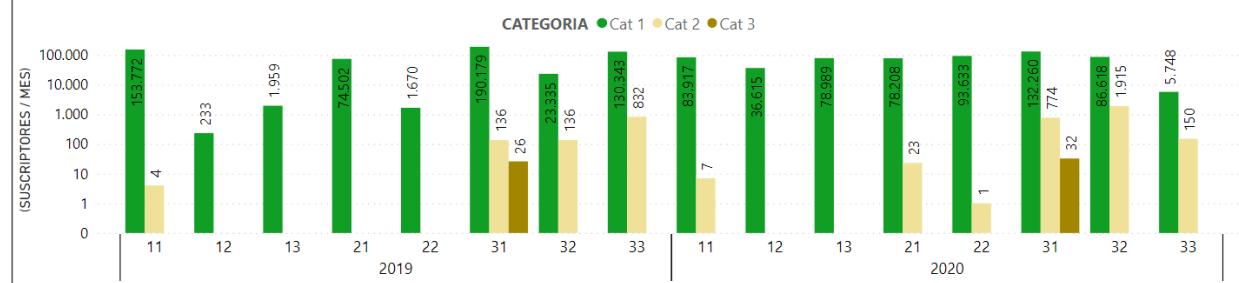
Fuente: SUI - Construcción SSPD

Indicadores de Calidad Individual¹⁵

INDICADOR DIU



INDICADOR FIU



Fuente: SUI - Construcción SSPD

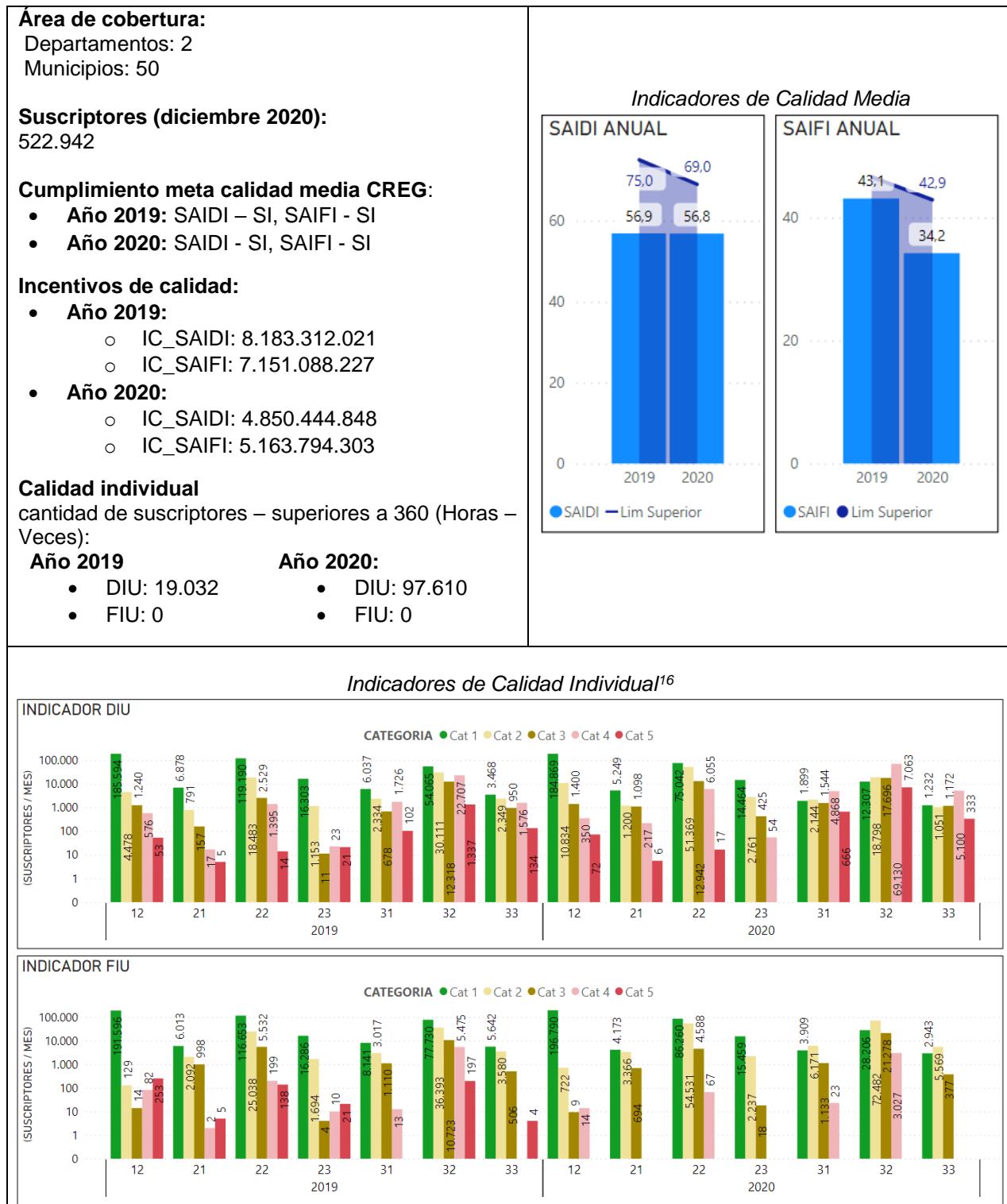
¹⁵ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

b) Celsia Tolima S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

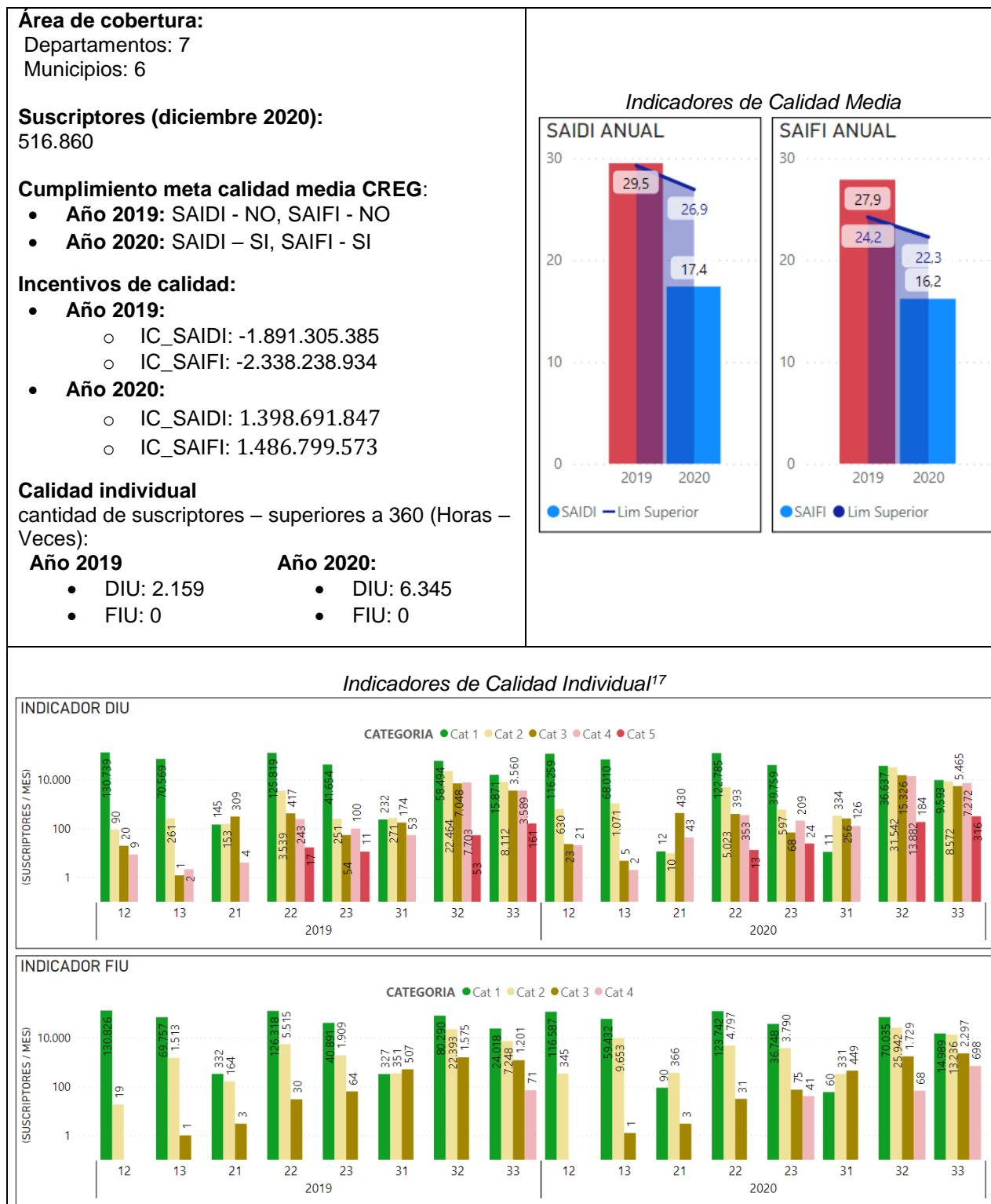
¹⁶ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

c) Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. ESP – CHEC S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

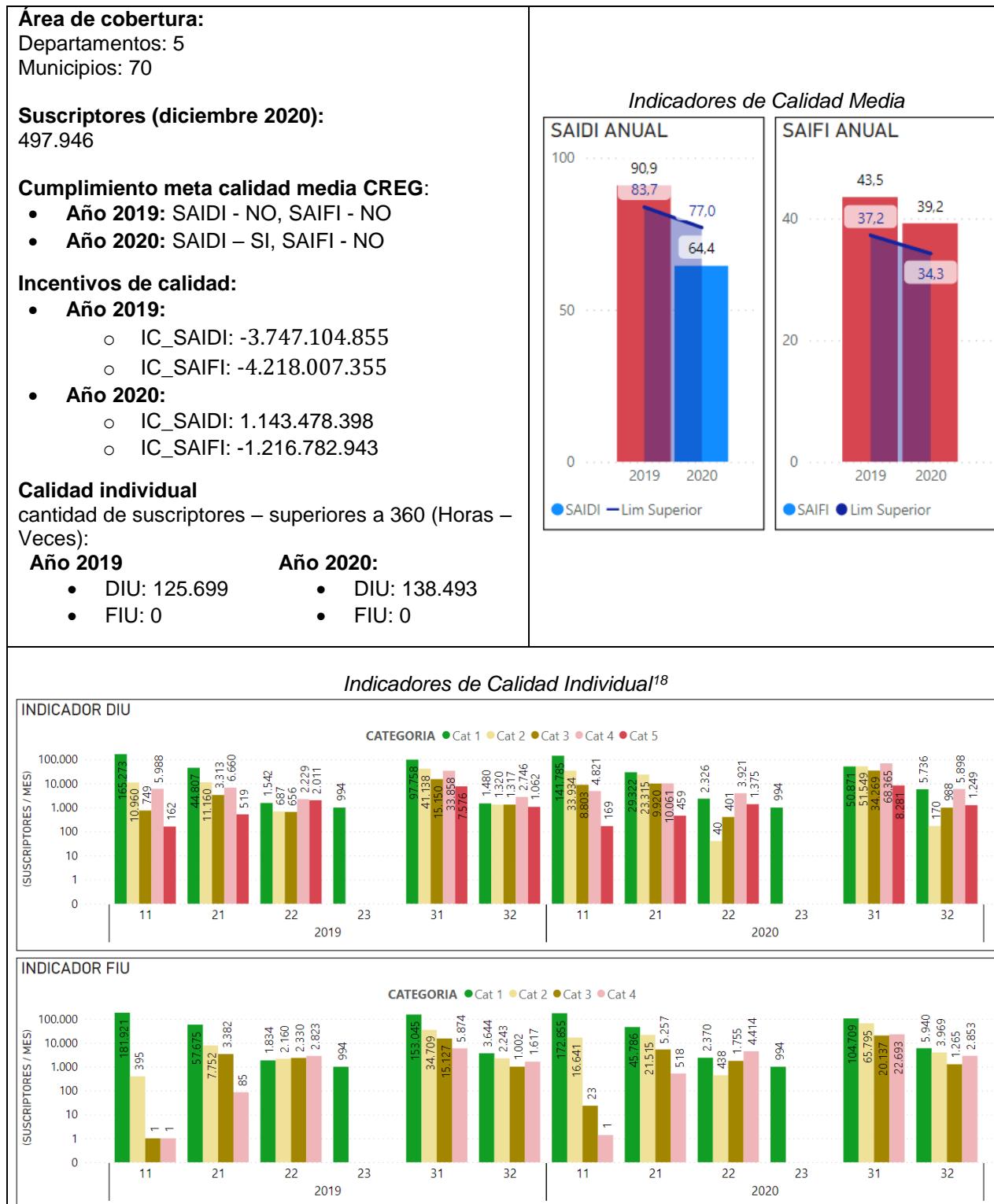
¹⁷ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,124,5), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

d) Centrales Eléctricas de Nariño S.A. ESP – CEDENAR S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

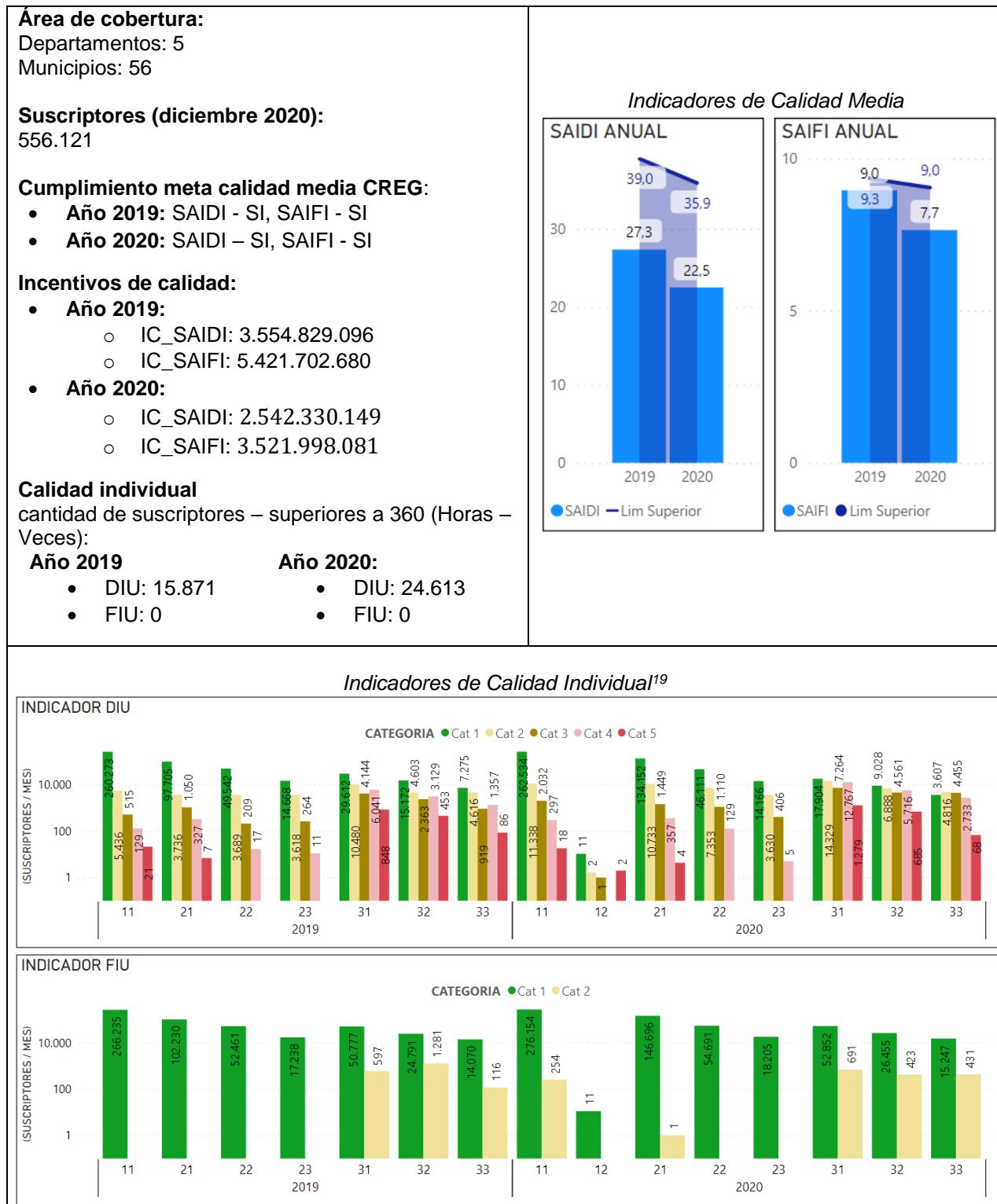
¹⁸ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

e) Centrales Eléctricas de Norte de Santander S.A. ESP – CENS S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

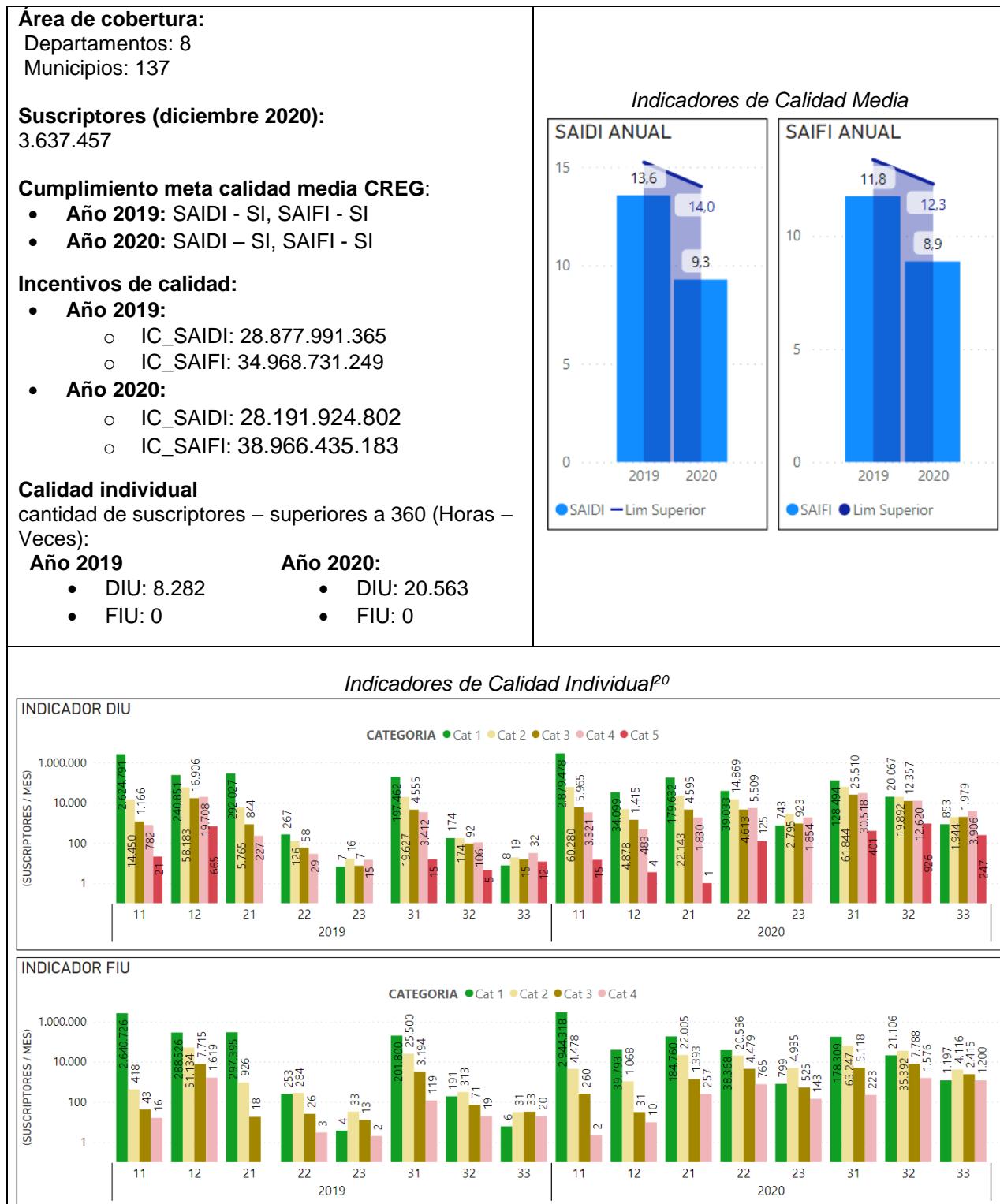
¹⁹ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,124,5), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

f) CODENSA S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

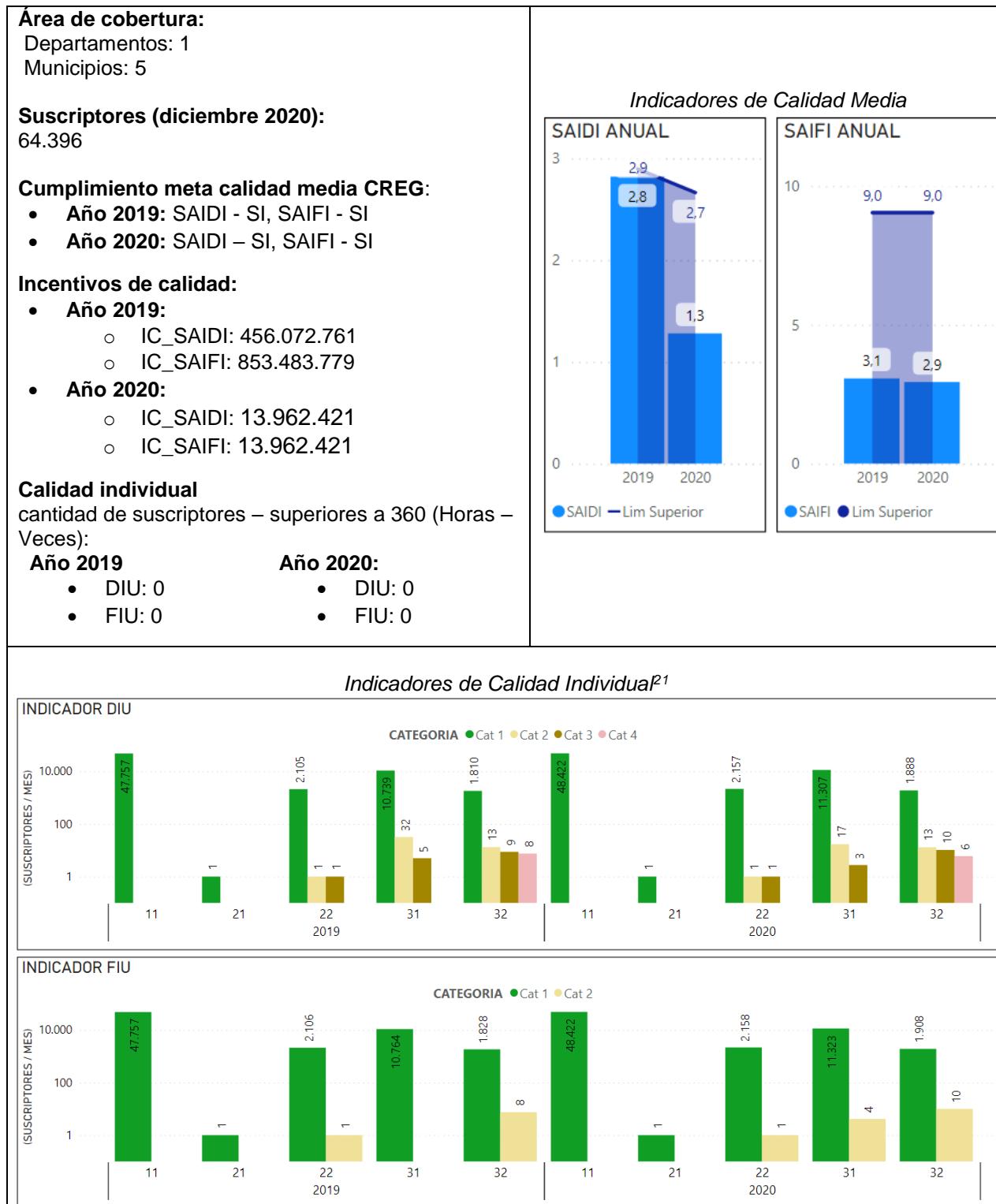
²⁰ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,124,5), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

g) Compañía de Electricidad de Tuluá S.A. ESP – CETSA S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

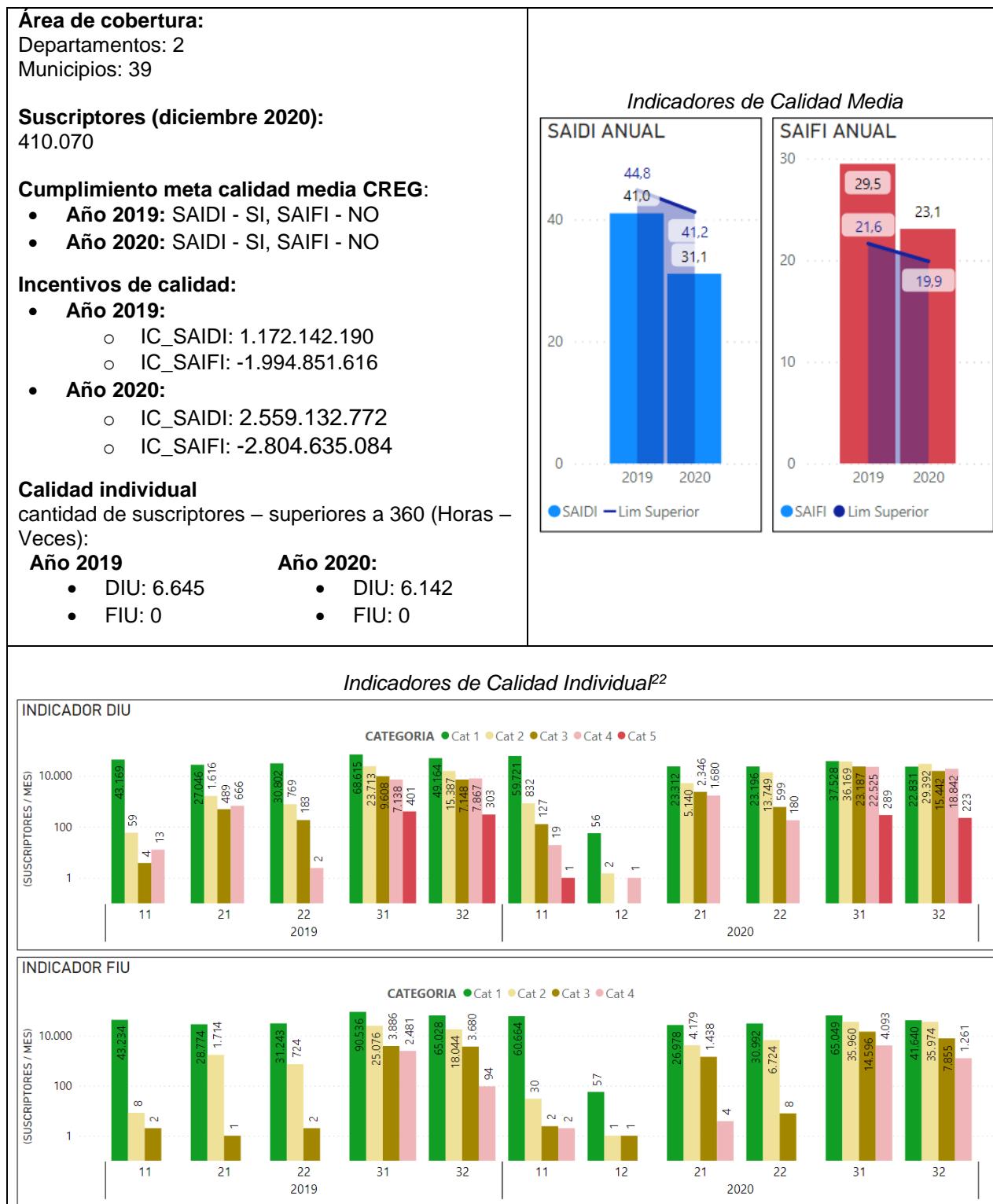
²¹ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

h) Compañía Energética de Occidente S.A. ESP – CEO S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

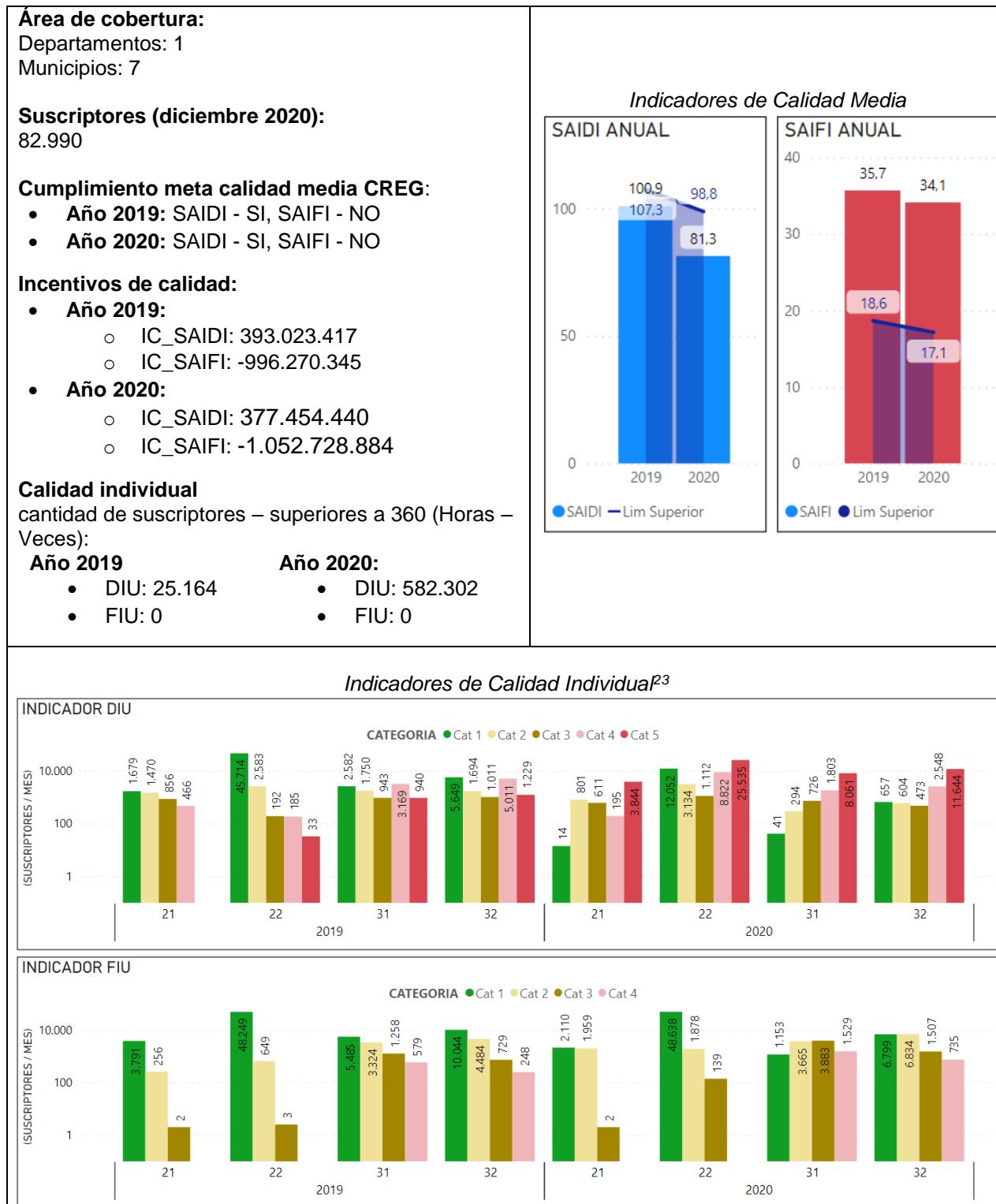
²² Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,8), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

i) Empresa de Energía de Arauca S.A. ESP – ENELAR S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

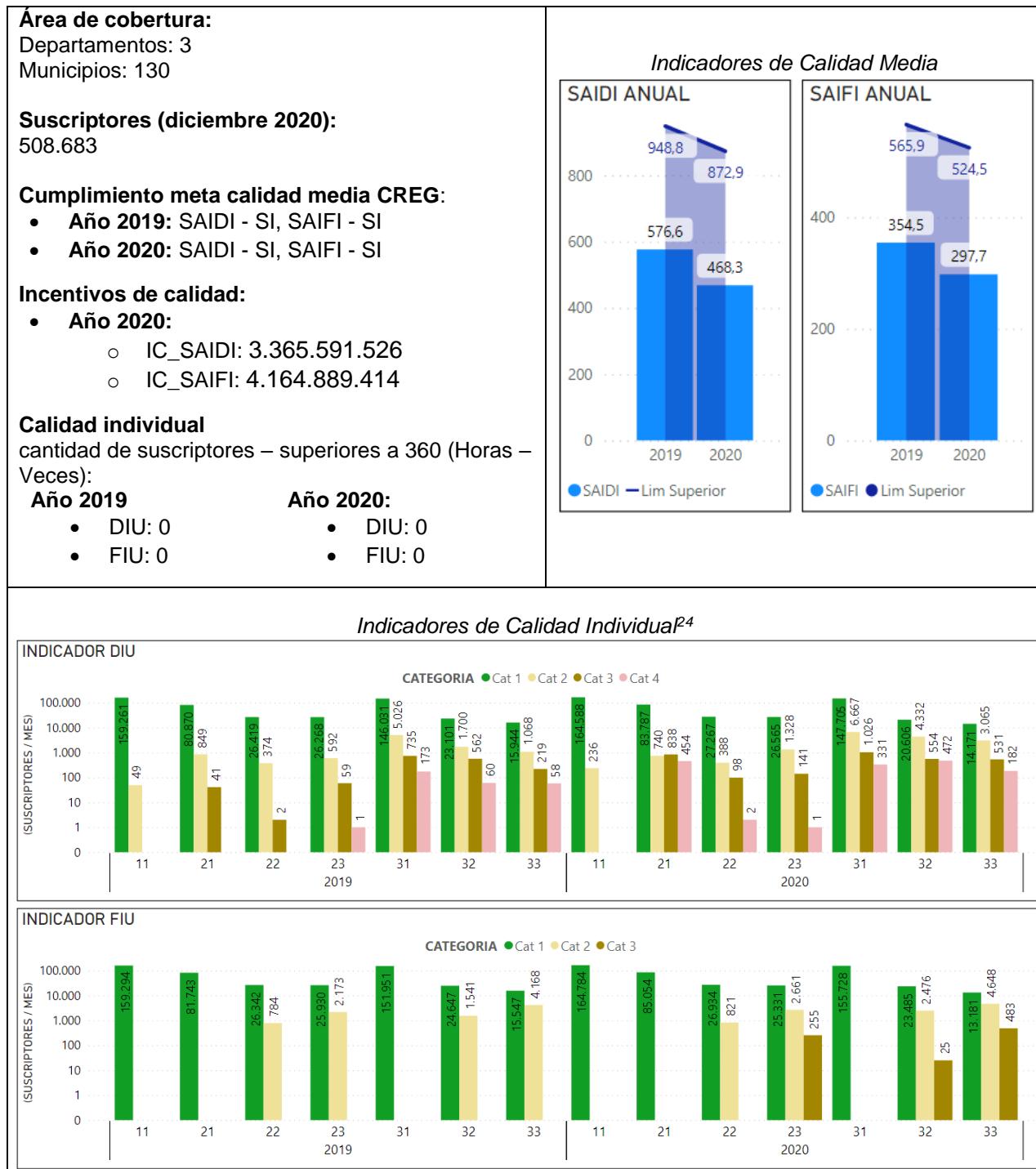
²³ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

j) Empresa de Energía de Boyacá S.A. ESP – EBSA S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

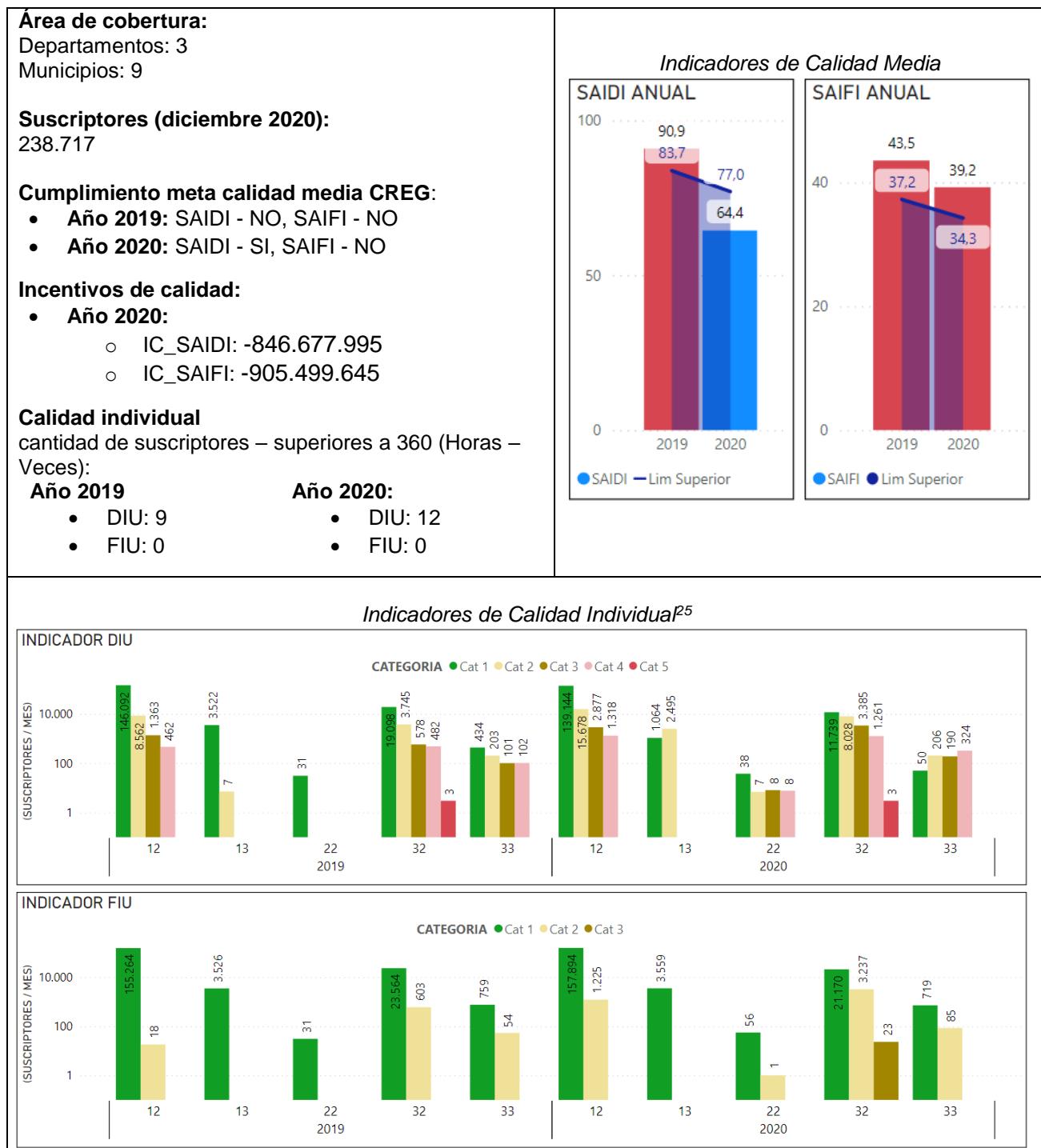
²⁴ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83,8], Cat3: [83,124,4,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

k) Empresa de Energía de Pereira S.A. EEP – EEP S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

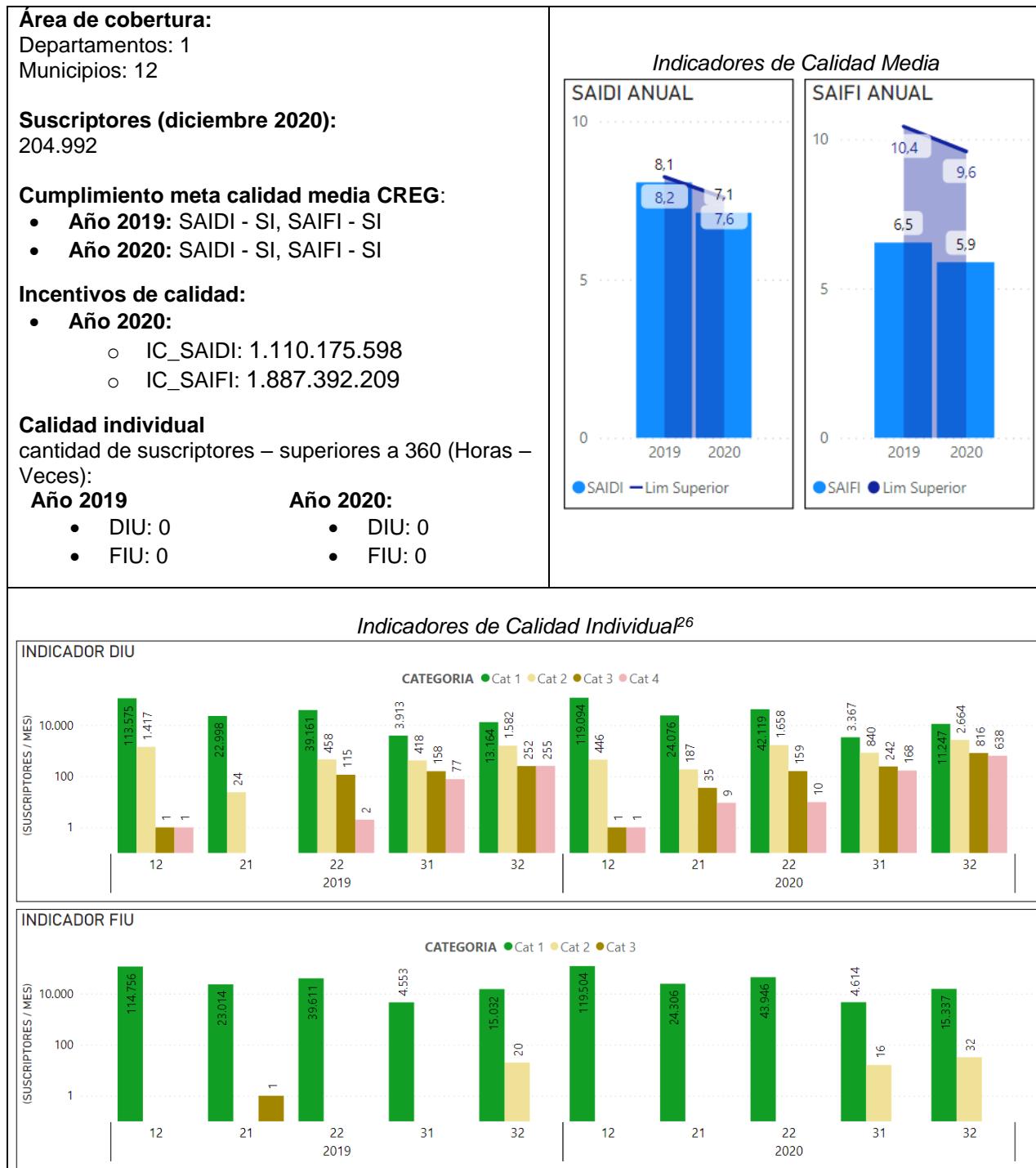
²⁵ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,8), Cat3: [83,8,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

I) Empresa de Energía del Quindío S.A. ESP – EDEQ S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

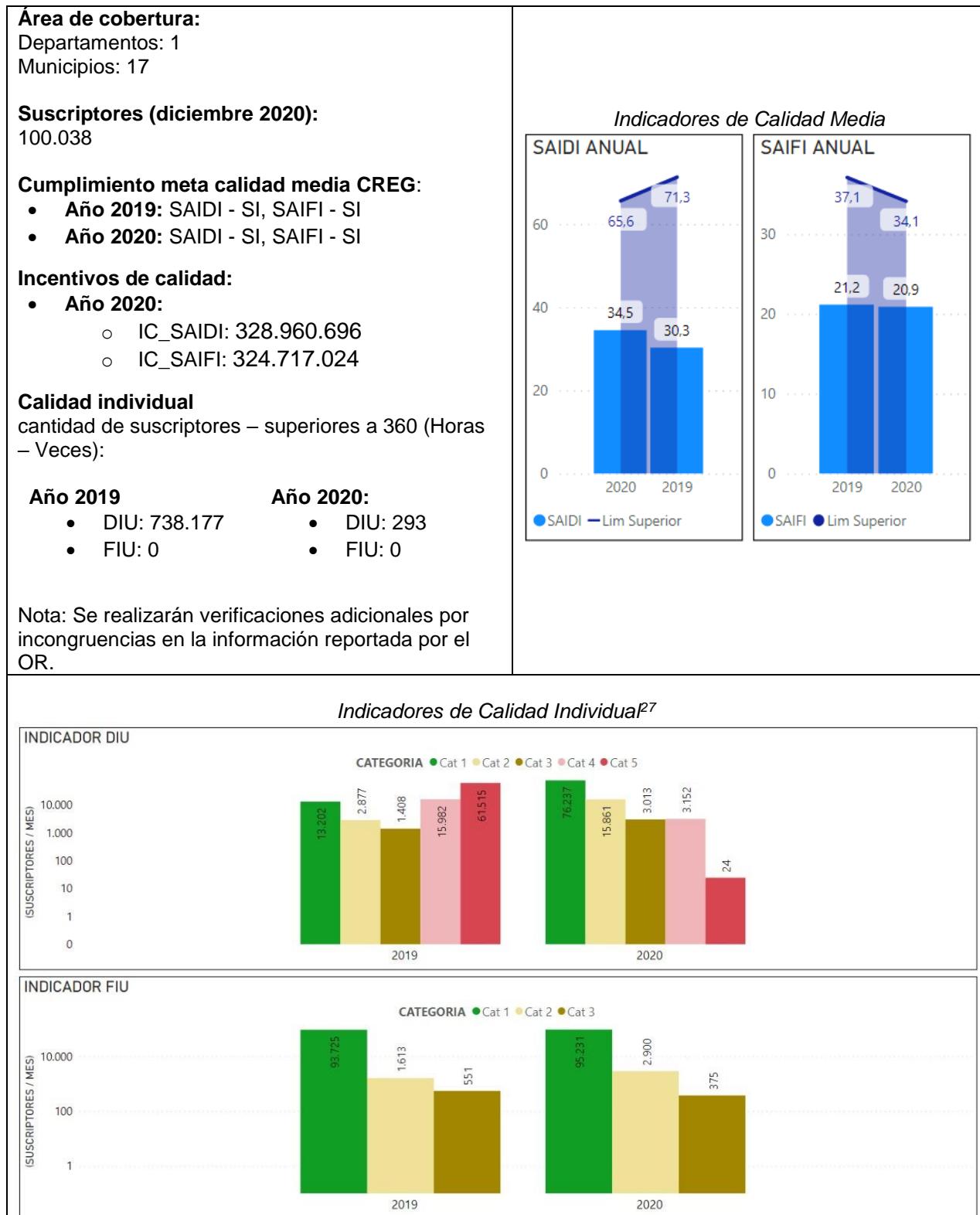
²⁶ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83,124,5], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

m) Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. ESP – DISPAC S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

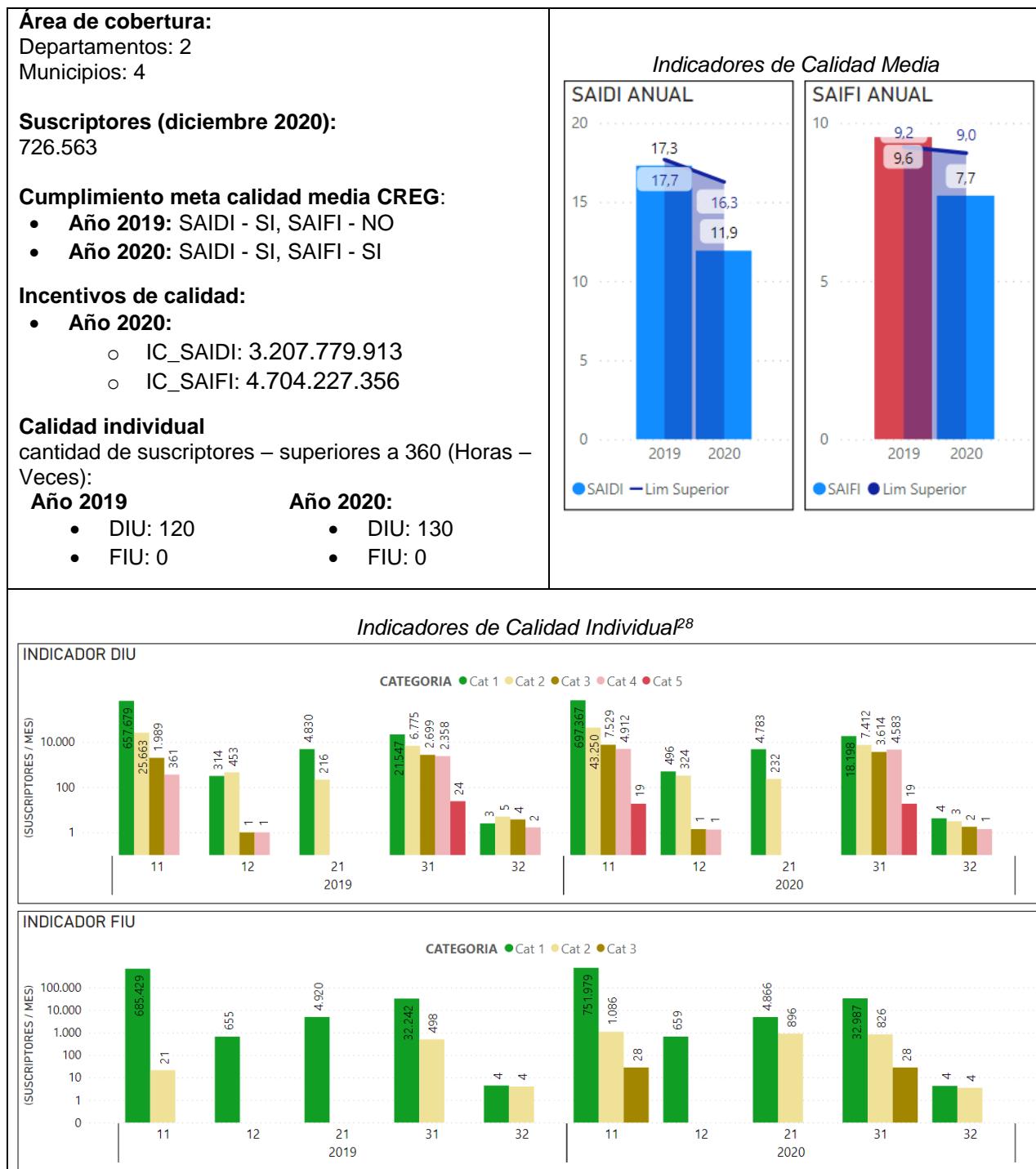
²⁷ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2], Cat2: [32,2,64,4], Cat3: [64,4,96,6], Cat4: [96,6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1], Cat2: [45,1,90,2], Cat3: [90,2,135,3], Cat4: [135,3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5], Cat2: [41,5,83,124,5], Cat3: [83,124,5], Cat4: [124,5,360], Cat5: >360.

n) Empresa Municipales de Cali EICE ESP – EMCALI EICE ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

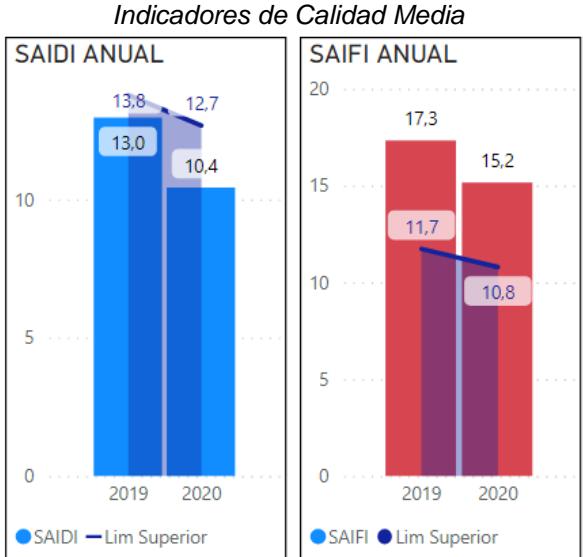
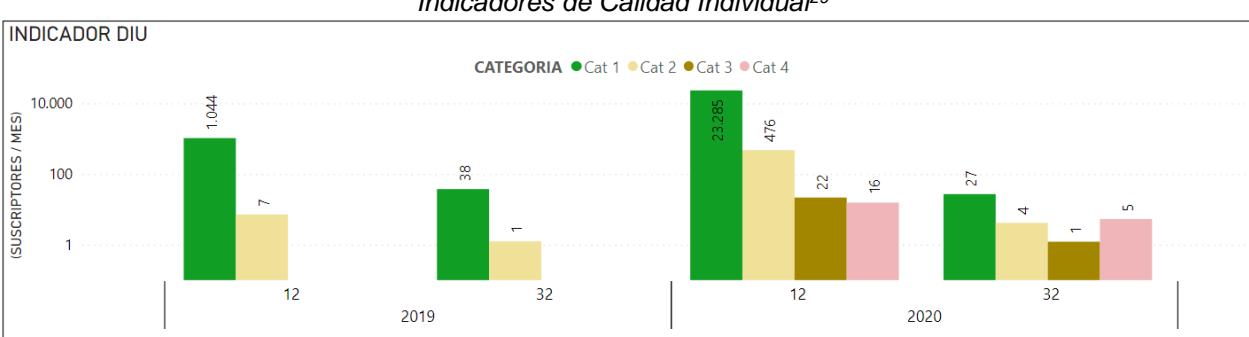
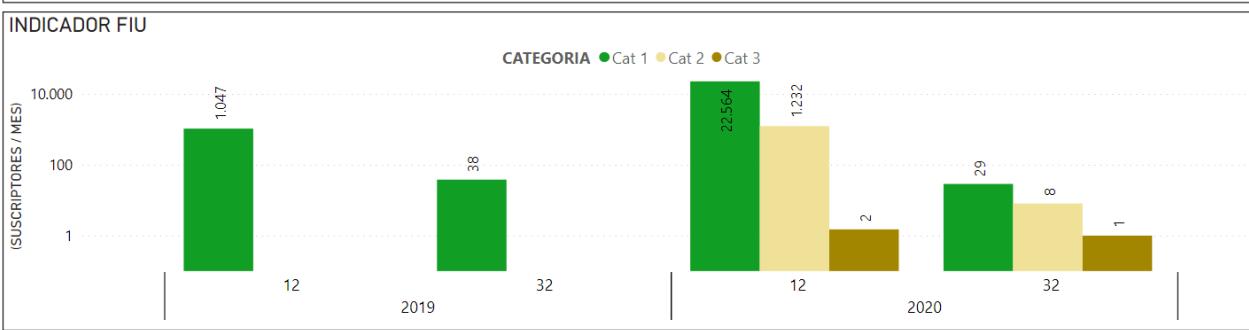
²⁸ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35], Cat2: [35,75], Cat3: [75,105], Cat4: [105,360], Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32.2], Cat2: [32.2,64.4], Cat3: [64.4,96.6], Cat4: [96.6,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45.1], Cat2: [45.1,90.2], Cat3: [90.2,135.3], Cat4: [135.3,360], Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41.5], Cat2: [41.5,83.8], Cat3: [83.8,124.5], Cat4: [124.5,360], Cat5: >360.

o) Empresas Municipales de Cartago S.A. ESP – EMCARTAGO S.A. ESP

<p>Área de cobertura: Departamentos: 2 Municipios: 6</p> <p>Suscriptores (diciembre 2020): 48.025</p> <p>Cumplimiento meta calidad media CREG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: SAIDI - SI, SAIFI - NO • Año 2020: SAIDI - SI, SAIFI - NO <p>Incentivos de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: -224.382.507 ○ IC_SAIFI: -484.876.246 • Año 2020: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: -376.554.239 ○ IC_SAIFI: -856.844.696 <p>Calidad individual cantidad de suscriptores – superiores a 360 (Horas – Veces):</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top; padding-right: 20px;">Año 2019</td><td style="vertical-align: top;">Año 2020:</td></tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 </td></tr> </table>	Año 2019	Año 2020:	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 	 <p>Indicadores de Calidad Media</p> <p>SAIDI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIDI</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>13,8</td> <td>13,0</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>12,7</td> <td>10,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>SAIFI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIFI</th> <th>Límite Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>17,3</td> <td>11,7</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>15,2</td> <td>10,8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Indicadores de Calidad Individual²⁹</p> <p>INDICADOR DIU</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Categoría</th> <th>Valores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2019</td> <td>Cat 1</td> <td>1.044</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Cat 4</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2020</td> <td>Cat 1</td> <td>23.285</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>476</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Cat 4</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>INDICADOR FIU</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Categoría</th> <th>Valores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2019</td> <td>Cat 1</td> <td>1.047</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2020</td> <td>Cat 1</td> <td>22.564</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>1.232</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Año	SAIDI	Límite Superior	2019	13,8	13,0	2020	12,7	10,4	Año	SAIFI	Límite Superior	2019	17,3	11,7	2020	15,2	10,8	Año	Categoría	Valores	2019	Cat 1	1.044	Cat 2	7	Cat 3	12	Cat 4	32	2020	Cat 1	23.285	Cat 2	476	Cat 3	12	Cat 4	16	Año	Categoría	Valores	2019	Cat 1	1.047	Cat 2	38	Cat 3	12	2020	Cat 1	22.564	Cat 2	1.232	Cat 3	2
Año 2019	Año 2020:																																																												
<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 0 • FIU: 0 																																																												
Año	SAIDI	Límite Superior																																																											
2019	13,8	13,0																																																											
2020	12,7	10,4																																																											
Año	SAIFI	Límite Superior																																																											
2019	17,3	11,7																																																											
2020	15,2	10,8																																																											
Año	Categoría	Valores																																																											
2019	Cat 1	1.044																																																											
	Cat 2	7																																																											
	Cat 3	12																																																											
	Cat 4	32																																																											
2020	Cat 1	23.285																																																											
	Cat 2	476																																																											
	Cat 3	12																																																											
	Cat 4	16																																																											
Año	Categoría	Valores																																																											
2019	Cat 1	1.047																																																											
	Cat 2	38																																																											
	Cat 3	12																																																											
2020	Cat 1	22.564																																																											
	Cat 2	1.232																																																											
	Cat 3	2																																																											

Fuente: SUI - Construcción SSPD

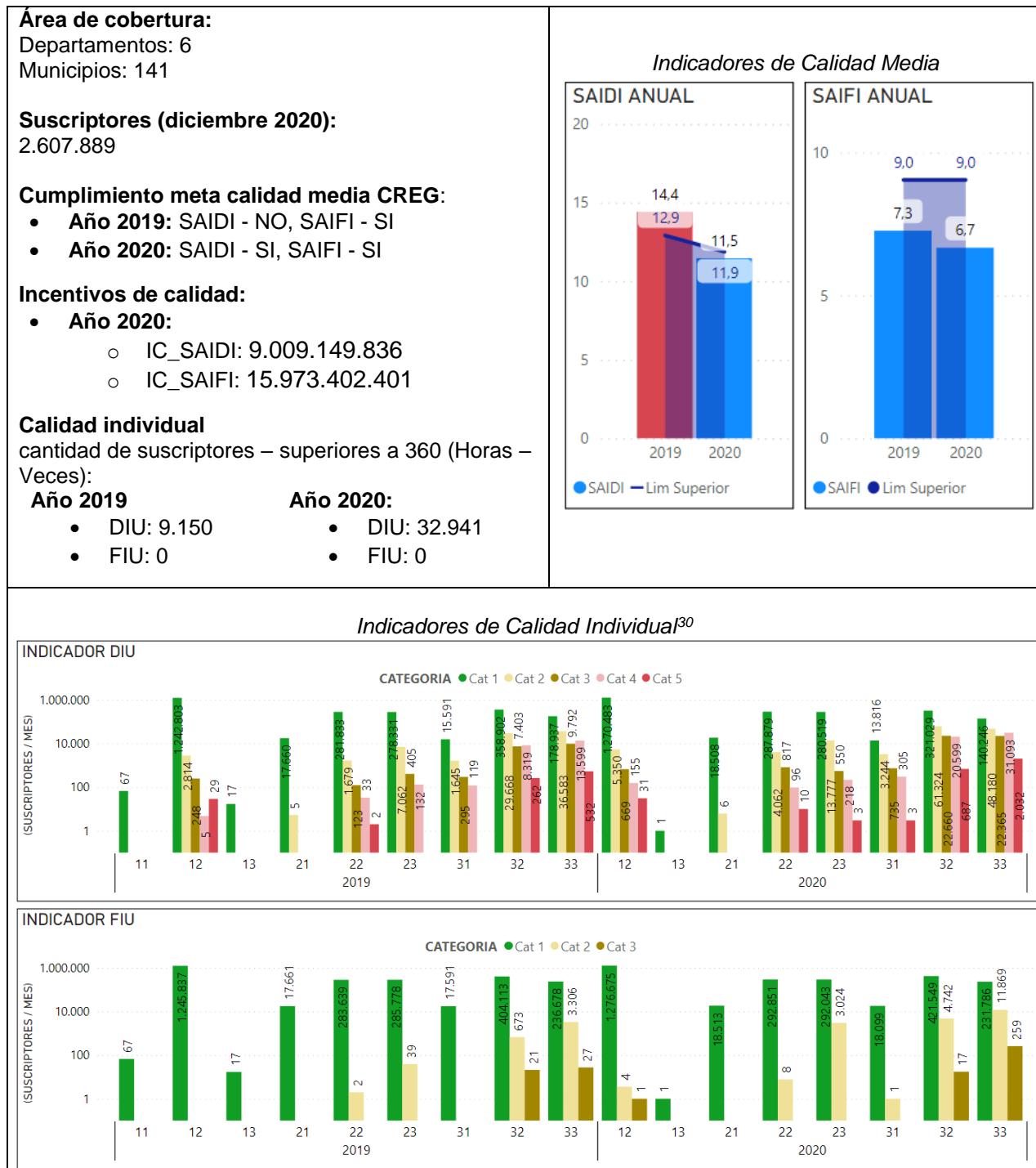
²⁹ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

p) Empresa de Publicas de Medellín ESP – EPM ESP



³⁰ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32.2), Cat2: [32.2,64.4), Cat3: [64.4,96.6), Cat4: [96.6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45.1), Cat2: [45.1,90.2), Cat3: [90.2,135.3), Cat4: [135.3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41.5), Cat2: [41.5,83), Cat3: [83,124.5), Cat4: [124.5,360), Cat5: >360.

q) Ruitoque S.A. ESP



Fuente: SUI - Construcción SSPD

³¹ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

r) ELECTRIFICADORA DEL HUILA S.A. E.S.P. - ELECTROHUILA S.A. ESP

<p>Área de cobertura: Departamentos: 4 Municipios: 43</p> <p>Suscriptores (diciembre 2020): 410.983</p> <p>Cumplimiento meta calidad media CREG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: SAIDI - NO, SAIFI - NO • Año 2020: SAIDI - NO, SAIFI - NO <p>Incentivos de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: -2.369.488.296 ○ IC_SAIFI: -3.758.717.417 • Año 2020: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: -2.219.177.232 ○ IC_SAIFI: -2.656.492.169 <p>Calidad individual cantidad de suscriptores – superiores a 360 (Horas – Veces):</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Año 2019</td> <td style="width: 50%;">Año 2020:</td> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 9.244 • FIU: 0 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 21.749 • FIU: 0 </td> </tr> </table>	Año 2019	Año 2020:	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 9.244 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 21.749 • FIU: 0 	<p style="text-align: center;"><i>Indicadores de Calidad Media</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SAIDI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIDI</th> <th>Lim Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>54.1</td> <td>31.7</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>42.7</td> <td>34.5</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SAIFI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIFI</th> <th>Lim Superior</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>34.3</td> <td>12.1</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>29.4</td> <td>13.2</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	Año	SAIDI	Lim Superior	2020	54.1	31.7	2019	42.7	34.5	Año	SAIFI	Lim Superior	2020	34.3	12.1	2019	29.4	13.2								
Año 2019	Año 2020:																														
<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 9.244 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 21.749 • FIU: 0 																														
Año	SAIDI	Lim Superior																													
2020	54.1	31.7																													
2019	42.7	34.5																													
Año	SAIFI	Lim Superior																													
2020	34.3	12.1																													
2019	29.4	13.2																													
<p style="text-align: center;"><i>Indicadores de Calidad Individual³²</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>INDICADOR DIU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CATEGORIA</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cat 1</td> <td>434.815</td> <td>256.631</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>43.628</td> <td>68.815</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>14.016</td> <td>31.661</td> </tr> <tr> <td>Cat 4</td> <td>15.885</td> <td>52.631</td> </tr> <tr> <td>Cat 5</td> <td>770</td> <td>1.812</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>INDICADOR FIU</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CATEGORIA</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cat 1</td> <td>490.135</td> <td>325.581</td> </tr> <tr> <td>Cat 2</td> <td>24.834</td> <td>80.589</td> </tr> <tr> <td>Cat 3</td> <td>1.414</td> <td>5.380</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	CATEGORIA	2019	2020	Cat 1	434.815	256.631	Cat 2	43.628	68.815	Cat 3	14.016	31.661	Cat 4	15.885	52.631	Cat 5	770	1.812	CATEGORIA	2019	2020	Cat 1	490.135	325.581	Cat 2	24.834	80.589	Cat 3	1.414	5.380	
CATEGORIA	2019	2020																													
Cat 1	434.815	256.631																													
Cat 2	43.628	68.815																													
Cat 3	14.016	31.661																													
Cat 4	15.885	52.631																													
Cat 5	770	1.812																													
CATEGORIA	2019	2020																													
Cat 1	490.135	325.581																													
Cat 2	24.834	80.589																													
Cat 3	1.414	5.380																													

Fuente: SUI - Construcción SSPD

³² Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,83), Cat3: [83,124,4,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.

s) ELECTRIFICADORA DE SANTANDER S.A. E.S.P. – ESSA S.A. ESP

<p>Área de cobertura: Departamentos: 7 Municipios: 112</p> <p>Suscriptores (diciembre 2020): 869.294</p> <p>Cumplimiento meta calidad media CREG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: SAIDI – SI, SAIFI - SI • Año 2020: SAIDI – SI, SAIFI - SI <p>Incentivos de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año 2019: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: 4.301.593.941 ○ IC_SAIFI: 4.853.322.585 • Año 2020: <ul style="list-style-type: none"> ○ IC_SAIDI: 5.011.519.219 ○ IC_SAIFI: 5.892.513.810 <p>Calidad individual cantidad de suscriptores – superiores a 360 (Horas – Veces):</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Año 2019</th> <th style="text-align: left;">Año 2020:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 1.504 • FIU: 0 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • DIU: 5.631 • FIU: 0 </td> </tr> </tbody> </table>	Año 2019	Año 2020:	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 1.504 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 5.631 • FIU: 0 	<p>Indicadores de Calidad Media</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SAIDI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIDI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>30.5</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>28.1</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>SAIFI ANUAL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>SAIFI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>19.6</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>18.0</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	Año	SAIDI	2019	30.5	2020	28.1	Año	SAIFI	2019	19.6	2020	18.0																																																																																																																																																																																					
Año 2019	Año 2020:																																																																																																																																																																																																					
<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 1.504 • FIU: 0 	<ul style="list-style-type: none"> • DIU: 5.631 • FIU: 0 																																																																																																																																																																																																					
Año	SAIDI																																																																																																																																																																																																					
2019	30.5																																																																																																																																																																																																					
2020	28.1																																																																																																																																																																																																					
Año	SAIFI																																																																																																																																																																																																					
2019	19.6																																																																																																																																																																																																					
2020	18.0																																																																																																																																																																																																					
<p>INDICADOR DIU</p> <p>CATEGORIA ● Cat 1 ● Cat 2 ● Cat 3 ● Cat 4 ● Cat 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Cat 1</th> <th>Cat 2</th> <th>Cat 3</th> <th>Cat 4</th> <th>Cat 5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>37.887</td><td>3.362</td><td>22</td><td>13</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>76.007</td><td>808</td><td>2</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>28.670</td><td>2.697</td><td>79</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>65.043</td><td>4.284</td><td>102</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>34.048</td><td>8.579</td><td>83</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>9.623</td><td>13.002</td><td>3.137</td><td>95</td><td>34</td></tr> <tr><td>32</td><td>43.20</td><td>14.785</td><td>4.788</td><td>4.788</td><td>34</td></tr> <tr><td>33</td><td>46.74</td><td>17.315</td><td>6.141</td><td>149</td><td>8.024</td></tr> <tr><td>11</td><td>27.777</td><td>6.911</td><td>264</td><td>53</td><td>5</td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>71.503</td><td>4.668</td><td>1.877</td><td>1.182</td><td>3</td></tr> <tr><td>21</td><td>29.353</td><td>1.877</td><td>1.877</td><td>255</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>62.918</td><td>7.956</td><td>7.956</td><td>35</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>36.586</td><td>10.336</td><td>10.336</td><td>86</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>84.25</td><td>21.608</td><td>6.753</td><td>93</td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>29.618</td><td>11.141</td><td>16.646</td><td>135.73</td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td>37.188</td><td>13.556</td><td>22.827</td><td>20.555</td><td>264</td></tr> </tbody> </table> <p>INDICADOR FIU</p> <p>CATEGORIA ● Cat 1 ● Cat 2 ● Cat 3 ● Cat 4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Cat 1</th> <th>Cat 2</th> <th>Cat 3</th> <th>Cat 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>11</td><td>37.887</td><td>352</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>76.007</td><td>161</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>28.670</td><td>103</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>65.043</td><td>7350</td><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>34.048</td><td>1.376</td><td>29</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>10.501</td><td>1.923</td><td>705</td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>38.219</td><td>6.680</td><td>1.314</td><td></td></tr> <tr><td>33</td><td>71.015</td><td>7.136</td><td>1.314</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td>1.284</td><td>593</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>77.22</td><td>32.32</td><td>206</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>71.240</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td>108</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td>42.358</td><td>6.845</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>31</td><td>10.876</td><td>5.117</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>32</td><td>65.50</td><td>5.834</td><td>357</td><td>203</td></tr> <tr><td>33</td><td>75.072</td><td>16.623</td><td>2.677</td><td>103</td></tr> </tbody> </table>	Mes	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 4	Cat 5	11	37.887	3.362	22	13		13	76.007	808	2	2		21	28.670	2.697	79	4		22	65.043	4.284	102	4		23	34.048	8.579	83	2		31	9.623	13.002	3.137	95	34	32	43.20	14.785	4.788	4.788	34	33	46.74	17.315	6.141	149	8.024	11	27.777	6.911	264	53	5	12						13	71.503	4.668	1.877	1.182	3	21	29.353	1.877	1.877	255		22	62.918	7.956	7.956	35		23	36.586	10.336	10.336	86		31	84.25	21.608	6.753	93		32	29.618	11.141	16.646	135.73		33	37.188	13.556	22.827	20.555	264	Mes	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 4	11	37.887	352	2		13	76.007	161	2		21	28.670	103	4		22	65.043	7350	4		23	34.048	1.376	29		31	10.501	1.923	705		32	38.219	6.680	1.314		33	71.015	7.136	1.314		11		1.284	593		12			5		13	77.22	32.32	206		21	71.240				22	108				23	42.358	6.845	1		31	10.876	5.117	1		32	65.50	5.834	357	203	33	75.072	16.623	2.677	103
Mes	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 4	Cat 5																																																																																																																																																																																																	
11	37.887	3.362	22	13																																																																																																																																																																																																		
13	76.007	808	2	2																																																																																																																																																																																																		
21	28.670	2.697	79	4																																																																																																																																																																																																		
22	65.043	4.284	102	4																																																																																																																																																																																																		
23	34.048	8.579	83	2																																																																																																																																																																																																		
31	9.623	13.002	3.137	95	34																																																																																																																																																																																																	
32	43.20	14.785	4.788	4.788	34																																																																																																																																																																																																	
33	46.74	17.315	6.141	149	8.024																																																																																																																																																																																																	
11	27.777	6.911	264	53	5																																																																																																																																																																																																	
12																																																																																																																																																																																																						
13	71.503	4.668	1.877	1.182	3																																																																																																																																																																																																	
21	29.353	1.877	1.877	255																																																																																																																																																																																																		
22	62.918	7.956	7.956	35																																																																																																																																																																																																		
23	36.586	10.336	10.336	86																																																																																																																																																																																																		
31	84.25	21.608	6.753	93																																																																																																																																																																																																		
32	29.618	11.141	16.646	135.73																																																																																																																																																																																																		
33	37.188	13.556	22.827	20.555	264																																																																																																																																																																																																	
Mes	Cat 1	Cat 2	Cat 3	Cat 4																																																																																																																																																																																																		
11	37.887	352	2																																																																																																																																																																																																			
13	76.007	161	2																																																																																																																																																																																																			
21	28.670	103	4																																																																																																																																																																																																			
22	65.043	7350	4																																																																																																																																																																																																			
23	34.048	1.376	29																																																																																																																																																																																																			
31	10.501	1.923	705																																																																																																																																																																																																			
32	38.219	6.680	1.314																																																																																																																																																																																																			
33	71.015	7.136	1.314																																																																																																																																																																																																			
11		1.284	593																																																																																																																																																																																																			
12			5																																																																																																																																																																																																			
13	77.22	32.32	206																																																																																																																																																																																																			
21	71.240																																																																																																																																																																																																					
22	108																																																																																																																																																																																																					
23	42.358	6.845	1																																																																																																																																																																																																			
31	10.876	5.117	1																																																																																																																																																																																																			
32	65.50	5.834	357	203																																																																																																																																																																																																		
33	75.072	16.623	2.677	103																																																																																																																																																																																																		

Fuente: SUI - Construcción SSPD

³³ Categorías DIU 2019: Cat1: [0,35), Cat2: [35,75), Cat3: [75,105), Cat4: [105,360), Cat5: >360.

Categorías DIU 2020: Cat1: [0,32,2), Cat2: [32,2,64,4), Cat3: [64,4,96,6), Cat4: [96,6,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2019: Cat1: [0,45,1), Cat2: [45,1,90,2), Cat3: [90,2,135,3), Cat4: [135,3,360), Cat5: >360.

Categorías FIU 2020: Cat1: [0,41,5), Cat2: [41,5,83,124,5), Cat3: [83,124,5), Cat4: [124,5,360), Cat5: >360.