



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

TRÁMITE: Estudio Tarifario presentado por la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), correspondiente al periodo noviembre 2022 - octubre 2026.

SÍNTESIS RESOLUTIVA: Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.) la Proyección de Consumidores y Venta de Energía para el periodo 2023 - 2026 conforme el Anexo I de la presente Resolución, los Costos de Suministro para el periodo 2023 - 2026 conforme el Anexo II de la presente Resolución, la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 - octubre 2026 según el Anexo III de la presente Resolución, los Cargos de Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 - octubre 2026 según el Anexo IV de la presente Resolución y la determinación del Depósito de Garantía de acuerdo al procedimiento establecido en el Anexo V de la presente Resolución; e instruir a la Unidad de Gestión Estratégica (UGE) de la AETN que de conformidad al inciso d) del artículo 51 del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, concordante con el inciso i) del artículo 12 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, proceda con la publicación de la presente Resolución por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional, así como su publicación en la página web www.aetn.gob.bo.

VISTOS:

La Resolución AE N° 881/2018 de 21 de noviembre de 2018; la nota AETN-385-DPT-37/2022 de 31 de enero de 2022; la nota AETN-1128-DPT-153/2022 de 30 de marzo de 2022; la nota recibida con Registro N° 6004 de 08 de abril de 2022; la nota AETN-1350-DPT-183/2022 de 19 de abril de 2022; la nota con Registro N° 7700 de 09 de mayo de 2022; la nota AETN-1680-DPT-234/2022 de 16 de mayo de 2022; la nota con Registro N° 12415 de 28 de julio de 2022; la nota AETN-3315-DPT-471/2022 de 29 de septiembre de 2022; la nota con Registro N° 17121 de 17 de octubre de 2022; el Informe AETN-DPT N° 676/2022 de 16 de noviembre de 2022; todo lo que ver convino, se tuvo presente, y:

CONSIDERANDO: (Antecedentes)

Que mediante Resolución AE N° 881/2018 de 21 de noviembre de 2018, la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) actualmente denominada Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), aprobó para la entonces Cooperativa de Servicios Eléctricos "5 de Agosto" Ltda. (COOPSEL) ahora Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), los resultados de la Proyección de Consumidores y Venta de Energía para el periodo 2018 - 2022, los Costos de Suministro para el periodo 2018 - 2022, la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para su aplicación a partir de la facturación del mes de noviembre de 2018, los Cargos por Conexión y Reconexión y su Fórmula de Indexación para su aplicación a partir de la facturación del mes de noviembre de 2018, e instruir la determinación del Depósito de Garantía.

Que mediante nota AETN-385-DPT-37/2022 de 31 de enero de 2022, se dio inicio al proceso de aprobación de tarifas con la remisión de los documentos y criterios a ser considerados al momento de la elaboración del Estudio Tarifario de COOPSEL R.L. para el periodo noviembre 2022 - octubre 2026 de acuerdo a los plazos establecidos



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

en la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

Que mediante nota AETN-1128-DPT-153/2022 de 30 de marzo de 2022, se solicitó a COOPSEL R.L. que en cumplimiento al inciso b) del numeral 5 de la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, debe informar el nombre de la empresa consultora o Consultor individual contratado para la elaboración del Estudio Tarifario del periodo noviembre 2022 – octubre 2026.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 6004 de 08 de abril de 2022, COOPSEL R.L. comunicó la contratación de la empresa unipersonal Gestión y Asesoramiento Técnico en Energías Sostenibles – GATES para la elaboración del Estudio Tarifario.

Que mediante nota AETN-1350-DPT-183/2022 de 19 de abril de 2022, se dio consentimiento y aprobación a la contratación de la Empresa Unipersonal Gestión y Asesoramiento Técnico en Energías Sostenibles – GATES, cumpliéndose de esta manera con el inciso b) del numeral 5 de la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7700 de 09 de mayo de 2022, COOPSEL R.L. solicitó información referente al Estudio Tarifario aprobado por la AETN para el periodo 2018 – 2022.

Que mediante nota AETN-1680-DPT-234/2022 de 16 de mayo de 2022, se remitió en formato digital, la documentación solicitada por COOPSEL R.L. en su nota con Registro N° 7700 de 09 de mayo de 2022.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 12415 de 28 de julio de 2022, COOPSEL R.L. remitió el documento del Estudio Tarifario para el periodo 2022 – 2026, para su respectiva evaluación.

Que mediante nota AETN-3315-DPT-471/2022 de 29 de septiembre de 2022, se remitió a COOPSEL R.L. las observaciones realizadas al Estudio Tarifario para que éstas sean atendidas en el plazo de quince (15) días calendario a partir de su notificación.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 17121 de 17 de octubre de 2022, COOPSEL R.L. presentó el Estudio Tarifario final y el documento de respuestas a las observaciones realizadas con nota AETN-3315-DPT-471/2022 de 29 de septiembre de 2022.

Que mediante Informe AETN-DPT N° 676/2022 de 16 de noviembre de 2022 con base al análisis efectuado, se concluyó y recomendó aprobar para COOPSEL R.L. la Proyección de Consumidores y Venta de Energía, para el periodo 2023 – 2026, los Costos de Suministro para el periodo 2023 – 2026, la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, los Cargos de Conexión, Reconexión y su Fórmula de indexación, para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026 y la determinación del Depósito de Garantía.



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

CONSIDERANDO: (Marco Legal)

Que el artículo 20 de la Constitución Política del Estado (CPE), establece:

- I. Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.*
- II. Es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social.*
- III. El acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos, no son objeto de concesión ni privatización y están sujetos a régimen de licencias y registros, conforme a ley.*

Que el artículo 46 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, referente a los Precios y Tarifas en Sistemas Aislados, determina: "Los precios y tarifas de los Sistemas Aislados, se establecerán siguiendo los criterios definidos para el Sistema Interconectado Nacional, cuando éstos sean aplicables. Caso contrario, la extinta Superintendencia de Electricidad aprobará precios y tarifas que cubran los costos medios del suministro, teniendo en cuenta criterios de eficiencia".

Que el artículo 51 de la Ley de Electricidad y el artículo 58 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, establecen que el Ente Regulador debe aprobar tarifas y sus fórmulas de indexación.

Que el artículo 53 de la Ley de Electricidad, referente a los Estudios Tarifarios del cual son parte los Programas de Inversión, entre otras establece: "(...) La Superintendencia de Electricidad aprobará o rechazará los estudios efectuados por los consultores, mediante resolución administrativa debidamente fundamentada, formulando las observaciones que considere pertinentes".

Que el artículo 55 de la Ley de Electricidad, referente a las Estructuras Tarifarias, establece: "La Superintendencia de Electricidad aprobará para cada empresa de Distribución, estructuras tarifarias definidas en función a las características técnicas del suministro y del consumo de electricidad."

Que el numeral IV del artículo 55 de la Ley N° 264 de 31 de julio de 2012, Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana "Para una Vida Segura", establece que el Ministerio de Gobierno, la Policía Boliviana o las entidades territoriales autónomas, podrán suscribir convenios con instituciones públicas o privadas que presten servicios públicos básicos, acordando tarifas preferenciales para la seguridad ciudadana en base a la normativa específica del sector.

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022, Página 3 de 47



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Que el artículo 51 del Reglamento de Concesiones, Licencias y Licencias Provisionales (RCLLP) aprobado mediante Decreto Supremo N° 24043 de 28 de junio de 1995, establece: "El beneficiario de la Concesión, Licencia o Licencia Provisional, en el plazo de quince (15) días computables a partir de la fecha de dictación de la Resolución de otorgamiento y antes de suscribirse el contrato, deberá presentar una boleta de garantía bancaria de cumplimiento de contrato y cumplimiento de inversión comprometida, por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) de dicha inversión con vigencia al plazo final establecido en el cronograma de ejecución de la obra o estudio según corresponda. Cada seis meses se ajustará la mencionada boleta reduciéndola en proporción al monto ejecutado de la obra, previa aprobación de la Superintendencia. De manera que en todo momento, la boleta cubra el cinco por ciento (5%) de la obra aún no ejecutada." (...)

Que el artículo 47 del RPT, establece: "(...) Los Planes de expansión que incluyen los respectivos programa de Inversión, serán presentados por el Titular a la Superintendencia, la misma que verificará su consistencia y procederá a su aprobación mediante Resolución" (...).

Que el artículo 56 del RPT, dispone: "Los cargos de conexión y reconexión, para cada categoría de consumidor, deben ser calculados considerando el costo de materiales fungibles, mano de obra, uso de equipo y transporte requeridos para conectar o reconectar a un consumidor típico a la red de Distribución. Dichos cargos serán aprobados por la Superintendencia mediante Resolución, juntamente con la aprobación de las tarifas.

El cargo de conexión será aplicado a todo nuevo consumidor que se conecte a la red de distribución; el cargo por reconexión será aplicado para la reposición del servicio, a todo consumidor que haya sido sancionado con el corte del suministro".

Que el artículo 57 del RPT, señala: "El depósito de garantía, para cada categoría de consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de la factura mensual promedio de un consumidor típico de su misma categoría, para su aplicación deberá ser aprobado por la Superintendencia. Todo nuevo consumidor cancelará el depósito de garantía el cual será devuelto, cuando decida prescindir del servicio, al valor vigente en la fecha de desconexión, previo descuento de sus deudas pendientes y costos que hubiere ocasionado."

Que el Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008, modificó el artículo 3 del Decreto Supremo N° 27302 del 23 de diciembre de 2003, de la siguiente manera:

"ARTÍCULO 3.- (ACTUALIZACIÓN DE ACTIVOS) Para efectos del Estudio Tarifario, la actualización anual del valor de los activos correspondientes a inversiones realizadas en moneda extranjera, en los montos aprobados por la Superintendencia de Electricidad, se utilizará la variación anual del tipo de cambio. Para la actualización del valor de los activos, resultante de la diferencia entre el valor total y el valor de los activos correspondientes a inversiones realizadas en moneda extranjera, se utilizará la variación anual del Índice de Precios al Consumidor.



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Para dicho efecto, el Organismo Regulador, previo estudio y análisis, a través de Resolución Administrativa expresa, definirá las proporciones en moneda nacional y en moneda extranjera del valor de los activos referidos en el párrafo anterior."

Que el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, modificado mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, establece en su artículo 51, incisos b), c) y d), que las competencias de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), además de las establecidas en las normas legales sectoriales vigentes, en todo lo que no contravenga a la CPE y al mencionado Decreto Supremo, son las siguientes:

- "b) Regular, controlar, supervisar, fiscalizar y vigilar la prestación de los servicios y actividades por parte de las entidades y operadores bajo su jurisdicción reguladora y el cumplimiento de sus obligaciones legales y contractuales.*
- c) Implementar los aspectos relativos a la regulación, control, fiscalización y supervisión del sector de electricidad, en el marco de la CPE.*
- d) Fijar, aprobar y publicar precios, tarifas, derechos u otros de acuerdo a la normativa vigente, garantizando su correcta aplicación y asegurando que la información sustentatoria esté disponible y sea pública"*

Que los incisos i) y j) del artículo 53 del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009 modificado mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, establecen que el Director Ejecutivo de la AETN, tiene entre otras, las siguientes atribuciones:

- "i) Aprobar mediante Resolución Administrativa y controlar la aplicación, cuando correspondá, de los precios y tarifas máximos aplicables a las actividades de la industria eléctrica y publicarlos en medios de difusión nacional.*
- j) Controlar, fiscalizar y regular toda la cadena del sector eléctrico de acuerdo a la normativa vigente, en todo el territorio nacional, tanto dentro como fuera del sistema interconectado nacional"*

Que el artículo 27 del Decreto Supremo N° 1436 de 14 de diciembre de 2010, establece:

- I. La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad y la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico a través de Normas Regulatorias Sectoriales, establecerán dentro del periodo tarifario vigente, una tarifa especial o categoría para seguridad ciudadana que será aplicada exclusivamente a los Módulos Policiales, Estaciones Policiales- Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control.*
- II. La tarifa especial o categoría para seguridad ciudadana será aplicada de acuerdo a reglamentación de la autoridad competente."*



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Que mediante Resolución SSDE N° 126/1997 de 31 de octubre de 1997, se aprobaron las tasas de depreciación de activos tangibles que deben obligatoriamente aplicar las empresas distribuidoras.

Que mediante Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002, se aprobaron las Metodologías para la Proyección de la Demanda de Electricidad en la Actividad de Distribución de Energía Eléctrica para la Presentación de los Planes de Expansión y Programas de Inversión que deben emplear las Distribuidoras en el Marco del Estudio Tarifario.

Que mediante Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, se aprobó la Metodología para el Cálculo de Precios de Generación y Precios Máximos de Distribución y Tarifas en Sistemas Aislados y Menores con Contratos de Adecuación, Registro y Otros Sistemas Aislados y Menores.

Que mediante Resolución AETN N° 779/2019 de 15 de agosto de 2019, se aprobó la Tasa de Retorno del 9,1% para las Empresas de Distribución durante el periodo tarifario noviembre 2019 a octubre 2023.

Que mediante Auto N° 1171/2022 de 27 de octubre de 2022, se dispuso que la Cooperativa de Servicios Eléctricos 5 de Agosto Ltda. (COOPSEL) haga conocer a todas las instituciones del sector eléctrico su nueva denominación: Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.).

CONSIDERANDO: (Análisis)

Que mediante Informe AETN-DPT N° 676/2022 de 16 de noviembre de 2022, la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, estableció lo siguiente:

"(...) 3. ANÁLISIS

Mediante Resolución AETN N° 116/2020 de 19 de marzo de 2020, fue actualizado el Registro de Operaciones para la actividad de Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica como Operador Rural de la actualmente denominada Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), el cual incluye en el Municipio de Sica Sica de la Provincia Aroma, Municipios de San Pedro de Curahuara y Papel Pampa de la Provincia Gualberto Villarroel del Departamento de La Paz, Municipios de Caracollo y El Choro de la Provincia Cercado, Municipio de Curahuara de Carangas de la Provincia Sajama, Municipio de Toledo de la Provincia Saucari, Municipio de Eucaliptus de la Provincia Tomas Barron, Municipio de San Pedro de Totora de la Provincia San Pedro de Totora y Municipio de Santiago de Huayllamarca de la Provincia Nor Carangas del Departamento de Oruro, otorgada mediante Resolución AE N° 084/2011 de 25 de febrero de 2011, a favor de la entonces Cooperativa de Servicios Eléctricos 5 de Agosto Ltda. (COOPSEL).

La determinación de los Precios Máximos de Distribución en Sistemas Aislados y Menores son realizados con base a los valores promedio, representativos de los valores proyectados para el periodo correspondiente, de activos, pasivos, costos e ingresos, determinados con base en la información contable, técnica y operativa real del operador, aplicando los criterios y modelos de cálculo que se describen más



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

adelante, para obtener como resultado las tarifas por categoría de consumidor y las Fórmulas de Indexación, para su aprobación por el Regulador y su aplicación por un periodo de cuatro (4) años.

Normativamente el Estudio Tarifario está basado en la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, que aprueba la "Metodología para el Cálculo de Precios de Generación y Precios Máximos de Distribución y Tarifas en Sistemas Aislados y Menores con Contratos de Adecuación, Registro y Otros Sistemas Aislados y Menores", aprobado por la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE).

El año base debe ser el año anterior al de la realización del estudio; por lo cual, el año base de este Estudio Tarifario es el 2021.

Con base a las disposiciones legales anteriormente descritas y el análisis realizado al documento final del Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L. para el período noviembre 2022 – octubre 2026, la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) revisó el modelo presentado por la Distribuidora y elaboró un modelo de cálculo de Tarifas de Distribución, cuyos principales resultados son presentados a continuación:

3.1 Análisis de la Demanda

La proyección de la demanda, nos permite determinar el mercado que será atendido por la Cooperativa en el periodo tarifario noviembre 2022 – octubre 2026, misma que fue realizada en el marco de las disposiciones aplicables a la proyección de la demanda para la determinación de tarifas, contenidas en la Constitución Política del Estado (CPE), la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, el Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado por Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, la Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002 que aprobó la "Metodología para la Proyección de la Demanda de Electricidad en la Actividad de Distribución de Energía Eléctrica" y la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, que aprobó la "Metodología para el Cálculo de Precios de Generación y Precios Máximos de Distribución en Sistemas Aislados y Menores".

El artículo 44 (Proyección de la Demanda) del RPT, define la determinación de la demanda de los consumidores de la zona de concesión del distribuidor para el periodo de cuatro (4) años, en forma desagregada por tipo de consumidor, la verificación de su correlación con factores económicos y demográficos relevantes y la determinación de los balances de energía y potencia.

Por su parte, la Metodología para el Cálculo de Precios de Generación y Precios Máximos de Distribución en Sistemas Aislados y Menores, aprobada con Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, en el punto 2.3 (Proyección de la Demanda), determina que: "La proyección de la demanda se realizará para el periodo de 5 años posteriores al año base, desagregada por tipo de consumidor y comprenderá el número de consumidores, el consumo de energía, el consumo promedio de energía y si corresponde, la demanda de potencia. Incluirá un análisis de la demanda histórica y de los factores demográficos y económicos relevantes", dispone también que: "...Con base en las proyecciones de consumo se determinarán las proyecciones de balance de energía que incluirá las compras, el consumo propio, las pérdidas técnicas, las pérdidas no técnicas y el consumo de los consumidores. Se

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022; Página 7 de 47

proyectará también la demanda máxima del sistema y la demanda de punta cuando corresponda."

3.1.1 Proyección de Consumidores

3.1.1.1 Categoría Domiciliaria

La proyección del número de consumidores Domiciliarios fue proyectada de acuerdo a la Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002, así como la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010. Dicha proyección se efectuó aplicando el método analítico establecido en la normativa, basado en un análisis demográfico, considerando el Índice de Habitantes por Vivienda (IHV) y el Grado de Electrificación del área operada por la Cooperativa.

La metodología consistió en proyectar inicialmente el número de habitantes (población), el Índice de Habitantes por Vivienda (IHV), determinando el número de viviendas ocupadas. Posteriormente, se estableció la cobertura de electricidad objetivo para obtener el número de viviendas electrificadas. A partir del número de viviendas electrificadas, se determinó el número de consumidores domiciliarios que se deben conectar a la red eléctrica de distribución.

Se estableció como meta de cobertura al año 2026 el 100%, en concordancia a los lineamientos establecidos en la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015 que eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025", que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana, uno de los cuales establece como meta al 2025 el logro del acceso universal al servicio eléctrico.

De acuerdo a la metodología mencionada anteriormente, los resultados obtenidos en la proyección del número de consumidores de la Categoría Domiciliaria para el periodo 2022-2026, son presentados en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1

Proyección del Número de Clientes – Categoría Domiciliaria

AÑO	LPZ-ORU	Crec. (%)	LPZ-ORU	Crec. (%)	Viviendas	Crec. (%)	IHV	Viviendas Electrificadas	Crec. (%)	Tasa de cobertura	Consumidores Domiciliarios	ICC	Crec. (%)
2015	85.187	-0,6%	29.526	-0,6%	10.099	-0,7%	2.924	6.915	-4,3%	61,4%	6.915	1,00	6,9%
2016	84.603	-0,7%	29.324	-0,7%	10.020	-0,8%	2.927	7.048	2,0%	65,1%	7.048	1,00	1,9%
2017	83.993	-0,7%	29.112	-0,7%	9.938	-0,8%	2.929	7.324	2,5%	69,0%	7.324	1,00	3,9%
2018	83.359	-0,8%	28.892	-0,8%	9.854	-0,8%	2.932	7.720	2,4%	73,1%	7.720	1,00	5,4%
2019	82.699	-0,8%	28.664	-0,8%	9.766	-0,9%	2.935	7.945	1,2%	77,4%	7.945	1,00	2,9%
2020	82.017	-0,8%	28.427	-0,8%	9.677	-0,9%	2.938	8.150	0,8%	82,0%	8.150	1,00	2,6%
2021	81.312	-0,9%	28.183	-0,9%	9.654	-0,2%	2.919	8.297	1,1%	85,1%	8.297	1,00	1,8%
2022	80.587	-0,9%	27.932	-0,9%	9.627	-0,3%	2.901	8.497	1,0%	88,3%	8.497	1,00	2,4%
2023	79.909	-0,8%	27.697	-0,8%	9.606	-0,2%	2.883	8.796	1,1%	91,6%	8.796	1,00	3,5%
2024	79.226	-0,9%	27.460	-0,9%	9.584	-0,2%	2.865	9.104	1,0%	95,0%	9.104	1,00	3,5%
2025	78.544	-0,9%	27.223	-0,9%	9.561	-0,2%	2.847	9.422	1,0%	98,6%	9.422	1,00	3,5%
2026	77.867	-0,9%	26.989	-0,9%	9.537	-0,2%	2.830	9.537	1,0%	100,0%	9.537	1,00	1,2%

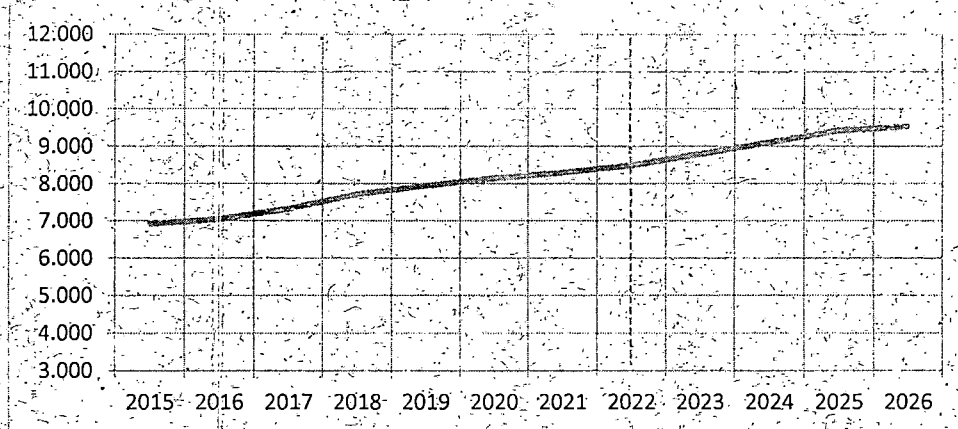
Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

Como resultado de la proyección del número de consumidores se tiene una tasa de crecimiento promedio anual para el periodo de proyección 2022 – 2026 de 2,8%.

Con base a los valores obtenidos, presentamos la representación gráfica de dicha proyección:

Gráfico N° 1

Proyección del Número de Clientes – Categoría Domiciliaria



Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

3.1.1.2 Categoría General

En el caso de los consumidores de la Categoría General, se identificó la línea tendencial con mejor ajuste que es la función logarítmica con una bondad de ajuste del 0.9558 muy próxima a uno (1).

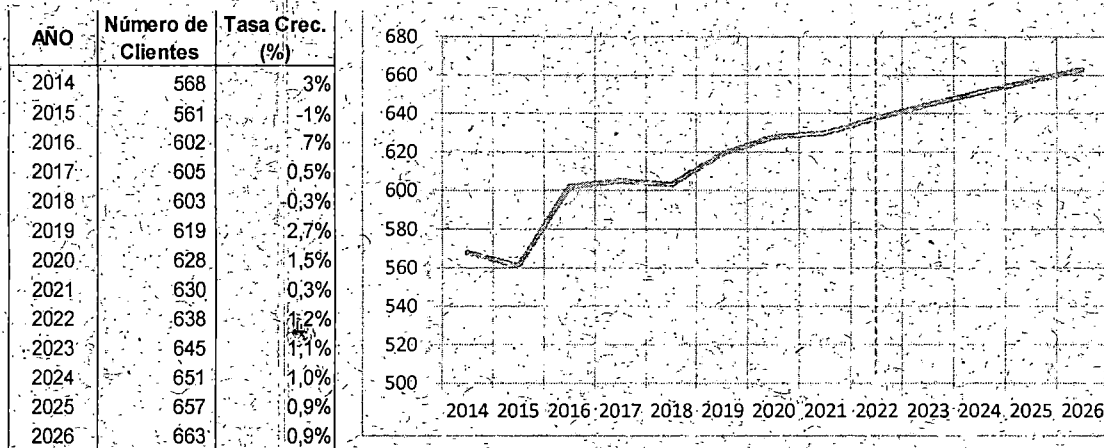
Con base a las tasas de crecimiento obtenidas por la ecuación logarítmica se estimó el número de consumidores Generales tal como se muestra a continuación.

//...



Cuadro N° 2

Proyección del Número de Clientes - Categoría General



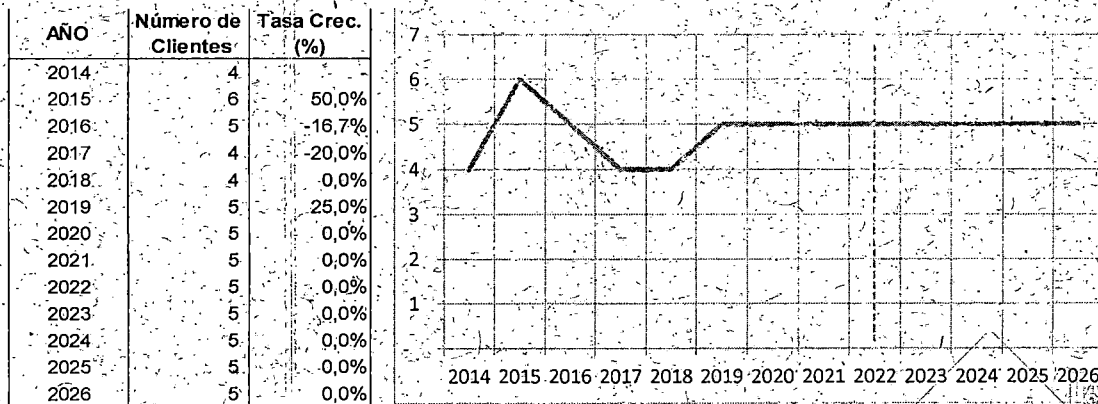
Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

3.1.1.3 Categorías Industrial

El número de consumidores de la categoría Industrial no ha variado desde el 2019, tampoco COOPSEL R.L. tuvo alguna solicitud nueva, por lo que el número de usuarios se mantiene a lo largo del periodo de proyección.

Cuadro N° 3

Proyección del Número de Clientes - Categoría Industrial



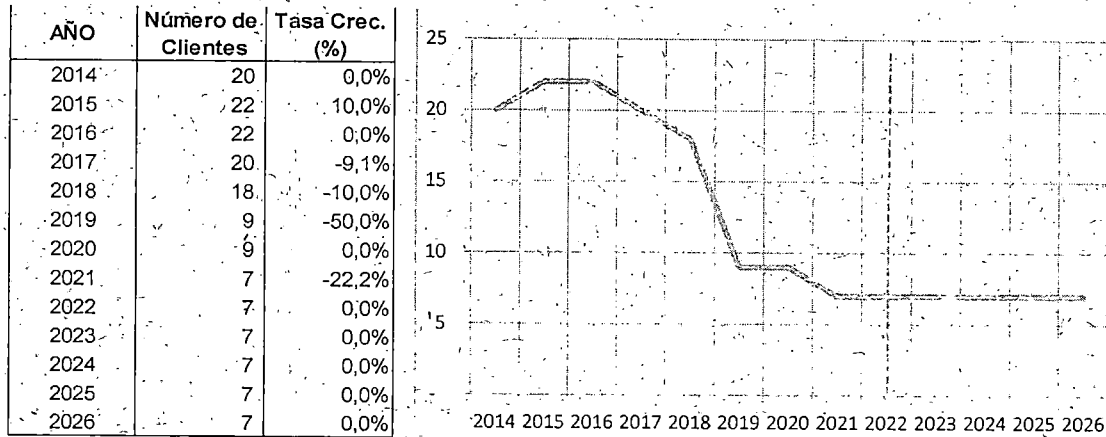
Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

3.1.1.4 Categoría Alumbrado Público

El número de consumidores de la categoría Alumbrado Público corresponde al número de municipios atendidos por COOPSEL R.L., número que a partir de la gestión 2021 se mantendrá constante a lo largo de la proyección del presente estudio.

Cuadro N° 4

Proyección del Número de Clientes - Categoría Alumbrado Público



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

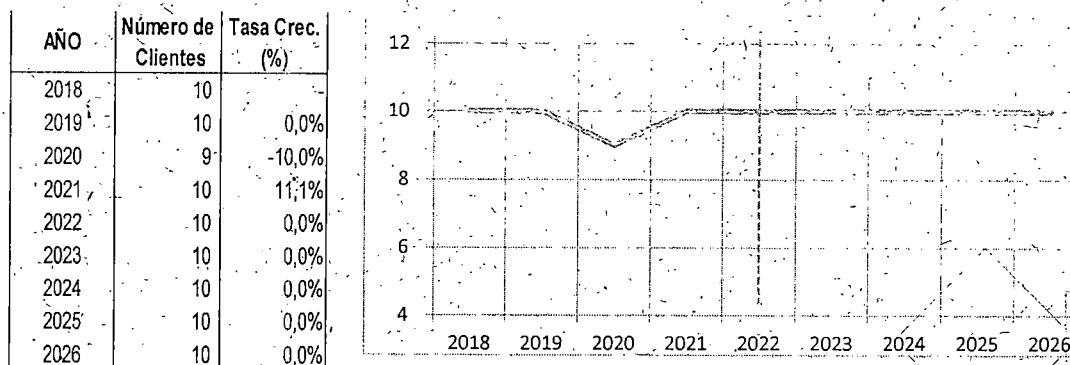
3.1.1.5 Categoría Seguridad Ciudadana

La categoría Seguridad Ciudadana es aplicada exclusivamente a los Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control.

Los usuarios de esta categoría no sufrieron de una variación importante en el periodo histórico, por lo que se asumió mantener el número de clientes constante para la proyección, obteniéndose los siguientes resultados:

Cuadro N° 5

Proyección del Número de Clientes - Categoría Seguridad Ciudadana



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

3.1.2 Proyección de Ventas de Energía

3.1.2.1 Categoría Domiciliaria

La demanda de energía eléctrica de la Categoría Domiciliaria, se determina de acuerdo al Anexo N° 1 de la Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002, que establece que la energía proyectada de esta categoría, se obtiene como el producto del número de usuarios por el consumo unitario anual de la categoría. Asimismo, la mencionada Resolución establece que no se admitirán tendencias decrecientes del consumo unitario a lo largo del período de proyección, salvo que estén debidamente fundamentadas.

Considerando la variabilidad del consumo unitario promedio, se optó por utilizar para su proyección el método de medias móviles con base a los datos de los doce (12) años disponibles (2010-2021).

Obteniendo el producto de los consumos unitarios por el número de clientes domiciliarios del período proyectado, se alcanzaron las siguientes ventas proyectadas agregadas de energía:

Cuadro N° 6

Proyección de Ventas de Energía - Categoría Domiciliaria (kWh)

AÑO	Consumidores	Ventas kWh	Tcrec	Consumo Promedio kwh/cons	Tcrec
2015	6.915	1.402.580	8,7%	203	1,7%
2016	7.048	1.414.456	0,8%	201	-1,1%
2017	7.324	1.370.073	-3,1%	187	-6,8%
2018	7.720	1.372.834	0,2%	178	-4,9%
2019	7.945	1.396.114	1,7%	176	-1,2%
2020	8.150	1.626.197	16,5%	200	13,6%
2021	8.297	1.587.948	-2,4%	191	-4,1%
2022	8.497	1.617.957	1,9%	190	-0,5%
2023	8.796	1.681.742	3,9%	191	0,4%
2024	9.104	1.749.694	4,0%	192	0,5%
2025	9.422	1.806.029	3,2%	192	-0,3%
2026	9.537	1.828.039	1,2%	192	0,0%

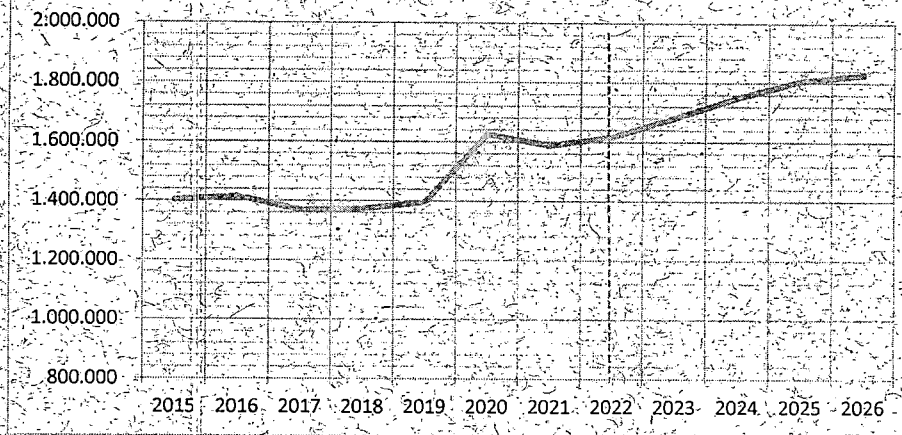
Fuente: Datos del Estudio Tarifario por COOPSEL R.L.

De acuerdo a los valores obtenidos, presentamos a continuación el gráfico de dicha proyección:

//...

Gráfico N° 2

Proyección de Ventas de Energía – Categoría Domiciliaria (kWh)



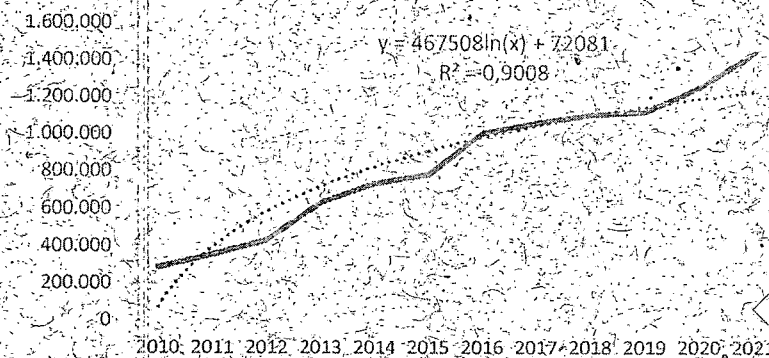
Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

3.1.2.2 Categoría General

Para los consumos de energía de la Categoría General, el comportamiento de las ventas no es explicado por el Producto Interno Bruto, por lo cual, se optó por un modelo logarítmico que registra una buena bondad de ajuste, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 3

Modelo de Proyección de Ventas de Energía – Categoría General (kWh)

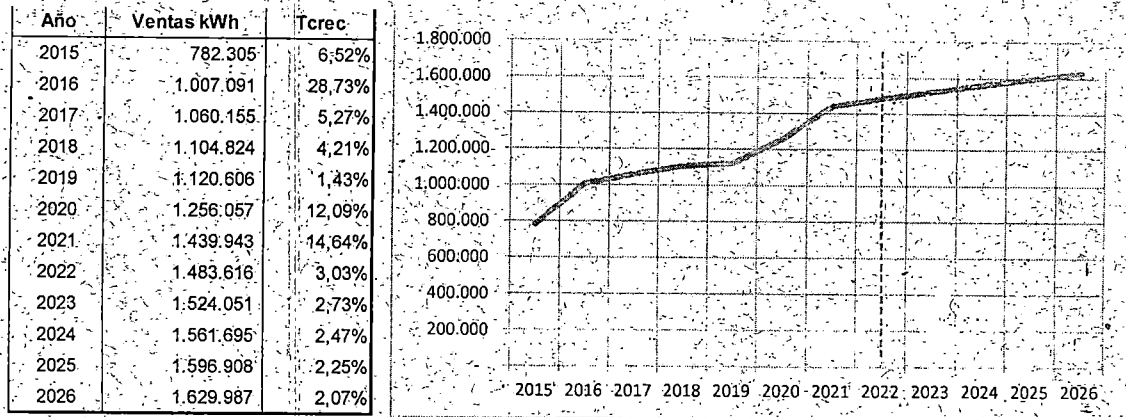


Fuente: Gráfico presentado por COOPSEL R.L. en su Estudio Tarifario

Con base al modelo antes descrito, los resultados de la proyección de las ventas de energía en la Categoría General es el siguiente:

Cuadro N° 7

Proyección de Ventas de Energía - Categoría General (kWh)



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

3.1.2.3 Categoría Industrial

Las ventas de la Categoría Industrial se encuentran altamente influenciadas por el comportamiento de la actividad económica, las cuales son expresadas a través del Producto Interno Bruto. De acuerdo al Banco Central de Bolivia (BCB) el PIB tendrá el año 2022 un crecimiento del 5,1%.

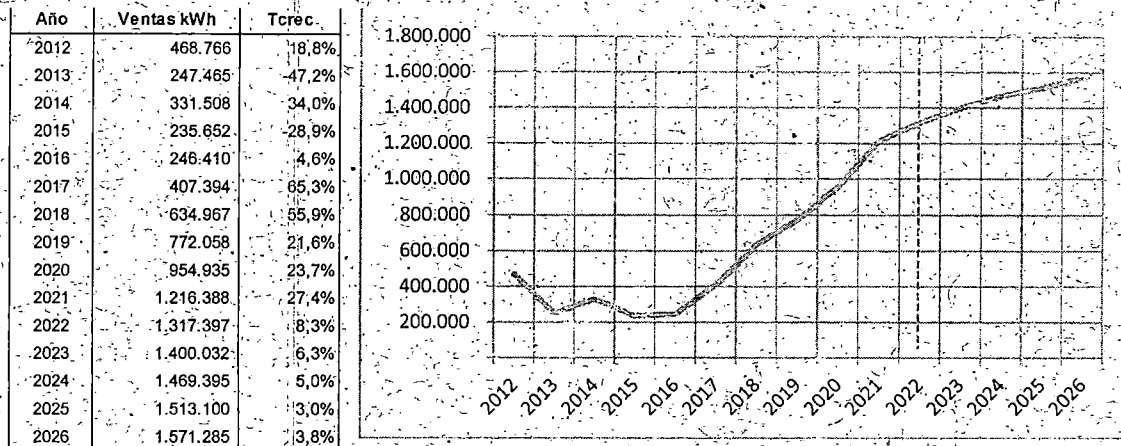
Las ventas de la categoría Industrial fueron estimadas con una función del crecimiento del PIB y de una variable de tendencia (@trend). Las variables independientes presentan un "t" estadístico superior a 2, lo cual demuestra su significancia para explicar el comportamiento de las ventas industriales. Por otro lado, el índice "DW" es de 1,8, nivel que demuestra que no existe autocorrelación en el modelo planteado; el indicador Prob(F-statistics) es muy próximo a cero, que demuestra la significancia del modelo planteado y la bondad de ajuste es del 0,85 muy próxima a 1.

De acuerdo al procedimiento antes explicado, se obtuvieron los siguientes resultados:

//...

Cuadro N° 8

Proyección de Ventas de Energía - Categoría Industrial (kWh)



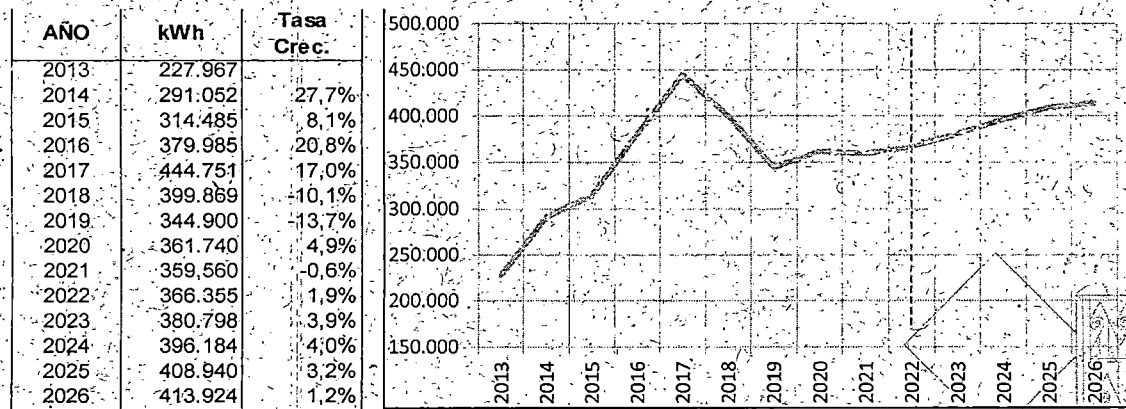
Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

3.1.2.4 Categoría Alumbrado Público

Las ventas de la categoría Alumbrado Público corresponden a las facturadas por COOPSEL R.L. en los Municipios donde tiene Contratos suscritos; asimismo, respecto a los municipios que cuentan con este servicio pero que no suscribieron contratos, se procedió con una estimación por parte de la Cooperativa, misma que fue declarada a la AETN en los Formularios ISE. Las estimaciones de las ventas en esta categoría, fueron realizadas con base a la tasas de crecimiento de la categoría Domiciliaria.

Cuadro N° 9

Proyección de Ventas de Energía - Categoría Alumbrado Público (kWh)



Fuente: Datos del Estudio Tarifario por COOPSEL R.L.

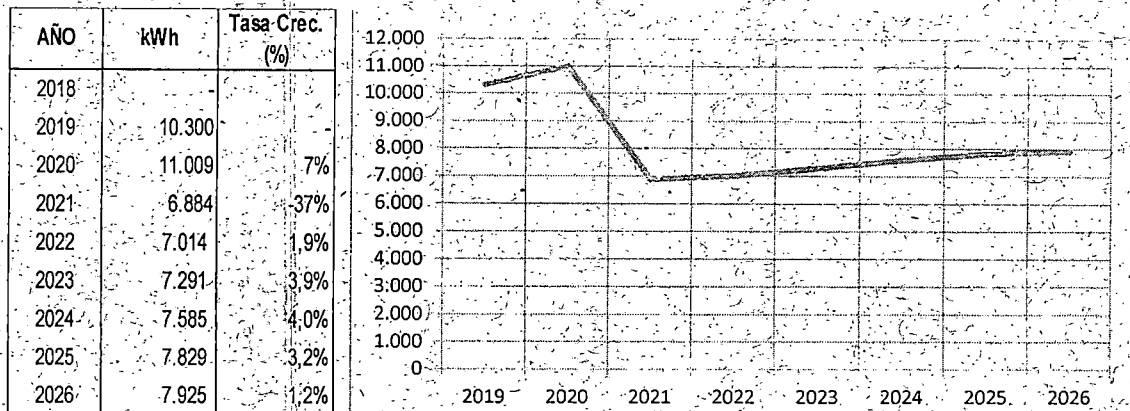
3.1.2.5 Categoría Seguridad Ciudadana

Las ventas de la categoría Seguridad Ciudadana tienen una serie muy reducida, asimismo presentan importantes variaciones, no tienen una tendencia sobre la cual

estimar, es en ese sentido fueron proyectadas con la tasa de crecimiento de las ventas de la categoría Domiciliaria:

Cuadro N° 10

Proyección de Ventas de Energía - Categoría Seguridad Ciudadana (kWh)



Fuente: Datos del Estudio Tarifario por COOPSEL R.L.

3.1.3 Resultados Totales de la Proyección de Consumidores y Ventas de Energía

Los siguientes cuadros, muestran los resúmenes de las proyecciones referidas al número de consumidores y ventas de energía de COOPSEL R.L. por categorías, para el periodo 2023 – 2026, que considera los valores consolidados de los pronósticos realizados:

Cuadro N° 11

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2015	6.915	561	6	22	0	7.504
2016	7.048	602	5	22	0	7.677
2017	7.324	605	4	20	0	7.953
2018	7.720	603	4	18	10	8.355
2019	7.945	619	5	9	10	8.588
2020	8.150	628	5	9	9	8.801
2021	8.297	630	5	7	10	8.949
2022	8.497	638	5	7	10	9.157
2023	8.796	645	5	7	10	9.463
2024	9.104	651	5	7	10	9.777
2025	9.422	657	5	7	10	10.102
2026	9.537	663	5	7	10	10.223

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

Cuadro N° 12

Tasas de Crecimiento del Número de Consumidores por Categoría y Año (%)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2016	1,9%	7,3%	-16,7%	0,0%		2,3%
2017	3,9%	0,5%	-20,0%	-9,1%		3,6%
2018	5,4%	-0,3%	0,0%	-10,0%		5,1%
2019	2,9%	2,7%	25,0%	-50,0%	0,0%	2,8%
2020	2,6%	1,5%	0,0%	0,0%	-10,0%	2,5%
2021	1,8%	0,3%	0,0%	-22,2%	11,1%	1,7%
2022	2,4%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
2023	3,5%	1,1%	0,0%	0,0%	-0,0%	3,3%
2024	3,5%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
2025	3,5%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
2026	1,2%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

Cuadro N° 13

Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (kWh)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2015	1.402.580	782.305	235.652	314.485	0	2.735.022
2016	1.414.456	1.007.091	246.410	379.985	0	3.047.942
2017	1.370.073	1.060.155	407.394	444.751	0	3.282.373
2018	1.372.834	1.104.824	634.967	472.741	0	3.585.366
2019	1.396.114	1.120.606	772.058	472.741	10.300	3.771.819
2020	1.626.197	1.256.057	954.935	472.759	11.009	4.320.957
2021	1.587.948	1.439.943	1.216.388	472.741	6.884	4.723.904
2022	1.617.957	1.483.616	1.317.397	481.675	7.014	4.907.659
2023	1.681.742	1.524.051	1.400.032	500.664	7.291	5.113.779
2024	1.749.694	1.561.695	1.469.395	520.894	7.585	5.309.264
2025	1.806.029	1.596.908	1.513.100	537.665	7.829	5.461.532
2026	1.828.039	1.629.987	1.571.285	544.218	7.925	5.581.452

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

//...



Cuadro N° 14

Tasas de Crecimiento de la Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (%)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2016	0,8%	28,7%	4,6%	20,8%	-	11,4%
2017	-3,1%	5,3%	65,3%	17,0%	-	7,7%
2018	0,2%	4,2%	55,9%	6,3%	-	9,2%
2019	1,7%	1,4%	21,6%	0,0%	-	5,2%
2020	16,5%	12,1%	23,7%	0,0%	-	14,6%
2021	-2,4%	14,6%	27,4%	0,0%	-37,5%	9,3%
2022	1,9%	-3,0%	8,3%	1,9%	1,9%	3,9%
2023	3,9%	2,7%	6,3%	3,9%	3,9%	4,2%
2024	4,0%	2,5%	5,0%	4,0%	4,0%	3,8%
2025	3,2%	2,3%	3,0%	3,2%	3,2%	2,9%
2026	1,2%	2,1%	3,8%	1,2%	1,2%	2,2%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

3.1.4 Balance de Energía

El balance de energía para el periodo 2022 – 2026, fueron realizados según lo establecido en la Metodología para el Cálculo de Precios de Generación y Precios Máximos de Distribución en Sistemas Aislados y Sistemas Menores con Contrato de Adecuación y/o Registro (Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010).

El Balance de Energía fue realizado, tanto para periodo histórico como para el periodo proyectado; en el primer caso para las gestiones 2019 – 2021 y para el segundo caso para los años 2022 a 2026, en función de las ventas de energía que realiza COOPSEL R.L. por categoría y las pérdidas que se producen en la red de distribución.

Los históricos de ventas de energía fueron obtenidas de las Bases de Datos de Facturación de COOPSEL R.L. remitidos mensualmente a la AETN; la información de Consumo Propio fueron extraídas de los Formularios ISE120 presentados por la Cooperativa a la AETN, mismos que para el período tarifario se adoptó el promedio de las dos (2) últimas gestiones incluido el año base (2021).

La AETN observó a COOPSEL R.L. que existían diferencias en el consumo de energía de la categoría alumbrado público, tanto de la base de datos como en los formularios ISE 210; por lo cual, a solicitud del Regulador la Cooperativa presentó un cálculo detallado del consumo de energía de la categoría alumbrado público y la misma fue tomada en cuenta en el balance de energía para el periodo 2022 – 2026.

En el Estudio Tarifario final presentado por COOPSEL R.L. se propone un porcentaje de pérdidas promedio de 26,73% que es el valor promedio del período histórico (2019-2021), analizada la información enviada por COOPSEL R.L. se puede evidenciar que el valor propuesto está muy por encima de otras Distribuidoras de similares características, tal el caso de la Empresa de Distribución de Energía Eléctrica Caracollo S.A. (EMDECA S.A.) y la Cooperativa de Electrificación 15 de Noviembre Ltda.; por lo cual, el Regulador optó por disminuir de manera gradual el nivel de pérdidas, proponiendo como meta llegar para el último periodo tarifario (2026) un nivel de pérdidas de 22,30%, valor aprobado en el anterior Estudio Tarifario.

Por otra parte, la AETN hizo notar a COOPSEL R.L. el elevado porcentaje de pérdidas que presentan y no se estaría realizando acciones serias para reducir las mismas; por la cual, la AETN expreso a la Cooperativa que deben realizar gestiones para disminuir estas pérdidas, y esta será considerada en el siguiente Estudio Tarifario.

Por lo mencionado anteriormente, se determinó el balance de energía para el año base y el periodo de proyección, mismos que se muestran a continuación:

Cuadro N° 15
Balance de Energía (kWh)

COMPRAS DE ENERGÍA (kWh)							
Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Compras de ENDE DEORURO	6.573.379	6.697.719	6.875.189	7.033.367	7.130.552	7.183.336	7.066.611
Total Compras	6.573.379	6.697.719	6.875.189	7.033.367	7.130.552	7.183.336	7.066.611

VENTAS DE ENERGÍA (kWh)							
Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Domiciliaria	1.587.948	1.617.957	1.681.742	1.749.694	1.806.029	1.828.039	1.766.376
General	1.439.943	1.483.616	1.524.051	1.561.695	1.596.908	1.629.987	1.578.160
Industrial	1.216.388	1.317.397	1.400.032	1.469.395	1.513.100	1.571.285	1.488.463
Seguridad Ciudadana	472.741	481.675	500.664	520.894	537.665	544.218	525.860
Alumbrado Publico	6.884	7.014	7.291	7.585	7.829	7.925	7.668
Total Ventas de Energía	4.723.904	4.907.669	5.113.779	5.309.264	5.461.532	5.681.462	5.366.607

CONSUMO PROPIO (kWh)							
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Consumo Propio	69.226	64.575	66.901	65.738	66.319	66.028	66.246
Total Consumo Propio	69.226	64.575	66.901	65.738	66.319	66.028	66.246

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (kWh)							
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Pérdidas	1.780.249	1.725.484	1.694.509	1.668.366	1.602.701	1.535.856	1.622.868
Total Pérdidas	1.780.249	1.725.484	1.694.509	1.668.366	1.602.701	1.535.856	1.622.868

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (%)							
Detalle	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Pérdidas + Consumo Propio	28,14%	26,73%	26,62%	24,51%	23,41%	22,30%	23,96%
Total Pérdidas	28,14%	26,73%	26,62%	24,51%	23,41%	22,30%	23,96%

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario de COOPSEL

3.1.5 Demanda máxima proyectada

La potencia máxima (kW) para el periodo tarifario fue proyectada en función a la compra de energía (kWh) proyectada para el mismo periodo. Los datos históricos de potencia máxima fueron extraídos de las planillas de facturación de la Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A., obteniendo el histórico de factor de carga de la empresa.

El factor de carga utilizado en el periodo tarifario es de 49,60%, valor obtenido del promedio del periodo histórico (2019-2021), mismo que se mantuvo invariable para todo el periodo tarifario.

La proyección de la demanda máxima (kW) fue realizada en función de la demanda de energía (kWh) proyectada para el periodo 2022 – 2026 y el factor de carga mencionado en el párrafo anterior.

//...

Cuadro N° 16

Proyección de la Demanda y Factor de Carga

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Compras de Energía (kWh)	6.573.379	6.697.719	6.875.189	7.033.367	7.130.552	7.183.336	7.055.611
Potencia Máxima (kW)	1.440	1.542	1.582	1.619	1.641	1.653	1.624
Factor de Carga (%)	52,11%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

3.2 Costos de Suministro

El artículo 45, del Capítulo IV del Decreto Supremo N° 26094 del RPT, determina cuales son los Costos de Suministro, que deben ser incluidos en las tarifas base, especifica la composición de cada uno de estos costos y dispone que los mismos deben estar registrados según el Sistema Uniforme de Cuentas al que hace referencia el artículo 47 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994.

Los costos de suministro necesarios para el cálculo de las tarifas base están compuestos por:

- Costos de Compra,
- Costos de Operación, Costos de Mantenimiento, Costos de Consumidores, Costos Administrativos y Generales de la actividad de Distribución.
- Cuota anual de depreciación y amortización de activos tangibles e intangibles, de la actividad de Distribución.
- Impuestos.
- Tasas.
- Gastos financieros
- Utilidad sobre Patrimonio Afecto a la Concesión

3.2.1 Costos de Compra del Suministro de Electricidad

Para obtener los costos de compra de Suministro de Electricidad, se utilizaron los precios de venta de energía de la Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. aprobados mediante Resolución AETN N° 1110/2019 de 09 de diciembre de 2019 en su categoría Pueblos (P_GD-MT), para Consumidores denominados Pueblos con Demanda Mayor a 50 kW con Suministro en Media Tensión, mismos que indexados al mes de diciembre de 2021 con IVA y sin IVA son los siguientes:

//...



Cuadro N° 17

Categoría Pueblos – ENDE DEORURO S.A.

P_GD-MT	UNIDAD	Cargos c/IVA	Cargos s/IVA
		dic-21	dic-21
CF	Bs./mes	27,587	24,001
CE a	Bs./kWh	0,241	0,210
CE m	Bs./kWh	0,229	0,199
CE b	Bs./kWh	0,211	0,184
CPP	Bs./kW	66,160	57,559
CEFPF	Bs./kW	14,941	12,999

Fuente: Elaboración Propia- Con ET de ENDE DEORURO S.A.

Debido a que la Estructura Tarifaria del cuadro anterior, contempla cargos de energía por bloques horarios, es necesario mostrar la participación porcentual por bloques horarios de las cantidades de energía proyectadas.

Por tanto, el costo de compra de electricidad para los años del periodo de proyección, se determina del producto de los cargos tarifarios de energía y potencia vigentes a diciembre de 2021 a las cantidades proyectadas de energía (kWh) y la potencia (kW), dando como resultado los importes por compras de energía y potencia, presentados a continuación:)

Cuadro N° 18

**Proyección de Costos de Compra de Energía y Potencia
(En Bs. periodo 2022 – 2026)**

COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Compras de Energía (kWh)	6.573.379	6.697.719	6.875.189	7.033.367	7.130.552	7.183.336	7.055.611
Potencia Máxima (kW)	1.440	1.542	1.582	1.619	1.641	1.653	1.624
Compras de Potencia Facturada (kW)	1.440	1.542	1.582	1.619	1.641	1.653	1.624
Exc. Fuera de Punta (kW)	0	0	0	0	0	0	0
Factor de Carga (%)	52,11%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%	49,60%

PARTICIPACION POR BLOQUES DE ENERGÍA

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Energía en Bloque Alto (kWh)	1.879.116	1.914.661	1.965.394	2.010.612	2.036.394	2.053.483	2.016.971
Energía en Bloque Medio (kWh)	2.963.721	3.019.782	3.099.797	3.171.115	3.214.932	3.238.731	3.181.144
Energía en Bloque Bajo (kWh)	1.730.542	1.763.276	1.809.998	1.851.641	1.877.226	1.891.122	1.857.497
Total Compras Energía (kWh)	6.573.379	6.697.719	6.875.189	7.033.367	7.130.552	7.183.336	7.055.611

PRECIOS DE COMPRA DE ENERGÍA Y POTENCIA

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Cargo fijo (Bs/mes)	24,001	24,001	24,001	24,001	24,001	24,001	24,001
Cargo por energía - Bloque Alto (Bs/kWh)	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
Cargo por energía - Bloque Medio (Bs/kWh)	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199	0,199
Cargo por energía - Bloque Bajo (Bs/kWh)	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Cargo por potencia de punta (Bs/kW)	57,559	57,559	57,559	57,559	57,559	57,559	57,559
Cargo por exc. de pot. F. de punta (Bs/kW)	12,999	12,999	12,999	12,999	12,999	12,999	12,999
Precio Monómico (Bs/kWh)	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36

COSTO DE COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Compra de Energía (Bs)	1.302.420	1.327.051	1.362.206	1.393.540	1.412.791	1.423.247	1.397.946
Compra de Potencia (Bs)	994.623	1.064.754	1.092.967	1.118.113	1.133.563	1.141.954	1.121.649
Total Compras (Bs)	2.297.043	2.391.805	2.455.173	2.511.653	2.546.354	2.565.202	2.519.596

ESTRUCTURA DE COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA

Categorías	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023-2026
Compra de Energía (Bs)	56,70%	55,48%	55,48%	55,48%	55,48%	55,48%	55,48%
Compras de Potencia (Bs)	43,30%	44,52%	44,52%	44,52%	44,52%	44,52%	44,52%
Total Compras (Bs)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

3.2.2 Determinación de los Costos Operativos del Año Base

Los Costos Operativos comprenden los Costos de Operación y Mantenimiento, los Costos Administrativos y Generales y los Costos de Consumidores de la actividad de Distribución, mismos que son conceptualmente definidos en el artículo 45 del RPT.

Adicionalmente, el artículo 46 del RPT señala que no se reconocen para el cálculo de las tarifas base, como costos de suministro, los siguientes: los costos financieros que excedan los límites dispuestos por el Ente Regulador, las multas y sanciones aplicadas al Titular por incumplimiento o trasgresión de disposiciones legales y otros costos que a criterio de la extinta Superintendencia de Electricidad (actualmente AETN), sean excesivos o no correspondan al ejercicio de la Concesión.

La información para la determinación de los valores proyectados de los Costos Operativos, provinieron de los registros contables de la Cooperativa, de las gestiones 2018, 2019 y 2021, la gestión 2020 no fue tomada en cuenta dentro del análisis debido a la pandemia COVID-19, que ocasionó que se reflejen costos ajenos a la realidad; los costos de las gestiones 2018, 2019 y 2021, fueron reclasificados por la AETN en Afectos y No afectos a la Concesión.

3.2.2.1 Costos No Afectos a la Concesión

Sobre la información contable proporcionada por la Cooperativa referida a los Estados de Resultados de las gestiones 2018, 2019 y 2021, se procedió a identificar los Costos Operativos no reconocidos (costos no afectos a la concesión) en aplicación de lo estipulado en el artículo 46 (Costos No Reconocidos) del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001 y la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, identificando algunos Costos que no serán considerados en las proyecciones y otros que son calculados por fuera y transferidos al acápite de Otros Costos de Suministro.

De los costos incurridos por COOPSEL R.L. durante las gestiones 2018, 2019 y 2021, presentados en los libros mayores de sus estados financieros, se han excluido de este análisis los siguientes conceptos:

Costos Refrescos, Salteñas y otros, son considerados como no afectos a la concesión, debido a que este tipo de gastos no aportan al ejercicio de la Distribución, debiendo los mismos ser cubiertos con recursos propios de la Cooperativa.

Artefactos Quemados, se trata de costos pagados a empresas o personas naturales debido a que sus aparatos electrodomésticos fueron quemados como consecuencia de deficiencias en el suministro de electricidad, provocada por la Distribuidora; en consecuencia, son costos no afectos a la concesión.

Usos y costumbres (challa), son considerados como no afectos a la concesión, debido a que este tipo de gastos no aportan al ejercicio de la Distribución, debiendo los mismos ser cubiertos con recursos propios de la Cooperativa.

Aportes AFCCOOP, FESCO, CONCOBOL, estos aportes deben ser recaudados fuera de la tarifa; en consecuencia, no se considera costos afectos a la concesión.

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022; Página 22 de 47



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
 La Paz, 17 de noviembre de 2022

Segundo Aguinaldo, en referencia a esta cuenta, debido a que solo en la gestión 2018 se otorgó este beneficio, se considera en los próximos años un solo pago de segundo aguinaldo.

3.2.2.2 Costos No Recurrentes

Son costos extraordinarios en una determinada gestión, que distorsionan la determinación del año base; por tanto, estos costos no deben ser considerados en el modelo tarifario. Al respecto, la AETN identificó costos que puedan ser considerados como No Recurrentes.

Cuadro N° 19

Costos No Recurrentes
(En bolivianos)

FECHA	CÓDIGO	ORGANO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
30/9/2021	1-090047	ORGANO JUDICIAL DAF	CUENTA DESTINO: 18961802. NOMBRE: ORGANO JUDICIAL DAF. BANCO: BANCO UNIÓN. DATO ADICIONAL: O/COOPERATIVA DE SERVICIO ELÉCTRICOS S DE AGOSTO LTDA P/PAG	116199	COSTOS ADM
30/9/2021	1-090047	ORGANO JUDICIAL DAF	CUENTA DESTINO: 18961802. NOMBRE: ORGANO JUDICIAL DAF. BANCO: BANCO UNIÓN. DATO ADICIONAL: O/COOPERATIVA DE SERVICIO ELÉCTRICOS S DE AGOSTO LTDA P/PAG	5000	COSTOS ADM

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

Órgano Judicial; pago por accidente por descarga eléctrica, este concepto se considera no recurrente, para cubrir este tipo de accidentes la empresa debe contar con un seguro; en consecuencia, este gasto no corresponde que sea considerado.

3.2.2.3 Determinación de los Costos Operativos del Año Base

Los valores que provinieron de los registros contables de la Cooperativa, descontando los Costos No afectos a la Concesión de las gestiones 2018, 2019 y 2021, presentan los siguientes montos:

Cuadro N° 20

Costos Operativos Históricos
(En bolivianos corrientes)

CONCEPTO	2018	2019	2021	PROMEDIO 2018-2019-2021
Costos de Operación y Mantenimiento	945.853	1.441.807	735.007	1.040.889
Costos Administrativos y Generales	761.389	594.658	1.785.709	1.047.252
Costos de Consumidores	800.554	628.988	550.087	659.876
TOTAL	2.507.796	2.665.452	3.070.803	2.748.017

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

Con base a lo establecido en la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, se procedió con la actualización de los Costos Operativos a precios del año base para lo cual se tomó la variación entre el Índice de Precios al Consumidor (IPC) promedio de cada año y el IPC de diciembre de 2021, con los valores actualizados a precios de

diciembre de 2021, se obtuvo el promedio de las gestiones 2018, 2019 y 2021, constituyéndose en los valores base para la proyección, obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro N° 21

*Costos Operativos Históricos actualizados al Año Base
(En bolivianos de diciembre de 2021)*

CONCEPTO	PROMEDIO 2018-2019- 2021	PROMEDIO 2018-2019- 2021 Act. Año Base
Costos de Operación y Mantenimiento	1.040.889	1.058.148
Costos Administrativos y Generales	1.047.252	1.058.170
Costos de Consumidores	659.876	671.375
TOTAL	2.748.017	2.787.693

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.2.3 Proyección de los Costos de Operación y Mantenimiento

Según la Metodología, los Costos de Operación comprenden, mano de obra, materiales, combustibles y otros costos de las actividades de: supervisión, ingeniería de operación, despacho de carga, operación de instalaciones, alquiler de instalaciones y otros varios, relacionados con la operación de las instalaciones de distribución.

Los costos de mantenimiento, comprenden, mano de obra, materiales, combustibles y otros costos de las actividades de: supervisión, ingeniería de mantenimiento, mantenimiento de equipos, instalaciones, estructuras, edificios y otras, relacionadas con el mantenimiento de las instalaciones de distribución, incluidos en el Sistema Uniforme de Cuentas aprobados mediante Resolución SSDE N° 129/97 de 05 de noviembre de 1997.

La proyección de los Costos de Operación y Mantenimiento de distribución, se realizó considerando el valor del Costo de Operación y Mantenimiento base, obtenido del valor promedio de los últimos tres (3) años (gestiones 2018, 2019 y 2021), expresado a precios de diciembre del año base (2021), excluyendo los costos no reconocidos; y el valor de la demanda máxima, que será el valor promedio de los últimos tres (3) años de la demanda máxima de potencia del sistema, de acuerdo a lo establecido en la Normativa vigente, sin embargo, tomando en cuenta el criterio adoptado para la determinación de los costos operativos, se utilizó el promedio de la demanda del periodo 2018, 2019 y 2021.

Los valores proyectados de los Costos de Operación y Mantenimiento se han calculado, aplicando la siguiente fórmula:

//...

$$COM_i = COM_b * (D_i/D_b)$$

Dónde:

COM_i = Costo de Operación y Mantenimiento en el año i
 COM_b = Costo de Operación y Mantenimiento base
 D_i = Demanda Máxima del año i
 D_b = Demanda Máxima base

Los costos de Operación y Mantenimiento se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22

Costos de Operación y Mantenimiento
(En Bolivianos)

CONCEPTO	2021 (Base)	2022	2023	2024	2025	2026
Costos de Operación y Mantenimiento	1.058.148	1.271.044	1.304.723	1.334.741	1.353.184	1.363.201
Demanda KW	1.283	1.542	1.582	1.619	1.641	1.653

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

Corresponde hacer notar, que la Cooperativa para la proyección de los Costos de Operación y Mantenimiento, realizó el cálculo tomando en cuenta para la Demanda Base el valor obtenido para el año 2021 y no así el promedio de los últimos tres (3) años. Asimismo, los valores de demanda del periodo 2022 – 2026 utilizados para la proyección de estos costos no se encontraban actualizados.

3.2.4 Proyección de los Costos Administrativos y Generales

Los Costos Administrativos y Generales, comprenden sueldos administrativos y generales incluyendo beneficios y cargas sociales, materiales, gastos de oficina, servicios básicos, servicios externos contratados, seguros de propiedad, impuestos a la propiedad, alquileres, gastos financieros, gastos de regulación y fiscalización, mantenimiento de propiedad general y otros relacionados con la administración de la empresa, incluidos en el Sistema Uniforme de Cuentas.

La proyección de los Costos Administrativos y Generales de distribución se ha realizado considerando el valor de los Costos Administrativos y Generales base de distribución, que resulta ser del promedio de la serie histórica 2018, 2019 y 2021 expresado a precios de diciembre del año base (2021); excluyendo los costos no reconocidos; y el valor de la demanda máxima, que será valor promedio de los últimos tres (3) años de la demanda máxima de potencia del sistema, de acuerdo a lo establecido en la Normativa vigente, sin embargo, tomando en cuenta el criterio adoptado para la determinación de los costos operativos, se utilizó el promedio de la demanda del periodo 2018, 2019 y 2021.

Los valores proyectados de los Costos Administrativos y Generales de distribución se han calculado, aplicando la fórmula siguiente:

//...

$$CAG_i = CAG_b * (D_i/D_b)$$

Dónde:

CAG_i = Costos Administrativos y Generales en el año i
 CAG_b = Costos Administrativos y Generales base
 D_i = Demanda Máxima del año i
 D_b = Demanda Máxima base

Cuadro N° 23

Costos Administrativos y Generales (En Bolivianos)

CONCEPTO	2021 (Base)	2022	2023	2024	2025	2026
Costos Administrativos y Generales	1.058.170	1.271.069	1.304.749	1.334.767	1.353.211	1.363.228
Demanda KW	1.283	1.542	1.582	1.619	1.641	1.653

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

Corresponde hacer notar, que la Cooperativa para la proyección de los Costos Administrativos y Generales, realizó el cálculo tomando en cuenta para la Demanda Base el valor obtenido para el año 2021 y no así el promedio de los últimos tres (3) años. Asimismo, los valores de demanda del período 2022 – 2026 utilizados para la proyección de estos costos no se encontraban actualizados.

3.2.5 Costos de Consumidores

Los Costos de Consumidores comprenden, mano de obra, materiales, combustibles y otros costos de las actividades de: supervisión medición, facturación, cobranza, registro de clientes, Gastos de comunicación, previsión para incobrables y otros relacionados con la comercialización de electricidad incluidos en el Sistema Uniforme de Cuentas.

La proyección de los Costos de Consumidores se ha realizado considerando el valor del costo de consumidores base, que resulta del valor promedio de los últimos tres años, expresado a precios de diciembre del año base (2021), donde se ha excluido los costos no reconocidos; y el valor del número de consumidores base, que es el valor promedio de los últimos tres (3) años de las cantidades de consumidores atendidos por el operador, de acuerdo a lo establecido en la Normativa vigente, sin embargo, tomando en cuenta el criterio adoptado para la determinación de los costos operativos, se utilizó el promedio del número de consumidores del periodo 2018, 2019 y 2021.

Los valores proyectados de los Costos de Consumidores se han calculado, aplicando la fórmula siguiente:

$$CC_i = CC_b * (NC_i/NC_b)$$

Dónde:

CC_i = Costo de Consumidores en el año i
 CC_b = Costo de Consumidores base
 NC_i = Numero de consumidores en el año i
 NC_b = Numero de consumidores base

Los costos de consumidores proyectados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 24

Costos de Consumidores
(En Bolivianos)

CONCEPTO	2021 (Base)	2022	2023	2024	2025	2026
Costos de Consumidores	671.375	712.288	736.084	760.570	785.809	795.210
Número de Consumidores promedio	8.631	9.157	9.463	9.777	10.102	10.223

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

Corresponde hacer notar, que la Cooperativa para la proyección de los Costos de Consumidores, realizó el cálculo tomando en cuenta para el Número de Consumidores Base el valor obtenido para el año 2021 y no así el promedio de los últimos tres (3) años. Asimismo, los valores de número de consumidores del periodo 2022-2026 utilizados para la proyección de estos costos no se encontraban actualizados.

3.2.6 Otros Ingresos

De acuerdo al artículo 49 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), menciona que los Ingresos Previstos, para cada nivel de tensión, incluirán Ingresos por Ventas y Otros Ingresos. Los Ingresos por Ventas serán los que resulten de la aplicación de las tarifas base a los consumos de energía y demandas de potencia de los Consumidores Regulados. Los Otros Ingresos corresponderán a los obtenidos por servicios de conexión y reconexión, transporte de electricidad, alquileres de inmuebles, equipos y aquellos que por cualquier otro concepto obtenga el Titular de los bienes afectos a la Concesión.

Metodológicamente, con el fin de incluir los Otros Ingresos en la tarifa, se opta por descontarlos de los costos operativos. A continuación, se muestran los Otros Ingresos considerados:

- Alquiler de Transformadores
- Alquiler de Postes

Para la determinación de los valores de Otros Ingresos Base, se tomó el valor promedio de los últimos tres (3) años, expresados a precios de diciembre del año base, excluyendo los Otros Ingresos que no corresponden o no son recurrentes, tal como establece el punto 2.17 "Otros Ingresos" del anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, se debe considerar que por tema de la pandemia de la COVID-19, no se consideró la gestión 2020.

Para la proyección de cada uno de los ítem que componen los Otros Ingresos, se han calculado aplicando la siguiente fórmula:

$$OI_i = OI_b * (D_i/D_b)$$

Dónde:

OI_i = Otros Ingresos en el año i
 OI_b = Otros Ingresos base

D_i = Demanda Máxima del año i
 D_b = Demanda Máxima base

Adicionalmente, como parte de los Otros Ingresos se consideraron los provenientes de la aplicación de los cargos por Conexión y Reconexión, esto en el marco del artículo 49 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT).

Los Otros Ingresos proyectados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 25

Otros Ingresos Proyectados (En Bolivianos)

CONCEPTO	BASE	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio
Conexión (Bs)	5.276	7.402	10.906	11.222	11.567	4.308	9.501
Reconexión (Bs)	23.668	24.210	25.043	25.876	26.708	27.042	26.167
Otros Ingresos (Bs)	37.915	40.588	41.664	42.622	43.211	43.531	42.757
TOTAL OTROS INGRESOS	66.860	72.200	77.612	79.720	81.487	74.881	78.425

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.2.7 Otros Costos de Suministro

Estos costos incluyen cuotas anuales de depreciación y amortización, costos financieros, impuestos y tasas e incobrables:

- i) **Impuestos:** Incluyen el Impuesto a las Transacciones con una alícuota de 3,0% de los ingresos por ventas de energía.
- ii) **Cuentas Incobrables:** Corresponde al 1,80% de las ventas de energía, sin embargo, la Cooperativa debe realizar las gestiones necesarias para reducir este porcentaje hasta llegar al nivel aprobado en el anterior estudio tarifario.
- iii) **Depreciaciones y Amortizaciones:** Resulta de aplicar las tasas de depreciación de la Resolución SSDE N° 126/97 de 31 de octubre de 1997, sobre los activos fijos existentes y las inversiones.
- iv) **Financieros:** La Cooperativa no cuenta con préstamos de largo plazo con entidades financieras.
- v) **Utilidad:** La utilidad ha sido calculada aplicando la Tasa de Retorno aprobada mediante la Resolución AETN N° 779/2019 de 15 de agosto de 2019, para el periodo tarifario noviembre 2019 – octubre 2023, sobre el patrimonio promedio afecto a la concesión con una Tasa de Rentabilidad del 9,1%.

3.2.8 Resultados de los Costos de Suministro

La proyección del total de costos de suministro para el periodo 2023 – 2026 se muestra en el siguiente cuadro resumen:

//...

Cuadro N° 26

Proyección Costos de Suministro
(En Bolivianos de Diciembre 2021)

Costos	2021	2022	2023	2024	2025	2026	PROM 2023-2026
Compra de Energía	2.297.022	2.391.784	2.455.152	2.511.632	2.546.333	2.565.181	2.519.575
Operación y Mantenimiento	1.058.148	1.271.044	1.304.723	1.334.741	1.353.184	1.363.201	1.338.962
Administrativos y Generales	1.058.170	1.271.069	1.304.749	1.334.767	1.353.211	1.461.988	1.363.679
Impuesto a las Transacciones	178.762	199.225	206.675	213.231	219.765	227.680	216.838
Cuentas Incobrables	107.257	119.535	124.005	127.939	131.859	136.608	130.103
Depreciaciones y Amortizaciones	240.038	329.062	386.759	409.820	481.972	550.255	457.201
Consumidores	671.375	712.288	736.084	760.570	785.809	795.210	769.418
Otros Ingresos	-66.860	-72.200	-77.612	-79.720	-81.487	-74.881	-78.425
Utilidad	347.973	346.825	371.017	415.011	453.359	489.202	432.147
Total Costos	5.891.886	6.568.631	6.811.552	7.027.990	7.244.004	7.514.442	7.149.497

Fuente: Elaboración propia con datos presentados en el Informe Final del Estudio Tarifario

3.3 Activos Fijos y Depreciación Acumulada Existentes

3.3.1 Valores Históricos

Para la determinación de los activos fijos y depreciación acumulada se toma como base los valores considerados en el Estudio Tarifario del periodo 2018 – 2022, cuyos saldos finales de la gestión 2017 considerados en la Resolución AE N° 881/2018 de 21 de noviembre de 2018, se presenta a continuación:

Cuadro N° 27

COOPSEL R.L. – Activo Fijo y Depreciación Acumulada Año Base 2017
(Expresado en Bolivianos)

Detalle	Valor de activos AETN (Bs)	Depreciación Acumulada AETN (Bs)	Activo Fijo Neto AETN (Bs)
Edificios Estructuras y Mejoras	1.808.791,5	321.230,5	1.487.561,0
Mobiliario y Equipo de Oficina	63.964,3	26.480,5	37.483,8
Equipo de Comunicaciones	8.261,8	4.847,6	3.414,1
Equipo de Estación	68.970,6	23.315,3	45.655,3
Equipo de Transporte	718.197,7	597.888,0	120.309,7
Equipos de Computación	131.069,0	106.469,8	24.599,3
Herramientas, Equipo de Talleres y Gara	235.092,6	94.451,6	140.641,0
Medidores	210.984,0	26.695,1	184.288,9
Otros Equipos Generales	205.707,5	189.858,4	15.849,1
Postes, Torres y Accesorios	229.761,5	23.249,5	206.512,0
Conductores Aéreos Y Accesorios	166.934,3	19.089,7	147.844,6
Equipos de Laboratorio	23.573,9	4.125,4	19.448,5
Software	3.053,0	915,9	2.137,1
Terrenos	114.261,0	0,0	114.261,0
Transformadores de Línea	33.001,6	13.508,1	19.493,6
Acometidas y Accesorios	63.700,5	8.691,6	55.008,9
TOTAL	4.086.324,7	1.460.816,9	2.624.507,8

Fuente: Activos aprobados en Resolución AE N° 881/2018

Durante el análisis del Estudio Tarifario, no se determinó la existencia de Revalorizaciones Técnicas de Activos realizadas por la Distribuidora.



3.3.2 Actualización de Activos

Disponiendo de los valores originales de cada activo, se procedió a actualizar los valores originales a diciembre de 2021, aplicando la metodología de actualización establecida por el Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008, que modifica el artículo 3 del Decreto Supremo N° 27302 del 23 de diciembre de 2003, de la siguiente forma:

“(ACTUALIZACIÓN DE ACTIVOS) Para efectos del Estudio Tarifario, la actualización anual del valor de los activos correspondientes a inversiones realizadas en moneda extranjera, en los montos aprobados por la Superintendencia de Electricidad, se utilizará la variación anual del tipo de cambio. Para la actualización del valor de los activos, resultante de la diferencia entre el valor total y el valor de los activos correspondientes a inversiones realizadas en moneda extranjera, se utilizará la variación anual del Índice de Precios al Consumidor.

Para dicho efecto, el Organismo Regulador, previo estudio y análisis, a través de Resolución Administrativa expresa, definirá las proporciones en moneda nacional y en moneda extranjera del valor de los activos referidos en el párrafo anterior.”

El citado artículo define la metodología de ajuste de los activos, a los efectos regulatorios, para su reconocimiento en tarifas, sean estos en moneda local o en moneda extranjera.

Para las proporciones en moneda nacional y en moneda extranjera del valor de los activos, se ha utilizado la proporción utilizada actualmente en los Estudios Tarifarios de 60% para inversiones realizadas en moneda extranjera y el 40% para variaciones del Índice de Precios al Consumidor IPC.

Se consideraron las inversiones reconocidas de los periodos 2018-2021, cuyos valores están aprobados en la Resolución AETN N° 429/2022 de 01 de agosto de 2022.

Una vez determinados los activos actualizados a diciembre de 2021, se procedió a calcular la depreciación de la gestión, tomando en cuenta las tasas de depreciación establecidas en la Resolución SSDE 126/97 de 31 de octubre de 1997.

Considerando lo señalado anteriormente, se procedió a la actualización del Activo Fijo Bruto a precios de diciembre del año base (2021), cuadro que se presenta a continuación:

//...

Cuadro N° 28

Detalle de Activo Fijo Bruto Actualizado (En Bolivianos Diciembre 2021)

DESCRIPCIÓN	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Acometidas y Accesorios	118.498	118.498	118.498	118.498	118.498	118.498
Conductores Aereos Y Accesorios	169.991	169.991	169.991	169.991	169.991	169.991
Edificios Estructuras y Mejoras	1.841.911	1.841.911	1.841.911	1.841.911	1.841.911	1.841.911
Equipo de Comunicaciones	8.413	8.413	8.413	8.413	8.413	8.413
Equipo de Estación	70.233	70.233	70.233	70.233	70.233	70.233
Equipo de Transporte	1.685.280	1.685.280	1.685.280	1.685.280	1.685.280	1.685.280
Equipos de Computación	188.865	188.865	188.865	188.865	188.865	188.865
Equipos de Laboratorio	24.006	24.006	24.006	24.006	24.006	24.006
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	321.072	321.072	321.072	321.072	321.072	321.072
Medidores	375.865	375.865	375.865	375.865	375.865	375.865
Mobiliario y Equipo de Oficina	68.902	68.902	68.902	68.902	68.902	68.902
Otros Equipos Generales	209.474	209.474	209.474	209.474	209.474	209.474
Postes, Torres y Accesorios	346.207	346.207	346.207	346.207	346.207	346.207
Software	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109
Terrenos	116.353	116.353	116.353	116.353	116.353	116.353
Transformadores de Línea	102.170	102.170	102.170	102.170	102.170	102.170
Total	5.652.369	5.652.370	5.652.371	5.652.372	5.652.373	5.652.374

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.3.3 Depreciación de la Gestión

La depreciación de los activos para el período, fue calculada aplicando las tasas establecidas en la Resolución SSDE 126/97 de 31 de octubre de 1997, considerando las fechas de incorporación de cada activo y tomando como base los valores determinados a precios del 31 de diciembre de 2021. El resumen de éste cálculo se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 29

Depreciación de la Gestión (En Bolivianos Diciembre 2021)

DESCRIPCIÓN	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Acometidas y Accesorios	4.503	4.503	4.503	4.503	4.503	4.503
Conductores Aereos Y Accesorios	6.800	6.800	6.800	6.800	6.800	6.800
Edificios Estructuras y Mejoras	46.048	46.048	46.048	46.048	46.048	46.048
Equipo de Comunicaciones	462	462	462	281	198	91
Equipo de Estación	2.318	2.318	2.318	2.318	2.318	2.318
Equipo de Transporte	117.985	190.786	190.786	141.393	141.393	141.393
Equipos de Computación	11.127	12.850	11.079	8.259	3.473	3.473
Equipos de Laboratorio	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	15.817	16.489	16.470	16.330	15.674	15.674
Medidores	11.807	13.155	13.155	13.155	13.155	13.155
Mobiliario y Equipo de Oficina	3.795	3.795	3.719	3.719	3.702	3.702
Otros Equipos Generales	902	902	811	811	811	811
Postes, Torres y Accesorios	13.916	17.310	17.310	17.310	17.310	17.310
Software	622	-	-	-	-	-
Terrenos	-	-	-	-	-	-
Transformadores de Línea	2.736	4.087	4.087	4.087	4.087	4.087
Total	240.038	320.705	318.748	266.214	260.672	260.565

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.3.4 Depreciación Acumulada

La depreciación acumulada, fue calculada como la suma acumulada de las depreciaciones de las gestiones pasadas. Los valores obtenidos son los siguientes:

Cuadro N° 30

Depreciación Acumulada (En Bolivianos Diciembre 2021)

DESCRIPCIÓN	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Acometidas y Accesorios	23.689	28.191	32.694	37.197	41.700	46.203
Conductores Aéreos Y Accesorios	46.638	53.437	60.237	67.037	73.836	80.636
Edificios Estructuras y Mejoras	511.303	557.351	603.399	649.447	695.494	741.542
Equipo de Comunicaciones	6.782	7.244	7.648	7.848	8.012	8.102
Equipo de Estación	33.013	35.331	37.648	39.966	42.284	44.601
Equipo de Transporte	971.031	1.161.818	1.329.693	1.471.086	1.612.479	1.685.280
Equipos de Computación	153.633	165.598	175.737	183.199	186.672	188.865
Equipos de Laboratorio	9.002	10.202	11.403	12.603	13.803	15.003
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	152.273	168.745	185.108	201.225	216.899	231.815
Medidores	66.846	80.001	93.156	106.311	119.467	132.622
Mobiliario y Equipo de Oficina	42.188	45.921	49.640	53.358	57.060	60.761
Otros Equipos Generales	202.950	203.836	204.647	205.458	206.270	207.081
Postes, Torres y Accesorios	74.381	91.691	109.002	126.312	143.622	160.933
Software	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109	3.109
Terrenos						
Transformadores de Línea	20.616	24.703	28.790	32.876	36.963	41.050
Total	2.317.455	2.637.177	2.931.909	3.197.032	3.457.670	3.647.605

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.3.5 Activo Fijo Neto

El activo fijo neto calculado, es el siguiente:

Cuadro N° 31

Activo Fijo Neto (En Bolivianos Diciembre 2021)

DESCRIPCIÓN	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Acometidas y Accesorios	94.809	90.306	85.803	81.300	76.797	72.295
Conductores Aereos Y Accesorios	123.353	116.553	109.754	102.954	96.155	89.355
Edificios Estructuras y Mejoras	1.330.607	1.284.560	1.238.512	1.192.464	1.146.416	1.100.369
Equipo de Comunicaciones	1.631	1.169	766	565	401	311
Equipo de Estación	37.220	34.903	32.585	30.267	27.950	25.632
Equipo de Transporte	714.248	523.462	355.587	214.194	72.801	
Equipos de Computación	35.232	23.268	13.128	5.667	2.194	
Equipos de Laboratorio	15.003	13.803	12.603	11.403	10.202	9.002
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	168.799	152.327	135.964	119.846	104.172	89.256
Medidores	309.020	295.864	282.709	269.554	256.398	243.243
Mobiliario y Equipo de Oficina	26.714	22.981	19.262	15.544	11.842	8.140
Otros Equipos Generales	6.524	5.638	4.827	4.016	3.204	2.393
Postes, Torres y Accesorios	271.826	254.516	237.205	219.895	202.585	185.274
Software						
Terrenos	116.353	116.353	116.353	116.353	116.353	116.353
Transformadores de Línea	81.554	77.467	73.381	69.294	65.207	61.120
Total	3.332.893	3.013.170	2.718.438	2.453.316	2.192.678	2.002.743

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.4 Programa de Inversiones para el Período 2023 – 2026

De acuerdo a la Resolución AETN N° 708/2022 de 09 de noviembre de 2022, las inversiones que se aprobaron para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.) correspondiente al período 2023 – 2026 de acuerdo al Sistema Uniforme de Cuentas (SUC), son las que se muestran a continuación:

Cuadro N° 32

*Cuadro General de Inversiones
Según Cuentas SUC Aprobados por la AETN
(En Bolivianos)*

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Equipos de Computación	4.733,67	41.242,23	36.822,23	52.343,43	60.748,97	191.156,85
Transformadores de Línea	-	43.683,28	52.196,91	50.851,85	203.705,82	350.437,86
Mobiliario y Equipo de Oficina	-	13.789,50	22.402,50	22.402,50	19.792,50	78.387,00
Herramientas Equipo de Talleres y Garaje	-	22.458,50	22.458,50	22.458,50	22.458,50	89.834,00
Acometidas y Accesorios	-	26.284,50	26.952,75	27.695,25	12.622,50	93.555,00
Medidores	-	58.516,20	60.003,90	61.656,90	28.101,00	208.278,00
Equipo de Transporte	33.999,95	215.110,98	42.386,40	215.110,98	42.386,40	514.994,76
Postes Torres Y Accesorios	96.202,77	-	-	-	-	-
Transformadores de Línea	19.019,05	-	-	-	-	-
Acometidas y Accesorios	19.703,00	-	-	-	-	-
Medidores	52.972,00	-	-	-	-	-
Conductores Aereos Y Accesorios	19.805,76	393.568,70	393.568,70	393.568,70	393.568,70	1.574.274,81
Equipo Mecanico de Construcción	-	45.648,90	143.836,61	50.720,51	28.595,36	268.801,38
Total	246.436	860.303	800.629	896.809	811.980	3.369.719,66

Fuente: Resolución AETN N° 708/2022

El monto Total del Programa de Inversiones considerado en el Estudio Tarifario para el Período Tarifario 2023 – 2026, alcanza a un monto de Bs3.369.719,66 (Tres millones trescientos sesenta y nueve mil setecientos diecinueve 66/100 bolivianos), las inversiones de la gestión 2022 son las declaradas por la Cooperativa, mismas que serán evaluadas en el siguiente periodo tarifario.

3.5 Patrimonio Afecto a la Concesión (PAC)

El Patrimonio Afecto a la Concesión que sirvió de base para el cálculo de la utilidad, se calculó siguiendo los criterios establecidos en el artículo 50 del RPT. El resumen es el siguiente:

//...

Cuadro N° 33

**Patrimonio Afecto a la Concesión
(En Bolivianos Diciembre 2021)**

CONCEPTO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio 2023 - 2026
Activo Fijo Bruto Existente	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348
Inversiones 2022		246.436	246.436	246.436	246.436	246.436	246.436
Inversiones 2023			860.303	860.303	860.303	860.303	860.303
Inversiones 2024				800.629	800.629	800.629	800.629
Inversiones 2025					896.809	896.809	896.809
Inversiones 2026						811.980	811.980
Total Activo Fijo Bruto	5.650.348	5.896.784	6.757.087	7.557.715	8.454.524	9.266.504	8.008.957
Total Activo Fijo Promedio	5.650.348	5.773.566	6.326.935	7.157.401	8.006.120	8.860.514	7.587.742
Depreciación Acumulada							
Depreciación Acumulada Existente	2.317.455	2.637.177	2.931.909	3.197.032	3.457.670	3.647.605	3.308.554
Depreciación Acumulada Inversiones		8.356	66.580	200.398	411.911	691.814	342.676
Total Depreciación Acumulada	2.317.455	2.645.534	2.998.489	3.397.430	3.869.581	4.339.418	3.651.230
Activo Fijo Neto	3.332.893	3.251.250	3.758.597	4.160.285	4.584.943	4.927.085	4.357.728
CONCEPTO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio
Activo Intangible Existente			39.150	39.150	39.150	39.150	39.150
Amortización Acumulada	0	0	9.788	19.575	29.363	39.150	24.469
Activo Intangible Neto	0	0	29.363	19.575	9.788	0	14.681
Ingresos	5.891.886	6.568.631	6.811.552	7.027.990	7.244.004	7.514.442	7.149.497
Capital de Trabajo	490.991	547.386	567.629	585.666	603.667	626.204	595.791
Deuda a Largo Plazo	0	0	0	0	0	0	0
CONCEPTO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Promedio
Patrimonio Afecto a la Concesión	3.823.884	3.798.636	4.355.589	4.765.526	5.198.398	5.553.289	4.968.201
Promedio Patrimonio	3.823.884	3.811.260	4.077.113	4.560.558	4.981.962	5.375.843	4.748.869
Utilidad	347.973	346.825	371.017	415.011	453.359	489.202	432.147
TASA DE RETORNO	9,1%						

Fuente: Elaboración Propia - Datos del Estudio Tarifario

Observamos que la utilidad promedio a percibir por COOPSEL R.L. alcanza aproximadamente a Bs432.147 en promedio.

3.6 Variación de la Tarifa Promedio

Para el cálculo de la variación de la tarifa promedio, se ha considerado lo señalado en el Reglamento de Precios y Tarifas como ser:

- Costos de Electricidad
- Proyección de Costos
- Costos de Distribución
- Ingresos previstos
- Patrimonio Afecto a la Concesión
- Utilidad

En este proceso se calculan los valores correspondientes a los conceptos siguientes:

- El Capital de Trabajo neto que se establece como un doceavo de los ingresos anuales previstos.

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

- El Patrimonio Afecto a la Concesión definido como el valor del activo fijo neto más el capital de trabajo neto, menos el valor del pasivo de largo plazo asociado al activo fijo.
- La Utilidad que se obtiene multiplicando la Tasa de Retorno definida por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) por el valor del Patrimonio Afecto a la Concesión.
- Los Impuestos y tasas que se determinan como un porcentaje del Ingreso Requerido y;
- El Ingreso Requerido definido como la suma de los costos de suministro más la utilidad.

En el cuadro siguiente, se muestran el resultado obtenido del cálculo de la variación de la tarifa promedio:

Cuadro N° 34

Variación de la Tarifa Promedio – COOPSEL R.L.
(En Bolivianos diciembre 2021 s/IVA)

CONCEPTO	BASE	2022	2023	2024	2025	2026	PROMEDIO 2023-2026
Patrimonio Promedio Afecto a la Concesión (Bs)	3.823.884	3.811.260	4.077.113	4.560.558	4.981.962	5.375.843	4.748.869
Patrimonio Afecto a la Concesión (Bs)	3.823.884	3.811.260	4.077.113	4.560.558	4.981.962	5.375.843	4.748.869
Activo Fijo Bruto	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348	5.650.348
Depreciación Acumulada	2.317.455	2.645.534	2.998.489	3.397.430	3.869.581	4.339.418	3.651.230
Activo Fijo Neto	3.332.893	3.251.250	3.758.597	4.160.285	4.584.943	4.927.085	4.357.728
Activo Fijo Intangible	0	0	39.150	39.150	39.150	39.150	39.150
Amortización Acumulada	0	0	9.788	19.575	29.363	39.150	24.469
Capital de Trabajo	490.991	547.386	567.629	585.666	603.667	626.204	595.791
Deuda a Largo Plazo	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de Explotación (Bs)	5.891.886	6.568.631	6.811.552	7.027.990	7.244.004	7.514.442	7.149.497
Ventas de Energía	5.891.886	6.568.631	6.811.552	7.027.990	7.244.004	7.514.442	7.149.497
Gastos de Explotación (Bs)	5.543.913	6.221.807	6.440.535	6.612.980	6.790.646	7.025.240	6.717.350
Compra de Energía	2.297.022	2.391.784	2.455.152	2.511.632	2.546.333	2.565.181	2.519.575
Operación y Mantenimiento	1.058.148	1.271.044	1.304.723	1.334.741	1.353.184	1.363.201	1.338.962
Administrativos y Generales	1.165.427	1.390.604	1.428.754	1.462.706	1.485.069	1.598.596	1.493.781
Consumidores	671.375	712.288	736.084	760.570	785.809	795.210	769.418
Depreciaciones y Amortizaciones	240.038	329.062	386.759	409.820	481.972	550.255	457.201
Impuestos a las Transacciones y Tasas	178.762	199.225	206.675	213.231	219.765	227.680	216.838
Otros Ingresos	-66.860	-72.200	-77.612	-79.720	-81.487	-74.881	-78.425
Utilidad (Bs)	347.973	346.825	371.017	415.011	453.359	489.202	432.147
Rentabilidad (%)	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%	9,10%
Ventas de Energía (kWh)	4.723.904	4.907.659	5.113.779	5.309.264	5.461.532	5.581.452	5.366.507
Tarifa Promedio (Bs/kWh) sin Impuestos	1,247	1,338	1,332	1,324	1,326	1,346	1,332
Tarifa Promedio (Bs/kWh) con IVA	1,433	1,538	1,531	1,522	1,524	1,547	1,531
Ingresos con Tarifa Actual (Bs)	6.108.911	6.788.332	7.058.494	7.317.560	7.534.206	7.684.330	7.398.647
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) sin Impuestos	1,293	1,383	1,380	1,378	1,380	1,377	1,379
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) con IVA	1,486	1,590	1,586	1,584	1,586	1,583	1,585
Variación (%)	-3,6%	-3,3%	-3,5%	-3,9%	-3,9%	-2,3%	-3,41%
VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN	56,24%	59,41%	59,65%	59,49%	59,72%	60,35%	59,81%

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

El cuadro anterior presenta la variación negativa de 3,41% entre la tarifa promedio aplicada actualmente y la resultante del Estudio Tarifario.

El valor agregado de distribución (gastos totales menos la compra de energía dividido entre ingresos por ventas de energía) alcanza al 59,81% razonable para este tipo de sistemas. Es decir que el 40,19% de los ingresos están destinados a cubrir los costos por compra de energía y la utilidad respectiva.

3.7 Estructura Tarifaria

En este punto se efectúa el análisis para la determinación de la Estructura Tarifaria, que constituye el conjunto de tarifas, establecido con base en la estructura tarifaria vigente, cuya aplicación permite obtener el Ingreso Requerido para el periodo de proyección 2023 – 2026.

3.7.1 Estructura Tarifaria Actual

La Estructura Tarifaria que actualmente aplica COOPSEL R.L., cuenta con cinco (5) categorías tarifarias que son las siguientes:

i. Categoría Domiciliaria

Se aplica a consumidores domésticos con consumo de energía.

ii. Categoría General

Se aplica a consumidores de tipo comercial y administración pública con consumo de energía.

iii. Categoría Industrial

Se aplica a consumidores de tipo industrial con consumo de energía.

iv. Categoría Seguridad Ciudadana

Se aplica a consumidores de Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control. Está conformada por un cargo por energía, en cumplimiento a la Ley N° 264 de 31 de julio de 2012.

v. Categoría Alumbrado Público

Se aplica a los consumos de alumbrado público de las localidades a los cuales COOPSEL R.L. presta el servicio.

La Estructura Tarifaria vigente para COOPSEL R.L., con los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2021, es la siguiente:

//...

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022; Página 36 de 47



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Cuadro N° 35

Estructura Tarifaria Vigente con IVA (a diciembre 2021)

Categoría	Bloques	Unidad	dic-21
Domiciliario			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	24,409
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,022
General			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	29,350
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,246
Seguridad Ciudadana			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	24,409
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,022
Industrial			
Cargo por Potencia		Bs/kW	72,723
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,182
Alumbrado Público			
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,543

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario vigente

3.7.2 Estructura Tarifaria Propuesta

La Estructura Tarifaria para COOPSEL R.L., que se propone para su aplicación en el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, ha sido determinada tomando como base la Estructura Tarifaria actual, concordante con la Resolución AETN N° 461/2020 de 05 de noviembre de 2020 que aprobó la "Norma para la aplicación de Tarifas de Distribución NATD" y el numeral 2.21 (Estructura Tarifaria) del anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

Las categorías que conforman la estructura tarifaria propuesta son las siguientes:

- i. **Categoría Domiciliaria**
Se aplica a consumidores domiciliarios con consumo de energía.
- ii. **Categoría General**
Se aplica a consumidores de tipo comercial y administración pública con consumo de energía.
- iii. **Categoría Industrial**
Se aplica a consumidores de tipo industrial con transformación de materia y consumo de energía.
- iv. **Categoría Seguridad Ciudadana**
Se aplica a consumidores de Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control. Está conformada por un cargo por energía, en cumplimiento a la Ley N° 264 de 31 de julio de 2012.



v. Categoría Alumbrado Público

Se aplica a los consumos de alumbrado público de Municipios a los cuales COOPSEL R.L. presta el servicio.

La Estructura Tarifaria propuesta, con los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2021, es la siguiente:

Cuadro N° 36

*Estructura Tarifaria Propuesta con IVA
(a precios de diciembre 2021)*

CATEGORÍA	BLOQUES	UNIDAD	ET Propuesta (Dic 2021)
Domiciliario			
Cargo Mínimo	0 - 20	Bs	23,577
Cargo por Energía	> 20	Bs/kWh	0,987
<i>Consumidores Domiciliarios con Consumos de Energía</i>			
General			
Cargo Mínimo	0 - 20	Bs	28,350
Cargo por Energía	> 20	Bs/kWh	1,204
<i>Consumidores de Tipo Comercial y Administración Pública</i>			
Seguridad Ciudadana			
Cargo Mínimo	0 - 20	Bs	23,577
Cargo por Energía	> 20	Bs/kWh	0,987
<i>Consumidores definidos en la Ley N° 264 Seguridad Ciudadana</i>			
Industrial			
Cargo por Potencia		Bs/kW	70,244
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,142
<i>Consumidores de Tipo Industrial con transformación de materia.</i>			
Alumbrado Público			
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,490
<i>Consumos de Alumbrado Público de Municipios a los cuales presta el Servicio</i>			

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario.

A continuación, se presenta la comparación de la Estructura Tarifaria a diciembre de 2021, respecto a la propuesta para el Estudio Tarifario.

//...



Cuadro N° 37

*Comparación de Estructura Tarifaria Actual vs Propuesta
(En Bolivianos c/IVA)*

Categoría	Bloques	Unidad	ET Actual (Dic 2021)	ET Propuesta (Dic 2021)	Diferencia (Actual - Propuesta) (Bs)	Diferencia (%)
Domiciliario						
Cargo Mínimo	0	20 Bs	24,409	23,577	-0,832	-3,41%
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,022	0,987	-0,035	-3,42%
General						
Cargo Mínimo	0	20 Bs	29,350	28,350	-1,000	-3,41%
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,246	1,204	-0,042	-3,37%
Seguridad Ciudadana						
Cargo Mínimo	0	20 Bs	24,409	23,577	-0,832	-3,41%
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,022	0,987	-0,035	-3,42%
Industrial						
Cargo por Potencia		Bs/kW	72,723	70,244	-2,479	-3,41%
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,182	1,142	-0,040	-3,38%
Alumbrado Público						
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,543	1,490	-0,053	-3,43%

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

3.7.3 Fórmula de Indexación

Según el artículo 51 de la Ley N° 1604 de Electricidad y el Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008 y lo establecido en la Metodología para el Cálculo de Precios Máximos de Distribución en Sistemas Aislados y Sistemas Menores, se propone una fórmula de indexación de las tarifas compuesta por dos componentes:

- Un primer componente que transfiera las variaciones en los precios de compra de electricidad menos un índice de incremento de eficiencia en las pérdidas de electricidad.
- Un segundo componente que refleje el ajuste por variaciones en los costos de la empresa establecido en función de las variaciones de los Índices de Precios al Consumidor y el Precio del dólar, menos un índice de eficiencia establecido por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (Actualmente AETN).

El primer componente será ponderado por un factor que representará la participación del costo promedio de compra de electricidad respecto al ingreso promedio de venta, establecido para la aprobación de tarifas. El segundo componente tendrá como factor de ponderación el complemento unitario del factor de costo promedio de compra.

La variación de los costos de la empresa será determinada como la variación de los costos que comprenden los costos de distribución promedio más los costos de consumidores, en función de la variación del Índice de Precios al Consumidor y la participación de cada costo en el costo total de distribución más el costo de consumidores.



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
 La Paz, 17 de noviembre de 2022

La Fórmula de Indexación propuesta para la determinación de los cargos tarifarios aplicables a la facturación de los consumos mensuales, es la siguiente:

$$Ct = Ct_0 * \left[a * \frac{TPC}{TPC_0} + (1 - a) * FIOC \right] * (1 + TR)$$

$$FIOC = \left(b * \frac{IPC}{IPC_0} + c * \frac{PD}{PD_0} - P_1 * n * X_{com} - P_2 * n * X_{cag} - P_3 * n * X_{cc} + P_4 * ZI + P_5 * ZT \right)$$

Dónde:

- Ct = Cargo tarifario en bolivianos aplicable en el mes de facturación.
- Ct_0 = Cargo tarifario en bolivianos aprobado.
- TPC = Tarifa promedio de compra de electricidad del mes de facturación; determinada con las cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos indexados al mes de facturación.
- TPC_0 = Tarifa promedio de compra de electricidad base determinada con las cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos correspondientes al mes base (diciembre 2021).
- $FIOC$ = Factor de indexación de otros costos.
- IPC = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.
- IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
- PD = Precio del dólar.
- PD_0 = Precio base del dólar.
- X_{com} = Índice de disminución mensual de los costos de operación y mantenimiento.
- X_{cag} = Índice de disminución mensual de los costos administrativos y generales.
- X_{cc} = Índice de disminución mensual de los costos de consumidores.
- ZI = Índice de variación de los impuestos directos.
- ZT = Índice de variación de las tasas.
- a = Proporción del costo de compra de electricidad respecto al ingreso requerido por ventas de electricidad, determinado con los valores promedio del estudio tarifario.
- b = Proporción de los otros costos en Moneda Nacional.
- c = Proporción de los otros costos en Dólares Estadounidenses.
- P_1 = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los otros Costos.
- P_2 = Participación de los costos administrativos y generales en los otros Costos.
- P_3 = Participación de los costos de consumidores en los otros costos.
- P_4 = Participación de los impuestos directos en los otros costos.
- P_5 = Participación de las tasas en los otros costos.
- n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.
- TR = Tasa de Regulación aprobada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).



3.8 Cargos por Conexión y Reconexión

Con el objetivo de que los cargos de Conexión y Reconexión no generen ingresos extraordinarios por encima del costo de este servicio y con el fin de evitar conflictos con los usuarios ante posibles variaciones significativas en estos cargos, COOPSEL R.L. presentó el siguiente cuadro con los cargos de Conexión y Reconexión:

Cuadro N° 38

Cargos por Conexión y Reconexión
(En Bolivianos diciembre 2021)

DETALLE	Actual		Propuesta		Variación
	c/IVA	s/IVA	c/IVA	s/IVA	
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	40,979	35,652	40,979	35,652	0,00%
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	63,824	55,527	63,824	55,527	0,00%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

Se observa que no existen variaciones en los cargos por conexión y reconexión, ya que la Cooperativa propuso aplicar los cargos que actualmente se están aplicando.

Los cargos de Conexión y Reconexión Base a ser aprobados, se muestran a continuación:

Cuadro N° 39

Cargos de Conexión y Reconexión Base
Periodo 2023 – 2026
(En Bolivianos diciembre 2021 con IVA)

DETALLE	Propuesta
	c/IVA
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	40,979
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	63,824

Fuente: Elaboración propia con base a los datos presentados por COOPSEL R.L.

Los cargos determinados deberán ser indexados mensualmente de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$CCR_n = CCR_0 * \left[\frac{IPC_{n-2}}{IPC_0} - (n * X_{ccr}) \right]$$

Dónde:

- CCR_n = Cargo por conexión o reconexión del mes de indexación.
- CCR_0 = Cargo por conexión o reconexión base.
- IPC_{n-2} = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.



IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
 X_{CCR} = Índice de disminución mensual
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

3.9 Depósito de Garantía

En el marco del artículo 57 del RPT que establece el valor del Depósito de Garantía, el monto será calculado mensualmente por cada distribuidora de acuerdo al siguiente procedimiento:

"El depósito de garantía, para cada categoría de consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de la factura mensual promedio de un consumidor típico de su misma categoría".

El procedimiento a seguir para el depósito de garantía será:

- a) En el caso de consumidores a los cuales no se les aplica cargos de potencia: Se determinará el consumo promedio por consumidor de cada categoría, como el cociente entre la energía facturada y el número de clientes registrados al último día del segundo mes anterior a la vigencia del depósito de garantía.

El depósito de garantía para cada consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de una factura mensual estimada. La factura mensual de un consumidor típico de cada categoría se determinará aplicando el cargo fijo sin IVA y los cargos variables sin IVA al consumo determinado anteriormente, vigente en el mes de aplicación del depósito de garantía.

- b) En el caso de consumidores a los cuales se les aplica cargos de potencia: El depósito de garantía para cada consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de una factura mensual estimada para dicho consumidor, en base a la información proporcionada por el mismo sobre su requerimiento de demanda. En la estimación de la demanda se utilizarán factores de carga, factores de demanda, u otros factores requeridos típicos de la categoría que le corresponda. La factura mensual estimada de cada consumidor será calculada con los cargos tarifarios vigentes sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de la categoría que le corresponda aplicada a la demanda estimada a este propósito.

Todo nuevo consumidor cancelará el depósito de garantía.

En caso de prescindir del servicio, el Depósito de Garantía será devuelto al valor vigente en la fecha de desconexión, previo descuento de sus deudas pendientes y costos que hubiere ocasionado.

4 CONCLUSIONES

Del análisis realizado al documento "Informe Final del Estudio Tarifario 2023 - 2026", de la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), se tienen las siguientes conclusiones:



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

- El Estudio Tarifario fue elaborado con información estadística proporcionada por COOPSEL R.L. y datos poblacionales recabados del Instituto Nacional de Estadística (INE), de acuerdo al Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 del 2 de marzo de 2001 y a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.
- La proyección de la demanda fue elaborada para el el Municipio de Sica Sica de la Provincia Aroma, Municipios de San Pedro de Curahuara y Papel Pampa de la Provincia Gualberto Villarroel del Departamento de La Paz, Municipios de Caracollo y El Choro de la Provincia Cercado, Municipio de Curahuara de Carangas de la Provincia Sajama, Municipio de Toledo de la Provincia Saucari, Municipio de Eucalipto de la Provincia Tomas Barron, Municipio de San Pedro de Totora de la Provincia San Pedro de Totora y Municipio de Santiago de Huayllamarca de la Provincia Nor Carangas del Departamento de Oruro, para el periodo 2023 – 2026, desagregada por tipo de consumidor y comprende el número de consumidores, el consumo de energía, el consumo promedio de energía y la demanda de potencia.
- Para las proyecciones de consumidores y ventas de energía de la categoría Domiciliaria, se utilizó la metodología descrita en la Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002. Asimismo, se incluyó un análisis de la demanda histórica y de los factores demográficos para la categoría Domiciliaria; considerando los objetivos de cobertura del servicio que fueron definidos por el Regulador de acuerdo al Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025.
- Para las proyecciones de consumidores y demanda de energía en otras categorías, COOPSEL R.L. incluyó modelos econométricos y modelos tendenciales.
- El nivel de pérdidas de energía presentado por COOPSEL R.L. es 26,73% que es el valor promedio del periodo histórico (2019-2021), el Regulador optó por disminuir de manera gradual el nivel de pérdidas, proponiendo como meta llegar para el último periodo tarifario (2026) a un nivel de pérdidas de 22,30%, valor aprobado en el anterior Estudio Tarifario.
- El factor de carga utilizado en el periodo tarifario es de 49,60%, valor obtenido del promedio del periodo histórico (2019-2021), mismo que se mantuvo invariable para todo el periodo tarifario.
- Para la determinación de los activos fijos y depreciación acumulada se toma como base los valores considerados en el Estudio Tarifario del periodo 2018 – 2022, cuyos saldos finales de la gestión 2017 considerados en la Resolución AE N° 881/2018 de 21 de noviembre de 2018; asimismo se consideraron las inversiones reconocidas de los periodos 2018-2021, cuyos valores fueron aprobados en la Resolución AETN N° 429/2022 de 1° de agosto de 2022, los activos existentes fueron evolucionados y actualizados conforme lo establece el Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008.



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

- *COOPSEL R.L. presento un programa de inversiones para el período tarifario 2023 – 2026, el cual fue revisado y el total de las inversiones programadas aprobadas por la AETN mediante Resolución AETN N° 708/2022 de 09 de noviembre de 2022, es de Bs3.369.719,66 (Tres millones trescientos sesenta y nueve mil setecientos diecinueve 66/100 bolivianos).*
- *El año base del Estudio Tarifario corresponde a la gestión 2021.*
- *Para la determinación de los Costos de Operación del año base, se consideró la información financiera referente a las gestiones 2018, 2019 y 2021, mismos que para su análisis, fueron reclasificados por la AETN en Afectos y No, afectos a la Concesión, obteniendo el promedio de estos últimos tres (3) años.*
- *La proyección de los costos fue realizada considerando los costos base, expresado a precios de diciembre del año base, optimizado y racionalizado, excluyendo los costos no reconocidos, empleando los criterios y fórmulas descritas en la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.*
- *La Tasa de Retorno utilizada para el Estudio Tarifario es de 9,1%, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AETN N° 779/2019 de 15 de agosto de 2019.*
- *El impacto tarifario es de -3,41% respecto a la tarifa aplicada en el mes de diciembre de 2021.*

5 RECOMENDACIONES

Por las conclusiones del presente Informe y por los resultados obtenidos, se recomienda lo siguiente:

- *Aprobar la Proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2023 – 2026, según Anexo I.*
- *Aprobar los Costos de Suministro para el período 2023 – 2026, según Anexo II.*
- *Aprobar la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, según Anexo III.*
- *Aprobar los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, según Anexo IV.*
- *Aprobar el procedimiento para la determinación de Depósito de Garantía, según Anexo V.*
- *Instruir a la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad “5 de Agosto” R.L. (COOPSEL R.L.), la aplicación de la Estructura Tarifaria, los Cargos de Conexión y Reconexión, las Fórmulas de Indexación y el cálculo del Depósito de Garantía, a partir de la próxima facturación posterior a la notificación de la Resolución emergente del presente Informe.”*

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022, Página 44 de 47



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Que la presente Resolución es de carácter técnico y se basa y fundamenta en el análisis realizado por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN en el Informe AETN-DPT N° 676/2022 de 16 de noviembre de 2022; en consecuencia, se acepta el citado Informe a los efectos señalados en el párrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo (LPA) de 23 de abril de 2002.

CONSIDERANDO (Conclusión)

Que por todo lo expuesto, en mérito a las consideraciones y recomendaciones del Informe AETN-DPT N° 676/2022 de 16 de noviembre de 2022, emitido por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, se concluye que corresponde aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.) la Proyección de Consumidores y Venta de Energía para el periodo 2023 – 2026 conforme el Anexo I de la presente Resolución, los Costos de Suministro para el periodo 2023 – 2026 conforme el Anexo II de la presente Resolución, la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026 según el Anexo III de la presente Resolución, los Cargos de Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026 según el Anexo IV de la presente Resolución y la determinación del Depósito de Garantía de acuerdo al procedimiento establecido en el Anexo V de la presente Resolución.

Que asimismo, corresponde instruir a la Unidad de Gestión Estratégica (UGE) de la AETN que de conformidad al inciso d) del artículo 51 del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, concordante con el inciso i) del artículo 12 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, proceda con la publicación de la presente Resolución por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional, así como su publicación en la página web www.aetn.gob.bo.

CONSIDERANDO: (Competencias y Atribuciones de la AETN)

Que el artículo 138 del Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009, dispuso entre otros, la extinción de las Superintendencias Sectoriales, en el plazo de sesenta (60) días y estableció que las competencias y atribuciones de las mismas sean asumidas por los Ministerios correspondientes o por una nueva entidad a crearse por norma expresa.

Que en tal sentido, se promulgó el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, en cuyo artículo 3 estableció la creación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE), instituyendo en el artículo 4 que las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones de las extintas Superintendencias Sectoriales serán asumidas por las Autoridades de Fiscalización y Control Social, en lo que no contravenga a lo dispuesto por la Constitución Política del Estado.

Que mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, se modificó el artículo 3 y el Título VII del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, otorgando nuevas atribuciones y cambio de denominación de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad como Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022; Página 45 de 47



RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Que mediante Resolución Suprema N° 27288 de 30 de noviembre de 2020, se designó al ciudadano Eusebio Lucio Aruquipa Fernández como Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

Que mediante Resolución AETN-INTERNA N° 065/2022 de 04 de octubre de 2022, se designó a la ciudadana Ivanesa Elis Cecilia Rodríguez Fuentes como Directora Legal Interina de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

POR TANTO:

El Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), conforme a la Resolución Suprema N° 27288 de 30 de noviembre de 2020, en uso de las funciones y atribuciones conferidas por la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, modificado mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019 y demás disposiciones legales en vigencia;

RESUELVE:

PRIMERA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.) la Proyección de Consumidores y Venta de Energía, para el periodo 2023 – 2026, conforme al Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.); los Costos de Suministro para el periodo 2023 – 2026, conforme al Anexo II de la presente Resolución.

TERCERA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, según Anexo III de la presente Resolución.

CUARTA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), los Cargos de Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo noviembre 2022 – octubre 2026, según Anexo IV de la presente Resolución.

QUINTA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.), el procedimiento para la determinación del Depósito de Garantía, de acuerdo a lo establecido en el Anexo V de la presente Resolución.

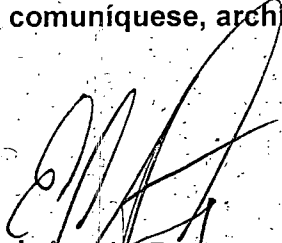
SEXTA.- Instruir a la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L. (COOPSEL R.L.) que la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, los Cargos de Conexión, Reconexión, su Fórmula de Indexación y la determinación del Depósito de Garantía aprobados mediante la presente Resolución, deben ser aplicados a partir de la próxima facturación posterior a la notificación del presente acto administrativo.



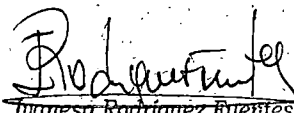
RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

SÉPTIMA.- Instruir a la Unidad de Gestión Estratégica (UGE) de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) que de conformidad al inciso d) del artículo 51 del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, concordante con el inciso i) del artículo 12 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, proceda con la publicación de la presente Resolución por una sola vez en un órgano de prensa de circulación nacional, así como su publicación en la página web www.aetn.gob.bo.

Regístrese, comuníquese, archívese.


Eusebio L. Aruquija Fernández
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

Es conforme:


Ivanesa Rodríguez Fuentes
DIRECTORA LEGAL INTERINA
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

LMU

RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022; Página 47 de 47

ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

ANEXO N° I

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA (PERIODO 2023 – 2026)

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2015	6.915	561	6	22	0	7.504
2016	7.048	602	5	22	0	7.677
2017	7.324	605	4	20	0	7.953
2018	7.720	603	4	18	10	8.355
2019	7.945	619	5	9	10	8.588
2020	8.150	628	5	9	9	8.801
2021	8.297	630	5	7	10	8.949
2022	8.497	638	5	7	10	9.157
2023	8.796	645	5	7	10	9.463
2024	9.104	651	5	7	10	9.777
2025	9.422	657	5	7	10	10.102
2026	9.537	663	5	7	10	10.223

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

Tasas de Crecimiento del Número de Consumidores por Categoría y Año (%)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2016	1,9%	7,3%	-16,7%	0,0%		2,3%
2017	3,9%	0,5%	-20,0%	-9,1%		3,6%
2018	5,4%	-0,3%	0,0%	-10,0%		5,1%
2019	2,9%	2,7%	25,0%	-50,0%	0,0%	2,8%
2020	2,6%	1,5%	0,0%	0,0%	-10,0%	2,5%
2021	1,8%	0,3%	0,0%	-22,2%	11,1%	1,7%
2022	2,4%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
2023	3,5%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
2024	3,5%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
2025	3,5%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
2026	1,2%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.



ANEXO I A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

Proyección ventas de energía por categoría y año (kWh)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2015	1.402.580	782.305	235.652	314.485	0	2.735.022
2016	1.414.456	1.007.091	246.410	379.985	0	3.047.942
2017	1.370.073	1.060.155	407.394	444.751	0	3.282.373
2018	1.372.834	1.104.824	634.967	472.741	0	3.585.366
2019	1.396.114	1.120.606	772.058	472.741	10.300	3.771.819
2020	1.626.197	1.256.057	954.935	472.759	11.009	4.320.957
2021	1.587.948	1.439.943	1.216.388	472.741	6.884	4.723.904
2022	1.617.957	1.483.616	1.317.397	481.675	7.014	4.907.659
2023	1.681.742	1.524.051	1.400.032	500.664	7.291	5.113.779
2024	1.749.694	1.561.695	1.469.395	520.894	7.585	5.309.264
2025	1.806.029	1.596.908	1.513.100	537.665	7.829	5.461.532
2026	1.828.039	1.629.987	1.571.285	544.218	7.925	5.581.452

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.

Tasas de Crecimiento de la Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (%)

AÑO	Domiciliario	General	Industrial	Alumbrado Público	Seguridad Ciudadana	Total
2016	0,8%	28,7%	4,6%	20,8%		11,4%
2017	-3,1%	5,3%	65,3%	17,0%		7,7%
2018	0,2%	4,2%	55,9%	6,3%		9,2%
2019	1,7%	1,4%	21,6%	0,0%		5,2%
2020	16,5%	12,1%	23,7%	0,0%		14,6%
2021	-2,4%	14,6%	27,4%	0,0%	-37,5%	9,3%
2022	1,9%	3,0%	8,3%	1,9%	1,9%	3,9%
2023	3,9%	2,7%	6,3%	3,9%	-3,9%	4,2%
2024	4,0%	2,5%	5,0%	4,0%	4,0%	3,8%
2025	3,2%	2,3%	3,0%	3,2%	3,2%	2,9%
2026	1,2%	2,1%	3,8%	1,2%	1,2%	2,2%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPSEL R.L.



ANEXO II A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

ANEXO N° II

PROYECCIÓN DE COSTOS
Periodo 2023 – 2026 (Bs Dic 2021 sin IVA)

Costos	2021	2022	2023	2024	2025	2026	PROM
Compra de Energía	2.297.022	2.391.784	2.455.152	2.511.632	2.546.333	2.565.181	2.519.575
Operación y Mantenimiento	1.058.148	1.271.044	1.304.723	1.334.741	1.353.184	1.363.201	1.338.962
Administrativos y Generales	1.058.170	1.271.069	1.304.749	1.334.767	1.353.211	1.461.988	1.363.679
Impuesto a las Transacciones	178.762	199.225	206.675	213.231	219.765	227.680	216.838
Cuentas Incobrables	107.257	119.535	124.005	127.939	131.859	136.608	130.103
Depreciaciones y Amortizaciones	240.038	329.062	386.759	409.820	481.972	550.255	457.201
Consumidores	671.375	712.288	736.084	760.570	785.809	795.210	769.418
Otros Ingresos	-66.860	-72.200	-77.612	-79.720	-81.487	-74.881	-78.425
Utilidad	347.973	346.825	371.017	415.011	453.359	489.202	432.147
Total Costos	5.891.886	6.568.631	6.811.552	7.027.990	7.244.004	7.514.442	7.149.497

ANEXO N° III

ESTRUCTURA TARIFARIA BASE
Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L.
(COOPSEL R.L.) (A precios de Diciembre 2021 c/IVA)
Periodo noviembre 2022 – octubre 2026

CATEGORÍA	BLOQUES	UNIDAD	ET Propuesta (Dic 2021).
Domiciliario			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	23,577
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	0,987
<i>Consumidores Domiciliarios con Consumos de Energía</i>			
General			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	28,350
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	1,204
<i>Consumidores de Tipo Comercial y Administración Pública</i>			
Seguridad Ciudadana			
Cargo Mínimo	0	20 Bs	23,577
Cargo por Energía	>	20 Bs/kWh	0,987
<i>Consumidores definidos en la Ley N° 264 Seguridad Ciudadana</i>			
Industrial			
Cargo por Potencia		Bs/kW	70,244
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,142
<i>Consumidores de Tipo Industrial con transformación de materia.</i>			
Alumbrado Público			
Cargo por Energía		Bs/kWh	1,490
<i>Consumos de Alumbrado Público de Municipios a los cuales presta el Servicio</i>			

FÓRMULA DE INDEXACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA BASE

$$C_t = G_{t_0} * \left[a * \frac{TPC}{TPC_0} + (1 - a) * FIOC \right] * (1 + TR)$$

$$FIOC = \left(b * \frac{IPC}{IPC_0} + c * \frac{PD}{PD_0} - P_1 * n * X_{com} - P_2 * n * X_{cag} - P_3 * n * X_{cc} + P_4 * ZI + P_5 * ZT \right)$$

Dónde:

- C_t = Cargo tarifario en bolivianos aplicable en el mes de facturación.
 C_{t_0} = Cargo tarifario en bolivianos aprobado.
 TPC = Tarifa promedio de compra de electricidad del mes de facturación, determinada con las cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos indexados al mes de facturación.
 TPC_0 = Tarifa promedio de compra de electricidad base determinada con las



ANEXO III A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

- cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos correspondientes al mes base (diciembre 2021).
- $FIOC$ = Factor de indexación de otros costos.
 IPC = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.
 IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
 RD = Precio del dólar.
 PD_0 = Precio base del dólar.
 X_{com} = Índice de disminución mensual de los costos de operación y mantenimiento.
 X_{cag} = Índice de disminución mensual de los costos administrativos y generales.
 X_{cc} = Índice de disminución mensual de los costos de consumidores.
 ZI = Índice de variación de los impuestos directos.
 ZT = Índice de variación de las tasas.
 a = Proporción del costo de compra de electricidad respecto al ingreso requerido por ventas de electricidad, determinado con los valores promedio del estudio tarifario.
 b = Proporción de los otros costos en Moneda Nacional.
 c = Proporción de los otros costos en Dólares Estadounidenses.
 P_1 = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los otros Costos.
 P_2 = Participación de los costos administrativos y generales en los otros Costos.
 P_3 = Participación de los costos de consumidores en los otros costos.
 P_4 = Participación de los impuestos directos en los otros costos.
 P_5 = Participación de las tasas en los otros costos.
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.
 TR = Tasa de Regulación aprobada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).



ANEXO IV A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

ANEXO N° IV

Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad "5 de Agosto" R.L.
(COOPSEL R.L.) (A precios de Diciembre 2021 c/IVA)
Periodo noviembre 2022 – octubre 2026

DETALLE	Propuesta
	c/IVA
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	40,979.
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	63,824

FÓRMULA DE INDEXACIÓN DE LOS CARGOS DE CONEXIÓN Y RECONEXIÓN

$$CCR_n = CCR_0 * \left[\frac{IPC_{n-2}}{IPC_0} - (n * X_{ccr}) \right]$$

Dónde:

- CCR_n = Cargo por conexión o reconexión del mes de indexación.
 CCR_0 = Cargo por conexión o reconexión base.
 IPC_{n-2} = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.
 IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
 X_{ccr} = Índice de disminución mensual
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.



Autoridad de Fiscalización de
Electricidad y Tecnología Nuclear



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

ANEXO V A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022
TRÁMITE N° 2022-49666-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0029-0005-0003-0002
La Paz, 17 de noviembre de 2022

ANEXO N° V

PROCEDIMIENTO PARA EL COBRO DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA

El procedimiento a seguir para el depósito de garantía será:

- a) En el caso de consumidores a los cuales no se les aplica cargos de potencia: Se determinará el consumo promedio por consumidor de cada categoría, como el cociente entre la energía facturada y el número de clientes registrados al último día del segundo mes anterior a la vigencia del depósito de garantía.

El depósito de garantía para cada consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de una factura mensual estimada. La factura mensual de un consumidor típico de cada categoría se determinará aplicando el cargo fijo sin IVA y los cargos variables sin IVA al consumo determinado anteriormente, vigente en el mes de aplicación del depósito de garantía.

- b) En el caso de consumidores a los cuales se les aplica cargos de potencia: El depósito de garantía para cada consumidor, se calculará como el monto equivalente a un tercio de una factura mensual estimada para dicho consumidor, en base a la información proporcionada por el mismo sobre su requerimiento de demanda. En la estimación de la demanda se utilizarán factores de carga, factores de demanda, u otros factores requeridos típicos de la categoría que le corresponda. La factura mensual estimada de cada consumidor será calculada con los cargos tarifarios vigentes sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA) de la categoría que le corresponda aplicada a la demanda estimada a este propósito.

Todo nuevo consumidor cancelará el depósito de garantía.

En caso de prescindir del servicio, el Depósito de Garantía será devuelto al valor vigente en la fecha de desconexión, previo descuento de sus deudas pendientes y costos que hubiere ocasionado.

ANEXO V A LA RESOLUCIÓN AETN N° 731/2022, Página 1 de 1