

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

TRÁMITE: Aprobación de Precios Máximos de Distribución de la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.) para el período enero 2024 – diciembre 2027.

SÍNTESIS RESOLUTIVA: Aprobar para CERVI R.L., la proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2024 – 2027; los Costos de Suministro para el periodo 2024 – 2027; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; la metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; asimismo, 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 publicación de la presente Resolución.

VISTOS:

La Resolución AE N° 565/2012 de 13 de noviembre de 2012; la Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020; la Resolución AETN N° 587/2022 de 07 de octubre de 2022; la nota AETN-448-DPT-73/2023 de 01 de febrero de 2023; la nota con Registro N° 3543 de 07 de marzo de 2023; el Decreto N° 557/2023 de 10 de marzo de 2023; la nota con Registro N° 4066 de 15 de marzo de 2023; el Decreto N° 663/2023 de 24 de marzo de 2023; la nota con Registro N° 6421 de 26 de abril de 2023; el Decreto N° 1049/2023 de 08 de mayo de 2023; la nota con Registro N° 7846 de 22 de mayo de 2023; el Decreto N° 1269/2023 de 01 de junio de 2023; la nota con Registro N° 15337 de 02 de octubre de 2023; la nota AETN-4271-DPT-537/2023 de 05 de octubre de 2023; el Auto N° 1074/2023 de 09 de octubre de 2023; la nota con Registro N° 17161 de 31 de octubre de 2023; la nota AETN-5710-DPT-683/2023 de 28 de diciembre de 2023; la nota con Registro N° 613 de 12 de enero de 2024; el Acta de Reunión N° 27 de 17 de enero de 2024; la nota con Registro N° 1040 de 18 de enero de 2024; la nota con Registro N° 2310 de 08 de febrero de 2024; la nota con Registro N° 2670 de 16 de febrero de 2024; el Informe AETN-DPT N° 120/2024 de 04 de marzo de 2024; todo lo que ver convino, se tuvo presente, y;

CONSIDERANDO: (ANTECEDENTES)

Que mediante Resolución AE N° 565/2012 de 13 de noviembre de 2012, la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) actualmente denominada Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), otorgó el Registro a la Cooperativa de Electrificación Rural Vinto Ltda., (CERVI) actualmente denominado Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), para ejercer la Actividad de Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica en los sectores Chillchia, Laguna Machaca Marquita y Sánchez de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Que mediante Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020, se aprobó para CERVI R.L., los resultados de la Proyección de Consumidores y Venta de Energía para el periodo 2020 – 2023, los Costos de Suministro para el periodo 2020 – 2023, la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para su aplicación a partir de la facturación del mes de julio de 2020, los Cargos por Conexión y Reconexión y su Fórmula de Indexación para su aplicación a partir de la facturación del mes de julio de 2020, e instruir la determinación del Depósito de Garantía.

Que mediante Resolución AETN N° 587/2022 de 07 de octubre de 2022, se aprobó la actualización del Área de Operación para ejercer la Actividad de Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica, en los Municipios de Oruro y Soracachi de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, a favor de CERVI R.L., actualizada al mes de septiembre de 2022.

Que mediante nota AETN-448-DPT-73/2023 de 01 de febrero de 2023, se instruyó a CERVI R.L. la elaboración de su Estudio Tarifario, para lo cual se adjuntó a la nota los siguientes documentos:

- Metodología para el Cálculo de Precios de Generación, Precios Máximos de Distribución, Tarifas en Sistemas Aislados y Menores con Contratos de Adecuación, Registro y Otros Sistemas Aislados y Menores, aprobada mediante Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.
- Aspectos a considerar para la elaboración del Estudio Tarifario.
- Información adicional a ser presentada en el Programa de Inversiones.

Con relación a las empresas consultoras especializadas precalificadas por esta Autoridad para la elaboración de Estudios Tarifarios, se instruyó a la Cooperativa descargar la lista de las consultoras de la página web: www.aetn.gob.bo, en el enlace: "Empresas Consultoras habilitadas para el Sector Eléctrico".

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 3543 de 07 de marzo de 2023, CERVI R.L. comunicó la contratación del Consultor Ing. Juan Carlos Choque Martínez, para la elaboración del Estudio Tarifario del periodo 2024 – 2027.

Que mediante Decreto N° 557/2023 de 10 de marzo de 2023, se solicitó a CERVI R.L. acreditar la representación legal conforme dispone el artículo 13 de la Ley N° 2341 de Procedimiento Administrativo de 23 de abril de 2022; asimismo, se solicitó que presente la Resolución Administrativa emitida por la Autoridad de Fiscalización y Control de Cooperativas (AFCOOP) que inscribe a los Consejos de Administración y Vigilancia de la Cooperativa y cualquier otra documentación pertinente que demuestre el cumplimiento de las formalidades exigidas por la Ley N° 356 General de Cooperativas de 11 de abril de 2013. Para tal efecto se otorgó un plazo máximo de cinco (5) días hábiles administrativos para que la Cooperativa subsane lo mencionado.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 4066 de 15 de marzo de 2023, CERVI R.L. solicitó una ampliación de plazo para la entrega de la documentación solicitada mediante Decreto N° 557/2023 de 10 de marzo de 2023, debido a que el Tribunal Departamental Electoral de Oruro aún no había emitido la Resolución de Supervisión de Elecciones.

Que mediante Decreto N° 663/2023 de 24 de marzo de 2023, en consideración a la nota recibida con Registro N° 4066 de 15 de marzo de 2023, se otorgó de manera excepcional el plazo de veinte (20) días hábiles administrativos para que la CERVI R.L. presente la documentación que acredite su representación legal.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 6421 de 26 de abril de 2023, CERVI R.L. solicitó una ampliación de plazo para la entrega de la documentación solicitada mediante Decreto N° 557/2023 de 10 de marzo de 2023; debido a que el Tribunal Electoral no había emitido el Informe de la Supervisión de Elecciones, siendo esta una exigencia para la inscripción de los consejeros de Administración y Vigilancia de la Cooperativa conforme a lo establecido en los requisitos de la (AFCOOP).

Que mediante Decreto N° 1049/2023 de 08 de mayo de 2023, se otorgó ampliación de plazo de veinte (20) días hábiles administrativos para que CERVI R.L. presente la documentación que acredite su representación legal en respuesta a la solicitud presentada por CERVI R.L. mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 6421 de 26 de abril de 2023.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7846 de 22 de mayo de 2023, CERVI R.L. presentó la documentación de acreditación de representación legal. Asimismo, adjuntó copia del Poder de Representación Legal con Testimonio N° 317/2023 de 11 de mayo de 2023 y una copia de la Resolución N° 652/2023 de 08 de mayo de 2023 emitida por la AFCOOP.

Que mediante Decreto N° 1269/2023 de 01 de junio de 2023, se apersonó al Sr. Reynaldo Juaniquina Tarqui en Representación Legal de CERVI R.L. en mérito al Testimonio de Poder General N° 317/2023 de 11 de mayo de 2023.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 15337 de 02 de octubre de 2023, CERVI R.L. solicitó información referente al detalle de los Activos Fijos y Depreciación Acumulada aprobados en el Estudio Tarifario correspondiente al periodo enero 2020 – diciembre 2023, aprobado mediante la Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Que mediante nota AETN-4271-DPT-537/2023 de 05 de octubre de 2023, se remitió a CERVI R.L. en formato digital (CD) la información solicitada conforme a la nota con Registro N° 15337 de 02 de octubre de 2023.

Que mediante Auto N° 1074/2023 de 09 de octubre de 2023, se emplazó a CERVI R.L. para que en un plazo de quince (15) días hábiles administrativos, presente el Estudio Tarifario, en cumplimiento al parágrafo I del artículo 36 del Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo para el Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE aprobado mediante Decreto Supremo N° 27172 de 15 de septiembre de 2003.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 17161 de 31 de octubre de 2023, CERVI R.L. remitió el documento del Estudio Tarifario Preliminar para el periodo 2024 – 2027, para su respectiva evaluación por parte de esta Autoridad Reguladora.

Que mediante nota AETN-5710-DPT-683/2023 de 28 de diciembre de 2023, se remitió a CERVI R.L., las observaciones realizadas al Estudio Tarifario para el periodo 2024 – 2027, para que estas 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° 613 de 12 de enero de 2024, CERVI R.L. solicitó una reunión para tratar temas relacionados a las observaciones del Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2024 – 2027.

Que consta en Acta de reunión N° 27 de 17 de enero de 2024, la reunión llevada a cabo en oficinas de la AETN con CERVI R.L. para tratar las observaciones a su Estudio Tarifario del periodo 2024 – 2027.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 1040 de 18 de enero de 2024, CERVI R.L. presentó el Estudio Tarifario corregido para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, mismo que incluyó las respuestas a las observaciones realizadas por esta Autoridad Reguladora con nota AETN-5710-DPT-683/2023 de 28 de diciembre de 2023.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 2310 de 08 de febrero de 2024, CERVI R.L. solicitó la consideración de asignaciones al Directorio del Consejo de Administración y Vigilancia en su Estudio Tarifario del periodo 2024 – 2027.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 2670 de 16 de febrero de 2024, CERVI R.L. presentó el Estudio Tarifario final para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, mismo que incluyó las respuestas a las observaciones realizadas por la Autoridad Reguladora.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Que el Informe AETN-DPT N° 120/2024 de 04 de marzo de 2024, con base al análisis efectuado, recomendó aprobar para CERVI R.L. la proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2024 – 2027; los Costos de Suministro para el periodo 2024 – 2027; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; la metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; asimismo, 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 publicación con la Resolución emergente del presente Informe.

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 47 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, señala:

"La Superintendencia de Electricidad establecerá un sistema uniforme de cuentas de uso obligatorio para todas las empresas del sector, siguiendo principios contables universalmente aceptados para la industria eléctrica. (...)".



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Que el artículo 51 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre 1994, establece:

“Los precios máximos para el suministro de electricidad de las empresas de Distribución a sus Consumidores Regulados contendrán las tarifas base y las fórmulas de indexación (...).”

Por periodos de cuatro años, la Superintendencia de Electricidad aprobará los precios máximos de suministro de electricidad para los Consumidores Regulados de cada empresa de Distribución. Las tarifas y sus fórmulas de indexación tendrán vigencia por este periodo. Una vez vencido el periodo de cuatro años y mientras las tarifas no sean aprobadas para el periodo siguiente, éstas y sus respectivas fórmulas de indexación continuarán vigentes (...).”

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.

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.”*



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024, Página 6 de 51



“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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 forma:

“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.”

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”.*



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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 corresponda, 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.”

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 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° 43/2023 de 25 de enero de 2023, se aprobó la “Metodología para la Proyección de la Demanda de Electricidad en la actividad de Distribución de Energía Eléctrica” y la “Metodología para la presentación de los Planes de Expansión y Programas de Inversión”, asimismo, revocó la Resolución SSDE N° 240/2002 de 20 de diciembre de 2002.

Que mediante la Disposición Primera de la Resolución AETN N° 437/2023 de 29 de agosto de 2023, se determinó la Tasa de Retorno de 8,38%, que se aplica a partir del mes de noviembre de 2023 por parte de las Empresas Eléctricas de Distribución, para determinar la utilidad en el cálculo de la Tarifa Base.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

CONSIDERANDO: (ANÁLISIS)

Que mediante Informe AETN-DPT N° 120/2024 de 04 de marzo de 2024, la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, concluyó y recomendó lo siguiente:

"(...) 3. ANÁLISIS

De acuerdo a las disposiciones legales anteriormente descritas y el análisis realizado al documento final del Estudio Tarifario presentado por la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.) para el período enero 2024 – diciembre 2027, se obtuvieron los siguientes resultados:

3.1 Análisis de la Demanda

La Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.) está dedicada a la Distribución de energía eléctrica en las proximidades de la ciudad de Oruro, específicamente en el Canton Tte. Bullain de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro.

Actualmente CERVI R.L. opera sus propias instalaciones de Distribución que nacen en la Subestación San Cristóbal Transportadora de Electricidad S.A. (SAN CRISTOBAL TESA) y mediante sus redes en Media Tensión (MT) y Baja Tensión (BT), distribuye energía eléctrica a toda la población de Vinto y las comunidades aledañas.

La proyección de la demanda permite determinar el mercado que será atendido por la Distribuidora en el periodo tarifario enero 2024 – diciembre 2027, con base en 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", aprobada mediante Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, que establece los criterios principales para la determinación y aprobación de las Tarifas de Distribución.

La proyección de la demanda fue realizada para el periodo tarifario correspondiente, 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. Asimismo, se incluyó un análisis de la demanda histórica y de los factores demográficos para la Categoría Domiciliaria.

Para dicha proyección se ha considerado la metodología establecida en la Resolución AETN N° 43/2023 de 25 de enero de 2023, así como la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Actualmente, la Cooperativa cuenta con seis (6) categorías; Domiciliario, General, Seguridad Ciudadana, Industrial Menor, Industrial Mayor y Alumbrado Público. Cabe aclarar que la categoría Seguridad Ciudadana no cuenta con usuarios actualmente.

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 AETN N° 043/2023 de 25 de enero de 2023, 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 Empresa.

Como punto de partida, se tuvo que recurrir a los datos de la población de Machacamarca, ya que no se cuentan con datos demográficos de la población de Vinto en ninguno de los Censos realizados en nuestro país, considerando la similitud en el tamaño de la población.

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.

Asimismo, para la proyección del número de consumidores de la categoría Domiciliaria se consideraron los objetivos de cobertura del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2021 – 2025) aprobado mediante Ley N° 1407 de 09 de noviembre de 2021.

De acuerdo a la metodología mencionada anteriormente, los resultados obtenidos en la proyección del número de consumidores de la Categoría Domiciliaria para el periodo 2023 – 2027, son presentados en el siguiente cuadro:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 1

Proyección del Número de Consumidores – Categoría Domiciliaria

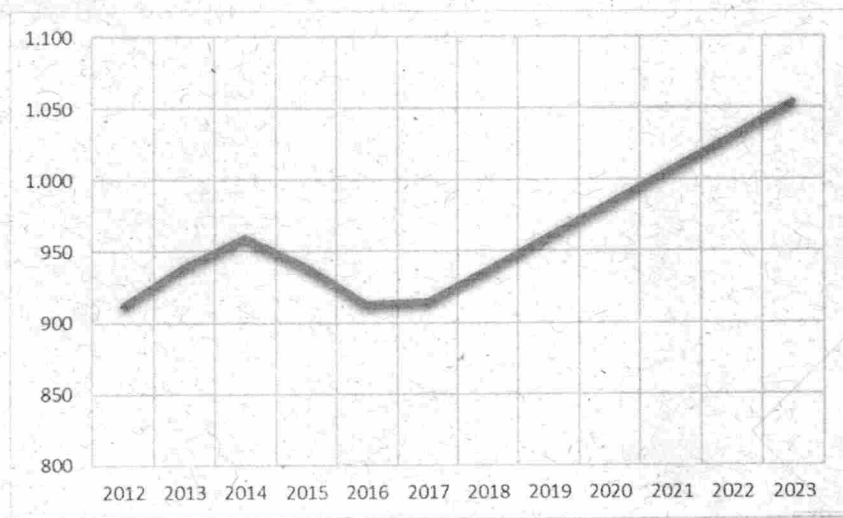
AÑO	Población con crec. 2001-2012 INE	Crec. Poblacional (datos INE)	Indice de Habitantes por Vivienda (IHV)	Viviendas Ocupadas	Cobertura (%)	viviendas electrificadas	I.C.C	N° de Clientes	Crecimiento de Clientes (%)	GE (%)
2012	4.820	1,30%	3,09	1.558	91,48	1.425				
2013	4.883	1,30%	3,06	1.597	92,48	1.477				
2014	4.946	1,30%	3,02	1.636	93,35	1.527				
2015	5.011	1,30%	2,99	1.676	94,10	1.577				94,10
2016	5.076	1,30%	2,96	1.717	94,75	1.627	1.784	912		94,75
2017	5.142	1,30%	2,93	1.758	95,32	1.676	1.785	939	2,96	95,32
2018	5.209	1,30%	2,89	1.800	95,81	1.725	1.796	960	2,24	95,81
2019	5.277	1,30%	2,87	1.842	96,23	1.773	1.888	939	-2,19	96,23
2020	5.346	1,30%	2,84	1.884	96,60	1.820	1.993	913	-2,77	96,60
2021	5.416	1,30%	2,81	1.927	96,92	1.868	2.041	915	0,22	96,92
2022	5.486	1,30%	2,78	1.971	97,20	1.916	2.045	937	2,40	97,20
2023	5.558	1,30%	2,76	2.015	97,44	1.963	2.045	960	2,48	97,44
2024	5.630	1,30%	2,73	2.060	97,65	2.011	2.045	984	2,45	97,65
2025	5.704	1,30%	2,71	2.105	97,83	2.059	2.045	1.007	2,37	97,83
2026	5.778	1,30%	2,69	2.150	97,98	2.107	2.045	1.030	2,30	97,98
2027	5.854	1,30%	2,67	2.196	98,12	2.155	2.045	1.054	2,28	98,12

Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.

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

Gráfico N° 1

Proyección del Número de Consumidores – Categoría Domiciliaria



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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

3.1.1.2 Categoría General

La Categoría General se aplica a consumidores de tipo comercial y administración; usuarios como escuelas, hospitales, oficinas, pequeños talleres, tiendas, etc.

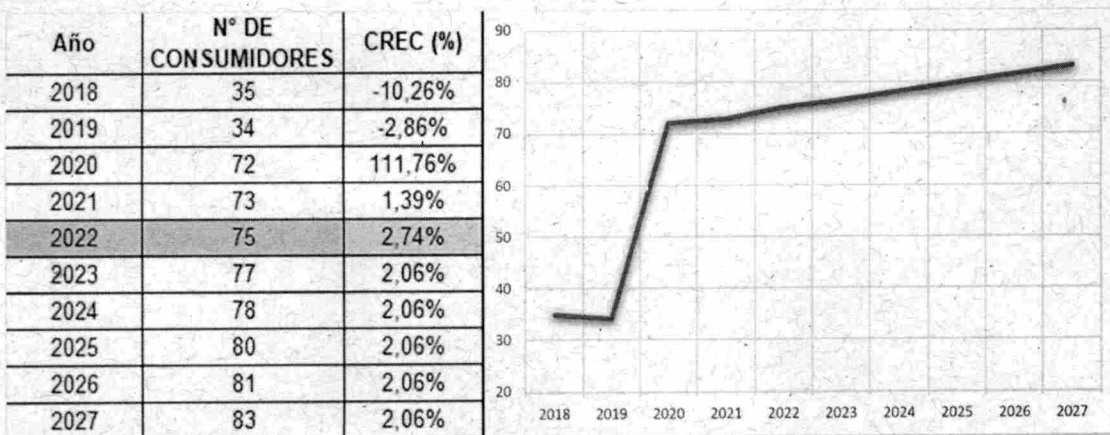
En la gestión 2020, al crecer la población de Vinto muchos usuarios de la categoría Domiciliaria convirtieron sus casas en centros comerciales (internet, soldadura, iglesias, y otras actividades comerciales); por lo cual, dichos usuarios fueron migrados a la categoría General. En este sentido, en la gestión mencionada, la tasa de crecimiento anual fue de 111,76%.

Los consumidores de la categoría General fueron proyectados en función a un modelo tendencial, misma que da un crecimiento promedio anual, considerando las tasas de crecimiento de los cuatro (4) años, de 2,06%.

Considerando la metodología antes descrita, los resultados de las proyecciones son los siguientes:

Cuadro N° 2

Proyección del Número de Consumidores – Categoría General



Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.

3.1.1.3 Categoría Industrial

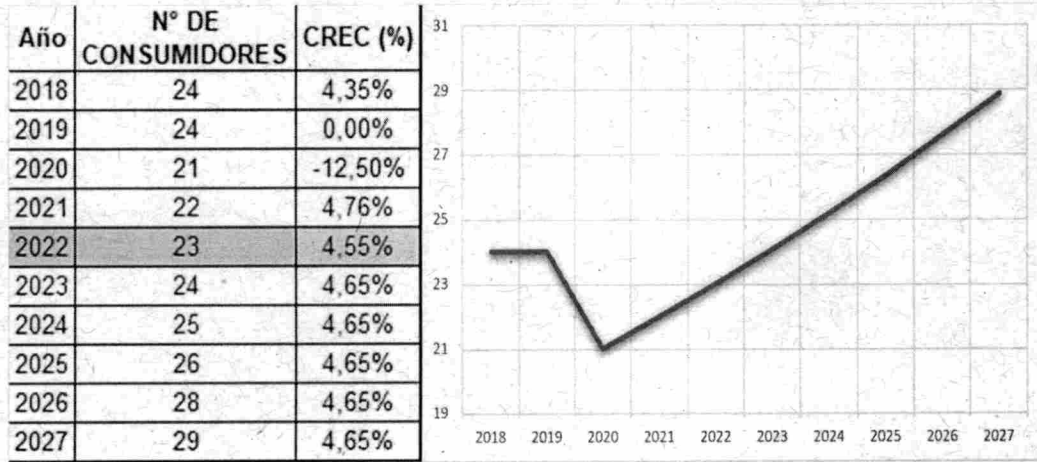
La cantidad de usuarios de la categoría Industrial corresponde a clientes que usan el servicio para fines de procesos industriales. El número de clientes de la categoría Industrial fue proyectado en función a un modelo tendencial, cuyos resultados son presentados en el siguiente cuadro:



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 3

Proyección del Número de Consumidores – Categoría Industrial



Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.

3.1.1.4 Categoría Alumbrado Público

El número de clientes de la categoría Alumbrado Público es una variable cuya dinámica depende de la incorporación de un nuevo municipio, es así que durante el periodo de análisis se mantiene constante en uno (1) el número de usuarios hasta la gestión 2027.

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 4

Proyección del Número de Consumidores – Categoría Alumbrado Público

Año	N° DE CONSUMIDORES	CREC (%)
2016	1	
2017	1	0,00%
2018	1	0,00%
2019	1	0,00%
2020	1	0,00%
2021	1	0,00%
2022	1	0,00%
2023	1	0,00%
2024	1	0,00%
2025	1	0,00%
2026	1	0,00%
2027	1	0,00%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.

3.1.1.5 Categoría Seguridad Ciudadana

La Ley N° 264 de 31 de julio de 2012 (Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana "Para una Vida Segura"), en su artículo 55 (Seguros Básicos), numeral IV 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 el servicio en base a la normativa específica del sector.

Por otra parte, el Decreto Supremo N° 1436 de 14 de diciembre de 2010, en su artículo 27 (Tarifas y Categorías de Seguridad Ciudadana) establece que:

- 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° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

A la fecha, no se identificaron clientes que correspondan a la categoría Seguridad Ciudadana; sin embargo, la Cooperativa propuso la creación de esta categoría con una Estructura Tarifaria propia, para incorporar a futuro a los posibles nuevos usuarios.

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 a lo determinado en el Anexo N° 1 de la Resolución AETN N° 043/2023 de 25 de enero de 2023, 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.

En este sentido, el crecimiento histórico del consumo promedio anual, presenta variaciones positivas y negativas; por lo cual se mantuvo constante el valor de la gestión 2022 de 0,719 MWh/cliente-año para todo el periodo 2023 – 2027.

Aplicando el producto de los consumos unitarios por el número de clientes domiciliarios, se alcanzaron las siguientes ventas proyectadas para el periodo 2023 – 2027:

Cuadro N° 5

Proyección de las Ventas de Energía – Categoría Domiciliaria (MWh)

Año	N° Clientes	MWh/Cliente	Var %	MWh	Var %
2015					
2016	912	0,735		670,01	
2017	939	0,709	-3,47%	665,87	-0,62%
2018	960	0,719	1,34%	689,91	3,61%
2019	939	0,721	0,30%	684,33	-0,81%
2020	913	0,716	-0,64%	695,23	1,59%
2021	915	0,719	0,33%	628,81	-9,55%
2022	937	0,719	0,00%	635,97	1,14%
2023	960	0,719	0,00%	689,98	8,49%
2024	984	0,719	0,00%	706,90	2,45%
2025	1.007	0,719	0,00%	723,68	2,37%
2026	1.030	0,719	0,00%	740,33	2,30%
2027	1.054	0,719	0,00%	757,21	2,28%

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

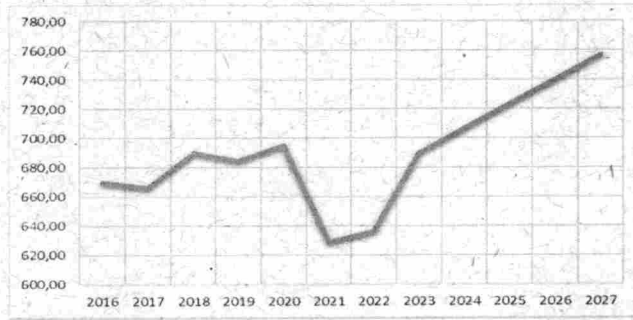
De acuerdo a los valores obtenidos, presentamos a continuación el gráfico de dicha proyección:



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Gráfico N° 2

Proyección de las Ventas de Energía – Categoría Domiciliaria (MWh)



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

3.1.2.2 Categoría General

En la gestión 2021, la tasa de crecimiento anual de ventas de energía es de 111,81%, debido a la migración de usuarios mencionado en el punto 3.1.1.2. de la categoría General.

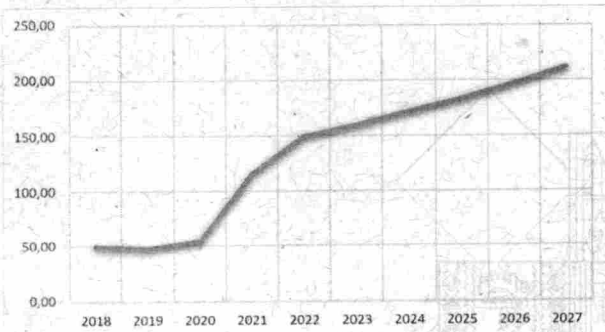
En este sentido, la proyección de ventas de energía para esta categoría se realizó utilizando un método analítico mediante el promedio de las tasas de crecimiento anuales de 7,17% del periodo 2018 – 2022; con excepción de la gestión 2021, debido a que el mismo distorsiona la proyección.

Las ventas de energía proyectadas de la categoría con base a la tasa promedio anual calculada son las siguientes:

Cuadro N° 6

Proyección de las Ventas de Energía – Categoría General (MWh)

Año	VENTAS DE ENERGÍA (MWh)	CREC (%)
2018	50,03	-10,56%
2019	47,26	-5,53%
2020	54,39	15,08%
2021	115,21	111,81%
2022	149,41	29,69%
2023	160,11	7,17%
2024	171,59	7,17%
2025	183,89	7,17%
2026	197,07	7,17%
2027	211,19	7,17%



Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

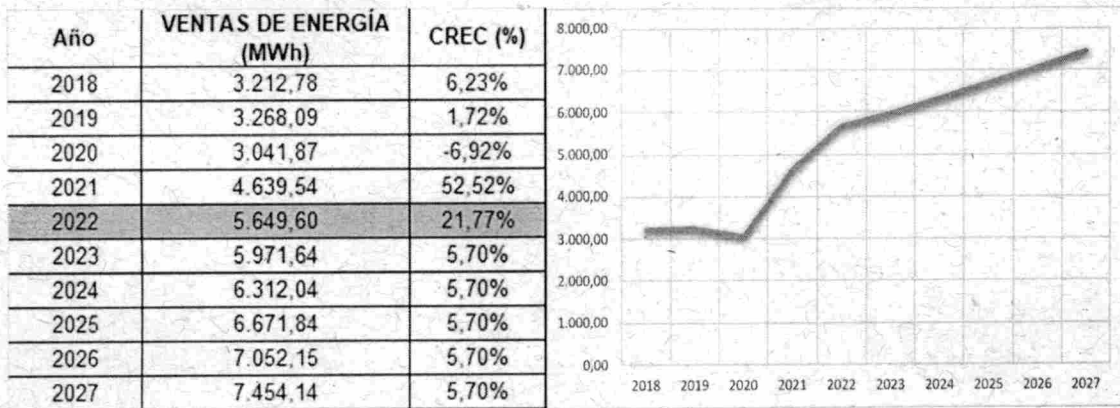
3.1.2.3 Categoría Industrial

La proyección de ventas de energía de la categoría Industrial se realizó utilizando un método analítico, mediante el promedio de las tasas de crecimiento anuales de 5,70% del periodo 2018 – 2022, con excepción de la gestión 2021, debido a que el mismo distorsiona la proyección.

Las ventas de energía proyectadas para esta categoría con base a la tasa de crecimiento promedio anual calculada, son las siguientes:

Cuadro N° 7

Proyección de las Ventas de Energía - Categoría Industrial (MWh)



Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.

3.1.2.4 Categoría Alumbrado Público

Para el periodo 2019 – 2022, en la categoría Alumbrado Público, las ventas de energía no tuvieron variación; en este sentido, para el periodo de proyección (2023 – 2027) las mismas se mantuvieron constantes.

...//



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 8

*Proyección de las Ventas de Energía
Categoría Industrial (MWh)*

Año	VENTAS DE ENERGÍA (MWh)	CREC (%)
2019	53,28	
2020	53,28	0,00%
2021	53,28	0,00%
2022	53,28	0,00%
2023	53,28	0,00%
2024	53,28	0,00%
2025	53,28	0,00%
2026	53,28	0,00%
2027	53,28	0,00%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por CERVI R.L.



3.1.2.5 Categoría Seguridad Ciudadana

Como ya se indicó en la proyección de los clientes en esta categoría (Numeral 3.1.1.5), la Cooperativa incorporó a este Estudio Tarifario la categoría Seguridad Ciudadana, con una Estructura Tarifaria definida, para que los posibles nuevos clientes que correspondan, sean incorporados a futuro a esta Categoría.



Por consiguiente, a la fecha no se registraron ventas en la categoría Seguridad Ciudadana, debido a que no se identificaron clientes con las características propias de esta categoría.



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

Los siguientes cuadros, resumen las proyecciones referidas al número de consumidores y ventas de energía de CERVI R.L. por categorías, para el periodo 2023 – 2027, que considera los valores consolidados de los pronósticos realizados:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024, Página 18 de 51



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 9

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

Año	DOM	GEN	IND	AP
2016	912	42	21	1
2017	939	39	23	1
2018	960	36	24	1
2019	939	34	24	1
2020	913	72	21	1
2021	915	73	22	1
2022	937	75	23	1
2023	960	77	24	1
2024	984	78	25	1
2025	1.007	80	26	1
2026	1.030	81	28	1
2027	1.054	83	29	1

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

Cuadro N° 10

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

Año	DOM	GEN	IND	AP
2016				
2017	2,96%	-7,14%	9,52%	0,00%
2018	2,24%	-10,26%	4,35%	0,00%
2019	-2,19%	-2,86%	0,00%	0,00%
2020	-2,77%	111,76%	-12,50%	0,00%
2021	0,22%	1,39%	4,76%	0,00%
2022	2,40%	2,74%	4,55%	0,00%
2023	2,48%	2,06%	4,65%	0,00%
2024	2,45%	2,06%	4,65%	0,00%
2025	2,37%	2,06%	4,65%	0,00%
2026	2,30%	2,06%	4,65%	0,00%
2027	2,28%	2,06%	4,65%	0,00%

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

Cuadro N° 11

Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (MWh)

Año	DOM	GEN	IND	AP
2016	670.01	38.62	2.573.47	46.30
2017	665.87	55.94	3.024.33	49.64
2018	689.91	50.03	3.212.78	56.40
2019	684.33	47.26	3.268.09	53.28
2020	695.23	54.39	3.041.87	53.28
2021	628.81	115.21	4.639.54	53.28
2022	635.97	149.41	5.649.60	53.28
2023	689.98	160.11	5.971.64	53.28
2024	706.90	171.59	6.312.04	53.28
2025	723.68	183.89	6.671.84	53.28
2026	740.33	197.07	7.052.15	53.28
2027	757.21	211.19	7.454.14	53.28

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 12

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

Año	DOM	GEN	IND	AP
2016				
2017	-0,62%	44,84%	17,52%	7,21%
2018	3,61%	-10,56%	6,23%	13,64%
2019	-0,81%	-5,53%	1,72%	-5,54%
2020	1,59%	15,08%	-6,92%	0,00%
2021	-9,55%	111,81%	52,52%	0,00%
2022	1,14%	29,69%	21,77%	0,00%
2023	8,49%	7,17%	5,70%	0,00%
2024	2,45%	7,17%	5,70%	0,00%
2025	2,37%	7,17%	5,70%	0,00%
2026	2,30%	7,17%	5,70%	0,00%
2027	2,28%	7,17%	5,70%	0,00%

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

3.1.4 Balance de Energía

Los Balances de Energía anuales para el periodo 2023 – 2027, fueron realizados aplicando 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 aprobado mediante Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

El Balance de Energía muestra los valores de consumo de energía de todos los consumidores (ventas), consumo propio y pérdidas de energía, que sumados dan como resultado los valores de energía requerida a la entrada del sistema de Distribución de CERV I R.L.

Los datos de compras de energía (kWh) se extrajeron de los registros de facturación de la Distribuidora de Electricidad de ENDE DEORURO S.A. Por otro lado, los datos de ventas de energía se obtuvieron de las Bases de Datos de Facturación que la Cooperativa remite mensualmente a este Ente Regulador; asimismo, la información sobre el consumo propio se recopiló de los Formularios ISE120.

En cuanto a las pérdidas para el periodo de proyección, se calcularon utilizando el promedio de las pérdidas registradas en las gestiones 2021 y 2022, obteniendo un valor del 12,85%. Este porcentaje se mantuvo constante a lo largo de todo el periodo de proyección. Es importante mencionar que se excluyó la información correspondiente a la gestión 2020 debido a que fue un año atípico por temas de la pandemia COVID-19.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Por lo mencionado, se determinó el Balance de Energía para cada una de las gestiones del periodo de proyección, el cual se muestra a continuación:

Cuadro N° 13

Balance de Energía (kWh)

COMPRAS DE ENERGÍA (kWh)							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Compras de ENDE DEORURO	7.421.282	7.888.295	8.311.440	8.757.632	9.228.226	9.725.046	9.005.586
Total Compras	7.421.282	7.888.295	8.311.440	8.757.632	9.228.226	9.725.046	9.005.586

VENTAS DE ENERGÍA (kWh)							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Domiciliaria	635.968	689.985	706.900	723.676	740.328	757.214	732.030
General	149.406	160.114	171.590	183.889	197.069	211.193	190.935
Industrial	5.649.595	5.971.637	6.312.036	6.671.839	7.052.151	7.454.142	6.872.542
Alumbrado Publico	53.280	53.280	53.280	53.280	53.280	53.280	53.280
Total Ventas de Energía	6.488.249	6.875.016	7.243.806	7.632.684	8.042.828	8.475.830	7.848.787

CONSUMO PROPIO (kWh)							
Detalle	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Consumo Propio	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Total Consumo Propio	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (kWh)							
Detalle	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Pérdidas	931.833	1.012.079	1.066.434	1.123.749	1.184.198	1.248.016	1.155.599
Total Pérdidas	931.833	1.012.079	1.066.434	1.123.749	1.184.198	1.248.016	1.155.599

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (%)							
Detalle	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Pérdidas + Consumo Propio	12,57%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%
Total Pérdidas	12,57%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%	12,85%

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

3.1.5 Potencia máxima proyectada

La potencia máxima (kW) para el periodo tarifario, fue obtenida 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 Cooperativa.

El factor de carga utilizado en el periodo tarifario 2023 – 2027 es de 61,92%, valor obtenido del promedio de las gestiones 2021 y 2022, mismo que se mantuvo invariable para todo el mencionado periodo.

La proyección de la potencia máxima (kW) fue realizada en función de la demanda de energía proyectada para el periodo 2023 – 2027, y el factor de carga mencionado en el párrafo anterior.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 14

Proyección de la Demanda y Factor de Carga

Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Compras de Energía (kWh)	7.421.282	7.888.295	8.311.440	8.757.632	9.228.226	9.725.046	9.005.586
Potencia Máxima (kW)	1.355	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793	1.660
Factor de Carga (%)	62,52%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%

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

3.2 Costos de Suministro

El artículo 45, del Capítulo IV del Decreto Supremo N° 26094 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), determina cuales son los Costos de Suministro, que deben ser incluidos en las tarifas base; asimismo, 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 de Electricidad.
- 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 cargos tarifarios de venta de energía eléctrica de la Distribuidora de Electricidad ENDE DEORURO S.A. aprobados mediante Resolución AETN N° 1110/2019 de 09 de diciembre de 2019, para la 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 2022 con IVA y sin IVA son los siguientes:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 15

Cargos Tarifarios de la Categoría Pueblos Indexados a dic 2022

P_GD-MT	UNIDAD	Cargos c/IVA	Cargos s/IVA
		dic-22	dic-22
CF	Bs./mes	28,343	24,658
CE a	Bs./kWh	0,249	0,217
CE m	Bs./kWh	0,236	0,205
CE b	Bs./kWh	0,217	0,189
CPP	Bs./kW	70,660	61,474
CEFPF	Bs./kW	16,564	14,411

Fuente: Elaboración Propia

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

Por consiguiente, el costo de compra de electricidad para el periodo de proyección 2023 – 2027, se determina como el producto de los cargos tarifarios de energía y potencia vigentes a diciembre de 2022 a las cantidades proyectadas de energía (kWh) y la potencia (kW), los cuales se presentan a continuación:

Cuadro N° 16

Proyección de Costos de Compra de Energía y Potencia (En Bs. periodo 2023 – 2027)

COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Compras de Energía (kWh)	7.421.282	7.888.295	8.311.440	8.757.632	9.228.226	9.726.046	9.006.586
Potencia Máxima (kW)	1.355	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793	1.660
Compras de Potencia Facturada (kW)	1.355	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793	1.660
Exc. Fuera de Punta (kW)	30	32	34	36	38	40	37
Factor de Carga (%)	62,52%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%	61,92%
PARTICIPACION POR BLOQUES DE ENERGIA							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Energía en Bloque Alto (kWh)	1.658.808	1.763.195	1.857.776	1.957.510	2.062.697	2.173.746	2.012.932
Energía en Bloque Medio (kWh)	3.733.397	3.968.336	4.181.206	4.405.670	4.642.410	4.892.343	4.530.407
Energía en Bloque Bajo (kWh)	2.029.077	2.156.765	2.272.458	2.394.453	2.523.120	2.658.957	2.462.247
Total Compras Energía (kWh)	7.421.282	7.888.295	8.311.440	8.757.632	9.228.226	9.726.046	9.006.586
PRECIOS DE COMPRA DE ENERGÍA Y POTENCIA							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Cargo fijo (Bs/mes)	24.658	24.658	24.658	24.658	24.658	24.658	24.658
Cargo por energía - Bloque Alto (Bs/kWh)	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217	0,217
Cargo por energía - Bloque Medio (Bs/kWh)	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
Cargo por energía - Bloque Bajo (Bs/kWh)	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Cargo por potencia de punta (Bs/kW)	61.474	61.474	61.474	61.474	61.474	61.474	61.474
Cargo por exc. de pot. F. de punta (Bs/kW)	14.411	14.411	14.411	14.411	14.411	14.411	14.411
Precio Monómico (Bs/kWh)	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
COSTO DE COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Compra de Energía (Bs)	1.509.254	1.604.211	1.690.248	1.780.972	1.876.657	1.977.675	1.831.388
Compra de Potencia (Bs)	1.004.758	1.078.375	1.136.222	1.197.219	1.261.552	1.329.470	1.231.116
Total Compras (Bs)	2.614.012	2.682.586	2.826.470	2.978.191	3.138.209	3.307.145	3.062.504
ESTRUCTURA DE COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA							
Categorías	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Compra de Energía (Bs)	60,03%	59,80%	59,80%	59,80%	59,80%	59,80%	59,80%
Compras de Potencia (Bs)	39,97%	40,20%	40,20%	40,20%	40,20%	40,20%	40,20%
Total Compras (Bs)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración Propia



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

3.2.2 Determinación de los Costos Operativos del Año Base

Los Costos Operativos comprenden los Costos de Operación y Mantenimiento, Costos Administrativos y Generales y los Costos de Consumidores de la actividad de Distribución, mismos que son conceptualmente definidos en el artículo 45 (Costos de Suministro) incisos b), d), e) y f) del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001.

Adicionalmente, el artículo 46 (Costos No Reconocidos) 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 AETN, sean excesivos o no correspondan al ejercicio de la Concesión.

La información para la determinación de los valores proyectados de los Costos Operativos, fueron extractados de los registros contables de CERVI R.L. de las gestiones 2020, 2021 y 2022, mismos que para facilitar su análisis, fueron clasificados por la Cooperativa en los siguientes subgrupos:

- AG: Corresponden a Costos Administrativos.
- OM: Corresponden a Costos de Operación y Mantenimiento.
- CC: Corresponden a Costos de Consumidores.

3.2.2.1 Costos No Afectos a la Concesión

Sobre la base de la información contable proporcionada por la Cooperativa, referida a los registros contables de las gestiones 2020, 2021 y 2022, 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 RPT y la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, identificando costos que no deben ser considerados en las proyecciones.

En este contexto, en cumplimiento a la normativa y a solicitud de esta Autoridad Reguladora, CERVI R.L. excluyó de sus estados financieros aquellos costos que no corresponden al ejercicio de la concesión, las mismas se muestran a continuación:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 17

Costos no afectos a la concesión del periodo 2020 – 2022 excluidos por CERVI R.L.
(En bolivianos)

Número de cuenta	Nombre de la cuenta	2020	2021	2022
5020110009	POR GASTOS CHALLA COOPERATIVA	2.975,00	-	-
5020110002	GASTOS DE CHALLA CARVIVAL	-	1.407,00	-
5020110009	POR GASTOS VARIOS POR LA ASAMBLEA DE SOCIOS EL 28/04/2021	-	418,6	-
5020110009	POR GASTOS KOA INSTITUCIONAL	-	1.043,00	-
5020110009	POR GASTOS CONVIVENCIA PROYECTO ZONA CENTRAL VINTO	-	1.685,00	-
5020110009	POR GASTOS REFRIGERIO ASAMBLEA DE SOCIOS, EN FECHA 30/11/2021	-	540	-
5020110009	POR GASTOS REFRIGERIO PARA ASAMBLEA DE SOCIOS	-	232	-
5020110009	POR COMPRA PANETONES PARA SOCIOS S/G FACTURA 7656	-	10.766,25	-
5020110009	POR COMPRA ARTICULOS CANASTON NAVIDEÑO 2021 PERSONAL COOP	-	5.185,04	-
5020110009	POR COMPRA DE 750 BOLSAS DE API, S/G RECIBO N° 4338	-	4.500,00	-
5020110009	POR GASTOS CHALLA CARNAVALES	-	-	2.249,00
5020110009	POR LOS GASTOS ASAMBLEA DE SOCIOS EN FECHA 08/06/2022	-	-	259
5020110009	POR COMPRA VARIAS PARA EL VACIADO DE LA LOZA DE LA COOPERATIVA	-	-	1.428,00
5020110009	POR COMPRA DE 750 BALDES DE SEGUNDA, S/G RECIBO 5186	-	-	5.625,00
5020110009	POR COMPRA 40 PAQUETES FIDEL FAMOSA, S/G RECIBO 5189	-	-	2.560,00
5020105010	TASA DE REGULACION AE	4.804,93	9.867,70	12.115,93
5020104004	POR LA COMPRA DE REFRIGERIO, S/G INFORME, FACT. N° 4776, 3614	204,89	-	-
5020104004	POR GASTOS EFECTUADOS EN EL DESFILE DEL 6 DE AGOSTO	-	-	2.240,96
5020104004	POR GASTOS VARIOS ASAMBLEA DE SOCIOS	-	-	321,9
5020104004	POR COMPRA DE 750 LECHEs, S/G FACTURA 17510	-	-	5.220,00
5020104004	POR COMPRA DE 750 CAJAS PANETON, S/G FACTURA 4805	-	-	10.766,25
5020104019	GASTOS MEDICOS Y OTROS	4.838,32	-	-
5020105011	TASA DE REGULACION AF COOP	1.416,00	-	-
5030102003	TASA DE REGULACION AE	615,54	-	-
5020110016	GASTOS OBSEQUIOS Y OTROS	-	-	470
5010102001	MATERIAL ELECTRICO	8.430,34	8.171,00	15.364,73

Fuente: Elaboración Propia con base a los estados financieros de CERVI R.L.

A continuación, se procede a justificar algunas de las cuentas del anterior Cuadro N° 17 que fueron observadas y que son considerados como no afectos a la concesión:

Compra artículos navideños, obsequios 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.

Compra de panetones para socios, 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.

Gastos challa carnavales, no son reconocidos, debido a que los mismos no aportan al ejercicio de la Distribución, por lo que deben ser asumidos por la Cooperativa con sus recursos propios.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Tasa de Regulación, es cubierta por los consumidores de la Cooperativa, misma que es incorporada en la fórmula de indexación reflejada en la tarifa; por lo tanto, reconocer este gasto en esta etapa, significaría duplicar el concepto.

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, el Ente Regulador no identificó costos que puedan ser considerados como No Recurrentes.

3.2.2.3 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 2020, 2021 y 2022, presentan los siguientes montos:

Cuadro N° 18

Costos Operativos Históricos de la Cooperativa
(A precios corrientes)
(En bolivianos)

Concepto	2020	2021	2022	Promedio 2020-2022 (Base)
Costos de operación y mantenimiento	189.572	218.571	162.078	190.074
Costos Administrativos y Generales	164.813	174.298	190.902	176.671
Costos de Consumidores	86.188	81.386	90.152	85.909
TOTAL [Bs]	440.573	474.255	443.131	452.653

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

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, para lo cual se tomó la variación entre el Índice de Precios al Consumidor (IPC) mensual y el IPC de diciembre de 2022, estos valores actualizados a precios de diciembre de 2022, constituyen los valores base para la proyección, mismos que se muestran a continuación:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 19

Costos Operativos Históricos actualizados a precios de diciembre de 2022
(En bolivianos)

Concepto	2020	2021	2022	Promedio 2020-2022 (Base)
Costos de operación y mantenimiento	197.579	226.170	164.730	196.160
Costos Administrativos y Generales	171.715	180.277	193.648	181.880
Costos de Consumidores	89.812	84.193	91.620	88.541
TOTAL [Bs]	459.105	490.639	449.998	466.581

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

3.2.3 Proyección de los Costos de Operación y Mantenimiento

Según la Metodología establecida en la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, 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 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, expresado a precios de diciembre del año base (2022), 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.

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

D_b = Demanda Máxima base

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

Cuadro N° 20

Costos de Operación y Mantenimiento (En bolivianos)

Concepto	Base	2023	2024	2025	2026	2027
Costos de Operación y Mantenimiento	196.160	236.129	248.796	262.152	276.239	291.111
Demanda [kW]	1.208	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793

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

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 Cooperativa, 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 los últimos tres (3) años, expresado a precios de diciembre del año base (2022), excluyendo los costos no reconocidos; y el valor de la demanda máxima.

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 21

Costos Administrativos y Generales (En bolivianos)

Concepto	Base	2023	2024	2025	2026	2027
Costos Administrativos y generales	181.880	218.940	230.684	243.068	256.130	269.919
Demanda [kW]	1.208	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793

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

3.2.5 Proyección de los 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 (3) años, expresado a precios de diciembre del año base (2022), 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 la Cooperativa.

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 = Número de consumidores en el año i
- NC_b = Número de consumidores base

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

Cuadro N° 22

Costos de Consumidores (En bolivianos)

Concepto	Base	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027
Costo de Consumidores	86.867	92.360	94.630	96.915	99.181	101.483
Número de consumidores	1.018	1.062	1.088	1.114	1.140	1.167

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

3.2.6 Otros Ingresos

El artículo 49 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, en referencia a los otros ingresos establece lo siguiente:

“(...) 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. (...)”

De igual manera, en el punto 2.17 “Otros Ingresos” del anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010 menciona que:

“(...) Los otros ingresos comprenden servicios de conexión y reconexión, transporte de electricidad, alquileres de inmuebles, equipos, servicios a terceros, ganancias por ventas de activos y aquellos que por cualquier otro concepto obtenga el operador de los bienes y recursos asociados al servicio. (...)”

En cumplimiento con la normativa mencionada, CERVI R.L remitió como parte de Otros Ingresos los provenientes de la aplicación de los cargos por Conexión y Reconexión, mismos que indexados a precios de diciembre de 2022, se muestran a continuación:

Cuadro N° 23

Otros Ingresos considerados por CERVI R.L. actualizado a precios de diciembre 2022 (En bolivianos)

Concepto	2020	2021	2022	Base Promedio 2020 - 2022
Otros Ingresos por Conexión y Reconexión [Bs]	13.759	35.641	31.188	26.863

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

La proyección de otros ingresos se lo realizó considerando el valor base, que resulta ser el promedio de los últimos tres (3) años históricos, y el valor de la potencia máxima.

Estos valores proyectados de los Otros Ingresos se han calculado, aplicando la fórmula siguiente:

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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

Cuadro N° 24

Otros Ingresos Proyectados (En bolivianos)

Detalle	Base	2023	2024	2025	2026	2027
Ingresos por Conexión y Reconexión [Bs]	26.863	32.336	34.071	35.900	37.829	39.865
Potencia Maxima [kW]	1.208	1.454	1.532	1.615	1.701	1.793

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

Por otra parte, mediante nota AETN-5710-DPT-683/2023 de 28 de diciembre de 2023, se realizaron las observaciones al Estudio Tarifario del periodo 2024 – 2027, donde se solicito informar a esta Entidad Reguladora si realizan el alquiler de postes a alguna empresa de telecomunicaciones, debido a que los ingresos por alquileres u otro tipo de servicios deben formar parte del Estudio Tarifario como Otros Ingresos.

En respuesta a las observaciones, mediante nota recibida en la AETN con registro N° 1040 de 18 de enero de 2024, CERVI R.L. aclaró que hasta la gestión 2022 no cuenta con ningún contrato con empresas de telecomunicaciones.

Finalmente, considerando la aclaración de la Cooperativa, los otros ingresos totales se muestran a continuación:

Cuadro N° 25

Otros Ingresos Proyectados Total (En bolivianos)

Detalle	2.022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024 - 2027
Ingresos por Conexión y Reconexión [Bs]	31.188	32.336	34.071	35.900	37.829	39.865	36.916
TOTAL OTROS INGRESOS	31.188	32.336	34.071	35.900	37.829	39.865	36.916

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

3.2.7 Otros Costos de Suministro

Estos costos incluyen cuotas anuales de depreciación y amortización, costos financieros, impuestos, etc.:

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

- i) **Impuestos:** Incluye el Impuesto a las Transacciones con una alícuota de 3,0% de los ingresos por ventas de energía.
- ii) **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.
- iii) **Financieros:** La Cooperativa no cuenta con préstamos de largo plazo con entidades financieras.
- iv) **Utilidad:** La utilidad ha sido calculada aplicando la Tasa de Retorno aprobada mediante la Resolución AETN N° 437/2023 de 29 de agosto de 2023, a ser aplicada por las empresas de distribución para el periodo tarifario noviembre 2023 – octubre 2027, sobre el patrimonio promedio afecto a la concesión con una Tasa de Rentabilidad del 8,38%.

3.2.8 Resultados Costos de Suministro

La proyección del total de costos de suministro para el periodo 2024 – 2027, se muestra en el siguiente cuadro resumen:

Cuadro N° 26

Proyección de Costos de Suministro (En bolivianos de diciembre 2022)

Detalle de Costos	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024 - 2027
Costo de Compra	2.514.012	2.682.586	2.826.470	2.978.191	3.138.209	3.307.145	3.062.504
Costo de Consumidor	91.620	92.360	94.630	96.915	99.181	101.483	98.052
Costo de Operación y Mantenimiento	164.730	236.129	248.796	262.152	276.239	291.111	269.574
Costos Administrativos y Generales	193.648	218.940	230.684	243.068	256.130	269.919	249.950
Depreciación	83.069	89.187	80.209	77.648	82.914	89.048	82.455
Amortización	0	0	5.298	5.298	5.298	5.298	5.298
Otros Ingresos	-26.863	-32.336	-34.071	-35.900	-37.829	-39.865	-36.916
Impuestos y Tasas	18.382	103.126	109.526	115.067	121.124	127.509	118.307
Utilidad	117.516	118.343	164.781	172.309	179.512	186.283	175.721
Total Costos de Suministro	3.156.114	3.508.335	3.726.324	3.914.750	4.120.778	4.337.929	4.024.945

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

3.3 Activos Fijos y Depreciación Acumulada Existentes

3.3.1 Valores Históricos

Para la determinación de los activos fijos y depreciación acumulada se tomó como base los valores considerados en el Estudio Tarifario aprobado para el periodo enero



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

2020 – diciembre 2023, cuyos saldos finales de la gestión 2018 considerados en la Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020, se presenta a continuación:

Cuadro N° 27

CERVI R.L. – Activo Fijo y Depreciación Acumulada Año Base 2018
(Expresado en bolivianos)

Cuenta SUC	Activo Fijo Bruto - 31/12/2018	Depreciación Acumulada - 31/12/2018
Edificios, estructuras y mejoras	100.196,4	48.993,3
Mobiliario y equipo de Oficina	34.809,2	32.652,4
Equipo de transporte	151.388,3	151.388,3
Herramientas, equipo de talleres y garaje	16.725,2	12.789,8
Medidores	60.759,8	8.454,4
Postes, torres y Accesorios	3.809.424,8	3.658.949,9
Conductores aéreos y accesorios	39.062,4	3.006,5
Terrenos	420.967,6	0,0
Transformadores de Línea	1.076.983,9	841.199,2
Equipo de computación	56.662,2	53.689,3
Equipo laboratorio	165.371,8	4.231,9
Equipo de comunicaciones	1.228,7	304,9
Equipos de estaciones	4.973,5	270,4
Otros equipos generales	744,9	43,3
TOTAL	5.939.298,8	4.815.973,6

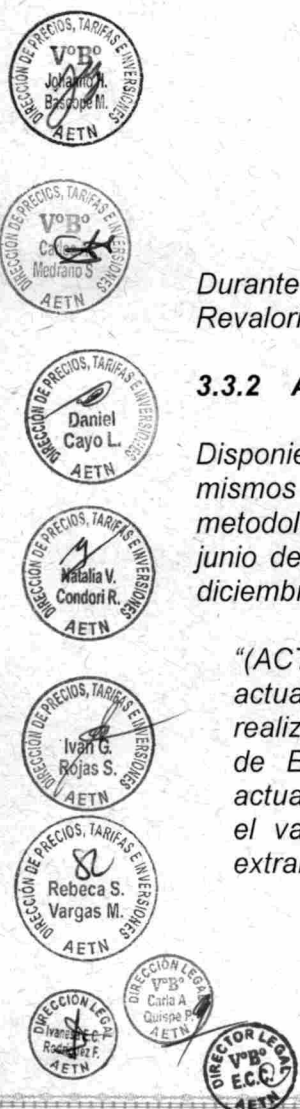
Fuente: Activos aprobados en Resolución AETN N° 195/2020

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

3.3.2 Actualización de Activos

Disponiendo de la información de cada uno de los activos, se procedió a actualizar los mismos a precios de diciembre de 2022 (año base de Estudio Tarifario), 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.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
 La Paz, 11 de marzo de 2024

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 para el periodo 2019 – 2022, cuyos valores fueron aprobados mediante Resolución AETN N° 75/2024 de 31 de enero de 2024.

Una vez determinados los activos actualizados a diciembre de 2022, se procedió a calcular la depreciación de la gestión, tomando en cuenta las tasas de depreciación establecidas en la Resolución SSDE N° 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 (2022), cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro N° 28

Detalle de Activo Fijo Bruto Actualizado (Actualizado a diciembre 2022 - En bolivianos)

Activos	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Terrenos	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6
Edificios, estructuras y mejoras	102.717,5	102.717,5	102.717,5	102.717,5	102.717,5	102.717,5
Equipos de Estaciones	5.098,6	5.098,6	5.098,6	5.098,6	5.098,6	5.098,6
Postes, torres y accesorios	268.927,6	268.927,6	268.927,6	268.927,6	268.927,6	268.927,6
Conductores aéreos y accesorios	40.045,3	40.045,3	40.045,3	40.045,3	40.045,3	40.045,3
Transformadores de línea	1.182.011,1	1.182.011,1	1.182.011,1	80.097,6	80.097,6	80.097,6
Acometidas y accesorios	3.886,5	3.886,5	3.886,5	3.886,5	3.886,5	3.886,5
Medidores	80.547,2	80.547,2	80.547,2	80.547,2	80.547,2	80.547,2
Mobiliario y equipo de oficina	6.281,2	6.281,2	6.281,2	6.281,2	6.281,2	6.281,2
Equipo de transporte	10.257,6	10.257,6	10.257,6	0,0	0,0	0,0
Herramientas, equipo de talleres y garaje	27.563,7	27.563,7	27.563,7	27.563,7	27.563,7	27.563,7
Equipo laboratorio	169.532,7	169.532,7	169.532,7	169.532,7	169.532,7	169.532,7
Equipo de comunicaciones	8.849,8	8.849,8	8.849,8	8.849,8	8.849,8	8.849,8
Otros equipos generales	763,6	763,6	763,6	763,6	763,6	763,6
Equipo de computación	20.758,2	20.758,2	20.535,2	19.719,8	5.749,7	0,0
Software	5.608,0	5.608,0	5.608,0	0,0	0,0	0,0
Total	2.364.408,2	2.364.408,2	2.364.185,2	1.245.590,8	1.231.620,7	1.225.871,0

Fuente: Elaborado con base a la información presentada por CERVÍ R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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 N° 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 2022. El resumen de este cálculo se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 29

Depreciación de la Gestión (Actualizado a diciembre 2022 - En bolivianos)

Activos	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Terrenos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Edificios, estructuras y mejoras	2.567,9	2.567,9	2.567,9	2.567,9	2.567,9	2.567,9
Equipos de Estaciones	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
Postes, torres y accesorios	12.180,6	13.446,4	13.446,4	13.446,4	13.446,4	13.446,4
Conductores aéreos y accesorios	1.601,8	1.601,8	1.601,8	1.601,8	1.601,8	1.601,8
Transformadores de línea	45.449,5	47.280,4	22.525,1	3.203,9	3.203,9	3.203,9
Acometidas y accesorios	117,9	147,7	147,7	147,7	147,7	147,7
Medidores	2.608,0	2.819,2	2.819,2	2.819,2	2.819,2	2.819,2
Mobiliario y equipo de oficina	292,7	376,9	376,9	376,9	376,9	376,9
Equipo de transporte	2.051,5	2.051,5	927,4	0,0	0,0	0,0
Herramientas, equipo de talleres y garaje	1.247,9	1.543,6	1.543,6	1.543,6	1.543,6	1.543,6
Equipo laboratorio	8.476,6	8.476,6	8.476,6	8.476,6	8.476,6	8.476,6
Equipo de comunicaciones	84,4	592,9	592,9	592,9	592,9	592,9
Otros equipos generales	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1	48,1
Equipo de computación	4.151,6	4.149,9	4.017,7	2.971,8	1.052,3	0,0
Software	1.121,6	1.121,6	507,0	0,0	0,0	0,0
Total	82.168,6	86.392,8	59.766,6	37.965,0	36.045,5	34.993,2

Fuente: Elaborado con base a la información presentada por CERVI R.L.

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:
... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 30

Depreciación Acumulada (Actualizado a diciembre 2022 - En bolivianos)

Activos	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Terrenos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Edificios, Estructuras y mejoras	60.504,8	63.072,8	65.640,7	68.208,6	70.776,6	73.344,5
Equipos de Estaciones	950,7	1.119,0	1.287,2	1.455,5	1.623,7	1.792,0
Postes, torres y accesorios	42.105,9	55.552,3	68.998,6	82.445,0	95.891,4	109.337,8
Conductores aéreos y accesorios	9.493,7	11.095,6	12.697,4	14.299,2	15.901,0	17.502,8
Transformadores de línea	1.040.531,8	1.087.812,3	1.110.337,4	11.627,8	14.831,7	18.035,6
Acometidas y accesorios	188,1	335,8	483,5	631,2	778,9	926,6
Medidores	17.952,0	20.771,1	23.590,3	26.409,5	29.228,6	32.047,8
Mobiliario y equipo de oficina	1.043,7	1.420,6	1.797,4	2.174,3	2.551,2	2.928,1
Equipo de transporte	7.278,7	9.330,2	10.257,6	0,0	0,0	0,0
Herramientas, equipo de talleres y garaje	3.850,5	5.394,1	6.937,6	8.481,2	10.024,8	11.568,3
Equipo laboratorio	38.268,2	46.744,8	55.221,5	63.698,1	72.174,7	80.651,4
Equipo de comunicaciones	650,4	1.243,4	1.836,3	2.429,2	3.022,2	3.615,1
Otros equipos generales	236,9	285,1	333,2	381,3	429,4	477,5
Equipo de computación	8.566,5	12.716,4	16.511,1	18.667,5	5.749,7	0,0
Software	3.979,4	5.101,0	5.608,0	0,0	0,0	0,0
Total	1.235.601,4	1.321.994,2	1.381.537,8	300.908,4	322.983,9	352.227,4

Fuente: Elaborado con base a la información presentada por CERVI R.L.

3.3.5 Activo Fijo Neto

El activo fijo neto, fue calculado como la diferencia entre el Activo Fijo Bruto y la Depreciación Acumulada. Los valores obtenidos son los siguientes:

Cuadro N° 31

Activo Fijo Neto (Actualizado a diciembre 2022 - En bolivianos)

Activos	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Terrenos	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6	431.559,6
Edificios, Estructuras y mejoras	42.212,7	39.644,7	37.076,8	34.508,9	31.940,9	29.373,0
Equipos de Estaciones	4.147,9	3.979,7	3.811,4	3.643,2	3.474,9	3.306,6
Postes, torres y accesorios	226.821,7	213.375,4	199.929,0	186.482,6	173.036,2	159.589,8
Conductores aéreos y accesorios	30.551,5	28.949,7	27.347,9	25.746,1	24.144,3	22.542,5
Transformadores de línea	141.479,3	94.198,8	71.673,7	68.469,8	65.265,9	62.062,0
Acometidas y accesorios	3.698,4	3.550,7	3.403,0	3.255,3	3.107,6	2.960,0
Medidores	62.595,2	59.776,1	56.956,9	54.137,7	51.318,6	48.499,4
Mobiliario y equipo de oficina	5.237,5	4.860,6	4.483,8	4.106,9	3.730,0	3.353,1
Equipo de transporte	2.978,9	927,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Herramientas, equipo de talleres y garaje	23.713,2	22.169,6	20.626,0	19.082,5	17.538,9	15.995,3
Equipo de laboratorio	131.264,5	122.787,9	114.311,3	105.834,6	97.358,0	88.881,4
Equipo de comunicaciones	8.199,3	7.606,4	7.013,5	6.420,5	5.827,6	5.234,7
Otros equipos generales	526,7	478,6	430,5	382,3	334,2	286,1
Equipos de computación	12.191,7	8.041,7	4.024,1	1.052,3	0,0	0,0
Software	1.628,6	507,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1.128.806,8	1.042.414,0	982.647,4	944.682,4	908.636,8	873.643,6

Fuente: Elaborado con base a la información presentada por CERVI R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

3.4 Programa de Inversiones para el Período 2024 – 2027

De acuerdo a la Resolución AETN N° 124/2024 de 26 de febrero de 2024, las inversiones que se aprobaron para CERVI R.L. correspondiente al periodo 2024 – 2027, son las que se muestran a continuación:

Cuadro N° 32

*Cuadro General de Inversiones Aprobados por la AETN
(En bolivianos de dic-2022)*

Detalle	2024	2025	2026	2027	Total 2024-2027
Media Tensión (MT)	373.509,68	109.250,90	109.250,90	109.250,90	701.262,39
Baja Tensión (BT)	31.084,74	31.084,74	31.084,74	31.084,74	124.338,95
Medidores	6.443,25	6.415,13	6.389,98	6.437,23	25.685,59
Acometidas	5.517,86	5.494,38	5.473,39	5.512,84	21.998,48
Propiedad General (PG)	200.174,64	0,00	0,00	0,00	200.174,64
Total general (Bs)	616.730,17	152.245,15	152.199,01	152.285,71	1.073.460,03

Fuente: Resolución AETN N° 124/2024 de 26 de febrero de 2024

Por consiguiente, el monto total del Programa de Inversiones para el periodo 2024 – 2027 que fue considerado en el Estudio Tarifario, asciende a Bs1.073.460,03 (Un millón setenta y tres mil cuatrocientos sesenta 03/100 bolivianos); cabe mencionar que para la gestión 2023, se consideró el monto de las inversiones aprobadas mediante Resolución AETN N° 051/2020 de 03 de febrero de 2020, misma que asciende a Bs78.296,40 (Setenta y ocho mil doscientos noventa y seis 40/100 bolivianos).

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 artículo 50 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT). El resumen es el siguiente:

Cuadro N° 33

Patrimonio Afecto a la Concesión (Actualizado a diciembre 2022 - En bolivianos)

Patrimonio	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Activo Fijo Neto	1.139.331	1.128.440	1.664.961	1.739.557	1.808.843	1.872.081	1.771.360
Pasivo de Largo Plazo	0	0	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	263.010	283.767	301.400	316.640	333.304	350.868	325.553
Patrimonio afecto al área de Operación	1.402.340	1.412.207	1.966.360	2.056.198	2.142.147	2.222.949	2.096.913

Utilidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024-2027
Tasa de Retorno	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%
Utilidad	117.516	118.343	164.781	172.309	179.512	186.283	175.721

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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

En el cuadro anterior, se puede observar que la utilidad promedio a percibir por CERVI R.L. alcanza a Bs175.721,00 (Ciento setenta y cinco mil setecientos veintiuno 00/100 bolivianos).

3.6 Variación de la Tarifa Promedio

Para el cálculo de la variación de la tarifa promedio, se han considerado los siguientes conceptos, establecidos en el Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) 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.
- 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:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 34

Variación de la Tarifa Promedio – CERVI R.L.
(Actualizado a diciembre 2022 sin IVA – Expresado en bolivianos)

DETALLE	2022	2023	2024	2025	2026	2027	PROMEDIO 2024 - 2027
Patrimonio Afecto a la Concesión (Bs)	1.402.340	1.412.207	1.966.360	2.056.198	2.142.147	2.222.949	2.096.913
Ingresos de Explotación (Bs)	3.156.114	3.508.335	3.726.324	3.914.750	4.120.778	4.337.929	4.024.945
Ventas de Energía	3.156.114	3.508.335	3.726.324	3.914.750	4.120.778	4.337.929	4.024.945
Gastos de Explotación (Bs)	3.038.598	3.389.993	3.561.543	3.742.440	3.941.266	4.151.645	3.849.224
Compra de Energía	2.514.012	2.682.586	2.826.470	2.978.191	3.138.209	3.307.145	3.062.504
Operación y Mantenimiento	164.730	236.129	248.796	262.152	276.239	291.111	269.574
Administrativos y Generales	193.648	218.940	230.684	243.068	256.130	269.919	249.950
Consumidores	91.620	92.360	94.630	96.915	99.181	101.483	98.052
Depreciaciones y Amortizaciones	83.069	89.187	85.508	82.946	88.212	94.346	87.753
Impuestos a las Transacciones y Tasas	18.382	103.126	109.526	115.067	121.124	127.509	118.307
Otros Ingresos	-26.863	-32.336	-34.071	-35.900	-37.829	-39.865	-36.916
Utilidad (Bs)	117.516	118.343	164.781	172.309	179.512	186.283	175.721
Rentabilidad (%)	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%
Ventas de Energía (kWh)	6.488.249	6.875.016	7.243.806	7.632.684	8.042.828	8.475.830	7.848.787
Tarifa Promedio (Bs/kWh) sin IVA	0,486	0,510	0,514	0,513	0,512	0,512	0,513
Tarifa Promedio (Bs/kWh) con IVA	0,559	0,587	0,591	0,590	0,589	0,588	0,589
Ingresos con Tarifa Actual (Bs)	3.482.595	3.614.725	3.909.093	4.212.045	4.515.470	4.818.481	4.363.772
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) sin IVA	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) con IVA	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622	0,622
Variación (%)	-10,12%	-5,71%	-4,95%	-5,23%	-5,33%	-5,43%	-5,25%
VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN	16,62%	20,16%	19,73%	19,52%	19,49%	19,47%	19,55%

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

Como se puede observar, la variación entre la tarifa promedio aplicada actualmente y la propuesta por el Estudio Tarifario, es de -5,25%, misma que fue calculada con la tarifa requerida versus la tarifa actual.

3.7 Estructura Tarifaria

En este punto se efectúa el análisis para la determinación de la Estructura Tarifaria, que constituye el conjunto de cargos tarifarios para cada categoría tarifaria, establecido con base en la estructura tarifaria vigente, cuya aplicación permite obtener el Ingreso Requerido para el periodo de proyección 2024 – 2027.

3.7.1 Estructura Tarifaria Actual

La Estructura Tarifaria que aplica actualmente CERVI R.L., cuenta con seis (6) categorías tarifarias que son las siguientes:

I. Categoría Domiciliaria

Se aplica a consumidores domésticos de casas y departamentos destinados a viviendas con consumo de energía.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

II. Categoría General

Se aplica a consumidores de tipo general, comercial y administración pública.

III. Categoría Industrial Menor

Se aplica a consumidores de tipo industrial, que realizan transformación de materia prima, con demandas menores o iguales a 50 kW.

IV. Categoría Industrial Mayor

Se aplica a consumidores de tipo industrial, que realizan transformación de materia prima, con demandas mayores a 50 kW.

V. 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, de acuerdo a la Ley N° 264 de 31 de julio de 2012 (Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana).

VI. Categoría Alumbrado Público

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

La Estructura Tarifaria vigente para CERVI R.L., con los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2022, es la siguiente:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 35

*Estructura Tarifaria Vigente de CERVI R.L con IVA
(a diciembre 2022).*

Categoría	Bloques		Unidad	ET Actual Dic 2022
DOMICILIARIO				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	29,532
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,737
GENERAL				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	33,469
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,834
INDUSTRIAL MENOR				
Cargo Fijo			Bs	33,683
Cargo por Energía			Bs/kWh	0,862
Cargo por Potencia			Bs/kW	66,380
INDUSTRIAL MAYOR				
Cargo Fijo			Bs	34,368
Cargo por Energía			Bs/kWh	0,323
Cargo por Potencia			Bs/kW	77,792
SEGURIDAD CIUDADANA				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	29,532
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,737
ALUMBRADO PÚBLICO				
Cargo Energía			Bs/kWh	0,842

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

3.7.2 Estructura Tarifaria Propuesta

La Estructura Tarifaria propuesta para CERVI R.L., para su aplicación en el periodo enero 2024 – diciembre 2027, ha sido determinada basándose en la actual Estructura Tarifaria, 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 similares a las categorías establecidas en el anterior Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2020 – 2023 aprobado mediante la Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020; sin embargo, se incorporan dos (2) nuevas categorías.

La Estructura Tarifaria propuesta, con los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2022, es la siguiente:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 36

Estructura Tarifaria Propuesta con IVA (a diciembre 2022) - CERVI R.L.

Categoría	Bloques		Unidad	ET Nueva Dic 2022
DOMICILIARIO				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	26,895
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,737
Consumidores domiciliarios con consumo de energía				
GENERAL				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	33,469
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,834
Consumidores de tipo general, comercial y administración pública				
INDUSTRIAL PD				
Cargo Fijo			Bs	33,683
Cargo por Energía			Bs/kWh	0,948
Consumidores Industriales con transformación de materia con demanda menor o igual a 10 kW				
INDUSTRIAL MENOR				
Cargo Fijo			Bs	33,683
Cargo por Energía			Bs/kWh	0,862
Cargo por Potencia			Bs/kW	46,466
Consumidores Industriales con transformación de materia con demanda mayor a 10 kW y menor o igual a 50 kW				
INDUSTRIAL MAYOR				
Cargo Fijo			Bs	34,368
Cargo por Energía			Bs/kWh	0,317
Cargo por Potencia			Bs/kW	73,712
Consumidores Industriales con transformación de materia con demanda mayor a 50 kW				
BOMBAS DE AGUA-				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	33,469
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,813
Consumidores en sistemas de Bombeo para distribución de Agua Potable.				
SEGURIDAD CIUDADANA				
Cargo Mínimo	0	40	Bs	27,983
Cargo Variable 1	>	40	Bs/kWh	0,698
Consumidores definidos en la Ley N° 264 Seguridad Ciudadana				
ALUMBRADO PÚBLICO				
Cargo Energía			Bs/kWh	0,842
Consumos de alumbrado público de las localidades a los cuales se presta el servicio				

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

3.7.3 Formula de Indexación

Según el artículo 51 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994 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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
 La Paz, 11 de marzo de 2024

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 Cooperativa establecido en función de las variaciones de los Índices de Precios al Consumidor (IPC) y el Precio del dólar, menos un índice de eficiencia establecido por el Ente Regulador.*

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 Cooperativa 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 (IPC) y la participación de cada costo en el costo total de distribución más el costo de consumidores.

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

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

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

Dónde:

- Ct = Cargo tarifario en bolivianos aplicable en el mes de facturación.*
- Ct₀ = 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.*
- TPC₀ = 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 2022).*
- FIOC = Factor de indexación de otros costos.*



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

- IPC* = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundomes anterior al mes de indexación.
- IPC₀* = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base (octubre 2022).
- PD* = Precio del dólar.
- PD₀* = 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.
- P₁* = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los otros Costos.
- P₂* = Participación de los costos administrativos y generales en los otros Costos.
- P₃* = Participación de los costos de consumidores en los otros costos.
- P₄* = Participación de los impuestos directos en los otros costos.
- P₅* = Participación de las tasas en los otros costos.
- n* = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

Por otra parte, a la fórmula de Indexación presentada anteriormente, se le incluirá un factor que le permita recaudar el monto a ser pagado por concepto de Tasa de Regulación, en este entendido, la fórmula a aplicarse será la siguiente:

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

Dónde:

TR = Tasa de Regulación aprobada por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) de manera anual.

3.8 Cargos por Conexión y Reconexión

Para los cargos por Conexión y Reconexión, CERVÍ R.L. en su Estudio Tarifario presentado para el periodo 2024 – 2027, propuso los siguientes cargos:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 37

Cargos de Conexión y Reconexión propuesto por CERVI R.L.

DETALLE	A diciembre de 2022	
	c/IVA	s/IVA
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	60,000	52,20
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	70,000	60,90

Fuente: Elaboración propia con base al Estudio Tarifario CERVI R.L.

Al respecto, mediante nota AETN-5710-DPT-683/2023 de 28 de diciembre de 2023, se realizaron las observaciones al Estudio Tarifario del periodo 2024 – 2027. En dichas observaciones, se solicitó la presentación de una memoria de cálculo que respalde los cargos propuestos de conexión y reconexión.

Sin embargo, en el documento de respuesta a las observaciones remitida a la AETN mediante nota con registro N° 1040 de 18 de enero de 2024, CERVI R.L. no remitió la memoria de cálculo solicitada.

En consecuencia, esta Autoridad Reguladora realizó una comparación de los cargos de reconexión y conexión propuestos por la Cooperativa, con los cargos aprobados para ENDE DEORURO S.A.; observando que el cargo por reconexión propuesto por Cooperativa es mayor.

Por lo tanto, con el objetivo de prevenir posibles conflictos con los usuarios, por comparaciones con los cargos por conexión y reconexión que aplica ENDE DEORURO S.A., la AETN recomendó a la Cooperativa que proponga una reducción al cargo por reconexión.

Finalmente, tomando en cuenta la observación de esta Autoridad Reguladora, mediante nota recibida en la AETN con registro N° 2670 de 16 de febrero de 2024, CERVI R.L. presentó el Estudio Tarifario Final, donde realizó una nueva propuesta de los cargos por conexión y reconexión, mismos que se muestran a continuación:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024, Página 45 de 51



LA PAZ: ☎ (Oficina Central) Av. 16 de Julio N°1571 (El Prado) ☎ (591-2) 2312401 - (591-2) 2430309 ☎ (591-2) 2312393

COCHABAMBA: ☎ Av. Humboldt N° 746 (Distribuidor Cobija) ☎ (591-4) 4142100 ☎ (591-4) 4152076

SANTA CRUZ: ☎ Edificio Millennial Tower N° 949; Calle 21 de Mayo ☎ (591-3) 3111291

✉ aetn@aetn.gob.bo ☎ Línea Gratuita: 800-10-2407

🌐 www.aetn.gob.bo

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Cuadro N° 38

Cargos de Conexión y Reconexión Base
Periodo enero 2024 – diciembre 2027
(En Bolivianos con IVA y sin IVA)

DETALLE	Base A Dic de 2022	
	c/IVA	s/IVA
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	60,000	52,200
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	65,000	56,550

Fuente: Elaboración Propia

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 (octubre 2022).
- 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 Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N°26094 de 02 de marzo de 2001, se establece la metodología de cálculo del valor del Depósito de Garantía, de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Para categorías sin cargos de demanda se determinará como el monto equivalente a un tercio de la factura de un consumo representativo de cada categoría, correspondiente al mes de noviembre del año anterior, al año de aplicación.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

- b) Para categorías con cargos de demanda se determinará como el monto equivalente a un tercio de la factura mensual estimada en base a la información de requerimiento de demanda. En la estimación de la demanda se utilizarán factores de carga, factores de demanda u otros factores típicos de la categoría que le corresponda.
- c) 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

De acuerdo al análisis realizado se concluye lo siguiente:

- El Estudio Tarifario fue elaborado con información estadística proporcionada por la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI 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 Metodología de Cálculo de Precios y Tarifas aprobada mediante Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.
- La proyección de la demanda fue elaborada para el Cantón Tte. Bullain de la Provincia Cercado del Departamento de Oruro, para el periodo de cuatro (4) años que comprende el periodo tarifario, 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 AETN N° 043/2023 de 25 de enero de 2023. 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 Programa de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021 - 2025.
- Para las proyecciones de consumidores y demanda de energía en otras categorías, CERVI R.L. incluyó modelos tendenciales y modelos analíticos.
- El nivel de pérdidas de energía para el periodo tarifario es de 12,85%, porcentaje obtenido del promedio de las gestiones 2021 y 2022.
- El factor de carga utilizado para el periodo tarifario 2023 - 2027 es de 61,92%, valor obtenido del promedio de las gestiones 2021 - 2022, mismo que se mantiene invariable para todo el periodo tarifario.

RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024, Página 47 de 51



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

- Para la determinación de los activos fijos y depreciación acumulada, se partió de los valores de activos fijos y acumulados aprobados en la Resolución AETN N° 195/2020 de 06 de julio de 2020, mismos que fueron evolucionados y actualizados conforme al Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008.
- CERVI R.L. presentó un Programa de Inversiones para el período 2024 – 2027, el cual fue analizado y revisado, mismo que fue aprobado mediante Resolución AETN N° 124/2024 de 26 de febrero de 2024 y asciende a un monto de Bs1.073.460,03 (Un millón setenta y tres mil cuatrocientos sesenta 03/100 bolivianos).
- El año base del Estudio Tarifario corresponde a la gestión 2022.
- Para la determinación de los Costos Operativos del año base, se consideró la información financiera referente a las gestiones 2020, 2021 y 2022, 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 operativos fue realizada considerando los costos base, expresado a precios de diciembre 2022, optimizado y racionalizado, excluyendo los costos No Afectos a la Concesión, 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 8,38%, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AETN N° 437/2023 de 29 de agosto de 2023.
- El impacto tarifario es de -5,25%, la cual representa una disminución en la tarifa aplicada por CERVI R.L. en el porcentaje mencionado.

5. RECOMENDACIONES

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

- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2024 – 2027, según Anexo N° 1.
- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), los Costos de Suministro para el periodo 2024 – 2027, según Anexo N° 2.



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

- *Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, según Anexo N° 3.*
- *Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, según Anexo N° 4.*
- *Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, según Anexo N° 5.*
- *Instruir a la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI 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 publicación de la Resolución emergente del presente Informe."*

Que la presente Resolución es de carácter técnico; 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° 120/2024 de 04 de marzo de 2024; en consecuencia, se acepta el citado Informe a los efectos señalados en el parágrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo.

CONSIDERANDO (CONCLUSIÓN)

Que por todo lo expuesto, en mérito a las consideraciones y recomendaciones del Informe AETN-DPT N° 120/2024 de 04 de marzo de 2024, emitido por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, se concluye que corresponde aprobar para CERVI R.L. la proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2024 – 2027; los Costos de Suministro para el periodo 2024 – 2027; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; la metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2024 – diciembre 2027; asimismo, 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 publicación de la presente Resolución.

CONSIDERANDO: (Competencias y Atribuciones de la AETN)

Que el artículo 3 del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, establece 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



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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° 3058 de 22 de enero de 2017, se modificó el Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009, la Organización del Órgano Ejecutivo para crear el Ministerio de Energías, estableciendo su estructura, atribuciones y competencias, teniendo como tarea implementar políticas destinadas a los sectores eléctrico, evaporítico y nuclear.

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 por Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

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° 025/2023 de 08 de mayo de 2023, se designó al ciudadano Eber Chambi Chambi, como Director Titular de la Dirección Legal (DLG) 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 Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la proyección de consumidores y venta de energía, para el periodo 2024 – 2027, conforme al Anexo N° 1 de la presente Resolución.

SEGUNDA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), los Costos de Suministro para el periodo 2024 – 2027, conforme al Anexo N°2 de la presente Resolución.

TERCERA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el



RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

periodo enero 2024 – diciembre 2027, conforme al Anexo N° 3 de la presente Resolución.

CUARTA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, conforme al Anexo N° 4 de la presente Resolución.

QUINTA.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.), la metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2024 – diciembre 2027, conforme al Anexo N° 5 de la presente Resolución.

SEXTA.- Instruir a la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI 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 publicación de la presente Resolución.

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. Aruquipa Fernández
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

Es conforme:

Eber Chambo Chambi
DIRECTOR LEGAL
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA (PERIODO 2024 – 2027)

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

Año	DOM	GEN	IND	AP	TOTAL
2016	912	42	21	1	976
2017	939	39	23	1	1.002
2018	960	35	24	1	1.020
2019	939	34	24	1	998
2020	913	72	21	1	1.007
2021	915	73	22	1	1.011
2022	937	75	23	1	1.036
2023	960	77	24	1	1.062
2024	984	78	25	1	1.088
2025	1.007	80	26	1	1.114
2026	1.030	81	28	1	1.140
2027	1.054	83	29	1	1.167

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

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

Año	DOM	GEN	IND	AP	TOTAL
2016					
2017	2,96%	-7,14%	9,52%	0,00%	2,66%
2018	2,24%	-10,26%	4,35%	0,00%	1,80%
2019	-2,19%	-2,86%	0,00%	0,00%	-2,16%
2020	-2,77%	111,76%	-12,50%	0,00%	0,90%
2021	0,22%	1,39%	4,76%	0,00%	0,40%
2022	2,40%	2,74%	4,55%	0,00%	2,47%
2023	2,48%	2,06%	4,65%	0,00%	2,50%
2024	2,45%	2,06%	4,65%	0,00%	2,47%
2025	2,37%	2,06%	4,65%	0,00%	2,40%
2026	2,30%	2,06%	4,65%	0,00%	2,34%
2027	2,28%	2,06%	4,65%	0,00%	2,32%

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



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (MWh)

Año	DOM	GEN	IND	AP	TOTAL
2016	670,01	38,62	2.573,47	46,30	3.328,39
2017	665,87	55,94	3.024,33	49,64	3.795,78
2018	689,91	50,03	3.212,78	56,40	4.009,12
2019	684,33	47,26	3.268,09	53,28	4.052,96
2020	695,23	54,39	3.041,87	53,28	3.844,76
2021	628,81	115,21	4.639,54	53,28	5.436,83
2022	635,97	149,41	5.649,60	53,28	6.488,25
2023	689,98	160,11	5.971,64	53,28	6.875,02
2024	706,90	171,59	6.312,04	53,28	7.243,81
2025	723,68	183,89	6.671,84	53,28	7.632,68
2026	740,33	197,07	7.052,15	53,28	8.042,83
2027	757,21	211,19	7.454,14	53,28	8.475,83

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

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

Año	DOM	GEN	IND	AP	TOTAL
2016					
2017	-0,62%	44,84%	17,52%	7,21%	14,04%
2018	3,61%	-10,56%	6,23%	13,64%	5,62%
2019	-0,81%	-5,53%	1,72%	-5,54%	1,09%
2020	1,59%	15,08%	-6,92%	0,00%	-5,14%
2021	-9,55%	111,81%	52,52%	0,00%	41,41%
2022	1,14%	29,69%	21,77%	0,00%	19,34%
2023	8,49%	7,17%	5,70%	0,00%	5,96%
2024	2,45%	7,17%	5,70%	0,00%	5,36%
2025	2,37%	7,17%	5,70%	0,00%	5,37%
2026	2,30%	7,17%	5,70%	0,00%	5,37%
2027	2,28%	7,17%	5,70%	0,00%	5,38%

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



ANEXO N° 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

PROYECCIÓN DE COSTOS
(A precios de diciembre de 2022 sin IVA)
(En bolivianos)

Detalle de Costos	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Promedio 2024 - 2027
Costo de Compra	2.514.012	2.682.586	2.826.470	2.978.191	3.138.209	3.307.145	3.062.504
Costo de Consumidor	91.620	92.360	94.630	96.915	99.181	101.483	98.052
Costo de Operación y Mantenimiento	164.730	236.129	248.796	262.152	276.239	291.111	269.574
Costos Administrativos y Generales	193.648	218.940	230.684	243.068	256.130	269.919	249.950
Depreciación	83.069	89.187	80.209	77.648	82.914	89.048	82.455
Amortización	0	0	5.298	5.298	5.298	5.298	5.298
Otros Ingresos	-26.863	-32.336	-34.071	-35.900	-37.829	-39.865	-36.916
Impuestos y Tasas	18.382	103.126	109.526	115.067	121.124	127.509	118.307
Utilidad	117.516	118.343	164.781	172.309	179.512	186.283	175.721
Total Costos de Suministro	3.156.114	3.508.335	3.726.324	3.914.750	4.120.778	4.337.929	4.024.945

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



ANEXO N° 3 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

ESTRUCTURA TARIFARIA BASE
Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.)
(A precios de Diciembre 2022 con IVA)
Periodo enero 2024 – diciembre 2027

Categoría	Bloques	Unidad	ET Nueva Dic 2022
DOMICILIARIO			
Cargo Mínimo	0 40	Bs	26,895
Cargo Variable 1	> 40	Bs/kWh	0,737
Consumidores domiciliarios con consumo de energía			
GENERAL			
Cargo Mínimo	0 40	Bs	33,469
Cargo Variable 1	> 40	Bs/kWh	0,834
Consumidores de tipo general, comercial y administración pública			
INDUSTRIAL PD			
Cargo Fijo		Bs	33,683
Cargo por Energía		Bs/kWh	0,948
Consumidores industriales con transformación de materia con demanda menor o igual a 10 kW			
INDUSTRIAL MENOR			
Cargo Fijo		Bs	33,683
Cargo por Energía		Bs/kWh	0,862
Cargo por Potencia		Bs/kW	46,466
Consumidores industriales con transformación de materia con demanda mayor a 10 kW y menor o igual a 50 kW			
INDUSTRIAL MAYOR			
Cargo Fijo		Bs	34,368
Cargo por Energía		Bs/kWh	0,317
Cargo por Potencia		Bs/kW	73,712
Consumidores industriales con transformación de materia con demanda mayor a 50 kW			
BOMBAS DE AGUA			
Cargo Mínimo	0 40	Bs	33,469
Cargo Variable 1	> 40	Bs/kWh	0,813
Consumidores en sistemas de Bombeo para distribución de Agua Potable.			
SEGURIDAD CIUDADANA			
Cargo Mínimo	0 40	Bs	27,983
Cargo Variable 1	> 40	Bs/kWh	0,698
Consumidores definidos en la Ley N° 264 Seguridad Ciudadana			
ALUMBRADO PÚBLICO			
Cargo Energía		Bs/kWh	0,842
Consumos de alumbrado público de las localidades a los cuales se presta el servicio			

FÓRMULA DE INDEXACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA BASE

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

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



ANEXO N° 3 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

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 cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos correspondientes al mes base (diciembre 2022).
- $FIOC$ = 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 (octubre 2022).
- 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) de manera anual.



ANEXO N° 4 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

CARGOS DE CONEXIÓN Y RECONEXIÓN BASE
Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Rural Vinto R.L. (CERVI R.L.)
(A precios de Diciembre 2022)
Periodo enero 2024 – diciembre 2027

DETALLE	Base A Dic de 2022	
	c/IVA	s/IVA
Cargo por Conexión (Bs/Conex)	60,000	52,200
Cargo por Reconexión (Bs/Reconex)	65,000	56,550

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 (octubre 2022).
- X_{ccr} = Índice de disminución mensual
- n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.



ANEXO N° 5 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 166/2024
TRÁMITE N° 2023-53539-33-0-0-DPT
CIAE N° 0042-0005-0003-0001
La Paz, 11 de marzo de 2024

METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA

El procedimiento a seguir para el depósito de garantía será:

- Para categorías sin cargos de demanda se determinará como el monto equivalente a un tercio de la factura de un consumo representativo de cada categoría, correspondiente al mes de noviembre del año anterior, al año de aplicación.
- Para categorías con cargos de demanda se determinará como el monto equivalente a un tercio de la factura mensual estimada en base a la información de requerimiento de demanda. En la estimación de la demanda se utilizarán factores de carga, factores de demanda u otros factores típicos de la categoría que le corresponda.
- 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.

