

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

TRÁMITE: Estudio Tarifario de la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.) para el periodo enero 2025 - diciembre 2028.

SÍNTESIS RESOLUTIVA: Aprobar para COOPELECT R.L., la Proyección de la Demanda y Costos de Suministro para el periodo 2025 - 2028, conforme al Anexo N° 1 de la presente Resolución; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 2 de la presente Resolución; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 3 de la presente Resolución; la Metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 4 de la presente Resolución.

VISTOS:

La Resolución AE N° 488/2010 de 14 de octubre de 2010; la Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021; la nota con Registro N° 2375 de 09 de febrero de 2024; la nota AETN-816-DPT-72/2024 de 20 de febrero de 2024; la nota con Registro N° 5595 de 10 de abril de 2024; la nota con Registro N° 7861 de 20 de mayo de 2024; la nota con Registro N° 7862 de 20 de mayo de 2024; la nota AETN-2531-DPT-266/2024 de 23 de mayo de 2024; la nota con Registro N° 13093 de 21 de agosto de 2021; la nota AETN-5289-DPT-534/2024 de 23 de octubre de 2024; la nota con Registro N° 17816 de 07 de noviembre de 2024; la Resolución AETN N° 908/2024 de 28 de noviembre de 2024; la Resolución AETN N° 909/2024 de 29 de noviembre de 2024; la nota con Registro N° 19597 de 05 de diciembre de 2024; el Informe AETN-DPT N° 710/2024 de 13 de diciembre de 2024; todo lo que ver convino, se tuvo presente, y;

CONSIDERANDO: (Competencias y Atribuciones de la AETN)

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

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

Que mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, se modificó el artículo 3 y el Título VII del Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, otorgando nuevas atribuciones y cambio de denominación de la Autoridad de

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 1 de 54

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 Cobiya) ☎ (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° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) como 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° 63/2024 de 15 de julio de 2024, se designó a la ciudadana Cinthya Claudia López Videla Villanueva, como Directora Titular de la Dirección Legal (DLG) de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

CONSIDERANDO: (ANTECEDENTES)

Que mediante Resolución AE N° 488/2010 de 14 de octubre de 2010, la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) otorgó a la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), Título Habilitante para ejercer la Actividad de Servicio Público de Distribución de Energía Eléctrica en el Municipio de Tupiza y zonas de influencia, de la Provincia Sud Chichas del Departamento de Potosí.

Que mediante Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021, se aprobó para COOPELECT R.L., los resultados de la Proyección de consumidores y venta de energía para el periodo 2021 – 2024; los Costos de Suministro para el periodo 2021 – 2024; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación para el periodo enero 2021 - diciembre 2024 y su aplicación a partir de la facturación del mes de enero de 2021; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2021 – diciembre 2024 y su aplicación a partir de la facturación del mes de julio de 2021, e instruyó la determinación del depósito de garantía conforme a procedimiento.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 2375 de 09 de febrero de 2024, COOPELECT R.L. solicitó las disposiciones, requisitos, directrices e información para la elaboración del Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2025 – 2028; asimismo, solicitó la nómina de Empresas Consultoras especializadas y precalificadas por la AETN para la elaboración de Estudios Tarifarios.

Que mediante nota AETN-816-DPT-72/2024 de 20 de febrero de 2024, se instruyó a COOPELECT R.L. iniciar su Estudio Tarifario para el periodo 2025 – 2028, para lo cual se adjuntó a la nota los siguientes documentos:

- Resolución AE N° 64/2010 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 Reguladora para la elaboración de Estudios Tarifarios, se instruyó a la Cooperativa descargar la lista de las Consultoras de la página



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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° 5595 de 10 de abril de 2024, COOPELECT R.L. informó sobre el avance del Estudio Tarifario 2025 – 2028, en el cual señala que el 31 de marzo de 2024, se publicó en el periódico "La Razón", la Licitación Pública N°02/2024, para la presentación de propuestas, consultoría para el Estudio Tarifario 2025 - 2028, con fecha límite de presentación hasta el 12 de abril de 2024, a horas 18:00.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7861 de 20 de mayo de 2024, COOPELECT R.L. solicitó información referente al Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2025 - 2028, aprobado mediante Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021; asimismo, el detalle de Activos Fijos, Depreciación Acumulada utilizada y aprobada en el último Estudio Tarifario.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7862 de 20 de mayo de 2024, COOPELECT R.L. remitió el Contrato de Consultoría de 14 de mayo de 2024, para la elaboración del Estudio Tarifario para el periodo 2025 – 2028, realizado entre la Cooperativa y la Empresa Unipersonal Consultores Servicios Profesionales y Técnicos (ALVIHU).

Que mediante nota AETN-2531-DPT-266/2024 de 23 de mayo de 2024, se remitió a COOPELECT R.L. en formato digital (CD), la información solicitada.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 13093 de 21 de agosto de 2021, COOPELECT R.L. remitió el documento de Estudio Tarifario del periodo 2025 – 2028, para su respectiva evaluación y posterior aprobación.

Que mediante nota AETN-5289-DPT-534/2024 de 23 de octubre de 2024, se remitió a COOPELECT R.L. las observaciones realizadas al Estudio Tarifario del periodo 2025 – 2028, para que sean subsanadas en el plazo de quince (15) días calendario.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 17816 de 07 de noviembre de 2024, COOPELECT R.L. remitió su respuesta a las observaciones realizadas al Estudio Tarifario del periodo 2025 – 2028, para su evaluación correspondiente.

Que mediante Resolución AETN N° 908/2024 de 28 de noviembre de 2024, se estableció los montos reconocidos por la AETN, de las Inversiones Ejecutadas por COOPELECT R.L. para el periodo 2020 - 2023.

Que mediante Resolución AETN N° 909/2024 de 29 de noviembre de 2024, se aprobó los montos del Programa de Inversiones de COOPELECT R.L. del periodo 2025 - 2028.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 19597 de 05 de diciembre de 2024, COOPELECT R.L. remitió el Estudio Tarifario Final del periodo 2025 - 2028.

Que el Informe AETN-DPT N° 710/2024 de 13 de diciembre de 2024, con base al análisis efectuado, recomendó aprobar para COOPELECT R.L., la Proyección de la Demanda y Costos de Suministro para el periodo 2025 - 2028, conforme al Anexo N° 1; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 2; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 3; la Metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 4.

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 1 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, establece:

"(...) Están sometidas a la presente ley, todas las personas individuales y colectivas dedicadas a la Industria Eléctrica, cualesquiera sea su forma y lugar de constitución. (...)"

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."

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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. (...)".

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 N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, 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 N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994, 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 la Ley N° 1407 de 09 de noviembre de 2021, aprobó el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025 "Reconstruyendo la Economía para Vivir Bien, hacia la Industrialización con Sustitución de Importaciones" y estableció la obligatoriedad de su aplicación.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Que el artículo 47 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, establece: "(...) Los Planes de expansión que incluyen los respectivos programa de Inversión, serán presentados por el Titular a la Superintendencia, la misma que verificará su consistencia y procederá a su aprobación mediante Resolución" (...).

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

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

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

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



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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

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

- "i) Aprobar mediante Resolución Administrativa y controlar la aplicación, cuando 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.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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.

Que mediante Resolución AETN N° 806/2022 de 21 de diciembre de 2022, se fijó la tasa de regulación correspondiente a la gestión 2023, para empresas eléctricas cuenten con Licencia de Generación, Licencia de Transmisión o Título Habilitante en cero coma ochenta y cinco por ciento (0,85%) de los ingresos por ventas antes de impuestos indirectos.

CONSIDERANDO: (ANÁLISIS)

Que mediante Informe AETN-DPT N° 710/2024 de 13 de diciembre 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 la revisión realizada al documento final del Estudio Tarifario presentado por la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.) para el período enero 2025 - diciembre 2028, se obtuvieron los siguientes resultados:

3.1 Análisis de la Demanda

La proyección de la demanda, nos permite determinar el mercado que será atendido por la Distribuidora en el periodo tarifario enero 2025 - diciembre 2028, misma que fue realizada con base en la Metodología para el "Cálculo de Precios Máximos de Distribución en 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.

Mediante Resolución AE N° 488/2010 del 14 de octubre de 2010, COOPELECT R.L. recibe el Título Habilitante para ejercer la actividad de distribución pública de electricidad en la zona autorizada por la entonces Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad (AE) en la ciudad de Tupiza y zonas de influencia, Provincia Sud Chichas del departamento de Potosí.

COOPELECT R.L. se encuentra conectada al Sistema Interconectado Sur mediante la línea de transmisión Punutuma – Telamayu – Tupiza – Villazón y adicionalmente, desde marzo de 2019, se conecta directamente desde la Subestación Eléctrica de Torrehuayco ubicada a 5 km del centro de la población de Tupiza, como parte del denominado Anillo Energético del Sur, con un voltaje de 69 kV a la Subestación Tupiza.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

La proyección de la demanda fue realizada para el periodo de cinco (5) años posteriores al año base, 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.

Actualmente, la Cooperativa cuenta con seis (6) Categorías: Domiciliaria, General, Industrial Menor, Industrial Mayor, Alumbrado Público y Seguridad Ciudadana.

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° 43/2023 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 Cooperativa.

La Metodología consistió en proyectar inicialmente el número de habitantes (población), el Índice de Habitantes por Vivienda (IHV), determinando el número de viviendas ocupadas. Posteriormente, se estableció la cobertura de electricidad objetivo para obtener el número de viviendas electrificadas. Posteriormente, a partir del número de viviendas electrificadas, se determinó el número de Consumidores Domiciliarios proyectados para el periodo de Estudio.

Debido a que la población de Tupiza es primordialmente urbana, para la proyección del número de consumidores 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; el cual establece para la gestión 2025, un objetivo de cobertura a nivel Bolivia del 99,6% en el Área Urbana.

De acuerdo a la Metodología mencionada anteriormente, los resultados obtenidos en la proyección del número de Consumidores de la Categoría Domiciliaria para el periodo 2025 - 2028, son presentados en el siguiente Cuadro:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 1

Proyección del Número de Consumidores – Categoría Domiciliaria

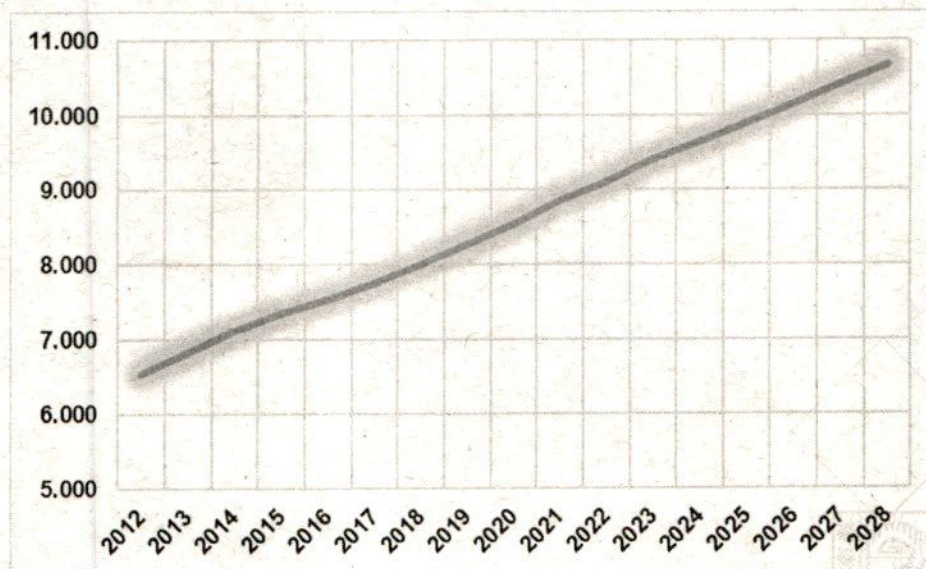
Año	Tasa Crecimiento Población (%)	Población Urbana Tupiza	Viviendas Ocupadas (VivOcup)	Índice de Habitantes por Vivienda (IHV)	Viviendas con Energía (VivElec)	Grado de Electrificación (GE) (%)	Consumidores Domiciliarios (CantCons)	Índice Medidores Comunes (IMC)	Tasa de Crecimiento (%) Consumidores Domiciliarios
2012		28.361	8.162	3,475	6.885	84,4%	6.539	1,05	
2013	1,07%	28.664	8.249	3,475	7.061	85,6%	6.833	1,03	4,50%
2014	1,08%	28.973	8.338	3,475	7.243	86,9%	7.105	1,02	3,98%
2015	1,10%	29.292	8.430	3,475	7.432	88,2%	7.351	1,01	3,46%
2016	1,12%	29.621	8.525	3,475	7.627	89,5%	7.530	1,01	2,44%
2017	1,14%	29.960	8.622	3,475	7.828	90,8%	7.749	1,01	2,91%
2018	1,16%	30.309	8.723	3,475	8.037	92,1%	7.994	1,01	3,16%
2019	1,19%	30.669	8.826	3,475	8.253	93,5%	8.274	1,00	3,50%
2020	1,21%	31.039	8.933	3,475	8.476	94,9%	8.537	0,99	3,18%
2021	1,22%	31.419	9.042	3,475	8.707	96,3%	8.851	0,98	3,68%
2022	1,24%	31.807	9.154	3,475	8.945	97,7%	9.108	0,98	2,90%
2023	1,27%	32.210	9.270	3,475	9.193	99,2%	9.408	0,98	3,29%
2024	1,30%	32.628	9.390	3,475	9.330	99,4%	9.645	0,97	2,52%
2025	1,33%	33.062	9.515	3,475	9.473	99,6%	9.891	0,96	2,55%
2026	1,36%	33.513	9.645	3,475	9.621	99,7%	10.147	0,95	2,59%
2027	1,40%	33.981	9.780	3,475	9.774	99,9%	10.413	0,94	2,62%
2028	1,43%	34.467	9.920	3,475	9.914	99,9%	10.669	0,93	2,46%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT 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: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.1.1.2 Categoría General

En la gestión 2020, se derivó a un decrecimiento del número de Consumidores de la Categoría General, debido a que en la pandemia por COVID-19 varios Consumidores cerraron temporalmente sus negocios; mismos que, posterior a la pandemia (periodo de recuperación), volvieron a abrir sus negocios. Asimismo, a este periodo de recuperación (post pandemia), se incorporaron nuevos Consumidores, razón por la cual se tienen Tasas de Crecimiento positivas en las siguientes gestiones. Por tanto, para el periodo de proyección 2024 – 2028, se consideró un crecimiento moderado del número de Consumidores.

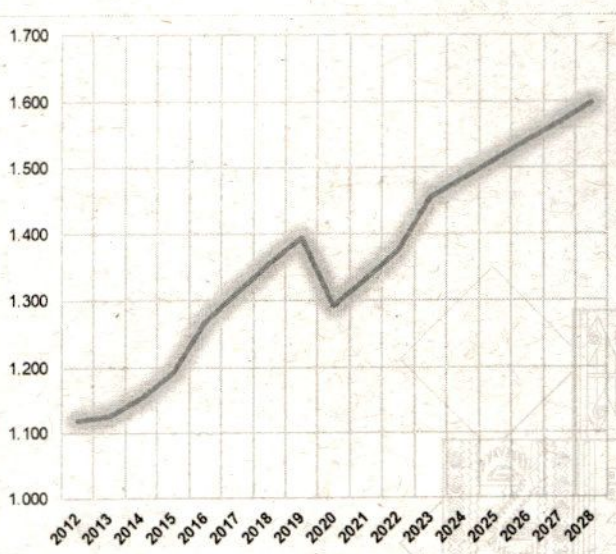
En este sentido, los Consumidores de la Categoría General fueron proyectados aplicando una Metodología estadística con base a una función que pronostica los valores mediante la versión del algoritmo de suavizado exponencial triple, que asigna mayor peso a los datos más recientes, adaptándose mejor a tendencias cambiantes; además, este modelo asigna un intervalo de confianza al 95%, creando un límite de confianza superior e inferior que muestra los valores que pueden oscilar ante las posibles variaciones dentro este rango. Por consiguiente, se obtuvo una Tasa promedio de crecimiento del 1,89% para el periodo 2024 – 2028.

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

Cuadro N° 2

Proyección del Número de Clientes - Categoría General

Año	Consumidores (N°)	Tasa de Crecimiento (%)
2012	1.118	
2013	1.125	0,63%
2014	1.153	2,49%
2015	1.193	3,47%
2016	1.268	6,29%
2017	1.313	3,55%
2018	1.355	3,20%
2019	1.395	2,95%
2020	1.292	-7,38%
2021	1.333	3,17%
2022	1.376	3,23%
2023	1.455	5,74%
2024	1.484	1,99%
2025	1.512	1,89%
2026	1.541	1,92%
2027	1.569	1,82%
2028	1.598	1,85%



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.1.1.3 Categorías Industrial Menor

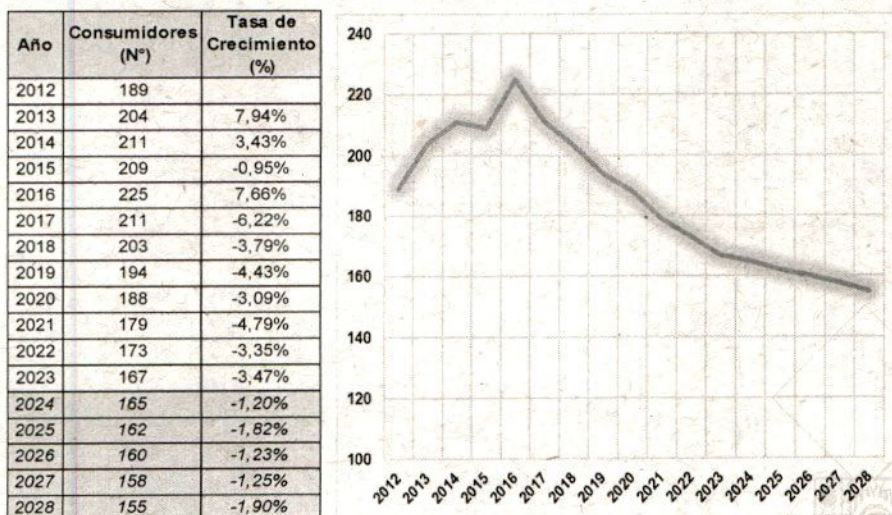
Durante el periodo 2017 – 2023, el número de Consumidores de la Categoría Industrial Menor presentó una caída constante, el cual derivó en una Tasa de Crecimiento promedio anual de -4,16%, debido a que las empresas medianas y pequeñas en Tupiza han presentado dificultades económicas. Asimismo, se prevé que COOPELECT R.L. migre Consumidores de la Categoría mencionada a otras Categorías tales como Agua Potable y General; por tanto, la proyección del número de consumidores mantiene una tendencia negativa moderada.

En este sentido, para la determinación de los Consumidores de la Categoría Industrial Menor se empleó una Metodología estadística con base a una función que pronostica los valores mediante la versión del algoritmo de suavizado exponencial triple, que asigna mayor peso a los datos más recientes, adaptándose mejor a tendencias cambiantes; además este modelo asigna un intervalo de confianza de aproximadamente 95%, creando un límite de confianza superior e inferior que muestra los valores que pueden oscilar ante las posibles variaciones dentro este rango. Por consiguiente, se obtuvo una Tasa promedio de Crecimiento del -1,48% para el periodo 2024 – 2028.

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

Cuadro N° 3

Proyección del Número de Clientes - Categoría Industrial Menor



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

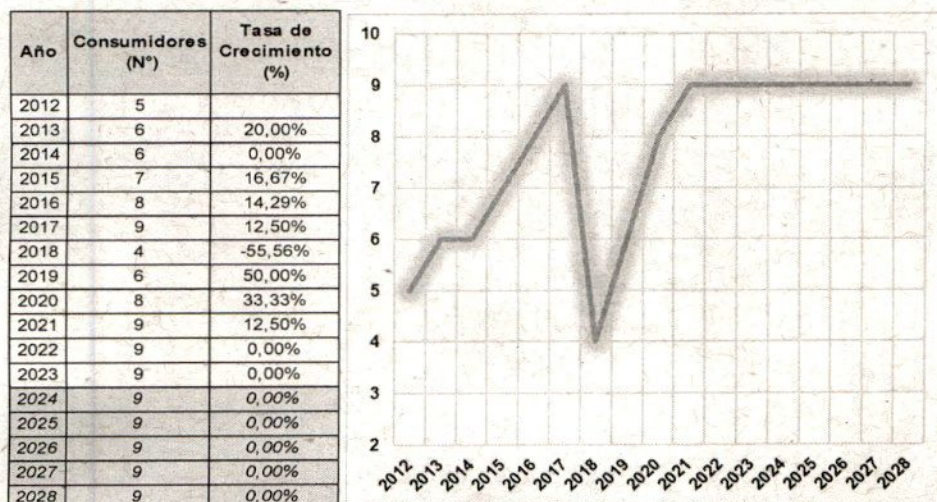
3.1.1.4 Categoría Industrial Mayor

En el caso de la Categoría Industrial Mayor, se consideró mantener constante el número de Consumidores en nueve (9), debido a que a la fecha no se conoce a algún nuevo consumidor con características similares a la empresa minera "LAMBOL S.A." que consume el 99% de la energía consumida en esta Categoría.

En este sentido, las proyecciones de esta Categoría son:

Cuadro N° 4

Proyección del Número de Clientes - Categoría Industrial Mayor



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT 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 (Servicios 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:

- 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



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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.

Al respecto, los Consumidores de la Categoría Seguridad Ciudadana no cuentan con una serie histórica debido a que los mismos se encuentran dentro de la Categoría General. Por tanto, la Cooperativa deberá realizar la migración correspondiente de dichos Consumidores a esta Categoría; asimismo, se incorporará a futuro a los posibles nuevos Consumidores.

3.1.1.6 Categoría Alumbrado Público

El número de Consumidores 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 Consumidor hasta la gestión 2028.

Cuadro N° 5

Proyección del Número de Clientes - Categoría Alumbrado Público

Año	Consumidores (N°)	Tasa de Crecimiento (%)
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%
2028	1	0,00%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

3.1.2 Proyección de Ventas de Energía

3.1.2.1 Categoría Domiciliaria

La demanda de energía eléctrica de la Categoría Domiciliaria se determina de acuerdo a lo establecido en el Anexo N° 1 de la Resolución AETN N° 43/2023 de 25 de enero de 2023, el cual señala que la energía proyectada de esta Categoría, se obtiene como el producto del número de Consumidores por el consumo unitario anual de la categoría. Asimismo, la mencionada Resolución establece que no se admiten



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

tendencias decrecientes del consumo unitario a lo largo del periodo de proyección, salvo que estén debidamente fundamentadas.

En este sentido, se realizó el cálculo del periodo histórico del consumo unitario (2012 – 2023), la cual fue obtenida como la relación entre las ventas de energía y el número de consumidores de cada gestión del mencionado periodo. Posteriormente, se realizó la proyección para el periodo 2024 – 2028, usando la Tasa de Crecimiento promedio anual del periodo histórico de 0,37%.

Aplicando el producto de los consumos unitarios por el número de Consumidores Domiciliarios del periodo proyectado; por consiguiente, se obtuvo una Tasa promedio de Crecimiento del 2,94%. En este sentido, se alcanzaron las siguientes ventas de energía proyectadas para el periodo 2024 - 2028:

Cuadro N° 6

Proyección de las Ventas de Energía - Categoría Domiciliaria (kWh)

AÑO	Consumidores (N° A Dic. de cada año)	Energía (kWh)	Consumo Promedio Anual (kWh/N° Cons.)	Tasa de Crecimiento Consumidores (%)	Tasa de Crecimiento Energía (%)	Tasa de Crecimiento Consumo Promedio Anual (%)
2012	6.539	4.970.375	760,11			
2013	6.833	5.160.773	755,27	4,50%	3,83%	-0,64%
2014	7.105	5.654.636	795,87	3,98%	9,57%	5,37%
2015	7.351	5.947.642	809,09	3,46%	5,18%	1,66%
2016	7.530	6.146.902	816,32	2,44%	3,35%	0,89%
2017	7.749	6.319.421	815,51	2,91%	2,81%	-0,10%
2018	7.994	6.553.142	819,76	3,16%	3,70%	0,52%
2019	8.274	6.765.522	817,68	3,50%	3,24%	-0,25%
2020	8.537	7.341.129	859,92	3,18%	8,51%	5,17%
2021	8.851	7.377.775	833,55	3,68%	0,50%	-3,07%
2022	9.108	7.440.096	816,87	2,90%	0,84%	-2,00%
2023	9.408	7.450.297	791,91	3,29%	0,14%	-3,06%
2024	9.645	7.666.490	794,87	2,52%	2,90%	0,37%
2025	9.891	7.891.373	797,83	2,55%	2,93%	0,37%
2026	10.147	8.125.836	800,81	2,59%	2,97%	0,37%
2027	10.413	8.369.978	803,80	2,62%	3,00%	0,37%
2028	10.669	8.607.761	806,80	2,46%	2,84%	0,37%

Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

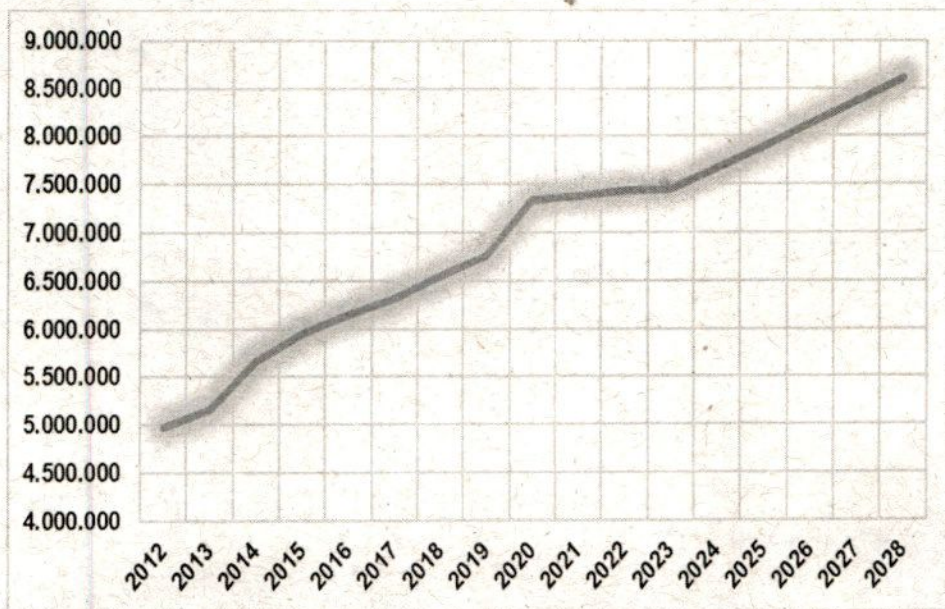
De acuerdo a los valores obtenidos, presentamos a continuación el gráfico de dicha proyección:



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Gráfico N° 2

Ventas de Energía - Categoría Domiciliaria (kWh)



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

3.1.2.2 Categoría General

Para la proyección de las ventas de energía de la Categoría General se realizó mediante el Programa Econométrico E-views, en el cual se empleó un modelo econométrico Seasonal ARMA (3,0)(1,1), formado por tres (3) partes, una parte autoregresiva (AR), otra media móvil (MA) y un componente estacional (SAR Y SMA) que incorpora los rezagos estacionales; asimismo, se incorporaron variables DUMMY a los meses de marzo, abril y mayo de 2020, que fueron meses en los cuales hubo una reducción en las ventas de energía debido a la pandemia del COVID 19. Por consiguiente, se obtuvo una Tasa de Crecimiento anual promedio para periodo 2024 - 2028 de 5,60%.

En este sentido, las ventas de energía proyectadas de la Categoría General con base al mencionado modelo son las siguientes:

... //

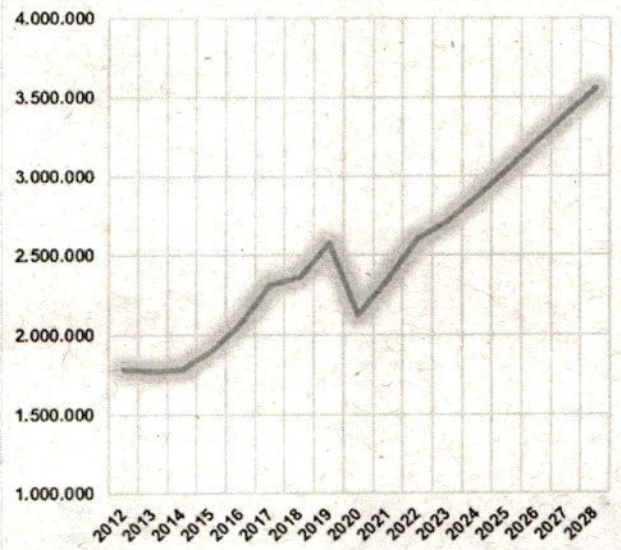


RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 7

Ventas de Energía - Categoría General (kWh)

Año	Ventas de Energía (kWh)	Tasa de Crecimiento (%)
2012	1.783.513	
2013	1.769.956	-0,76%
2014	1.781.911	0,68%
2015	1.900.859	6,68%
2016	2.068.214	8,80%
2017	2.317.003	12,03%
2018	2.361.919	1,94%
2019	2.576.115	9,07%
2020	2.128.764	-17,37%
2021	2.350.664	10,42%
2022	2.607.576	10,93%
2023	2.709.874	3,92%
2024	2.868.534	5,85%
2025	3.039.618	5,96%
2026	3.214.020	5,74%
2027	3.386.662	5,37%
2028	3.557.664	5,05%



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

3.1.2.3 Categorías Industrial Menor

Los datos históricos, empleados para la proyección de ventas de energía de la Categoría Industrial Menor, contemplan los datos de los Consumidores que serán recategorizados, de acuerdo a lo mencionado en el punto 3.1.1.3 del presente Informe. Asimismo, cabe mencionar que, dentro de esta Categoría se encuentran Consumidores que representan una proporción significativa de las ventas de energía de la mencionada Categoría, mismos que corresponden ser recategorizados a la nueva Categoría de Agua Potable, la cual será aprobada en el presente Estudio Tarifario. Por tanto, la proyección realizada mantiene una tendencia positiva moderada.

En este sentido, la proyección de ventas de energía de la Categoría Industrial Menor se realizó mediante el Programa Econométrico E-views, utilizando un modelo econométrico Seasonal ARMA (1,0)(1,0) formado por tres (3) partes; una parte autorregresiva (AR), otra media móvil (MA) y un componente estacional (SAR) que incorpora los rezagos estacionales; asimismo, para este análisis se incorporó el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), mismo que permite conocer y dar seguimiento a la evolución mensual del sector real de la economía, y se incorporó variables DUMMY a los meses de marzo, abril y mayo de 2020, que fueron meses en los cuales hubo una reducción en las ventas de energía debido a la pandemia de COVID 19. Por consiguiente, la Tasa de Crecimiento anual promedio para el periodo 2024 – 2028 es de 1,34%.

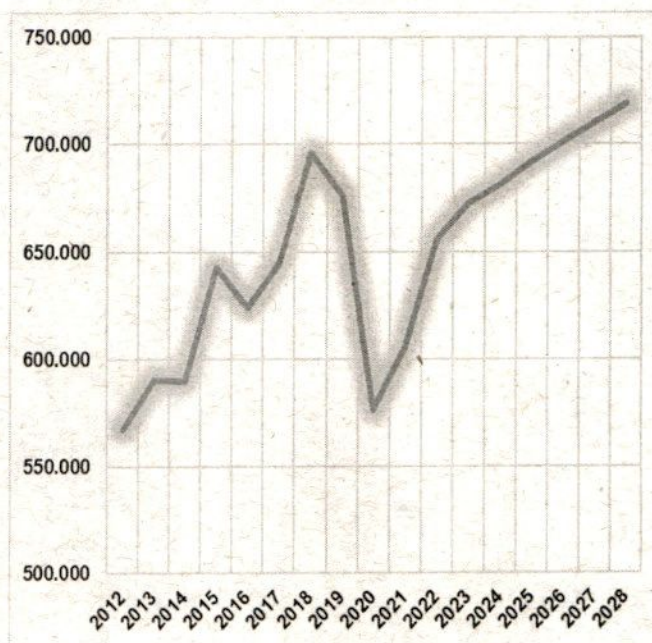
RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

En este sentido, las ventas de energía proyectadas de la Categoría Industrial Menor con base al mencionado modelo son las siguientes:

Cuadro N° 8

Proyección de las Ventas de Energía - Categoría Industrial Menor (kWh)

AÑO	Ventas de Energía (kWh)	Tasa de Crecimiento (%)
2012	567.087	
2013	590.262	4,09%
2014	589.433	-0,14%
2015	642.388	8,98%
2016	623.552	-2,93%
2017	644.437	3,35%
2018	696.032	8,01%
2019	676.299	-2,84%
2020	576.588	-14,74%
2021	605.511	5,02%
2022	655.823	8,31%
2023	672.693	2,57%
2024	681.513	1,31%
2025	692.034	1,54%
2026	701.299	1,34%
2027	710.139	1,26%
2028	718.819	1,22%



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

3.1.2.4 Industrial Mayor

La proyección de ventas de energía de la Categoría Industrial Mayor se realizó mediante el programa econométrico E-views, en el cual se utilizó los datos históricos a partir del mes de julio de 2020 (Post-pandemia), aplicando un modelo econométrico ARMA (1,0)(1,0) formado por tres (3) partes, una parte autoregresiva (AR), otra media móvil (MA) y un componente estacional (SAR) que incorpora los rezagos estacionales; por otra parte, se incorporó el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), mismo que permite conocer y dar seguimiento a la evolución mensual del sector real de la economía.

Asimismo, cabe aclarar que el modelo empleado proyecta valores moderados de ventas de energía considerando que el principal consumidor de la mencionada Categoría es la empresa minera "LAMBOL S.A.", la cual consume el 99% de la energía, misma que ha alcanzado su máxima producción de acuerdo a su capacidad instalada, por lo que su demanda no será incrementada significativamente. En este sentido, la tasa de crecimiento anual promedio del periodo 2024 – 2028, es de 1,49%.

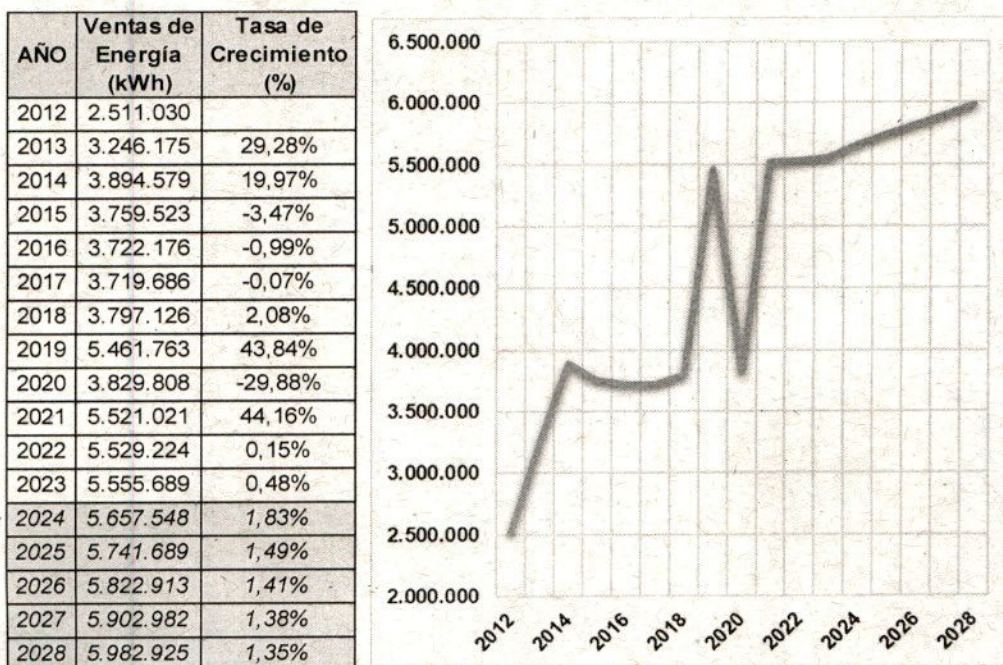


RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Por tanto, las ventas de energía proyectadas de la Categoría Industrial Mayor con base al mencionado modelo son las siguientes:

Cuadro N° 9

Proyección de las Ventas de Energía - Categoría Industrial Mayor (kWh)



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

3.1.2.5 Categoría Seguridad Ciudadana

De acuerdo a lo mencionado en la proyección del número de Consumidores de la Categoría Seguridad Ciudadana en el Numeral 3.1.1.5 del presente Informe, la Cooperativa migrará e incorporará a los consumidores correspondientes a esta Categoría de acuerdo a su actividad.

3.1.2.6 Categoría Alumbrado Público

La serie histórica de la Categoría Alumbrado Público presenta variaciones negativas causadas por los cambios de luminarias incandescentes a luminarias LED, las cuales fueron inversiones efectuadas por el Municipio de Tupiza; mismas que se pretende continuar en el transcurso de los próximos años.

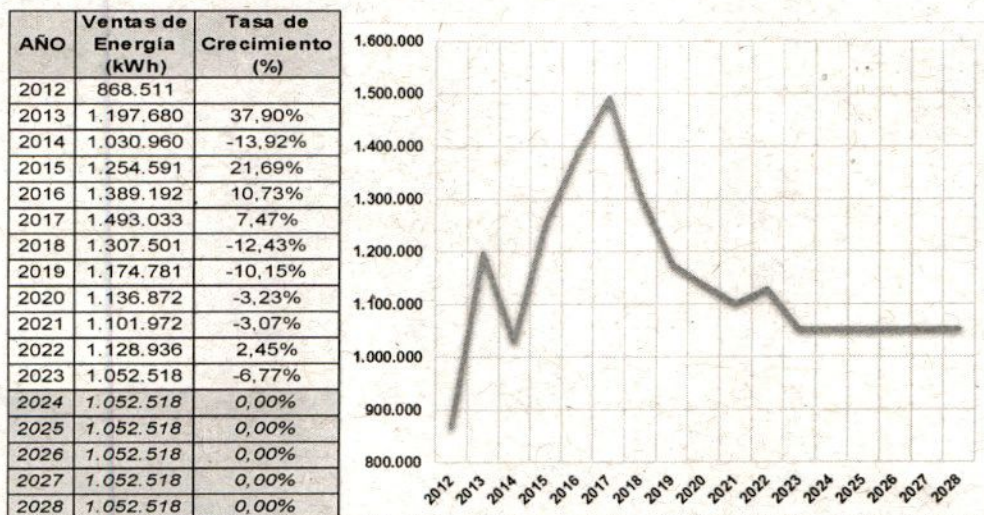
En este sentido, debido a que los mencionados cambios de luminarias dependen del Municipio de Tupiza, se consideró en mantener constante las ventas de energía de la gestión 2023, durante el periodo de proyección (2024 – 2028).



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 10

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



Fuente: Estudio Tarifario presentado por COOPELECT R.L

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 la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.) por Categorías, para el periodo 2024 – 2028, que considera los valores consolidados de los pronósticos realizados:

Cuadro N° 11

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	Total
2012	6.539	1.118	189	5	1	7.852
2013	6.833	1.125	204	6	1	8.169
2014	7.105	1.153	211	6	1	8.476
2015	7.351	1.193	209	7	1	8.761
2016	7.530	1.268	225	8	1	9.032
2017	7.749	1.313	211	9	1	9.283
2018	7.994	1.355	203	4	1	9.557
2019	8.274	1.395	194	6	1	9.870
2020	8.537	1.292	188	8	1	10.026
2021	8.851	1.333	179	9	1	10.373
2022	9.108	1.376	173	9	1	10.667
2023	9.408	1.455	167	9	1	11.040
2024	9.645	1.484	165	9	1	11.304
2025	9.891	1.512	162	9	1	11.575
2026	10.147	1.541	160	9	1	11.858
2027	10.413	1.569	158	9	1	12.150
2028	10.669	1.598	155	9	1	12.432

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

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 12

Tasas de Crecimiento del Número de Consumidores por Categoría y Año

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2013	4,50%	0,63%	7,94%	20,00%	0,00%	4,04%
2014	3,98%	2,49%	3,43%	0,00%	0,00%	3,76%
2015	3,46%	3,47%	-0,95%	16,67%	0,00%	3,36%
2016	2,44%	6,29%	7,66%	14,29%	0,00%	3,09%
2017	2,91%	3,55%	-6,22%	12,50%	0,00%	2,78%
2018	3,16%	3,20%	-3,79%	-55,56%	0,00%	2,95%
2019	3,50%	2,95%	-4,43%	50,00%	0,00%	3,28%
2020	3,18%	-7,38%	-3,09%	33,33%	0,00%	1,58%
2021	3,68%	3,17%	-4,79%	12,50%	0,00%	3,46%
2022	2,90%	3,23%	-3,35%	0,00%	0,00%	2,83%
2023	3,29%	5,74%	-3,47%	0,00%	0,00%	3,50%
2024	2,52%	1,99%	-1,20%	0,00%	0,00%	2,39%
2025	2,55%	1,89%	-1,82%	0,00%	0,00%	2,40%
2026	2,59%	1,92%	-1,23%	0,00%	0,00%	2,44%
2027	2,62%	1,82%	-1,25%	0,00%	0,00%	2,46%
2028	2,46%	1,85%	-1,90%	0,00%	0,00%	2,32%

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

Cuadro N° 13

Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (kWh)

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2012	4.970.375	1.783.513	567.087	2.511.030	868.511	10.700.516
2013	5.160.773	1.769.956	590.262	3.246.175	1.197.680	11.964.846
2014	5.654.636	1.781.911	589.433	3.894.579	1.030.960	12.951.519
2015	5.947.642	1.900.859	642.388	3.759.523	1.254.591	13.505.003
2016	6.146.902	2.068.214	623.552	3.722.176	1.389.192	13.950.036
2017	6.319.421	2.317.003	644.437	3.719.686	1.493.033	14.493.580
2018	6.553.142	2.361.919	696.032	3.797.126	1.307.501	14.715.720
2019	6.765.522	2.576.115	676.299	5.461.763	1.174.781	16.654.480
2020	7.341.129	2.128.764	576.588	3.829.808	1.136.872	15.013.161
2021	7.377.775	2.350.664	605.511	5.521.021	1.101.972	16.956.943
2022	7.440.096	2.607.576	655.823	5.529.224	1.128.936	17.361.655
2023	7.450.297	2.709.874	672.693	5.555.689	1.052.518	17.441.071
2024	7.666.490	2.868.534	681.513	5.657.548	1.052.518	17.926.603
2025	7.891.373	3.039.618	692.034	5.741.689	1.052.518	18.417.232
2026	8.125.836	3.214.020	701.299	5.822.913	1.052.518	18.916.587
2027	8.369.978	3.386.662	710.139	5.902.982	1.052.518	19.422.279
2028	8.607.761	3.557.664	718.819	5.982.925	1.052.518	19.919.687

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



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 14

Tasas de Crecimiento de las Ventas de Energía por Categoría y Año

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2013	3,83%	-0,76%	4,09%	29,28%	37,90%	11,82%
2014	9,57%	0,68%	-0,14%	19,97%	-13,92%	8,25%
2015	5,18%	6,68%	8,98%	-3,47%	21,69%	4,27%
2016	3,35%	8,80%	-2,93%	-0,99%	10,73%	3,30%
2017	2,81%	12,03%	3,35%	-0,07%	7,47%	3,90%
2018	3,70%	1,94%	8,01%	2,08%	-12,43%	1,53%
2019	3,24%	9,07%	-2,84%	43,84%	-10,15%	13,17%
2020	8,51%	-17,37%	-14,74%	-29,88%	-3,23%	-9,86%
2021	0,50%	10,42%	5,02%	44,16%	-3,07%	12,95%
2022	0,84%	10,93%	8,31%	0,15%	2,45%	2,39%
2023	0,14%	3,92%	2,57%	0,48%	-6,77%	0,46%
2024	2,90%	5,85%	1,31%	1,83%	0,00%	2,78%
2025	2,93%	5,96%	1,54%	1,49%	0,00%	2,74%
2026	2,97%	5,74%	1,34%	1,41%	0,00%	2,71%
2027	3,00%	5,37%	1,26%	1,38%	0,00%	2,67%
2028	2,84%	5,05%	1,22%	1,35%	0,00%	2,56%

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

3.1.4 Balance de Energía

Los Balances de energía anuales para el periodo 2025 - 2028, 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 la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

El balance de energía muestra los valores de consumo de energía del conjunto de consumidores (ventas), las pérdidas y el consumo propio, que sumados dan como resultado los valores de energía requerida a la entrada del sistema de Distribución.

Los históricos de ventas de energía fueron obtenidas de las Bases de Facturación de COOPELECT R.L. y la información de Consumo Propio de los Formularios ISE120 presentados por la Cooperativa a la AETN; los valores del citado Consumo Propio aplicado en el periodo tarifario, fue el promedio de las tres (3) últimas gestiones incluido el año base.

En base al Balance de Energía realizado con la Información histórica de las gestiones 2021, 2022 y 2023, se obtuvo el porcentaje de pérdidas para cada gestión, optándose por asumir para el periodo tarifario y manteniéndose invariable el valor de 8,91% resultante del promedio de los porcentajes de pérdidas de las gestiones 2021, 2022 y 2023.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

A continuación, se muestran los Balances de Energía para el año base (2023) y para el periodo de proyección (2025 - 2028):

Cuadro N° 15

Balance de Energía (kWh)

COMPRAS DE ENERGÍA (kWh)							
Detalle	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 25-28
Compras De Energía de SEPSA	19.160.554	19.679.236	20.217.833	20.766.009	21.321.140	21.867.179	21.043.040
Total Compras	19.160.554	19.679.236	20.217.833	20.766.009	21.321.140	21.867.179	21.043.040

VENTAS DE ENERGÍA (kWh)							
Categorías	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	Promedio 25-28
Domiciliario	7.450.297	7.666.490	7.891.373	8.125.836	8.369.978	8.607.761	8.248.737
General	2.709.874	2.868.534	3.039.618	3.214.020	3.386.662	3.557.664	3.299.491
Industrial Menor	672.693	681.513	692.034	701.299	710.139	718.819	705.573
Industrial Mayor	5.555.689	5.657.548	5.741.689	5.822.913	5.902.982	5.982.925	5.862.627
Alumbrado Público	1.052.518	1.052.518	1.052.518	1.052.518	1.052.518	1.052.518	1.052.518
Total Ventas de Energía	17.441.071	17.926.603	18.417.232	18.916.587	19.422.279	19.919.687	19.168.946

CONSUMO PROPIO (kWh)							
Detalle	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	Promedio 25-28
Consumo Propio	56.827	58.365	59.963	61.589	63.235	64.854	62.410
Total Consumo Propio	56.827	58.365	59.963	61.589	63.235	64.854	62.410

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (kWh)							
Detalle	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027	2.028	Promedio 25-28
Pérdidas	1.662.656	1.694.268	1.740.638	1.787.833	1.835.626	1.882.637	1.811.683
Total Pérdidas	1.662.656	1.694.268	1.740.638	1.787.833	1.835.626	1.882.637	1.811.683

PÉRDIDAS DE ENERGÍA (%)							
Detalle	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 25-28
Pérdidas + Consumo Propio	8,97%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%
Total Pérdidas	8,97%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%	8,91%

Fuente: Datos del Estudio Tarifario

3.1.5 Demanda Máxima Proyectada

La potencia máxima (kW) para el periodo tarifario fue proyectada en función a la compra de energía (kWh) proyectada para el mismo periodo. Los datos históricos de potencia máxima fueron extraídos de las planillas de Facturación de la Distribuidora Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA), obteniendo el histórico de factor de carga de la Cooperativa.

El Factor de Carga utilizado para el periodo tarifario 2025 - 2028 es de 66,56%. Este porcentaje es mayor en 8,17% en comparación con el Factor de Carga aprobado en el anterior Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2021 - 2024.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Por tanto, la proyección de la potencia máxima (kW) fue realizada en función de la demanda de energía (kWh) proyectada para el periodo 2025 – 2028 y el factor de carga de acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior.

Cuadro N° 16

Proyección de la Demanda y Energía

AÑO	DEMANDA MÁXIMA (kW)	ENERGIA COMPRADA [KWH]	FACTOR DE CARGA (%)
2021	3.295	18.691.995	64,66%
2022	3.310	18.966.527	65,41%
2023	3.286	19.160.554	66,56%
2024	3.375	19.679.236	66,56%
2025	3.467	20.217.833	66,56%
2026	3.561	20.766.009	66,56%
2027	3.657	21.321.140	66,56%
2028	3.750	21.867.179	66,56%

Fuente: Datos del Estudio Tarifario de COOPELECT R.L.

3.2 Costos de Suministro

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

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

- Costos de Compra 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



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.2.1 Costos de Compra del Suministro de Electricidad

Para obtener los costos de compra de Suministro de Electricidad, se utilizó la estructura tarifaria de la Distribuidora Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA) aprobados mediante Resolución AE N° 680/2021 de 11 de noviembre de 2021, en su Categoría Reventa (RV-GD), para Cooperativas distribuidoras de electricidad, mismos que indexados al mes de diciembre de 2023 con IVA y sin IVA son los siguientes:

Cuadro N° 17

Categoría Reventa (RV-GD) de diciembre de 2023 – SEPSA

Reventa (RV-GD)	Unidad	Diciembre 2023	
		Cargo con IVA	Cargo sin IVA
Cargo por Energía	Bs/kW	0,137	0,119
Cargo Potencia Punta Cooperativas distribuidoras de electricidad	Bs/kWh	143,061	124,463

Fuente: Elaboración Propia

Debido a que la Estructura Tarifaria del Cuadro anterior, no contempla cargos de energía por bloques horarios, no fue necesario realizar la participación porcentual por bloques horarios de las cantidades de energía proyectadas.

Por tanto, el costo de compra de electricidad para los años del periodo de proyección, se determina del producto de los cargos tarifarios de energía y potencia vigentes a diciembre de 2023 y las cantidades proyectadas de energía (kWh) y la potencia máxima (kW), dando como resultado los importes por compras de energía y potencia máxima, presentados a continuación:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 18

Proyección de Costos de Energía y Potencia Periodo 2025 – 2028
(Expresado en bolivianos)

PROYECCIÓN CANTIDADES DE COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Energía (kWh)	18.966.527	19.160.554	19.679.236	20.217.833	20.766.009	21.321.140	21.867.179
Potencia Facturada (kW)	3.310	3.286	3.375	3.467	3.561	3.657	3.750

PROYECCIÓN COSTO COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA (Bs Dic 2021 sin IVA)

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Energía (Bs)	2.257.016,71	2.280.105,93	2.341.829,11	2.405.922,08	2.471.155,01	2.537.215,64	2.602.194,26
Potencia Facturada (Bs)	4.943.670,36	4.907.825,02	5.040.681,37	5.178.638,60	5.319.049,54	5.461.242,06	5.601.105,60
Costo Total Compras de Energía y Potencia	7.200.687,07	7.187.930,94	7.382.510,48	7.584.560,68	7.790.204,56	7.998.457,70	8.203.299,86

PROYECCIÓN COSTO COMPRAS DE ENERGÍA Y POTENCIA (%)

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Energía (%)	31,34%	31,72%	31,72%	31,72%	31,72%	31,72%	31,72%
Potencia Facturada en Punta (%)	68,66%	68,28%	68,28%	68,28%	68,28%	68,28%	68,28%
Total Compras de Energía y Potencia (%)	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Estudio Tarifario COOPELECT R.L.

3.2.2 Costos Operativos del Año Base

Los Costos Operativos comprenden los Costos de Operación y Mantenimiento, los Costos Administrativos y Generales y los Costos de Consumidores de la actividad de Distribución, mismos que son conceptualmente definidos en el artículo 45 (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, provinieron de los registros contables de COOPELECT R.L., de las gestiones 2021, 2022 y 2023, mismos que para su análisis, fueron clasificados por la Cooperativa en Afectos y No afectos a la Concesión.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.2.2.1 Costos No Afectos a la Concesión

Sobre la información contable proporcionada por la Cooperativa referida a los Estados de Resultados de las gestiones 2021, 2022 y 2023, se procedió a identificar los Costos Operativos no reconocidos (costos no afectos a la concesión) en aplicación de lo establecido en el artículo 46 (Costos No Reconocidos) del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT), aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, y la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010, identificando costos que no deben ser considerados en las proyecciones.

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

Cuadro N° 19

Costos No Afectos a la Concesión del Periodo 2021 – 2023 Excluidos por COOPELECT R.L.
(En bolivianos)

Número de Cuenta	Nombre de la Cuenta	2021	2022	2023
5.2.3.3.1.05	ADM. GASTOS COMITE DE EDUCACION	4.758,13		
5.2.3.3.1.09	ADM. GASTOS VARIOS GENERALES	10.591,41	20.941,13	21.329,24
5.2.3.3.1.12	ADM. GASTOS ASAMBLEA ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS		123.756,68	15.012,70
5.2.3.3.1.16	ADM.-GASTOS ATENCION Y REPRESENTACION	51.693,31	52.879,60	45.322,35
5.2.3.3.1.22	ADM. GASTOS CONSEJO VIGILANCIA			6.113,21
5.2.3.3.1.23	ADM. GASTOS TRIBUNAL DE HONOR		746,46	3.125,48
5.2.3.3.1.25	ADM. GASTOS VIATICOS			3.000,00
5.2.3.3.1.33	ADM. GASTOS COMITE DE ASISTENCIA Y PREVISION SOCIAL			66,3
5.3.3.6.03	GTOS. CONS. PUBLICIDAD ESCRITA	31.761,95	15.847,92	17.400,00

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

3.2.2.2 Costos No Recurrentes

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

3.2.2.3 Determinación de los Costos Operativos del Año Base

Los valores que provinieron de los registros contables de la Cooperativa, descontando los Costos No afectos a la Concesión de las gestiones 2021, 2022 y 2023, presentan los siguientes montos:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 20

*Costos Operativos Históricos de la Cooperativa (A precios corrientes)
(Expresado en bolivianos)*

Cuenta	2021	2022	2023	Promedio 2021 - 2023 (Base)
Operación y Mantenimiento	2.862.163,23	2.974.490,53	3.213.987,39	3.016.880,38
Administrativos y Generales	2.428.424,45	2.358.674,61	2.310.048,23	2.365.715,76
Consumidores	50.508,33	72.300,24	52.647,29	58.485,29
Total (Bs)	5.341.096,01	5.405.465,38	5.576.682,91	5.441.081,43

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

En 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, descontando los costos que no aportan al ejercicio de la Distribución en base a una depuración de costos eficientes, para lo cual se tomó la variación entre el Índice de Precios al Consumidor (IPC) mensual y el IPC de diciembre de 2023, estos valores actualizados a precios de diciembre de 2023, constituyen los valores base para la proyección, obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro N° 21

*Costos Operativos Históricos actualizados a diciembre de 2023
(En bolivianos)*

Cuenta	2021	2022	2023	Promedio 2021 - 2023 (Base)
Operación y Mantenimiento	3.013.973,45	3.037.358,83	3.213.987,39	3.088.439,89
Administrativos y Generales	2.557.229,00	2.408.527,13	2.310.048,23	2.425.268,12
Consumidores	53.187,31	73.828,36	52.647,29	59.887,66
Total (Bs)	5.624.389,77	5.519.714,33	5.576.682,91	5.573.595,67

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos presentados por COOPELECT 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, mantenimiento de equipos, instalaciones, estructuras, edificios y otras, relacionadas



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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 (2023), 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

D_b = Demanda Máxima base

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

Cuadro N° 22

Costos de Operación y Mantenimiento
(En bolivianos)

Cuenta	Base	2024	2025	2026	2027	2028
Operación y Mantenimiento	3.088.440	3.150.686	3.238.463	3.327.859	3.418.403	3.507.508

Fuente: Elaboración Propia con base a los datos presentados por GOOPELECT 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 empresa, incluidos en el Sistema Uniforme de Cuentas.

La proyección de los Costos Administrativos y Generales de Distribución se ha realizado considerando el valor de los Costos Administrativos y Generales base de distribución, que resulta ser del promedio de los últimos tres (3) años, expresado a



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

precios de diciembre del año base (2023), 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

Cuadro N° 23

Costos Administrativos y Generales (Expresado en bolivianos)

Cuenta	Base	2024	2025	2026	2027	2028
Administrativos y Generales	2.425.268	2.474.149	2.543.077	2.613.278	2.684.379	2.754.351

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

3.2.5 Costos de Consumidores

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

La proyección de los Costos de Consumidores se ha realizado considerando el valor del costo de consumidores base, que resulta del valor promedio de los últimos tres (3) años, expresado a precios de diciembre del año base (2023), 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:

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

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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° 24

Costos de Consumidores (Expresado en bolivianos)

Cuenta	Base	2024	2025	2026	2027	2028
Consumidores	59.888	63.569	65.094	66.670	68.303	69.936

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

3.2.6 Otros Ingresos

De acuerdo al artículo 49 (Ingresos Previstos) del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, menciona que, los Ingresos Previstos de cada nivel de tensión comprenden los obtenidos por Ventas aplicando tarifas base a consumidores regulados y Otros Ingresos por servicios adicionales como: conexión, reconexión, transporte de electricidad, alquileres de inmuebles, equipos y otros, incluyendo el uso de instalaciones por otros Agentes.

Asimismo, el punto 2.17 (Otros Ingresos) del anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010 establece 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".

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

- Alquiler de bienes de servicio eléctrico (Alquiler de postes)
- Comisiones percibidas - Recaudación Alumbrado Público
- Comisiones percibidas - Recaudación Aseo Urbano
- Ganancia por retiro o venta de bienes de uso

Para la determinación de los valores de Otros Ingresos Base, se tomó el valor promedio de los últimos tres (3) años, expresados a precios de diciembre del año base (2023), excluyendo los Otros Ingresos que no corresponden o no son recurrentes, tal



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

como establece el punto 2.17 (Otros Ingresos) del Anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

Los valores obtenidos como Otros Ingresos Base, se muestran a continuación:

Cuadro N° 25

Otros Ingresos considerados (Expresado en bolivianos)

CUENTA	2021	2022	2023	INGRESOS BASE
Alquiler de bienes de servicio eléctrico	74.553,16	176.442,02	164.606,20	138.533,79
Comisiones percibidas - recaudación alumbrado publico	90.166,65	67.512,29	69.025,10	75.568,01
Comisiones percibidas - recaudación aseo urbano	69.844,91	52.125,77	52.771,76	58.247,48
Ganancia por retiro o venta de bienes de uso	4.145,56	17.545,84	0,00	7.230,47
TOTAL	238.710,28	313.625,92	286.403,06	279.579,75

Fuente: Elaboración Propia – Datos del Estudio Tarifario

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

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

Dónde:

- OI_i = Otros Ingresos en el año i
- OI_b = Otros Ingresos base
- D_i = Demanda Máxima del año i
- D_b = Demanda Máxima base

Sin embargo, para el caso de venta de materiales eléctricos la proyección fue realizada con la cantidad del número de consumidores.

Los Otros Ingresos proyectados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 26

Otros Ingresos Proyectados (Expresado en bolivianos)

CUENTA	2024	2025	2026	2027	2028	PROMEDIO 2024-2028
Alquiler de bienes de servicio eléctrico	141.325,90	145.263,16	149.273,10	153.334,46	157.331,35	149.305,59
Comisiones percibidas - recaudación alumbrado publico	84.073,61	85.193,75	88.752,40	90.995,45	92.899,00	88.382,84
Comisiones percibidas - recaudación aseo urbano	64.803,55	65.666,96	68.409,95	70.138,88	71.606,12	68.125,09
Ganancia por retiro o venta de bienes de uso	7.376,19	7.581,69	7.790,98	8.002,95	8.211,56	7.792,68
TOTAL	297.579,26	303.705,56	314.226,42	322.471,74	330.048,04	313.606,20

Fuente: Estudio Tarifario COOPELECT R.L.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.2.6.1 Otros Ingresos por Conexión y Reconexión

Como parte de Otros Ingresos también se consideraron los provenientes de la aplicación de los cargos por Conexión y Reconexión, esto en el marco del artículo 49 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001.

El número de conexiones nuevas fue obtenido de la proyección de la demanda de nuevos usuarios que adquieran el servicio de suministro de energía eléctrica. La proyección del número de reconexiones fue realizada aplicando un porcentaje al total de usuarios existentes, considerando que dicho porcentaje corresponde a la cantidad de usuarios con reconexiones.

En este sentido, los ingresos presentados en el siguiente Cuadro, son el resultado de aplicar los cargos de Conexión y Reconexión de diciembre 2023 sin IVA, a las cantidades proyectadas de Conexiones y Reconexiones en el periodo tarifario:

Cuadro N° 27

Cantidades e Ingresos por Conexión y Reconexión del periodo 2025 - 2028
(Expresado en bolivianos sin IVA)

CONCEPTO	Base	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de Conexiones y Reconexiones						
Conexiones	338	264	271	283	292	282
Reconexiones	3.458	3.655	3.743	3.835	3.929	4.020
Cargos de Conexiones y Reconexiones (Bs/mes)						
Conexiones	53,63	53,63	53,63	53,63	53,63	53,63
Reconexiones	19,71	19,71	19,71	19,71	19,71	19,71
Ingresos por Conexiones y Reconexiones (Bs)						
Conexiones	18.126,45	14.157,93	14.533,33	15.176,88	15.659,53	15.123,25
Reconexiones	78.323,70	72.023,60	73.757,69	75.570,59	77.422,91	79.216,11
TOTAL	96.450	86.182	88.291	90.747	93.082	94.339

Fuente: Datos del Estudio Tarifario de COOPELECT R.L.

3.2.7 Otros Costos de Suministro

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

- Impuestos:** Incluyen el Impuesto a las Transacciones con una alícuota de 3,0% de los ingresos por ventas de energía.
- Cuentas Incobrables:** Corresponde al 1,61% sobre los ingresos por ventas de energía.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

- iii) **Depreciaciones y Amortizaciones:** Resulta de aplicar las tasas de depreciación de la Resolución SSDE N° 126/97 de 31 de octubre de 1997, sobre los activos fijos existentes y las inversiones.
- iv) **Financieros:** La Cooperativa no cuenta con préstamos de largo plazo con entidades financieras.
- v) **Utilidad:** La utilidad ha sido calculada aplicando la Tasa de Retorno aprobada mediante la Resolución AETN N° 437/2023 de 28 de agosto de 2023, a ser aplicada por las empresas de distribución de electricidad para el periodo tarifario noviembre 2023 – octubre 2027, sobre el patrimonio afecto a la concesión con una Tasa de Rentabilidad del 8,38%.
- vi) **Tasa de regulación y fiscalización:** Corresponde a 0,85% de los ingresos por ventas antes de impuestos indirectos.

3.2.8 Resultados Costos de Suministro

La proyección del total de costos de suministro para el periodo 2024 – 2028, se muestra en el siguiente Cuadro resumen:

Cuadro N° 28

Proyección Costos de Suministro actualizado a diciembre 2023
(Expresado en bolivianos)

Costos	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 2025 - 2028
Compra de Energía	7.187.931	7.382.510	7.584.561	7.790.205	7.998.458	8.203.300	7.894.131
Operación y Mantenimiento	3.213.987	3.150.686	3.238.463	3.327.859	3.418.403	3.507.508	3.373.058
Administrativos y Generales	2.310.048	2.474.149	2.543.077	2.613.278	2.684.379	2.754.351	2.648.771
Tasa de Regulación y Fiscalización	131.366	134.509	136.301	141.995	145.583	148.629	143.127
Impuesto a las Transacciones	545.890	558.909	566.463	590.008	604.931	617.591	594.748
Cuentas Incobrables	249.337	255.304	258.705	269.511	276.323	282.103	271.661
Depreciaciones y Amortizaciones	1.040.687	1.107.050	929.630	1.092.830	1.088.838	1.113.770	1.056.267
Consumidores	52.647	63.569	65.094	66.670	68.303	69.936	67.501
Otros Ingresos	-376.030	-383.761	-391.997	-404.974	-415.554	-424.387	-409.228
Utilidad	1.098.924	1.081.673	1.105.139	1.217.874	1.257.786	1.212.941	1.198.435
Total Costos	15.454.789	15.824.599	16.035.436	16.705.256	17.127.449	17.485.741	16.838.471

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

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.3 Activos Fijos y Depreciación Acumulada Existentes

3.3.1 Valores Históricos

Para la determinación de los Activos Fijos y depreciación acumulada se toma como base los valores aprobados en la Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021.

Cuadro N° 29

COOPELECT R.L. – Activo Fijo y Depreciación Acumulada
(Año Base 2019 - Expresado en bolivianos)

Cuentas SUC	Activo Fijo Bruto al 31/12/2019 (Bs)	Depreciación Acumulada al 31/12/2019 (Bs)
Postes, torres y Accesorios	3.722.020,7	2.267.980,3
Transformadores de Línea	2.396.240,7	936.698,4
Edificios, estructuras y mejoras	1.499.177,0	860.044,1
Conductores aéreos y accesorios	3.455.036,3	1.514.296,7
Acometidas y Accesorios	67.724,2	2.793,0
Medidores	865.025,2	176.749,4
Equipos de estaciones	4.679.958,8	926.712,5
Alumbrado público y sistemas de señal	0,0	0,0
Bienes de Supervisión, Control y Otros	364.548,3	79.420,9
Terrenos	68.359,6	0,0
Mobiliario y Equipo de Oficina	292.293,6	271.791,0
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	302.515,5	201.700,7
Equipo de Transporte	1.893.838,6	1.243.595,1
Equipo de Almacenes	7.337,1	3.414,7
Otros equipos generales	281.836,4	215.416,9
Equipo de computación	485.336,4	415.938,6
Equipo de Comunicaciones	94.758,8	72.940,3
Equipo laboratorio	41.678,1	31.125,4
Software	70.398,2	56.528,9
Total general	20.588.083,7	9.277.146,9

Fuente: Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021

Por otra parte, mediante la Resolución AETN N° 908/2024 de 28 de noviembre de 2024, se aprobó la inversión reconocida para COOPELECT R.L. para el periodo 2020 – 2023, presentado a continuación:

Cuadro N° 30

Inversiones Efectivamente Ejecutadas por COOPELECT R.L.
Periodo 2020 – 2023 (Expresado en bolivianos)

Descripción	2020	2021	2022	2023	Total
Alta Tensión				60.578,74	60.578,74
Media Tensión	298.388,64	151.107,44	335.618,80	436.618,54	1.221.733,43
Baja Tensión	236.205,06	348.764,69	412.487,95	612.717,88	1.610.175,58
BT - Medidores	99.632,21	44.492,60	38.312,31	29.300,26	211.737,38
BT - Acometidas	28.329,39	43.496,47	46.854,22	29.244,17	147.924,26
Propiedad General	46.936,01	388.551,88	127.668,00	209.088,88	772.244,77
Total General	709.491,32	976.413,09	960.941,28	1.377.548,47	4.024.394,16

Fuente: Resolución AETN N° 908/2024 de 28 de noviembre de 2024

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 35 de 54

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.3.2 Programa de Inversiones para el Período 2025 – 2028

Cuadro N° 31

*Cuadro General de Inversiones Aprobados por la AETN
actualizado a diciembre 2023
(Expresado en bolivianos)*

Descripción	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Media Tensión Singulares					
Expansión					
Subestaciones (Transf. Pot. 6MVA)		2.305.500,00			2.305.500,00
Reemplazo					
Subestaciones (Interr. Poten)				408.900,00	408.900,00
Media Tensión No Singulares					
Expansión					
Ampliaciones Media Tensión	55.099,54	106.932,28	51.361,05	23.333,82	236.726,68
Calidad					
Reducción de Pérdidas					
Técnicas					
Reemplazo					
Reemplazo en Media Tensión	30.931,97	39.572,38			70.504,35
SUB Total MT	86.031,51	2.452.004,66	51.361,05	432.233,82	3.021.631,04
Baja Tensión No Singulares					
Expansión					
Transformadores Distribución	78.037,26	112.938,22	89.298,18	80.829,90	361.103,56
Ampliaciones de Baja Tensión		17.014,16		9.649,11	26.663,27
Proyectos Singulares BT					
Medidores usuarios BT	35.078,40	38.732,40	42.264,60	45.431,40	161.506,80
Acometidas usuarios BT	32.741,30	34.177,32	35.469,74	36.331,36	138.719,73
No Electricas					
Calidad					
Bienes de Supervisión y otros	107.801,70				107.801,70
Líneas de Baja Tensión	0,00				
Reemplazo					
Reemplazo en Baja Tensión	101.026,68	87.905,62	41.412,05	72.579,09	302.923,45
Sub Total BT	354.685,34	290.767,72	208.444,58	244.820,86	1.098.718,51
Propiedad General					
Terrenos	210.000,00				210.000,00
Edificios, Estructuras y Mejoras					
Mobiliario y Equipo de Oficina					
Equipo de Transporte	1.070.100,00				1.070.100,00
Equipo de Almacenes					0,00
Herramientas, Equipo de Taller y G	16.495,20				16.495,20
Equipo de Laboratorio	0,00				
Equipo de Comunicaciones	40.663,99				40.663,99
Otros Equipos Generales	18.966,00				18.966,00
Equipos de Computación	41.144,91		24.164,95		65.309,86
Software				100.000,00	100.000,00
Sub Total Propiedad General	1.397.370,10	0,00	24.164,95	100.000,00	1.521.535,05
Total (Bs)	1.838.086,96	2.742.772,38	283.970,57	777.054,68	5.641.884,59

Fuente: Resolución AETN N° 909/2024 de 29 de noviembre de 2024

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 36 de 54

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

De acuerdo a la Resolución AETN N° 909/2024 de 29 de noviembre de 2024, las inversiones que se aprobaron para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.) correspondiente al periodo 2025 – 2028 de acuerdo al Sistema Uniforme de Cuentas (SUC), son las que se muestran en el anterior Cuadro.

Por consiguiente, el monto total del Programa de Inversiones para el periodo 2025 – 2028, que fue considerado en el Estudio Tarifario, asciende a Bs5.641.884,59 (Cinco millones seiscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro 59/100 bolivianos); cabe mencionar que, para la gestión 2024, se consideró el monto de las inversiones aprobadas mediante Resolución AETN N° 273/2021 de 02 de junio de 2021, que a precios de diciembre de 2023, alcanza Bs521.080,00 (Quinientos veintiún mil ochenta 00/100 bolivianos).

3.3.3 Actualización de Activos

Disponiendo de la información de cada uno de los Activos, se procedió a actualizar los valores originales a diciembre de 2023, (año base del 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. 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 40% para variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC).

Una vez determinados los Activos actualizados a diciembre de 2023, se procedió a calcular la depreciación de la gestión, tomando en cuenta las Tasas de Depreciación establecidas en la Resolución SSDE 126/97 de 31 de octubre de 1997.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Considerando lo señalado anteriormente, se procedió a la actualización del Activo Fijo Bruto a precios de diciembre del año base (2023), (Ver el siguiente Cuadro).

Cuadro N° 32

*Detalle de Activo Fijo Bruto actualizado a diciembre 2023
(Expresado en bolivianos)*

Descripción	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Postes, torres y Accesorios	3.824.293	3.824.293	3.824.293	3.824.293	3.824.293	3.824.293
Transformadores de Línea	2.462.084	2.462.084	2.462.084	2.462.084	2.462.084	2.462.084
Edificios, estructuras y mejoras	1.540.371	1.540.371	1.540.371	1.540.371	1.540.371	1.540.371
Conductores aéreos y accesorios	3.549.973	3.549.973	3.549.973	3.549.973	3.549.973	3.549.973
Acometidas y Accesorios	222.062	222.062	222.062	222.062	222.062	222.062
Medidores	888.794	888.794	888.794	888.794	888.794	888.794
Equipos de estaciones	4.808.553	4.808.553	4.808.553	4.808.553	4.808.553	4.808.553
Alumbrado público y sistemas de señal	-	-	-	-	-	-
Bienes de Supervisión, Control y Otros	374.565	374.565	374.565	374.565	374.565	374.565
Terrenos	70.238	70.238	70.238	70.238	70.238	70.238
Mobiliario y Equipo de Oficina	319.149	319.149	319.149	319.149	319.149	319.149
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	310.828	310.828	310.828	310.828	310.828	310.828
Equipo de Transporte	2.274.340	2.274.340	2.274.340	2.274.340	2.274.340	2.274.340
Equipo de Almacenes	7.539	7.539	7.539	7.539	7.539	7.539
Otros equipos generales	347.811	347.811	347.811	347.811	347.811	347.811
Equipo de computación	498.672	498.672	498.672	498.672	498.672	498.672
Equipo de Comunicaciones	109.564	109.564	109.564	109.564	109.564	109.564
Equipo laboratorio	42.823	42.823	42.823	42.823	42.823	42.823
Software	94.546	94.546	94.546	94.546	94.546	94.546
Postes, Torres y Accesorios - MT	527.556	527.556	527.556	527.556	527.556	527.556
Conductores Aéreos y Accesorios - MT	210.462	210.462	210.462	210.462	210.462	210.462
Transformadores, de Línea - MT	746.258	746.258	746.258	746.258	746.258	746.258
Bienes de Supervisión y Cont. Otros - MT	104.067	104.067	104.067	104.067	104.067	104.067
Postes, Torres y Accesorios - BT	513.421	513.421	513.421	513.421	513.421	513.421
Conductores Aéreos y Accesorios - BT	299.700	299.700	299.700	299.700	299.700	299.700
Medidores - BT	210.394	210.394	210.394	210.394	210.394	210.394
Herramientas, Equipo de Taller y Garaje	75.939	75.939	75.939	75.939	75.939	75.939
Equipo de Computación	98.538	98.538	98.538	98.538	98.538	98.538
Equipo de Estaciones - MT	603.818	603.818	603.818	603.818	603.818	603.818
Bienes de Supervisión y Control - BT	4.958	4.958	4.958	4.958	4.958	4.958
Equipo de Laboratorio	33.541	33.541	33.541	33.541	33.541	33.541
Equipo de Estaciones - AT	59.486	59.486	59.486	59.486	59.486	59.486
Total General	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343

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

3.3.4 Depreciación de la Gestión

La Depreciación de los Activos para el período, fue calculada aplicando las Tasas establecidas en la Resolución SSDE 126/97 de 31 de octubre de 1997, considerando las fechas de incorporación de cada activo y tomando como base los valores determinados a precios del 31 de diciembre de 2023. El resumen de este cálculo se muestra en el Cuadro siguiente:

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 33

*Depreciación de la Gestión, actualizado a diciembre 2023
(En Bolivianos)*

Descripción	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Postes, torres y Accesorios	191.215	191.215	43.108	43.108	43.108	43.108
Transformadores de Línea	98.483	98.483	98.483	98.483	98.483	98.483
Edificios, estructuras y mejoras	38.509	38.509	28.747	28.747	28.747	28.747
Conductores aéreos y accesorios	141.999	141.999	141.999	141.999	141.999	141.999
Acometidas y Accesorios	8.081	8.438	8.438	8.438	8.438	8.438
Medidores	31.108	31.108	31.108	31.108	31.108	31.108
Equipos de estaciones	158.682	158.682	158.682	158.682	158.682	158.682
Alumbrado público y sistemas de señal	-	-	-	-	-	-
Bienes de Supervisión, Control y Otros	13.110	13.110	13.110	13.110	13.110	13.110
Terrenos	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo de Oficina	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	5.758	5.758	5.758	5.758	5.758	5.758
Equipo de Transporte	195.717	214.207	65.693	65.693	20.170	20.170
Equipo de Almacenes	377	377	377	377	377	377
Otros equipos generales	6.041	6.617	6.617	6.617	6.617	6.617
Equipo de computación	13.324	11.960	-	-	-	-
Equipo de Comunicaciones	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142	1.142
Equipo laboratorio	2.141	2.141	2.141	-	-	-
Software	4.162	7.865	4.443	4.443	4.443	4.443
Postes, Torres y Accesorios - MT	19.842	26.378	26.378	26.378	26.378	26.378
Conductores Aéreos y Accesorios - MT	6.328	8.418	8.418	8.418	8.418	8.418
Transformadores de Línea - MT	22.048	29.850	29.850	29.850	29.850	29.850
Bienes de Supervisión y Cont. Otros - MT	3.642	3.642	3.642	3.642	3.642	3.642
Postes, Torres y Accesorios - BT	19.221	25.671	25.671	25.671	25.671	25.671
Conductores Aéreos y Accesorios - BT	9.593	11.988	11.988	11.988	11.988	11.988
Medidores - BT	7.026	7.364	7.364	7.364	7.364	7.364
Herramientas, Equipo de Taller y Garaje	4.043	4.253	4.253	4.253	4.253	4.253
Equipo de Computación	19.516	19.708	19.708	17.757	6.005	574
Equipo de Estaciones - MT	14.939	19.926	19.926	19.926	19.926	19.926
Bienes de Supervisión y Control - BT	174	174	174	174	174	174
Equipo de Laboratorio	1.274	1.677	1.677	1.677	1.677	1.677
Equipo de Estaciones - AT	654	1.963	1.963	1.963	1.963	1.963
Total General	1.040.687	1.095.158	773.393	769.301	712.027	706.596

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

3.3.5 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° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
 CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 34

Depreciación Acumulada
(Actualizado a diciembre 2023 - En Bolivianos)

Descripción	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Postes, torres y Accesorios	3.095.158	3.233.143	3.276.252	3.319.360	3.362.468	3.405.576
Transformadores de Línea	1.356.370	1.454.853	1.553.337	1.651.820	1.750.304	1.848.787
Edificios, estructuras y mejoras	1.037.713	1.072.125	1.100.872	1.129.618	1.158.365	1.187.112
Conductores aéreos y accesorios	2.123.902	2.265.901	2.407.900	2.549.898	2.691.897	2.833.896
Acometidas y Accesorios	25.976	34.415	42.853	51.292	59.730	68.168
Medidores	306.037	337.145	368.253	399.361	430.468	461.576
Equipos de estaciones	1.586.905	1.745.588	1.904.270	2.062.952	2.221.634	2.380.317
Alumbrado público y sistemas de señal	-	-	-	-	-	-
Bienes de Supervisión, Control y Otros	134.042	147.152	160.262	173.372	186.481	199.591
Terrenos	-	-	-	-	-	-
Mobiliario y Equipo de Oficina	288.045	290.580	293.115	295.650	298.185	300.720
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	241.302	247.061	252.819	258.577	264.336	270.094
Equipo de Transporte	1.972.136	2.111.882	2.177.575	2.235.680	2.255.850	2.274.340
Equipo de Almacenes	5.016	5.393	5.770	6.147	6.524	6.901
Otros equipos generales	264.674	271.291	277.907	284.524	291.141	297.757
Equipo de computación	495.491	498.672	498.672	498.672	498.672	498.672
Equipo de Comunicaciones	95.944	97.086	98.229	99.371	100.514	101.656
Equipo laboratorio	40.545	42.687	42.823	42.823	42.823	42.823
Software	72.511	77.516	81.958	86.401	90.843	94.546
Postes, Torres y Accesorios - MT	42.519	68.897	95.275	121.653	148.031	174.408
Conductores Aéreos y Accesorios - MT	14.790	23.209	31.627	40.046	48.464	56.882
Transformadores de Línea - MT	43.615	73.465	103.315	133.166	163.016	192.866
Bienes de Supervisión y Cont. Otros - MT	9.914	13.557	17.199	20.841	24.484	28.126
Postes, Torres y Accesorios - BT	37.812	63.483	89.154	114.825	140.496	166.167
Conductores Aéreos y Accesorios - BT	19.129	31.117	43.105	55.093	67.081	79.069
Medidores - BT	18.772	26.136	33.500	40.863	48.227	55.591
Herramientas, Equipo de Taller y Garaje	7.543	11.796	16.048	20.301	24.553	28.806
Equipo de Computación	45.176	64.883	83.478	95.783	98.347	98.538
Equipo de Estaciones - MT	25.409	45.335	65.261	85.187	105.113	125.039
Bienes de Supervisión y Control - BT	188	362	535	709	882	1.056
Equipo de Laboratorio	1.296	2.973	4.651	6.328	8.005	9.682
Equipo de Estaciones - AT	654	2.617	4.580	6.544	8.507	10.470
Total General	13.408.586	14.360.319	15.130.594	15.886.856	16.595.442	17.299.234

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

3.3.6 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:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 35

*Activo Fijo Neto, actualizado a diciembre 2023
(Expresado en bolivianos)*

Descripción	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Postes, torres y Accesorios	729.135	591.150	548.042	504.933	461.825	418.717
Transformadores de Línea	1.105.714	1.007.230	908.747	810.264	711.780	613.297
Edificios, estructuras y mejoras	502.658	468.246	439.499	410.753	382.006	353.259
Conductores aéreos y accesorios	1.426.071	1.284.072	1.142.073	1.000.074	858.075	716.076
Acometidas y Accesorios	196.086	187.647	179.209	170.771	162.332	153.894
Medidores	582.757	551.649	520.541	489.433	458.326	427.218
Equipos de estaciones	3.221.648	3.062.966	2.904.283	2.745.601	2.586.919	2.428.237
Alumbrado público y sistemas de señal	-	-	-	-	-	-
Bienes de Supervisión, Control y Otros	240.523	227.413	214.303	201.194	188.084	174.974
Terrenos	70.238	70.238	70.238	70.238	70.238	70.238
Mobiliario y Equipo de Oficina	31.104	28.569	26.034	23.499	20.964	18.429
Herramientas, Equipo de Talleres y Garaje	69.526	63.767	58.009	52.250	46.492	40.734
Equipo de Transporte	302.204	162.458	96.765	38.660	18.489	-
Equipo de Almacenes	2.522	2.146	1.769	1.392	1.015	638
Otros equipos generales	83.137	76.520	69.904	63.287	56.670	50.054
Equipo de computación	3.181	-	-	-	-	-
Equipo de Comunicaciones	13.620	12.478	11.335	10.193	9.050	7.908
Equipo laboratorio	2.278	137	-	-	-	-
Software	22.035	17.030	12.587	8.145	3.702	-
Postes, Torres y Accesorios - MT	485.036	458.659	432.281	405.903	379.525	353.147
Conductores Aéreos y Accesorios - MT	195.672	187.253	178.835	170.416	161.998	153.579
Transformadores de Línea - MT	702.643	672.793	642.942	613.092	583.242	553.391
Bienes de Supervisión y Cont. Otros - MT	94.153	90.510	86.868	83.226	79.583	75.941
Postes, Torres y Accesorios - BT	475.609	449.938	424.267	398.596	372.925	347.254
Conductores Aéreos y Accesorios - BT	280.571	268.583	256.595	244.607	232.619	220.631
Medidores - BT	191.622	184.258	176.894	169.530	162.167	154.803
Herramientas, Equipo de Taller y Garaje	68.396	64.143	59.891	55.638	51.385	47.133
Equipo de Computación	53.362	33.655	15.060	2.755	191	-
Equipo de Estaciones - MT	578.410	558.484	538.558	518.632	498.706	478.780
Bienes de Supervisión y Control - BT	4.770	4.596	4.423	4.249	4.076	3.902
Equipo de Laboratorio	32.245	30.568	28.891	27.214	25.537	23.860
Equipo de Estaciones - AT	58.832	56.869	54.906	52.943	50.980	49.017
Total General	11.825.757	10.874.024	10.103.749	9.347.487	8.638.901	7.935.109

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

3.4 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). A continuación, se presenta el resumen:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 36

Patrimonio Afecto a la Concesión actualizado a diciembre 2023
(Expresado en bolivianos)

Activo Fijo Bruto							
Detalle	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 25-28
Activo Fijo Bruto Existente	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343	25.234.343
Inversiones 2024		521.080	521.080	521.080	521.080	521.080	521.080
Inversiones 2025			1.838.087	1.838.087	1.838.087	1.838.087	1.838.087
Inversiones 2026				2.742.772	2.742.772	2.742.772	2.742.772
Inversiones 2027					283.971	283.971	283.971
Inversiones 2028						777.055	777.055
Total Activo Fijo Bruto	25.234.343	25.755.423	27.593.510	30.336.282	30.620.253	31.397.308	29.986.838
Total Activo Fijo Promedio	25.234.343	25.494.883	26.674.467	28.964.896	30.478.268	31.008.780	29.281.603
Depreciación Acumulada							
Depreciación Acumulada Existente	13.408.586	14.360.319	15.130.594	15.886.856	16.595.442	17.299.234	16.228.032
Depreciación Acumulada Inversiones		11.892	157.472	470.344	836.498	1.233.014	674.332
Total Depreciación Acumulada	13.408.586	14.372.211	15.288.066	16.357.200	17.431.939	18.532.247	16.902.363
Activo Fijo Neto	11.825.757	11.383.212	12.305.444	13.979.082	13.188.314	12.865.060	13.084.475
Activo Intangible							
Detalle	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio
Activo Intangible Existente	0	0	42.630	42.630	42.630	42.630	42.630
Amortización Acumulada	0	0	10.658	21.315	31.973	42.630	26.644
Activo Intangible Neto	0	0	31.973	21.315	10.658	0	15.986
Ingresos	15.454.789	15.824.599	16.035.436	16.705.256	17.127.449	17.485.741	16.838.471
Capital de Trabajo	1.287.899	1.318.717	1.336.286	1.392.105	1.427.287	1.457.145	1.403.206
Deuda a Largo Plazo		0	0	0	0	0	0
Detalle	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 25-28
Patrimonio Afecto a la Concesión	13.113.656	12.701.929	13.673.702	15.392.502	14.626.259	14.322.206	14.503.667
Promedio Patrimonio	13.113.656	12.907.792	13.187.815	14.533.102	15.009.380	14.474.232	14.301.132
Utilidad	1.098.924	1.081.673	1.105.139	1.217.874	1.257.786	1.212.941	1.198.435
	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%

TASA DE RETORNO	8,38%
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES	3,00%
CUENTAS INCOBRABLES	1,61%
TASA DE REGULACIÓN	0,85%

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

3.5 Variación de la Tarifa Promedio

Para el cálculo de la variación de la Tarifa Promedio, se han considerado los conceptos establecidos en el Reglamento de Precios y Tarifas de Distribución, de acuerdo a lo siguiente:

- Costos de Electricidad
- Proyección de Costos



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

- *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 menos Otros Ingresos.*

A continuación, se muestra el resultado obtenido del cálculo de la variación de la Tarifa Promedio:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 37

Variación de la Tarifa Promedio, actualizado a diciembre 2023 sin IVA
(Expresado en bolivianos)

DETALLE	2023	2024	2025	2026	2027	2028	PROMEDIO 2025-2028
Patrimonio Promedio Afecto a la Concesión (Bs)	13.113.656	12.907.792	13.187.815	14.533.102	15.009.380	14.474.232	14.301.132
Patrimonio Afecto a la Concesión (Bs)	13.113.656	12.701.929	13.673.702	15.392.502	14.626.259	14.322.206	14.503.667
Activo Fijo Bruto	25.234.343	25.755.423	27.593.510	30.336.282	30.620.253	31.397.308	29.986.838
Inversiones		521.080	1.838.087	2.742.772	283.971	777.055	1.410.471
Depreciación Acumulada	13.408.586	14.372.211	15.288.066	16.357.200	17.431.939	18.532.247	16.902.363
Activo Fijo Neto	11.825.757	11.383.212	12.305.444	13.979.082	13.188.314	12.865.060	13.084.475
Activo Fijo Intangible	0	0	42.630	42.630	42.630	42.630	42.630
Amortización Acumulada	0	0	10.658	21.315	31.973	42.630	26.644
Capital de Trabajo	1.287.899	1.318.717	1.336.286	1.392.105	1.427.287	1.457.145	1.403.206
Ingresos de Explotación (Bs)	15.454.789	15.824.599	16.035.436	16.705.256	17.127.449	17.485.741	16.838.471
Ventas de Energía	15.454.789	15.824.599	16.035.436	16.705.256	17.127.449	17.485.741	16.838.471
Gastos de Explotación (Bs)	14.355.865	14.742.926	14.930.298	15.487.382	15.869.663	16.272.801	15.640.036
Compra de Energía	7.187.931	7.382.510	7.584.561	7.790.205	7.998.458	8.203.300	7.894.131
Operación y Mantenimiento	3.213.987	3.150.686	3.238.463	3.327.859	3.418.403	3.507.508	3.373.058
Administrativos y Generales	2.559.385	2.729.452	2.801.782	2.882.789	2.960.702	3.036.454	2.920.432
Tasa de Regulación y Fiscalización	131.366	134.509	136.301	141.995	145.583	148.629	143.127
Consumidores	52.647	63.569	65.094	66.670	68.303	69.936	67.501
Depreciaciones y Amortizaciones	1.040.687	1.107.050	929.630	1.092.830	1.088.838	1.113.770	1.056.267
Impuestos a las Transacciones y Tasas	545.890	558.909	566.463	590.008	604.931	617.591	594.748
Otros Ingresos	-376.030	-383.761	-391.997	-404.974	-415.554	-424.387	-409.228
Utilidad (Bs)	1.098.924	1.081.673	1.105.139	1.217.874	1.257.786	1.212.941	1.198.435
Rentabilidad (%)	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%	8,38%
Ventas de Energía (kWh)	17.441.071	17.926.603	18.417.232	18.916.587	19.422.279	19.919.687	19.168.946
Tarifa Promedio (Bs/kWh) sin Impuestos	0,886	0,883	0,871	0,883	0,882	0,878	0,878
Tarifa Promedio (Bs/kWh) con IVA	1,019	1,015	1,001	1,015	1,014	1,009	1,010
Ingresos con Tarifa Actual (Bs)	15.411.421	15.878.518	16.357.986	17.773.379	17.337.316	17.821.336	17.322.504
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) sin Impuestos	0,884	0,886	0,888	0,940	0,893	0,895	0,904
Tarifa Promedio Actual (Bs/kWh) con IVA	1,016	1,018	1,021	1,080	1,026	1,028	1,039
Variación (%)	0,239%	-0,368%	-1,951%	-6,053%	-1,249%	-1,920%	-2,794%
VALOR AGREGADO DE DISTRIBUCIÓN	46,38%	46,51%	45,81%	46,08%	45,96%	46,15%	46,00%

Fuente: Datos del Estudio Tarifario de COOPELECT R.L.

El Cuadro anterior presenta la variación negativa de -2,794%, misma que fue calculada con la Tarifa Promedio aplicada actualmente y la Tarifa Promedio requerida del presente Estudio Tarifario.

3.6 Estructura Tarifaria

La Estructura Tarifaria constituye al conjunto de tarifas, establecido con base en la estructura tarifaria vigente, cuya aplicación permite obtener el Ingreso Requerido para el periodo de proyección 2025 - 2028.

3.6.1 Estructura Tarifaria Actual

La Estructura Tarifaria que aplica actualmente COOPELECT R.L. cuenta con seis (6) Categorías tarifarias (Domiciliario, General, Industrial Menor, Industrial Mayor,

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Seguridad Ciudadana y Alumbrado Público). A continuación, se muestran los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2023:

Cuadro N° 38

Estructura Tarifaria Vigente con IVA actualizada a diciembre 2023

Categoría	BLOQUES		Unidad	dic-23
DOMICILIARIO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	13,759
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,902
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
GENERAL				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	33,768
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,690
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,571
INDUSTRIAL MENOR				
Cargo Mínimo Hasta 50 kWh	0	50	Bs	65,548
Cargo Variable > 50 kWh	>	50	Bs/kWh	1,442
INDUSTRIAL MAYOR				
Cargo Energía			Bs/kWh	0,613
Cargo Potencia			Bs/kW	131,131
SEGURIDAD CIUDADANA				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	13,759
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,902
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
ALUMBRADO PÚBLICO				
Cargo Energía			Bs/kWh	1,098

Fuente: Elaboración Propia

3.6.2 Estructura Tarifaria Propuesta

La Estructura Tarifaria que se propone para la aplicación en el periodo enero 2025 - diciembre 2028, ha sido determinada tomando como base la Estructura Tarifaria actual, concordante con la Resolución AETN N° 461/2020 de 05 de noviembre de 2020, que aprobó la "Norma para la aplicación de Tarifas de Distribución NATD" y el numeral 2.21 (Estructura Tarifaria) del Anexo a la Resolución AE N° 064/2010 de 03 de marzo de 2010.

A continuación, se muestran las Categorías que conforman la estructura tarifaria propuesta:

i. Categoría Domiciliario

Aplicable a consumidores domésticos de casas y departamentos destinados a viviendas con consumo de energía eléctrica.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

ii. Categoría General 1 SFL (Sin Fines de Lucro)

Aplicable a consumidores de administración pública, organizaciones sociales, sin fines de lucro, y a instituciones de salud y educación con una demanda menor a 10 kW.

iii. Categoría General 2 SFL (Sin Fines de Lucro)

Aplicable a consumidores de administración pública, organizaciones sociales, sin fines de lucro y a instituciones de salud y educación con una demanda mayor o igual a 10 kW.

iv. Categoría General

Aplicable a consumidores comerciales, hoteles, restaurantes, entidades financieras, organizaciones empresariales, y otros similares.

v. Categoría Industrial Menor

Aplicable a consumidores con actividad industrial en general con consumo de energía eléctrica, con una demanda menor a 10 kW.

vi. Categoría Industrial Mayor

Aplicable a consumidores con actividad industrial en general con consumo de energía y potencia, con una demanda mayor o igual a 10kW.

vii. Categoría Minería

Aplicable a consumidores de actividad minera.

viii. Categoría Seguridad Ciudadana

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

ix. Categoría Agua Potable

Aplicable a empresas o cooperativas que dan el servicio de agua potable.

x. Categoría Alumbrado Público

Se aplica a los consumos de alumbrado público y señalización pública de calles, avenidas, parques u otros similares, dependiente del Municipio.

Por tanto, la Estructura Tarifaria propuesta, con los valores de los cargos tarifarios expresados a precios de diciembre de 2023, es la siguiente:

... //



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Cuadro N° 39

Estructura Tarifaria Propuesta con IVA (a diciembre 2023)

CATEGORÍA	BLOQUES		UNIDAD	ET BASE DICIEMBRE 2023
DOMICILIARIO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	15,000
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,859
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
Consumos domiciliarios.				
GENERAL 1 SIN FINES DE LUCRO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	30,855
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,544
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,435
Consumos de organismos públicos, organizaciones sociales, sin fines de lucro, instituciones de salud y educativas de hasta 10 kW.				
GENERAL				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	31,840
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,593
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,491
Consumos de establecimientos comerciales, hoteles, restaurantes, financieras, organizaciones empresariales, y otros similares				
GENERAL 2 SIN FINES DE LUCRO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	30,855
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,544
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,435
Consumos de organismos públicos y de defensa, organizaciones sociales, sin fines de lucro, instituciones de salud y educativas mayores a 10 kW.				
AGUA POTABLE				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	31,246
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,564
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,454
Consumos de bombas para distribución de agua potable.				
INDUSTRIAL MENOR				
Cargo Mínimo Hasta 50 kWh	0	50	Bs	63,716
Cargo Variable > 50 kWh	>	50	Bs/kWh	1,402
Consumos de establecimientos industriales en general hasta 10 kW.				
INDUSTRIAL MAYOR				
Cargo Energía	0	0	Bs/kWh	0,596
Cargo Potencia	0	0	Bs/kW	127,467
Consumos de establecimientos industriales en general, mayores a 10 kW.				
MINERIA				
Cargo Energía	0	0	Bs/kWh	0,584
Cargo Potencia	0	0	Bs/kW	124,918
Consumos de establecimientos de actividad minera.				
SEGURIDAD CIUDADANA				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	15,000
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,859
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
Consumidores de puestos policiales inmersos en la Ley de Seguridad Ciudadana.				
ALUMBRADO PÚBLICO				
Cargo Energía			Bs/kWh	1,067
Consumos de energía destinados a iluminación y señalización de espacios públicos como calles, avenidas, plazas, parques y otras áreas similares, cuya operación y mantenimiento están a cargo de los municipios.				

Fuente: Estudio Tarifario COOPELECT R.L.

RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 47 de 54



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

3.6.3 Fórmula de Indexación

Según el artículo 51 (Precios Máximos de Distribución) 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 Aislados y Sistemas Menores, se propone una fórmula de indexación de las tarifas compuesta por dos componentes:

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

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

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

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.
 Ct_0 = Cargo tarifario en bolivianos aprobado.
 TPC = Tarifa promedio de compra de electricidad del mes de facturación, determinada con las cantidades promedio de compra de energía y potencia del estudio tarifario y los precios de compra en bolivianos indexados al mes de facturación.
 TPC_0 = Tarifa promedio de compra de electricidad base determinada con las cantidades promedio de compra de energía y potencia del Estudio



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Tarifario y los precios de compra en bolivianos correspondientes al mes base (diciembre 2023).

- $FIOC$ = Factor de indexación de otros costos.
 IPC = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de Indexación.
 IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
 PD = Precio del dólar.
 PD_0 = Precio base del dólar.
 X_{com} = Índice de disminución mensual de los costos de operación y mantenimiento.
 X_{cag} = Índice de disminución mensual de los costos administrativos y generales.
 X_{cc} = Índice de disminución mensual de los costos de consumidores.
 ZI = Índice de variación de los impuestos directos.
 ZT = Índice de variación de las Tasas.
 a = Proporción del costo de compra de electricidad respecto al ingreso requerido por ventas de electricidad, determinado con los valores promedio del estudio tarifario.
 b = Proporción de los otros costos en Moneda Nacional.
 c = Proporción de los otros costos en Dólares Estadounidenses.
 P_1 = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los otros Costos.
 P_2 = Participación de los costos administrativos y generales en los otros Costos.
 P_3 = Participación de los costos de consumidores en los otros costos.
 P_4 = Participación de los impuestos directos en los otros costos.
 P_5 = Participación de las Tasas en los otros costos.
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

3.7 Cargos por Conexión y Reconexión

Para los cargos por Conexión y Reconexión base, se establecen valores que son aplicados actualmente por la Cooperativa, actualizados a diciembre 2023:

Cuadro N° 40

Cargos de Conexión y Reconexión Base
Periodo enero 2025 – diciembre 2028
(Expresado en bolivianos)

Concepto	Vigente Diciembre 2023	
	Sin IVA	Con IVA
Cargo Conexión (Bs/Conexión)	53,629	61,642



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Concepto	Vigente Diciembre 2023	
	Sin IVA	Con IVA
Cargo Reconexión (Bs/Reconexión)	19,706	22,650

Fuente: Elaboración Propia con datos del Estudio Tarifario

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

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

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.

3.8 Depósito de Garantía

En el marco del artículo 57 (Depósito de Garantía) 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:

- 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.



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

4. CONCLUSIONES

Del análisis realizado al documento "Estudio Tarifario Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.) Periodo 2025 - 2028", se tienen las siguientes conclusiones:

- El Estudio Tarifario fue elaborado con información estadística proporcionada por la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT 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 02 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. Además, se consideraron los objetivos de cobertura del servicio que fueron definidos en el Plan de Desarrollo Económico y Social (2021-2025), el cual establece lograr para la gestión 2025, un objetivo de cobertura del 99,6% en el Área Urbana.
- La proyección de la demanda fue elaborada para el Municipio de Tupiza de la Provincia Sud Chichas del Departamento de Potosí, para el periodo de cinco (5) años posteriores al año base, 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 las proyecciones de consumidores y ventas de energía de la Categoría Domiciliaria, se utilizó la Metodología descrita en la Resolución AETN N° 43/2023 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. La Categoría Industrial Menor mostró una disminución sostenida en el número de consumidores durante el período 2017 - 2023, atribuida a dificultades económicas enfrentadas en las pequeñas y medianas empresas en Tupiza; asimismo, se prevé la migración de algunos consumidores hacia otras Categorías, como Agua Potable y General.
- El nivel de pérdidas de energía en distribución para el periodo tarifario 2024 - 2028 en promedio es de 8,91% para COOPELECT R.L., valor que resulta del promedio del porcentaje de pérdidas de las gestiones 2021, 2022 y 2023.
- El Factor de Carga utilizado para el periodo tarifario 2025 - 2028 es de 66,56%. Este porcentaje es mayor en 8,17% en comparación con el Factor de Carga aprobado en el anterior Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2021 - 2024.
- Para la determinación de los Activos Fijos y Depreciación Acumulada, se toma como base los valores aprobados en el Estudio Tarifario del periodo 2021 - 2024,



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

aprobados mediante Resolución AETN N° 274/2021 de 04 de junio de 2021. Estos activos existentes fueron evolucionados y actualizados conforme al Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008.

- De acuerdo a la Resolución AETN N° 909/2024 de 29 de noviembre de 2024, el Programa de Inversiones aprobado para COOPELECT R.L. y que fueron consideradas para el Estudio Tarifario correspondiente al periodo 2025 – 2028, alcanzó a un monto total de Bs5.641.884,59 (Cinco millones seiscientos cuarenta y un mil ochocientos ochenta y cuatro 59/100 bolivianos).
- El año base del Estudio Tarifario corresponde a la gestión 2023.
- Para la determinación de los Costos de Operación del año base, se consideró la información contable referente a las gestiones 2021, 2022 y 2023, 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 de Operación fue realizada considerando los costos base, expresado a precios de diciembre del año base (2023), optimizado y racionalizado, excluyendo los costos no reconocidos, empleando los criterios y fórmulas descritas en la Metodología de Cálculo de Precios y Tarifas aprobada mediante 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 presenta la variación negativa de -2,794% respecto a la tarifa aplicada en el mes de diciembre de 2023.

5. RECOMENDACIONES

Conforme a las conclusiones del presente Informe y por los resultados obtenidos para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), se recomienda aprobar lo siguiente:

- La Proyección de la Demanda y Costos de Suministro para el periodo 2025 - 2028, según Anexo N° 1.
- La Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, según Anexo N° 2.
- Los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, según Anexo N° 3.
- La Metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2025 – diciembre 2028, según Anexo N° 4."



RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

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° 710/2024 de 13 de diciembre de 2024; en consecuencia, se acepta el citado Informe a los efectos señalados en el párrafo 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° 710/2024 de 13 de diciembre de 2024, emitido por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, se concluye que corresponde aprobar para COOPELECT R.L., la Proyección de la Demanda y Costos de Suministro para el periodo 2025 - 2028, conforme al Anexo N° 1 de la presente Resolución; la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 2 de la presente Resolución; los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 3 de la presente Resolución; la Metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 4 de la presente Resolución.

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:

PRIMERO.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), la Proyección de la Demanda y Costos de Suministro para el periodo 2025 - 2028, conforme al Anexo N° 1 de la presente Resolución.

SEGUNDO.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), la Estructura Tarifaria y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 2 de la presente Resolución.

TERCERO.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), los Cargos por Conexión, Reconexión y su Fórmula de Indexación, para el periodo enero 2025 - diciembre 2028, conforme al Anexo N° 3 de la presente Resolución.

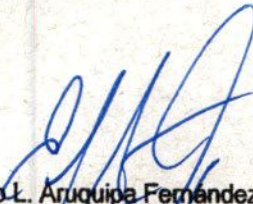


RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

CUARTO.- Aprobar para la Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.), la Metodología para la determinación del Depósito de Garantía para el periodo enero 2025 – diciembre 2028, conforme al Anexo N° 4 de la presente Resolución.

QUINTO.- 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, modificado mediante Decreto Supremo N° 3892 de 1° de mayo de 2019, 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. Aruquiza Fernández
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR

Es conforme:


Cinthya Claudia López Videla Villanueva
DIRECTORA LEGAL
AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE
ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024

TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT

CIAE N° 0025-0010-0003-0002

La Paz, 17 de diciembre de 2024

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA (PERIODO 2025 - 2028)

Proyección del Número de Consumidores por Categoría y Año

NUMERO DE CONSUMIDORES						
Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	Total
2012	6.539	1.118	189	5	1	7.852
2013	6.833	1.125	204	6	1	8.169
2014	7.105	1.153	211	6	1	8.476
2015	7.351	1.193	209	7	1	8.761
2016	7.530	1.268	225	8	1	9.032
2017	7.749	1.313	211	9	1	9.283
2018	7.994	1.355	203	4	1	9.557
2019	8.274	1.395	194	6	1	9.870
2020	8.537	1.292	188	8	1	10.026
2021	8.851	1.333	179	9	1	10.373
2022	9.108	1.376	173	9	1	10.667
2023	9.408	1.455	167	9	1	11.040
2024	9.645	1.484	165	9	1	11.304
2025	9.891	1.512	162	9	1	11.575
2026	10.147	1.541	160	9	1	11.858
2027	10.413	1.569	158	9	1	12.150
2028	10.669	1.598	155	9	1	12.432

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

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

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2013	4,50%	0,63%	7,94%	20,00%	0,00%	4,04%
2014	3,98%	2,49%	3,43%	0,00%	0,00%	3,76%
2015	3,46%	3,47%	-0,95%	16,67%	0,00%	3,36%
2016	2,44%	6,29%	7,66%	14,29%	0,00%	3,09%
2017	2,91%	3,55%	-6,22%	12,50%	0,00%	2,78%
2018	3,16%	3,20%	-3,79%	-55,56%	0,00%	2,95%
2019	3,50%	2,95%	-4,43%	50,00%	0,00%	3,28%
2020	3,18%	-7,38%	-3,09%	33,33%	0,00%	1,58%
2021	3,68%	3,17%	-4,79%	12,50%	0,00%	3,46%
2022	2,90%	3,23%	-3,35%	0,00%	0,00%	2,83%
2023	3,29%	5,74%	-3,47%	0,00%	0,00%	3,50%
2024	2,52%	1,99%	-1,20%	0,00%	0,00%	2,39%
2025	2,55%	1,89%	-1,82%	0,00%	0,00%	2,40%
2026	2,59%	1,92%	-1,23%	0,00%	0,00%	2,44%
2027	2,62%	1,82%	-1,25%	0,00%	0,00%	2,46%
2028	2,46%	1,85%	-1,90%	0,00%	0,00%	2,32%

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



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

Proyección Ventas de Energía por Categoría y Año (kWh)

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2012	4.970.375	1.783.513	567.087	2.511.030	868.511	10.700.516
2013	5.160.773	1.769.956	590.262	3.246.175	1.197.680	11.964.846
2014	5.654.636	1.781.911	589.433	3.894.579	1.030.960	12.951.519
2015	5.947.642	1.900.859	642.388	3.759.523	1.254.591	13.505.003
2016	6.146.902	2.068.214	623.552	3.722.176	1.389.192	13.950.036
2017	6.319.421	2.317.003	644.437	3.719.686	1.493.033	14.493.580
2018	6.553.142	2.361.919	696.032	3.797.126	1.307.501	14.715.720
2019	6.765.522	2.576.115	676.299	5.461.763	1.174.781	16.654.480
2020	7.341.129	2.128.764	576.588	3.829.808	1.136.872	15.013.161
2021	7.377.775	2.350.664	605.511	5.521.021	1.101.972	16.956.943
2022	7.440.096	2.607.576	655.823	5.529.224	1.128.936	17.361.655
2023	7.450.297	2.709.874	672.693	5.555.689	1.052.518	17.441.071
2024	7.666.490	2.868.534	681.513	5.657.548	1.052.518	17.926.603
2025	7.891.373	3.039.618	692.034	5.741.689	1.052.518	18.417.232
2026	8.125.836	3.214.020	701.299	5.822.913	1.052.518	18.916.587
2027	8.369.978	3.386.662	710.139	5.902.982	1.052.518	19.422.279
2028	8.607.761	3.557.664	718.819	5.982.925	1.052.518	19.919.687

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

Tasas de Crecimiento de las Ventas de Energía por Categoría y Año

Año	Domiciliario	General	Industrial Menor	Industrial Mayor	Alumbrado Público	TOTAL
2013	3,83%	-0,76%	4,09%	29,28%	37,90%	11,82%
2014	9,57%	0,68%	-0,14%	19,97%	-13,92%	8,25%
2015	5,18%	6,68%	8,98%	-3,47%	21,69%	4,27%
2016	3,35%	8,80%	-2,93%	-0,99%	10,73%	3,30%
2017	2,81%	12,03%	3,35%	-0,07%	7,47%	3,90%
2018	3,70%	1,94%	8,01%	2,08%	-12,43%	1,53%
2019	3,24%	9,07%	-2,84%	43,84%	-10,15%	13,17%
2020	8,51%	-17,37%	-14,74%	-29,88%	-3,23%	-9,86%
2021	0,50%	10,42%	5,02%	44,16%	-3,07%	12,95%
2022	0,84%	10,93%	8,31%	0,15%	2,45%	2,39%
2023	0,14%	3,92%	2,57%	0,48%	-6,77%	0,46%
2024	2,90%	5,85%	1,31%	1,83%	0,00%	2,78%
2025	2,93%	5,96%	1,54%	1,49%	0,00%	2,74%
2026	2,97%	5,74%	1,34%	1,41%	0,00%	2,71%
2027	3,00%	5,37%	1,26%	1,38%	0,00%	2,67%
2028	2,84%	5,05%	1,22%	1,35%	0,00%	2,56%

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



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

PROYECCIÓN DE COSTOS DE SUMINISTRO
A precios de diciembre 2023 sin IVA
(En bolivianos)

Costos	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Promedio 2025 - 2028
Compra de Energía	7.187.931	7.382.510	7.584.561	7.790.205	7.998.458	8.203.300	7.894.131
Operación y Mantenimiento	3.213.987	3.150.686	3.238.463	3.327.859	3.418.403	3.507.508	3.373.058
Administrativos y Generales	2.310.048	2.474.149	2.543.077	2.613.278	2.684.379	2.754.351	2.648.771
Tasa de Regulación y Fiscalización	131.366	134.509	136.301	141.995	145.583	148.629	143.127
Impuesto a las Transacciones	545.890	558.909	566.463	590.008	604.931	617.591	594.748
Cuentas Incobrables	249.337	255.304	258.705	269.511	276.323	282.103	271.661
Depreciaciones y Amortizaciones	1.040.687	1.107.050	929.630	1.092.830	1.088.838	1.113.770	1.056.267
Consumidores	52.647	63.569	65.094	66.670	68.303	69.936	67.501
Otros Ingresos	-376.030	-383.761	-391.997	-404.974	-415.554	-424.387	-409.228
Utilidad	1.098.924	1.081.673	1.105.139	1.217.874	1.257.786	1.212.941	1.198.435
Total Costos	15.454.789	15.824.599	16.035.436	16.705.256	17.127.449	17.485.741	16.838.471

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



ANEXO N° 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 3 de 3



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

ANEXO N° 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

ESTRUCTURA TARIFARIA BASE
Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L.
(COOPELECT R.L.)
Periodo enero 2025 - diciembre 2028
(A precios de diciembre 2023 con IVA)

CATEGORÍA	BLOQUES		UNIDAD	ET BASE DICIEMBRE 2023
DOMICILIARIO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	15,000
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,859
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
<i>Consumos domiciliarios.</i>				
GENERAL 1 SIN FINES DE LUCRO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	30,855
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,544
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,435
<i>Consumos de organismos públicos, organizaciones sociales, sin fines de lucro, instituciones de salud y educativas de hasta 10 kW.</i>				
GENERAL				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	31,840
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,593
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,491
<i>Consumos de establecimientos comerciales, hoteles, restaurantes, financieras, organizaciones empresariales, y otros similares</i>				
GENERAL 2 SIN FINES DE LUCRO				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	30,855
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,544
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,435
<i>Consumos de organismos públicos y de defensa, organizaciones sociales, sin fines de lucro, instituciones de salud y educativas mayores a 10 kW.</i>				
AGUA POTABLE				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	31,246
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	1,564
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	1,454
<i>Consumos de bombas para distribución de agua potable.</i>				
INDUSTRIAL MENOR				
Cargo Mínimo Hasta 50 kWh	0	50	Bs	63,716
Cargo Variable > 50 kWh	>	50	Bs/kWh	1,402
<i>Consumos de establecimientos industriales en general hasta 10 kW.</i>				
INDUSTRIAL MAYOR				
Cargo Energía	0	0	Bs/kWh	0,596
Cargo Potencia	0	0	Bs/kW	127,467
<i>Consumos de establecimientos industriales en general, mayores a 10 kW.</i>				
MINERÍA				
Cargo Energía	0	0	Bs/kWh	0,584
Cargo Potencia	0	0	Bs/kW	124,918
<i>Consumos de establecimientos de actividad minera.</i>				
SEGURIDAD CIUDADANA				
Cargo Mínimo Hasta 20 kWh	0	20	Bs	15,000
Cargo Variable 1	21	100	Bs/kWh	0,859
Cargo Variable 2	>	100	Bs/kWh	0,884
<i>Consumidores de puestos policiales inmersos en la Ley de Seguridad Ciudadana.</i>				
ALUMBRADO PÚBLICO				
Cargo Energía			Bs/kWh	1,067
<i>Consumos de energía destinados a iluminación y señalización de espacios públicos como calles, avenidas, plazas, parques y otras áreas similares, cuya operación y mantenimiento están a cargo de los municipios.</i>				

Fuente: Estudio Tarifario COOPELECT R.L.



ANEXO N° 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024

TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT

CIAE N° 0025-0010-0003-0002

La Paz, 17 de diciembre de 2024

FÓRMULA DE INDEXACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA BASE

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

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

Dónde:

- 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 2023).
 $FIOC$ = Factor de indexación de otros costos.
 IPC = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.
 IPC_0 = Índice de precios al consumidor base, correspondiente al segundo mes anterior al mes base.
 PD = Precio del dólar.
 PD_0 = Precio base del dólar.
 X_{com} = Índice de disminución mensual de los costos de operación y mantenimiento.
 X_{cag} = Índice de disminución mensual de los costos administrativos y generales.
 X_{cc} = Índice de disminución mensual de los costos de consumidores.
 ZI = Índice de variación de los impuestos directos.
 ZT = Índice de variación de las tasas.
 a = Proporción del costo de compra de electricidad respecto al ingreso requerido por ventas de electricidad, determinado con los valores promedio del estudio tarifario.
 b = Proporción de los otros costos en Moneda Nacional.
 c = Proporción de los otros costos en Dólares Estadounidenses.
 P_1 = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los otros Costos.
 P_2 = Participación de los costos administrativos y generales en los otros Costos.
 P_3 = Participación de los costos de consumidores en los otros costos.
 P_4 = Participación de los impuestos directos en los otros costos.
 P_5 = Participación de las tasas en los otros costos.
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.



ANEXO N° 3 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024
TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-DPT
CIAE N° 0025-0010-0003-0002
La Paz, 17 de diciembre de 2024

CARGOS DE CONEXIÓN Y RECONEXIÓN
COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ELECTRICIDAD
TUPIZA R.L. (COOPELECT R.L.)
Periodo enero 2025 - diciembre 2028
(A precios de diciembre 2023 con IVA)

Concepto	Cargos Base Diciembre 2023
Cargo Conexión (Bs/Conexión)	61,642
Cargo Reconexión (Bs/Reconexión)	22,650

Fuente: Estudio Tarifario COOPELECT R.L.

FÓRMULA DE INDEXACIÓN DE LOS CARGOS DE CONEXIÓN Y RECONEXIÓN

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

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.



ANEXO N° 4 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024

TRÁMITE N° 2024-57532-33-0-0-0-DPT

CIAE N° 0025-0010-0003-0002

La Paz, 17 de diciembre de 2024

METODOLOGÍA PARA EL COBRO DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA

En el marco del artículo 57 (Depósito de Garantía) 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:

- 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.



ANEXO N° 4 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 959/2024, Página 1 de 1



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