

**TRÁMITE:** Determinación de las Tarifas Base para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) correspondientes al periodo noviembre 2023 - octubre 2027.

**SÍNTESIS RESOLUTIVA:** Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) las Tarifas Base resultantes del Modelo Tarifario, con sus respectivas Fórmulas de Indexación correspondiente al periodo noviembre 2023 - octubre 2027, conforme al Anexo 1 de la presente Resolución; la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2022, para su aplicación en el periodo noviembre 2023 - octubre 2027, conforme al Anexo 2 de la presente Resolución; la Fórmula de Actualización de la Estructura Tarifaria Base, correspondiente para el periodo noviembre 2023 - octubre 2027, conforme al Anexo 3 de la presente Resolución; y los factores de carga típicos, correspondiente al periodo noviembre 2023 - octubre 2027, conforme al Anexo 4 de la presente Resolución.

**VISTOS:**

La Resolución AETN N° 1114/2019 de 09 de diciembre de 2019; la nota AETN-461-DPT-77/2023 de 01 de febrero de 2023; la Resolución AETN N° 76/2023 de 10 de febrero de 2023; la Resolución AETN N° 93/2023 de 28 de febrero de 2023; la nota AETN-981-DPT-142/2023 de 15 de marzo de 2023; la nota con Registro N° 6829 de 02 de mayo de 2023; la nota AETN-1868-DPT-258/2023 de 10 de mayo de 2023; la nota con Registro N° 7793 de 19 de mayo de 2023; la nota AETN-2649-DPT-342/2023 de 30 de junio de 2023; la nota AETN-2788-DPT-356/2023 de 07 de julio de 2023; la nota con Registro N° 10946 de 14 de julio de 2023; la nota con Registro N° 10947 de 14 de julio de 2023; la nota con Registro N° 11831 de 31 de julio de 2023; la nota AETN-3410-DPT-431/2023 de 16 de agosto de 2023; la nota con Registro N° 13218 de 25 de agosto de 2023; la Resolución AETN N° 446/2023 de 31 de agosto de 2023; la nota AETN-3719-DPT-469/2023 de 31 de agosto de 2023; la nota AETN-3954-DPT-498/2023 de 15 de septiembre de 2023; la nota con Registro N° 48819 de 21 de septiembre de 2023; la nota con Registro N° 14969 de 25 de septiembre de 2023; la nota AETN-4579-DPT-575/2023 de 25 de octubre de 2023; la Resolución AETN N° 621/2023 de 25 de octubre de 2023; la nota con Registro N° 17194 de 31 de octubre de 2023; la Resolución AETN N° 659/2023 de 31 de octubre de 2023; la Resolución AETN N° 660/2023 de 31 de octubre de 2023; la Resolución AETN N° 661/2023 de 31 de octubre de 2023; el Informe AETN-DPT N° 647/2023 de 31 de octubre de 2023; todo lo que ver convino, se tuvo presente, y;

**CONSIDERANDO: (ANTECEDENTES)**

Que mediante Resolución AETN N° 1114/2019 de 09 de diciembre de 2019, se aprobaron las Tarifas Base resultantes del modelo tarifario de la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) para el periodo noviembre 2019 - octubre 2023, con sus respectivas Fórmulas de Indexación, la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2018, su fórmula de actualización y los factores típicos de la Demanda.

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 1 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



**RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

Que mediante nota AETN-461-DPT-77/2023 de 01 de febrero de 2023, se remitieron los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio Tarifario de ELFEC S.A.; iniciando de esta manera, el proceso de Revisión Ordinaria de Tarifas (ROT).

Que mediante Resolución AETN N° 76/2023 de 10 de febrero de 2023, se aprobó el cumplimiento de las inversiones comprometidas para ELFEC S.A. correspondiente al periodo 2019 – 2021.

Que mediante Resolución AETN N° 93/2023 de 28 de febrero de 2023, se aprobaron los Precios de Nodo de Energía y Potencia, Potencia Desplazada, Reserva Fría y Compensación por Ubicación y Peajes Unitarios por uso de las instalaciones de Transmisión en el Sistema Troncal de Interconexión (STI), con sus correspondientes Fórmulas de Indexación, para su aplicación en el período noviembre 2022 – abril 2023.

Que mediante nota AETN-981-DPT-142/2023 de 15 de marzo de 2023, se aclararon a ELFEC S.A. los puntos de los Términos de Referencia remitidos con la nota AETN-461-DPT-77/2023, en el marco de la Revisión Ordinaria de Tarifas correspondiente al periodo 2023 – 2027.

Que mediante nota recibida en la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) con Registro N° 6829 de 02 de mayo de 2023, ELFEC S.A. informó la firma consultora especializada y precalificada por la AETN “UCON CONSULTORES DE ENERGÍA Y SERVICIOS POR REDES S.R.L” que fue adjudicada para la realización del Estudio Tarifario, enviando la documentación solicitada del proceso de contratación.

Que mediante nota AETN-1868-DPT-258/2023 de 10 de mayo de 2023, se remitió a ELFEC S.A. los “Aspectos a ser Considerados en el Estudio Tarifario noviembre 2023 – octubre 2023”.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 7793 de 19 de mayo de 2023, ELFEC S.A., en el marco de la Revisión Ordinaria de Tarifas del periodo noviembre 2023 – octubre 2027, presenta la Proyección de la Demanda y Caracterización de la Carga correspondiente al Estudio Tarifario 2023-2027.

Que mediante nota AETN-2649-DPT-342/2023 de 30 de junio de 2023, se remitieron a ELFEC S.A. las observaciones al Estudio de Proyección de la Demanda y Caracterización de la Carga presentadas con la nota con Registro N° 7793 de 19 de mayo de 2023, otorgando un plazo de diez (10) días hábiles para su respuesta.

Que mediante nota AETN-2788-DPT-356/2023 de 07 de julio de 2023, se solicitó a ELFEC S.A. información de costos en relación a la escala salarial y planillas clasificadas por tipo de costo administrativo, en el marco del proceso de la Revisión Ordinaria de Tarifas (ROT).

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 2 de 30

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”



**RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 10946 de 14 de julio de 2023, ELFEC S.A. presentó la información de costos solicitada con la nota AETN-2788-DPT-356/2023 de 07 de julio de 2023.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 10947 de 14 de julio de 2023, ELFEC S.A. presentó la Proyección de la Demanda y Caracterización de la Carga del Estudio Tarifario noviembre 2023 - octubre 2027 actualizada, misma que contienen las respuestas a las observaciones efectuadas con la nota AETN-2649-DPT-342/2023 de 30 de junio de 2023.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 11831 de 31 de julio de 2023, ELFEC S.A. presentó el Estudio Tarifario noviembre 2023 – octubre 2027.

Que mediante nota AETN-3410-DPT-431/2023 de 16 de agosto de 2023, se solicitó a ELFEC S.A. la presentación a detalle de costos a nivel Libro Mayor de las gestiones 2019, 2020, 2021 y 2022.

Que mediante nota recibida con en la AETN Registro N° 13218 de 25 de agosto de 2023, ELFEC S.A. remitió información de costos 2019 – 2022 requerida para el Estudio Tarifario 2023 – 2027.

Que mediante Resolución AETN N° 446/2023 de 31 de agosto de 2023, se aprobó el cumplimiento de las Inversiones Comprometidas para ELFEC S.A. correspondiente al periodo 2022.

Que mediante nota AETN-3719-DPT-469/2023 de 31 de agosto de 2023, se remitieron a ELFEC S.A. las observaciones respectivas al Estudio Tarifario presentado por ELFEC S.A. con la nota con Registro N° 11831 de 31 de julio de 2023.

Que mediante nota AETN-3954-DPT-498/2023 de 15 de septiembre de 2023, se solicitó a ELFEC S.A. remitir los Costos de la gestión 2022 que incurrió la Distribuidora por lecturación de medidores y por su Sistema informático.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 48819 de 21 de septiembre de 2023, ELFEC S.A. presentó la información de Costos de la gestión 2022 que incurrió la Distribuidora por lecturación de medidores y por su Sistema informático.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 14969 de 25 de septiembre de 2023, ELFEC S.A. presenta respuestas a las observaciones y el Estudio Tarifario para el periodo 2019 – 2023.

Que mediante nota AETN-4579-DPT-575/2023 de 25 de octubre de 2023, se remitió a ELFEC S.A. los aspectos complementarios a la nota AETN-1868-DPT-258/2023 de 10 de mayo de 2023, referente a la consideración de nuevas categorías a ser incorporadas en la Estructura Tarifaria del periodo noviembre 2023 – octubre 2027.

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 3 de 30

**“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”**

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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo



Que mediante Resolución AETN N° 621/2023 de 25 de octubre de 2023, se aprobó el Programa de Inversiones para ELFEC S.A. correspondiente al periodo 2024 – 2027.

Que mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 17194 de 31 de octubre de 2023, ELFEC S.A. entregó el Estudio Tarifario final del periodo noviembre 2023 - octubre 2027.

Que mediante Resolución AETN N° 659/2023 de 31 de octubre de 2023, se aprobaron los Cargos de Conexión, Reconexión y sus correspondientes Fórmulas de Indexación del periodo noviembre 2023 – octubre 2027, para la empresa ELFEC S.A.

Que mediante Resolución AETN N° 660/2023 de 31 de octubre de 2023, se aprobó para ELFEC S.A. la Proyección de la Demanda, correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, en el marco de la Revisión Ordinaria de Tarifas.

Que mediante Resolución AETN N° 661/2023 de 31 de octubre de 2023, se aprobaron los Costos de Suministro para ELFEC S.A. correspondientes al periodo 2024 – 2027, en el marco de la Revisión Ordinaria de Tarifas.

Que el Informe AETN-DPT N° 647/2023 de 31 de octubre de 2023, en base al análisis efectuado, recomendó aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) las Tarifas Base resultantes del Modelo Tarifario, con sus respectivas Fórmulas de Indexación correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 1; la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2022, para su aplicación en el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 2; la Fórmula de Actualización de la Estructura Tarifaria Base, correspondiente para el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 3; y los factores de carga típicos, correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 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 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 de Electricidad señala que por períodos 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 período.

Que el artículo 53 de la Ley de Electricidad, establece: *"La aprobación y revisión de tarifas se efectuará en base a estudios que serán encargados por el Titular a empresas consultoras especializadas, precalificadas por la Superintendencia de Electricidad, que preparará los términos de referencia y será destinataria de los estudios."*

*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 54 de la Ley de Electricidad, dispone: *"La tasa de retorno sobre el patrimonio afectado a la Concesión utilizada en la determinación de la utilidad para el cálculo de la tarifa base, será el promedio aritmético de las tasas de retorno anuales sobre el patrimonio del grupo de empresas listadas en la Bolsa de Valores de Nueva York e incluidas en el índice Dow Jones de empresas de utilidad pública de los últimos tres años. La Superintendencia de Electricidad reglamentará los costos financieros a ser reconocidos como parte de los costos de explotación de la empresa de Distribución."*

Que el artículo 55 de la Ley de Electricidad, 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 artículo 42 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, señala:



*“Se calcularán los precios máximos de Distribución para cada nivel de tensión, los que estarán compuestos por las tarifas base y fórmulas de indexación. La tarifa base para cada nivel de tensión se compone de:*

- a) Cargo por Consumidor;
- b) Cargo por Potencia de Punta;
- c) Cargo por Potencia Fuera de Punta; y,
- d) Cargo por Energía

*Las tarifas base serán indexadas mensualmente mediante la aplicación de fórmulas que reflejen tanto la variación de los costos de distribución como los incrementos de eficiencia operativa y que permitan el traspaso directo de variaciones en los costos de compras de energía e impuestos.”*

Que el artículo 43 del RPT, señala: *“La Superintendencia aprobará por Resolución para cada empresa de Distribución, opciones de estructuras tarifarias para las ventas a los Consumidores Regulados en la zona de su Concesión, aplicables a categorías de consumidores definidas en función de las características del suministro y del consumo de electricidad, en base a los cargos indicados en el artículo 42 del presente Reglamento o una combinación de ellos.*

*La aplicación de las tarifas para cada categoría de consumidor a los consumos respectivos, deberá dar como resultado ingresos iguales a los que serían obtenidos por la aplicación de la tarifa base, a la totalidad de los consumos servidos en cada nivel de tensión.”*

Que el artículo 44 del RPT, establece: *“La proyección de la demanda de electricidad de los Consumidores ubicados en la zona de Concesión del Distribuidor y abastecidos por éste, se efectuará, para el período de cuatro años, en forma desagregada por nivel de tensión y por tipo de consumidor; comprenderá los consumos de energía y demandas de potencia incluyendo factores de coincidencia, el número de consumidores y el consumo promedio.*

*Se verificará la correlación de la demanda de electricidad con los factores económicos y demográficos relevantes. Las variaciones significativas de las tasas de crecimiento deberán ser debidamente explicadas por el Distribuidor.*

*En base a las proyecciones de demanda, se efectuarán proyecciones de los balances de energía y potencia eléctrica que incluyan para cada nivel de tensión, los valores de compras, cantidades disponibles, pérdidas y ventas.”*

Que el artículo 45 del RPT, establece: *“Los costos de suministro para el cálculo de las tarifas base y por cada nivel de tensión, serán aprobados por la Superintendencia mediante Resolución. Los costos de suministro comprenden: compras de electricidad, costos de consumidores, impuestos, tasas, costos de operación, costos de mantenimiento, costos administrativos y generales, cuota anual de depreciación de activos tangibles, cuota anual de amortización de activos intangibles, gastos*



*financieros y otros costos que tengan relación con el suministro y sean aprobados por la Superintendencia por Resolución. (...)*

Que el artículo 46 del RPT, establece: *“No se reconocerán como costos de suministro, para el cálculo de las tarifas base: La parte de los costos financieros que exceda los límites dispuestos por la Superintendencia, las multas y sanciones aplicadas al Titular por incumplimiento o transgresión de disposiciones legales, los costos relacionados con las instalaciones de generación que posea el Distribuidor de acuerdo con el inciso d) del artículo 15 de la Ley de Electricidad y otros costos que a criterio de la Superintendencia, sean excesivos o no correspondan al ejercicio de la Concesión.”*

Que el artículo 47 del RPT aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, modificado mediante el artículo 5 del Decreto Supremo N° 27302 de 23 de diciembre de 2003, establece: *“Los costos de suministro para el cálculo de las tarifas base, serán los valores promedio representativos de los costos proyectados para un período de cuatro años.*

*Las proyecciones de costos se determinarán a precios del año base que corresponde al año anterior al que se efectúe el estudio tarifario, considerando el crecimiento previsto de la demanda, los planes de expansión y los indicadores de operación e indicadores de costos unitarios definidos por la Superintendencia de Electricidad.*

*Los planes de expansión que incluyen los respectivos programas de inversión, serán presentados por el Titular a la Superintendencia, la misma que verificará su consistencia y procederá a su aprobación mediante Resolución. El Titular deberá ejecutar las inversiones conforme al crecimiento de la demanda, cumpliendo los estándares de calidad aplicables a la actividad de Distribución y solo podrán ser modificados, con la aprobación de la Superintendencia, cuando se produzcan variaciones significativas en las proyecciones de la demanda.*

*Para las proyecciones de costos para el periodo de cuatro años, la Superintendencia establecerá un conjunto de indicadores que relacionen los costos con otros parámetros tales como: el valor de los activos, el número de consumidores, las ventas de energía, las longitudes de líneas y otros. Dichos indicadores señalarán niveles de eficiencia que contemplen el análisis del cumplimiento de los indicadores del periodo anterior y no podrán ser inferiores a los resultantes de la operación de la empresa en dicho periodo”.*

Que el artículo 48 del RPT, dispone: *“El costo de Distribución para cada nivel de tensión será igual a la suma de los costos de: operación, mantenimiento, administrativos y generales, impuestos y tasas, cuota anual de depreciación, cuota anual de amortización y costos financieros, detallados en los incisos c) al i) del artículo 45 del presente Reglamento, más la utilidad determinada según lo dispuesto en el artículo 50 del presente Reglamento.”*

Que el artículo 49 del RPT, establece: *“Los Ingresos Previstos, para cada nivel de tensión, incluirán Ingresos por Ventas y Otros Ingresos. (...).”*



Que el artículo 50 del RPT, dispone: *“El patrimonio afecto a la Concesión, será igual al valor del activo fijo neto más el capital de trabajo neto, menos el valor del pasivo de largo plazo asociado al activo fijo, (...)”*

Que el artículo 51 del RPT, establece: *“La utilidad para el cálculo de la Tarifa Base de Distribución, será obtenida multiplicando la tasa de retorno definida por la Superintendencia mediante Resolución, con aplicación de lo determinado en el artículo 54 de la Ley de Electricidad, por el valor del patrimonio afecto a la Concesión establecido en el artículo 50 del presente Reglamento.”*

Que el artículo 53 del RPT dispone la forma en que serán determinadas las tarifas base señaladas en el Artículo 42 del RPT.

Que el artículo 55 del RPT determina las fórmulas de indexación de los cargos componentes de las tarifas base de Distribución.

Que el artículo 58 del RPT, dispone: *“Las tarifas base de Distribución, sus fórmulas de indexación, las estructuras tarifarias determinadas en función de las tarifas base, los cargos por conexión y reconexión y los montos de los depósitos de garantía, serán aprobados cada cuatro años, entrarán en vigencia en el mes de noviembre del año que corresponda y tendrán vigencia por este período, salvo que se produjese una revisión extraordinaria de tarifas base, de acuerdo con lo previsto en el artículo 52 de la Ley de Electricidad.”*

Que el artículo 60 del RPT, establece: *“Nueve meses antes de la entrada en vigencia de las tarifas, la Superintendencia entregará a los Distribuidores los términos de referencia de los estudios que estos deberán encargar a empresas consultoras especializadas, precalificadas por la Superintendencia (...)”*

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 establece lo siguiente:

*“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. (...)”*

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, establece 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 Constitución Política del Estado y al mencionado Decreto Supremo, son las siguientes:





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

Que el 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, establece 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 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 Tarifas en Sistemas Aislados y Menores con Contratos de Adecuación, Registro y Otros Sistemas Aislados y Menores.

Que las Disposiciones Primera y Segunda de la Resolución AETN N° 761/2021 de 27 de diciembre de 2021, fijan la Tasa de Regulación para la gestión 2022, señalando lo siguiente:

"Primera.- Fijar la Tasa de Regulación para Empresas Eléctricas que cuenten con Licencia de Generación, Licencia de Transmisión, Título Habilitante, en "Cero coma ochenta y cinco por ciento (0,85%) de los ingresos por ventas antes de impuestos indirectos.

Segunda.- Fijar la Tasa de Regulación para Empresas Eléctricas con Registro de Operación, Contrato de Electrificación Rural o Medida Urgente, en "Cero coma treinta y cinco por ciento (0,35%) de los ingresos por concepto de venta de energía antes de impuestos indirectos."

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" que deben emplear las Distribuidoras en el marco del Estudio Tarifario.



Que mediante Resolución AETN N° 174/2023 de 17 de abril de 2023, se aprobaron los costos financieros a ser reconocidos para fines tarifarios correspondientes al periodo noviembre 2023 – octubre 2027 y otros fines como costos de explotación, resultantes de préstamos de largo plazo contraídos para el financiamiento de bienes afectos al ejercicio de la concesión.

Que mediante la Disposición Primera de la Resolución AETN N° 437/2023 de 29 de agosto de 2023, se declaró procedente las solicitudes de Aclaración y Complementación a la Resolución AETN N° 408/2023 de 15 de agosto de 2023, respecto a que la Tasa de Retorno promedio calculada de 8,38%, según procedimiento establecido en la Resolución SSDE N° 182/98 de 08 de octubre de 1998, se encuentra dentro del margen de variación permitido por el Decreto Supremo N° 27302 de 23 de diciembre de 2003, lo que implica que la Tasa de Retorno para determinar la utilidad para el cálculo de la Tarifa Base a aplicarse a partir del mes de noviembre de 2023 por parte de las Empresas Eléctricas de Distribución, es de 8,38%.

### CONSIDERANDO: (ANÁLISIS)

Que mediante Informe AETN-DPT N° 647/2023 de 31 de octubre de 2023, la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, estableció lo siguiente:

“(…) 3. ANÁLISIS.

#### 3.1 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

*La Proyección de Consumidores y Ventas de Energía Eléctrica correspondiente al periodo tarifario noviembre 2023 – octubre 2027, para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.), fue aprobada mediante la Resolución AETN N° 660/2023 de 31 de octubre de 2023, conforme a lo establecido en la normativa vigente.*

A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

##### 3.1.1 Proyección de Consumidores

*El número de Consumidores proyectados atendidos por ELFEC S.A. y las tasas de crecimiento respectivas determinadas para sus diferentes categorías, se detallan a continuación:*

...//



Cuadro N° 1

Proyección de Consumidores por Categoría - ELFEC S.A.

Año	Domiciliaria	General	Industrial	Alumbrado Público	Fuera de Punta	Agro	Agua Potable	Reventa	Seguridad	Industrial Alta Tensión	Industrial Gran Demanda	General Gran Demanda	Escenarios Deportivos	Temporal	Electromovilidad	Transporte Masivo	Total
2018	497.870	74.828	7.905	187	266	2.215	1.751	0	578	1	390	154	0	0	0	0	586.145
2019	518.099	77.057	7.997	222	263	2.363	1.834	0	594	1	393	143	30	0	0	0	608.996
2020	538.996	76.812	8.098	225	261	2.476	1.896	1	597	1	380	101	33	69	0	1	629.947
2021	561.618	78.400	8.305	225	254	2.605	1.972	1	597	1	393	110	33	67	0	1	654.582
2022	581.239	80.882	8.430	229	249	2.765	2.036	1	597	1	405	114	41	110	3	3	677.105
2023	599.292	83.760	8.591	229	259	2.921	2.124	1	623	1	409	119	41	115	3	3	698.491
2024	618.088	86.613	8.750	229	259	3.065	2.211	1	648	1	415	123	41	118	3	3	720.569
2025	637.677	89.441	8.907	229	259	3.210	2.298	1	674	1	422	127	41	122	3	3	743.414
2026	656.343	92.245	9.062	229	259	3.354	2.385	1	699	1	428	132	41	126	3	3	765.312
2027	675.814	95.028	9.216	229	259	3.498	2.473	1	724	1	435	136	41	129	3	3	787.990

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

Cuadro N° 2

Tasa de crecimiento de Consumidores por Categoría (%)

Año	Domiciliaria	General	Industrial	Alumbrado Público	Fuera de Punta	Agro	Agua Potable	Reventa	Seguridad	Industrial Alta Tensión	Industrial Gran Demanda	General Gran Demanda	Escenarios Deportivos	Temporal	Electromovilidad	Transporte Masivo	Total
2018	3,53%	5,25%	1,22%	0,54%	-1,85%	5,98%	6,96%		15,60%	-50,00%	2,63%	17,56%					3,74%
2019	4,06%	2,98%	1,16%	18,72%	-1,13%	6,68%	4,74%		2,77%	0,00%	0,77%	-7,14%					3,90%
2020	4,03%	-0,32%	1,26%	1,35%	-0,76%	4,78%	3,38%		0,51%	0,00%	-3,31%	-29,37%					3,44%
2021	4,20%	2,07%	2,56%	0,00%	-2,68%	5,21%	4,01%	0,00%	0,00%	0,00%	3,42%	8,91%	0,00%	-2,90%		0,00%	3,91%
2022	3,49%	3,17%	1,51%	1,78%	-1,97%	6,14%	3,25%	0,00%	0,00%	0,00%	3,05%	3,64%	24,24%	64,18%		200,00%	3,44%
2023	3,11%	3,56%	1,91%	0,00%	4,02%	5,64%	4,31%	0,00%	4,36%	0,00%	0,98%	4,34%	0,00%	4,27%	0,00%	0,00%	3,16%
2024	3,14%	3,41%	1,85%	0,00%	0,00%	4,94%	4,11%	0,00%	4,05%	0,00%	1,58%	3,45%	0,00%	3,23%	0,00%	0,00%	3,16%
2025	3,17%	3,26%	1,79%	0,00%	0,00%	4,71%	3,94%	0,00%	3,89%	0,00%	1,56%	3,47%	0,00%	3,12%	0,00%	0,00%	3,17%
2026	2,93%	3,14%	1,74%	0,00%	0,00%	4,50%	3,79%	0,00%	3,75%	0,00%	1,53%	3,49%	0,00%	3,03%	0,00%	0,00%	2,95%
2027	2,97%	3,02%	1,69%	0,00%	0,00%	4,30%	3,66%	0,00%	3,61%	0,00%	1,51%	3,51%	0,00%	2,94%	0,00%	0,00%	2,96%
2023-2027	3,05%	3,21%	1,77%	0,00%	0,00%	4,61%	3,88%	0,00%	3,83%	0,00%	1,55%	3,48%	0,00%	3,08%	0,00%	0,00%	3,06%

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

Como se puede observar en los cuadros anteriores, el total de consumidores crece a una tasa promedio anual del periodo tarifario del 3,06%, siendo la categoría Agro la que más crece con el 4,61% promedio anual del periodo 2023 – 2027, le sigue la categoría Agua Potable con 3,88% y Seguridad con 3,83%. Las categorías sin crecimiento (0,00%) se dieron para Alumbrado Público, Fuera de Punta, Reventa, Industrial Alta Tensión, Escenarios Deportivos, Electromovilidad y Transporte Masivo.

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 11 de 30

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

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

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

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

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

www.aetn.gob.bo



### 3.1.2 Proyección Ventas de Energía

Las ventas de energía proyectadas para ELFEC S.A. y las tasas de crecimiento respectivas, determinadas para sus diferentes categorías, se detallan a continuación:

Cuadro N° 3

Proyección Ventas por Energía por Categoría - ELFEC S.A. (MWh)

Año	Domiciliaria	General	Industrial	Alumbrado Público	Fuera de Punta	Agro	Agua Potable	Reventa	Seguridad	Industrial Alta Tensión	Industrial Gran Demanda	General Gran Demanda	Escenarios Deportivos	Temporal	Electromovilidad	Transporte Masivo	Total
2018	535.458	187.727	54.212	115.213	2.586	20.670	27.494	0	688	104	270.637	51.891	0	0	0	0	1.266.678
2019	559.609	195.896	54.947	118.020	2.626	25.003	29.754	0	691	50	272.876	54.485	130	0	0	0	1.314.087
2020	581.918	169.263	51.184	117.410	2.549	29.202	30.042	652	530	4	227.159	45.002	1.047	96	0	99	1.256.157
2021	590.189	188.438	57.783	121.129	2.483	26.889	30.082	537	650	4	254.756	45.439	1.035	105	0	141	1.319.661
2022	596.696	202.332	60.785	122.696	2.560	29.229	31.742	930	691	2	277.017	48.528	1.291	216	2	409	1.375.127
2023	616.105	215.330	62.725	126.190	2.615	31.749	33.722	962	709	2	285.364	50.996	1.357	317	3	1.434	1.429.581
2024	636.387	228.456	64.165	129.184	2.631	34.457	35.222	996	733	2	290.597	53.009	1.359	328	3	1.434	1.478.963
2025	657.608	241.718	65.518	132.246	2.646	37.393	36.642	1.032	758	2	295.830	55.023	1.359	338	3	1.434	1.529.549
2026	678.023	255.125	66.851	135.384	2.661	40.579	38.053	1.069	783	2	301.062	57.108	1.359	348	3	1.434	1.579.845
2027	699.409	268.687	68.171	138.601	2.676	44.036	39.463	1.108	807	2	306.295	59.277	1.359	358	3	1.434	1.631.686

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

Cuadro N° 4

Tasa de Crecimiento de Ventas por Energía por Categoría (%)

Año	Domiciliaria	General	Industrial	Alumbrado Público	Fuera de Punta	Agro	Agua Potable	Reventa	Seguridad	Industrial Alta Tensión	Industrial Gran Demanda	General Gran Demanda	Escenarios Deportivos	Temporal	Electromovilidad	Transporte Masivo	Total
2018	2,65%	5,72%	-0,64%	4,01%	-3,35%	-21,35%	4,77%		29,78%	-28,73%	3,46%	1,99%					2,74%
2019	4,51%	4,35%	1,36%	2,44%	1,57%	20,97%	8,22%		0,54%	-52,16%	0,83%	5,00%					3,74%
2020	3,99%	-13,60%	-6,85%	-0,52%	-2,94%	16,79%	0,97%		-23,30%	-92,32%	-16,75%	-17,40%	705,02%				-4,41%
2021	1,42%	11,33%	12,89%	3,17%	-2,61%	-7,92%	0,13%	-17,70%	22,68%	-1,78%	12,15%	0,97%	-1,08%	9,70%		42,29%	5,06%
2022	1,10%	7,37%	5,19%	1,29%	3,09%	8,70%	5,52%	73,33%	6,21%	-34,11%	8,74%	6,80%	24,69%	105,11%		189,55%	4,20%
2023	3,25%	6,42%	3,19%	2,85%	2,18%	8,62%	6,24%	3,40%	2,58%	0,00%	3,01%	5,08%	5,10%	47,18%	78,04%	250,37%	3,96%
2024	3,29%	6,10%	2,30%	2,37%	0,58%	8,53%	4,45%	3,60%	3,48%	0,00%	1,83%	3,95%	0,18%	3,20%	0,00%	0,00%	3,45%
2025	3,33%	5,80%	2,11%	2,37%	0,57%	8,52%	4,03%	3,60%	3,36%	0,00%	1,80%	3,80%	-0,03%	3,11%	0,00%	0,00%	3,42%
2026	3,10%	5,55%	2,03%	2,37%	0,57%	8,52%	3,85%	3,60%	3,25%	0,00%	1,77%	3,79%	-0,01%	3,01%	0,00%	0,00%	3,29%
2027	3,15%	5,32%	1,97%	2,38%	0,57%	8,52%	3,71%	3,60%	3,15%	0,00%	1,74%	3,80%	0,00%	2,92%	0,00%	0,00%	3,28%
2023-2027	3,22%	5,69%	2,10%	2,37%	0,57%	8,52%	4,01%	3,60%	3,31%	0,00%	1,79%	3,83%	0,04%	3,06%	0,00%	0,00%	3,36%

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

La Tasa de Crecimiento promedio anual para el periodo 2023 – 2027, es de 3,36%, la categoría General es la que más crece con el 8,52%, seguidamente la categoría General con el 5,69% y Agua Potable con el 4,01%.



### 3.2 BALANCE DE ENERGÍA

El Balance de Energía se realizó con base a los valores de ventas de energía, determinados en la Proyección de la Demanda y las pérdidas de energía.

El valor de pérdida que fue incorporado por ELFEC S.A. para la proyección de balance de energía es de 8,23%.

En el cuadro siguiente, se presenta el resultado de la proyección del Balance de Energía Total para ELFEC S.A.:

**Cuadro N° 5**

Balance de Energía - ELFEC S.A. (MWh)

Nivel	Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ALTA TENSIÓN	Compras	1.484.803	1.550.875	1.604.447	1.659.324	1.713.888	1.770.128
	Disponible a la Entrada	1.484.803	1.550.875	1.604.447	1.659.324	1.713.888	1.770.128
	Consumo Propio	0	0	0	0	0	0
	Ventas	2	2	2	2	2	2
	Pérdidas	2.524	2.636	2.728	2.821	2.914	3.009
	<b>Pérdidas (%)</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,2%</b>	<b>0,2%</b>
	Disponible a la Salida	1.482.277	1.548.236	1.601.717	1.656.501	1.710.972	1.767.116
MEDIA TENSIÓN	Compras	6.634	6.929	7.168	7.413	7.657	7.909
	Disponible a la Entrada	1.488.910	1.555.165	1.608.885	1.663.915	1.718.629	1.775.025
	Consumo Propio	0	0	0	0	0	0
	Ventas	399.588	415.630	426.805	437.986	449.298	460.767
	Pérdidas	27.247	28.460	29.443	30.450	31.451	32.483
	<b>Pérdidas (%)</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>	<b>1,8%</b>
	Disponible a la Salida	1.062.076	1.111.075	1.152.637	1.195.479	1.237.880	1.281.775
BAJA TENSIÓN	Compras	0	0	0	0	0	0
	Disponible a la Entrada	1.062.076	1.111.075	1.152.637	1.195.479	1.237.880	1.281.775
	Consumo Propio	0	0	0	0	0	0
	Ventas	975.536	1.013.948	1.052.156	1.091.560	1.130.545	1.170.917
	Pérdidas	86.539	97.127	100.482	103.919	107.336	110.858
	<b>Pérdidas (%)</b>	<b>8,1%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,7%</b>	<b>8,6%</b>
	Disponibles a la Salida	1.491.437	1.557.804	1.611.615	1.666.738	1.721.545	1.778.037
TOTAL	Compras	1.491.437	1.557.804	1.611.615	1.666.738	1.721.545	1.778.037
	Disponibles a la Entrada	1.491.437	1.557.804	1.611.615	1.666.738	1.721.545	1.778.037
	Consumo Propio	0	0	0	0	0	0
	Ventas	1.375.127	1.429.581	1.478.963	1.529.549	1.579.845	1.631.686
	Pérdidas	116.311	128.223	132.652	137.189	141.700	146.350
	<b>Pérdidas (%)</b>	<b>7,8%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,2%</b>	<b>8,2%</b>
	Disponibles a la Salida	1.491.437	1.557.804	1.611.615	1.666.738	1.721.545	1.778.037

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 - 2027)

### 3.3 POTENCIA DE PUNTA, POTENCIA MÁXIMA Y FACTORES

El cálculo de potencia de punta para ELFEC S.A., se lo realizó con base a los valores de balance de energía determinado en el punto anterior y los factores de



caracterización de la demanda, determinados en la Resolución AETN N° 660/2023 de 31 de octubre de 2023, de acuerdo al siguiente detalle:

**Cuadro N° 6**

Proyección de Potencia de Punta y Potencia Máxima - ELFEC S.A.

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Demanda de Energía (MWh)	1.491.437	1.557.804	1.611.615	1.666.738	1.721.545	1.778.037
Potencia de Punta (kW)	249.030	268.754	278.038	287.548	297.003	306.749
Potencia Maxima (kW)	252.730	272.748	282.169	291.820	301.416	311.307
Factor de Coincidencia (%)	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Factor de Carga (%)	67,4%	65,2%	65,2%	65,2%	65,2%	65,2%
Pm/Pp (%)	68,4%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%	66,2%

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

### 3.4 CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

Los Factores de Carga, determinados en el Estudio de Caracterización de la Demanda de Electricidad en el área de operación de ELFEC S.A., se muestran en el **Anexo N° 4** del presente Informe.

### 3.5 INVERSIONES

En el marco de la verificación del cumplimiento de compromisos de las inversiones, el cuadro siguiente presenta las inversiones reconocidas para ELFEC S.A. para los años 2019 - 2021 y 2022, las cuales fueron aprobadas mediante Resoluciones AETN N° 76/2023 de 10 de febrero de 2023 y AETN N° 446/2023 de 31 de agosto de 2023.

...//



RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 14 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo

**Cuadro N° 7**

*Inversiones Reconocidas para ELFEC S.A.  
Periodo 2019 – 2022*

DETALLE	2019	2020	2021	2022	TOTAL (Bs)
<b>ALTA TENSION</b>	<b>5.344.332</b>	<b>421.887</b>	-	<b>31.811.771</b>	<b>37.577.990</b>
Expansion	3.909.306			31.811.771	35.721.077
Reemplazo	1.435.026	421.887			1.856.913
<b>MEDIA TENSION</b>	<b>53.824.595</b>	<b>39.603.292</b>	<b>57.687.370</b>	<b>61.096.685</b>	<b>212.211.942</b>
Calidad	9.889.738	12.318.498	1.722.519	14.274.845	38.205.600
Expansion Horizontal	10.708.526	9.814.294	7.999.546	8.160.526	36.682.892
Expansion Vertical	9.517.108	7.498.275	12.655.113	10.830.714	40.501.210
IDTR					-
Condicion N-1	13.860.189	4.851.920	16.314.711	15.201.720	50.228.540
Reemplazo	9.849.035	5.120.306	18.995.481	12.628.879	46.593.701
<b>BAJA TENSION</b>	<b>38.205.739</b>	<b>24.956.233</b>	<b>33.761.206</b>	<b>34.497.186</b>	<b>131.420.363</b>
Calidad	47.187	16.373	11.906	649.339	724.806
Expansion Horizontal	21.372.811	15.166.865	18.713.316	18.484.238	73.737.231
Expansion Vertical	8.380.621	4.338.469	7.062.767	7.448.796	27.230.655
IDTR					-
Condicion N-1	357.658	10.237	27.716	1.494.994	1.890.605
Reemplazo	4.719.128	2.831.659	4.735.216	3.619.021	15.905.024
Medidores Nuevos	1.757.313	1.333.925	1.531.714	1.203.563	5.826.515
Medidores Reemplazo	266.029	259.728	261.701	304.446	1.091.904
Acometidas Nuevas	1.175.007	899.712	1.345.688	1.221.647	4.642.052
Acometidas Reemplazo	129.985	99.264	71.181	71.141	371.572
<b>PROPIEDAD GENERAL</b>	<b>23.509.120</b>	<b>23.071.869</b>	<b>17.197.327</b>	<b>29.549.476</b>	<b>93.327.793</b>
Calidad		686.976	1.567	1.431.308	2.119.851
Expansion	11.983.206	17.564.291	8.616.340	20.289.327	58.453.163
Condicion N-1	249.399	566.377	39.833	2.607	858.216
Reemplazo	11.276.515	4.254.225	8.539.587	7.826.235	31.896.562
<b>TOTAL (Bs)</b>	<b>120.883.786</b>	<b>88.053.281</b>	<b>108.645.903</b>	<b>156.955.119</b>	<b>474.538.088</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

Luego de haber recibido el Programa de Inversiones para el periodo 2024 – 2027 propuesto por ELFEC S.A., la AETN realizó una verificación de la consistencia del citado Plan de Expansión y Programa de Inversiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 47 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001.

En este sentido, mediante Resolución AETN N° 621/2023 de 25 de octubre de 2023, el Programa de Inversiones aprobado a ELFEC S.A. para el periodo 2024 - 2027, alcanza a un monto total de Bs635.875.796 (Seiscientos treinta y cinco millones

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 15 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**

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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo



ochocientos setenta y cinco mil setecientos noventa y seis 00/100 bolivianos), tal como se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 8**

*Inversiones Aprobadas para ELFEC S.A.  
2024 2027*

Concepto	2024	2025	2026	2027	Total Periodo (Bs)
<b>Alta Tensión</b>	54.967.589	61.801.371	42.890.890	10.389.824	<b>170.049.674</b>
<b>Media Tensión</b>	46.969.384	55.191.968	41.821.300	35.079.051	<b>179.061.702</b>
<b>Baja Tensión</b>	43.254.658	44.973.680	44.956.983	45.863.308	<b>179.048.629</b>
<b>Propiedad General</b>	13.283.775	35.683.580	37.247.658	21.500.777	<b>107.715.791</b>
<b>Total (Bs)</b>	<b>158.475.407</b>	<b>197.650.599</b>	<b>166.916.831</b>	<b>112.832.959</b>	<b>635.875.796</b>

Fuente: Información obtenida de la Resolución AETN N° 621/2023 de 25 de octubre de 2023.

Asimismo, los montos de inversión de la gestión 2023, considerados en el Estudio Tarifario que fue presentado por ELFEC S.A. mediante nota recibida en la AETN con Registro N° 17194, fueron los aprobados mediante Resolución AETN N° 1074/2019 de 26 de noviembre.

**3.6 COSTOS**

Los costos fueron clasificados como Compras de Energía, Costos Operativos que incluyen los Costos de Consumidores Costos de Mantenimiento, Costos de Operación y Costos Administrativos y Generales, excluyendo los costos no afectos a la concesión y aquellos costos que fueron recalculados en el modelo tarifario.

**3.6.1 Costos de Compra de Electricidad**

Los costos de Compra de Electricidad en el SIN fueron determinados aplicando a las cantidades proyectadas de energía y potencia de punta, requeridas en el conjunto de los nodos de suministro. Los valores promedio ponderados de los precios de nodo vigentes en el mes de diciembre de 2022, sin factores de estabilización y sin IVA, se muestran a continuación:

...//





**Cuadro N° 9**

Precios de Compra Ponderados (sin/IVA) ELFEC S.A.

Concepto	Unidad	Precio Ponderado
Energía Bloque Alto	Bs/MWh	109,550
Energía Bloque Medio	Bs/MWh	107,250
Energía Bloque Bajo	Bs/MWh	106,620
P.Punta+R.Fría+Ubic.	Bs/kW-mes	69,961
Peaje	Bs/kW-mes	57,640

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

Por lo tanto, considerando lo expresado, a continuación, se muestran los costos de compra de electricidad finales determinados para ELFEC S.A.:

**Cuadro N° 10**

Costos de Compra - ELFEC S.A.

Concepto	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Bloque Alto	Bs	42.002.792	43.871.849	45.387.328	46.939.725	48.483.239	50.074.190
Bloque Medio	Bs	81.237.605	84.852.548	87.783.637	90.786.127	93.771.439	96.848.498
Bloque Bajo	Bs	37.377.220	39.040.446	40.389.033	41.770.471	43.144.006	44.559.753
P.Punta+R.Fría+Ubic.	Bs	209.068.852	225.627.849	233.421.784	241.405.579	249.343.698	257.525.775
Peaje	Bs	172.249.234	185.891.986	192.313.312	198.891.062	205.431.180	212.172.291
Peaje fuera del STI	Bs	708.242	708.242	708.242	708.242	708.242	708.242
<b>Total</b>	<b>Bs</b>	<b>542.643.945</b>	<b>579.992.921</b>	<b>600.003.337</b>	<b>620.501.206</b>	<b>640.881.805</b>	<b>661.888.750</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

**3.6.2 Costos Operativos**

Bajo el concepto de Costos Operativos se incluyen los Costos de Operación y Mantenimiento, los Costos Administrativos y Generales y los Costos de Consumidores.

Los costos para el año base fueron determinados a partir de los costos reportados por ELFEC S.A. y la evaluación de los mismos de acuerdo al siguiente detalle:

En relación a los costos eficientes, el Ente Regulador realizó una validación individual de cada uno de los movimientos registrados en la base de datos, comparando el concepto del costo en la base de datos con los conceptos de "Costos No Reconocidos" del artículo 46 del Reglamento de Precios y Tarifas. De la misma forma verificó la aplicación de los artículos 45, 46 y 47 del Reglamento de Precios y Tarifas. En este contexto la AETN remitió la nota AETN-3719-DPT-469/2023 de 31 de agosto

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 17 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



de 2023, referida a las observaciones al Estudio Tarifario, en la cual se instruyó a ELFEC S.A. excluir aquellos costos que por su naturaleza y concepto se consideran excesivos o no corresponden al ejercicio de la concesión y tampoco responden a criterios de eficiencia y razonabilidad.

Una vez realizada la depuración, se obtienen los costos históricos, estos costos históricos se actualizan utilizando el indicador inflacionario IPC (Índice de Precios al Consumidor), determinándose de esta forma los costos operativos base correspondientes al año 2022, los cuales se encuentran establecidos en la Resolución AETN N° 661/2023 de 31 de octubre de 2023.

A continuación, se presenta el resumen de los Costos Operativos:

**Cuadro N° 11**

Actualización Base de Costos - ELFEC S.A.  
(en Bs)

CONCEPTO	2022
COSTOS OPERACION Y MANTENIMIENTO	123.402.929
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES	50.587.452
GASTOS CONSUMIDORES	118.146.328
<b>TOTAL</b>	<b>292.136.709</b>

AÑO	2022
IPC Promedio	107,03
IPC Diciembre	108,82
<b>FACTOR DE ACTUALIZACION</b>	<b>1,0167</b>

CONCEPTO	BASE 2022
COSTOS OPERACION Y MANTENIMIENTO	125.468.708
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES	51.434.292
GASTOS CONSUMIDORES	120.124.111
<b>TOTAL</b>	<b>297.027.112</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 - 2027)

Los costos del período noviembre 2023 - octubre 2027 fueron proyectados aplicando la metodología PEG a los costos base, que evolucionan con los parámetros y valores de proyección de la potencia máxima, número de consumidores y longitud de líneas para el período tarifario. Los valores obtenidos se muestran en el siguiente cuadro:



**Cuadro N° 12**

*Parámetros Proyección de Costos - ELFEC S.A.*

CONCEPTO	BASE	2023	2024	2025	2026	2027
Longitud de Líneas	20.297	20.774	21.185	21.596	22.006	22.417
Demanda Máxima	252.730	272.748	282.169	291.820	301.416	311.307
Numero de Consumidores	666.109	687.249	709.023	731.543	753.134	775.488

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

**Cuadro N° 13**

*Proyección de Costos Operativos ELFEC S.A.*

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027
COSTOS OPERACION Y MANTENIMIENTO	127.674.433	135.080.123	138.968.392	142.921.797	146.851.770	150.866.700
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y GENERALES	51.434.292	55.508.071	69.809.580	59.389.646	61.342.551	63.355.473
GASTOS CONSUMIDORES	106.949.683	110.488.618	113.875.188	117.332.501	121.709.705	125.130.507
<b>TOTAL (Bs)</b>	<b>286.058.408</b>	<b>301.076.812</b>	<b>322.653.160</b>	<b>319.643.944</b>	<b>329.904.025</b>	<b>339.352.680</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

**3.7 OTROS INGRESOS**

*De acuerdo al artículo 49 del Reglamento de Precios y Tarifas los otros ingresos afectos a la concesión deben considerarse como parte de los ingresos regulados.*

*A partir de la información de la base de datos de ingresos de ELFEC S.A. de las gestiones 2016, 2017 y 2018, los ingresos fueron clasificados de acuerdo al concepto del mismo en el detalle del registro.*

*Los Otros Ingresos que fueron considerados son los siguientes:*

- Alquiler de Bienes de Servicio Eléctrico
- Comisión de Cobranza Tasa de Alumbrado Público
- Comisión Cobranza por Tasa de Aseo
- Ingresos por Servicios de Laboratorio
- Otros Ingresos
- Apoyo en Postes
- Ampliaciones de Red
- Venta de Materiales Varios y en Desuso
- Ingresos por Bajo Factor de Potencia

*El tratamiento de los ingresos por conexión y reconexión se efectuó en forma independiente, mismos que fueron descontados directamente a los Costos de Suministro, los ingresos obtenidos por concepto de Conexión y Reconexión son los siguientes:*

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 19 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



**Cuadro N° 14**

*Proyección Ingresos por Conexión y Reconexión (en Bs) ELFEC S.A.*

CATEGORIA	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>Conexiones</b>						
Consumidores PD	674.572	695.894	717.903	740.684	762.516	785.129
Nuevos Usuarios PD	22.447	21.322	22.010	22.781	21.831	22.614
Conexiones Realizadas PD	27.217	27.131	28.006	28.988	27.780	28.775
Consumidores MD	1.983	2.039	2.093	2.148	2.202	2.255
Nuevos Usuarios MD	49	56	55	54	54	54
Conexiones Realizadas MD	120	136	134	133	132	131
Consumidores GD	550	560	570	582	594	605
Nuevos Usuarios GD	27	10	11	12	12	12
Conexiones Realizadas GD	30	13	15	16	16	16
<b>TOTAL Ingresos por Conex</b>	<b>1.447.127</b>	<b>1.441.718</b>	<b>1.487.712</b>	<b>1.539.404</b>	<b>1.475.781</b>	<b>1.528.018</b>
<b>Reconexiones</b>						
Reconexiones PD	270.651	269.797	278.500	288.260	276.247	286.145
Reconexiones MD	300	341	336	334	330	329
Reconexiones GD	11	5	5	6	6	6
<b>TOTAL Ingresos por Reconex</b>	<b>11.968.307</b>	<b>11.933.400</b>	<b>12.316.998</b>	<b>12.747.476</b>	<b>12.217.157</b>	<b>12.653.702</b>
<b>TOTAL Ingresos por Conex Reconex</b>	<b>13.415.435</b>	<b>13.375.119</b>	<b>13.804.710</b>	<b>14.286.880</b>	<b>13.692.939</b>	<b>14.181.719</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

En función a los conceptos mostrados anteriormente, se tomó como base los ingresos del año 2022 y se procedió a proyectarlos tomando en cuenta tasas de crecimiento de consumidores nuevos proyectados, tasas de crecimiento de energía y tasas de crecimiento de redes, como se explica a continuación:

Para la proyección de la comisión por cobro de Tasa de Alumbrado Público y Aseo se aplicaron las tasas de crecimiento determinados en el modelo tarifario, para las ventas de energía.

Para la proyección del concepto compensación por bajo factor de potencia, se aplicaron las tasas de crecimiento de consumidores de gran demanda determinadas en el modelo tarifario.

Para la proyección del concepto apoyo de postes, se aplicaron las tasas de crecimiento de kilómetro de línea determinadas en el modelo tarifario.

Para el resto de los conceptos se mantuvieron fijos los valores del año base debido a su variabilidad para realizar una proyección.

Los resultados finales se muestran a continuación:



**Cuadro N° 15**

Proyección Otros Ingresos (en Bs) ELFEC S.A.

CONCEPTO	2022(BASE)	2023	2024	2025	2026	2027
ALQUILER BIENES DE SERVICIO ELECTRICO	- 115.837	- 115.837	- 115.837	- 115.837	- 115.837	- 115.837
COMISION S. RECAUD TASAS DE A.P.	- 3.402.727	- 3.517.139	- 3.635.398	- 3.757.634	- 3.883.980	- 4.014.574
COMISION S. RECAUD TASAS DE ASEO	- 1.126.725	- 1.164.610	- 1.203.769	- 1.244.244	- 1.286.080	- 1.329.323
INGRESOS POR SERVICIOS DE LABORATORIO	- 182.737	- 182.737	- 182.737	- 182.737	- 182.737	- 182.737
OTROS INGRESOS	- 390.678	- 390.678	- 390.678	- 390.678	- 390.678	- 390.678
APOYO EN POSTES	-26.042.314	-26.542.783	-27.052.869	-27.572.758	-28.102.638	-28.642.701
AMPLIACIONES DE RED	- 6.441.359	- 6.441.359	- 6.441.359	- 6.441.359	- 6.441.359	- 6.441.359
VENTA DE MATERIALES VARIOS Y EN DESUSO	- 727.750	- 727.750	- 727.750	- 727.750	- 727.750	- 727.750
INGRESOS POR BAJO FACTOR DE POTENCIA	- 3.169.329	- 3.232.064	- 3.296.041	- 3.361.285	- 3.427.820	- 3.495.672
<b>TOTAL OTROS INGRESOS</b>	<b>-41.599.456</b>	<b>-42.314.957</b>	<b>-43.046.439</b>	<b>-43.794.282</b>	<b>-44.558.879</b>	<b>-45.340.631</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

### 3.8 ACTIVO

#### 3.8.1 Activo Tangible

El activo fijo bruto y la depreciación acumulada a diciembre de 2022, fueron determinados a partir de los valores utilizados en la Fijación de Precios Máximos de Distribución del periodo noviembre 2019 – octubre 2023, es decir los activos correspondientes al año 2018. A dicho monto se le adicionan las inversiones evaluadas y reconocidas por el regulador correspondientes a las gestiones 2019, 2020, 2021 y 2022.

Los activos fueron actualizados en el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008, que en su artículo 3 determina que, 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 el Regulador, 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, se calculan diferentes factores de actualización según la fecha de activación de los activos, para ser expresados a 2022, los citados factores se calculan con la siguiente fórmula:

$$FA = 60\% \cdot \frac{TC_{dic2022}}{TC_n} + 40\% \cdot \frac{IPC_{dic2022}}{IPC_n}$$

Dónde:

FA : Factor de actualización del activo a actualizar



$TC_{dic2022}$  : Tasa de Cambio del boliviano por dólar americano

$TC_n$  : Tasa de Cambio del boliviano por dólar americano correspondiente al último día del mes  $n$  de alta del activo a actualizar

$IPC_{dic2022}$  : Índice de Precios al Consumidor correspondiente a diciembre de 2022

$IPC_n$  : Índice de Precios al Consumidor correspondiente al mes  $n$  de alta del activo a actualizar

La cuota anual de depreciación se ha calculado aplicando las tasas de depreciación aprobadas por la Resolución SSDE N° 126/97 de 31 de octubre de 1997, al valor de los activos existentes a las adiciones y al Programa de Inversiones, como resultado, se obtuvieron los valores de activo fijo bruto, depreciación de la gestión, depreciación acumulada y activo fijo neto, para una distribución de los resultados, estos fueron distribuidos por nivel de tensión y propiedad general, tal como se muestran a continuación:

**Cuadro N° 16**

Activo Fijo y Depreciación (Bs) ELFEC S.A.

**Activo Fijo Bruto**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alta tensión	112.612.386	124.885.080	179.852.669	241.654.040	284.544.930	294.934.754
Media Tensión	1.040.681.338	1.066.656.940	1.113.626.324	1.168.818.292	1.210.639.592	1.245.718.642
Baja Tensión	778.100.436	808.211.710	851.466.368	896.440.048	941.397.031	987.260.338
Propiedad General	224.817.911	248.821.626	262.105.401	297.788.982	335.036.640	356.537.417
<b>TOTALES</b>	<b>2.156.212.071</b>	<b>2.248.575.355</b>	<b>2.407.050.763</b>	<b>2.604.701.362</b>	<b>2.771.618.193</b>	<b>2.884.451.152</b>

**Depreciación Anual**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alta tensión	3.843.912	4.786.704	6.152.778	8.386.324	10.244.846	11.141.606
Media Tensión	39.832.191	37.251.474	35.716.306	36.965.575	37.795.631	36.696.446
Baja Tensión	32.339.910	32.666.384	33.274.208	34.139.407	35.056.605	35.893.250
Propiedad General	16.933.828	16.611.227	16.334.288	16.000.118	17.754.370	18.994.960
<b>TOTALES</b>	<b>92.949.841</b>	<b>91.315.789</b>	<b>91.477.580</b>	<b>95.491.424</b>	<b>100.851.453</b>	<b>102.726.261</b>

**Depreciación Acumulada**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alta tensión	19.520.021	24.306.724	30.459.502	38.845.826	49.090.672	60.232.279
Media Tensión	536.258.729	573.510.203	609.226.509	646.192.084	683.987.715	720.684.161
Baja Tensión	360.570.483	393.236.868	426.511.076	460.650.483	495.707.088	531.600.338
Propiedad General	132.236.865	148.848.092	165.182.380	181.182.497	198.931.579	217.926.538
<b>TOTALES</b>	<b>1.048.586.097</b>	<b>1.139.901.886</b>	<b>1.231.379.467</b>	<b>1.326.870.890</b>	<b>1.427.717.054</b>	<b>1.530.443.315</b>

**Activo Fijo Neto**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alta tensión	93.092.365	100.578.355	149.393.167	202.808.214	235.454.258	234.702.475
Media Tensión	504.422.609	493.146.737	504.399.815	522.626.208	526.651.877	525.034.481
Baja Tensión	417.529.952	414.974.842	424.955.292	435.789.565	445.689.943	455.660.001
Propiedad General	92.581.047	99.973.534	96.923.022	116.606.484	136.105.061	138.610.879
<b>TOTALES</b>	<b>1.107.625.974</b>	<b>1.108.673.469</b>	<b>1.175.671.296</b>	<b>1.277.830.472</b>	<b>1.343.901.139</b>	<b>1.354.007.836</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 - 2027)

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 22 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



### 3.8.2 Activo Intangible

Como activos intangibles a amortizar durante el periodo tarifario noviembre 2023 – octubre 2027, ELFEC S.A. consideró el costo de realización del Estudio Tarifario de Distribución para el período 2023 – 2027, el detalle de lo mencionado se muestra a continuación:

**Cuadro N° 17**

Activo Intangible (en Bs sin IVA) ELFEC S.A.

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Estudio Tarifario (Bs)		556.800				
Amortización Anual (Bs)		139.200	139.200	139.200	139.200	

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

### 3.9 PASIVOS Y COSTOS FINANCIEROS

ELFEC S.A. presentó en su Estudio Tarifario montos de pasivos a largo plazo, representados como 5 créditos adquiridos por la Distribuidora con tasas de interés de entre el 3,40% y 5,70%. El detalle de los créditos adquiridos se muestra a continuación:

**Cuadro N° 18**

Créditos Adquiridos ELFEC S.A.

ENTIDAD FINANCIERA	MONTO (BS)	SALDO AL 31/12/22	INICIO	FINAL	PLAZO	TASAS + TRE	OBJETO SEGUN CONTRATO DE PRESTAMO
BANCO NACIONAL DE BOLIVIA S.A.	35.000.000	10.937.500	29/6/2018	28/2/2024	5 AÑOS	3,40%	Inversiones a ser realizadas la presente gestion y reposicion de inversiones.
BANCO NACIONAL DE BOLIVIA S.A.	25.000.000	9.375.000	22/4/2019	24/6/2024	5 AÑOS	3,40%	CAPITAL DE INVERSIONES
BANCO DE CRÉDITO DE BOLIVIA S.A.	20.000.000	14.359.517	29/11/2016	11/5/2029	10 AÑOS	3,80%	FINANCIAMIENTO PARCIAL DE INVERSIONES
BANCO BISA S.A.	40.000.000	35.714.286	31/3/2022	30/3/2029	7 AÑOS	5,70%	CAPITAL DE INVERSIÓN : INVERSIONES SINGULARES, INVERSIONES NO SINGULARES Y OTROS ACTIVOS
	<b>120.000.000</b>	<b>70.386.302</b>					

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

En relación a los costos asociados a los préstamos y obligaciones para la determinación del pasivo de largo plazo, la AETN aprobó la Resolución AETN N° 174/2023 de 17 de abril de 2023, en la cual se establece lo siguiente:

“a) La Tasa Máxima de Interés (TMI) a ser reconocida para los préstamos contratados como parte de los Costos de Explotación de las Empresas Distribuidoras durante el periodo comprendido entre los años 2023 – 2027, deberá ser igual a la tasa LIBOR correspondiente a la fecha de determinación de interés,

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 23 de 30

“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”

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

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

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

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

www.aetn.gob.bo



más un spread máximo de 5,5 puntos porcentuales. En caso de existir préstamos contratados en Moneda Extranjera, la Tasa Máxima de Interés (TMI) será igual a la tasa LIBOR correspondiente a la fecha de determinación de interés, más un spread máximo de 5,6 puntos porcentuales.

b) Los otros gastos financieros resultantes de préstamos contratados por el Titular comprendidos en los contratos de deuda de largo plazo, deberán ser justificados de forma documentada por las empresas de distribución y no deben superar el 0,30% del monto total de cada préstamo en el caso de pasivos de largo plazo contraídos con el sistema bancario y/o emisiones de bonos”.

En este contexto se determinó el valor de la tasa máxima de interés a aplicarse en el presente estudio a partir de la información oficial existente en relación a la tasa LIBOR, remitiéndonos en este caso la información del Banco Central de Bolivia publicada en el sitio web: <https://www.bcb.gob.bo/?q=tasa-libor>.

Se verificó que las Tasas de interés incluidas por ELFEC S.A. en el estudio no sobrepasan al valor referencial de la Tasa Máxima interés. Por lo tanto, ELFEC S.A. incluyó tasas de interés que cumplen con lo expresado en la Resolución AETN N° 174/2023 de 17 de abril de 2023.

Finalmente, se obtuvo el valor de los costos financieros incluidos en el Estudio Tarifario:

#### Cuadro N° 19

Costos Financieros (en Bs) ELFEC S.A.

DETALLES	2022	2023	2024	2025	2026	2027
CAPITAL	20.848.214	20.714.286	14.016.509	8.704.009	8.704.009	8.704.009
INTERESES	3.238.145	2.873.683	2.134.265	1.658.020	1.212.594	767.485
AMORTIZACION	24.086.359	23.587.968	16.150.773	10.362.028	9.916.603	9.471.493
SALDO DE DEUDA (Bs) (Fin año)	70.386.302	49.672.017	35.655.508	26.951.500	18.247.491	9.543.483
SALDO DE DEUDA (Bs) (Promedio)	80.810.410	60.029.160	42.663.763	31.303.504	22.599.496	13.895.487

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

### 3.10 PATRIMONIO

La determinación del Patrimonio fue realizada de acuerdo a la metodología descrita en el artículo 50 del Reglamento de Precios y Tarifas. Los resultados de este cálculo son presentados en el siguiente cuadro:





**Cuadro N° 20**

*Patrimonio Afecto a la Concesión (en Bs) ELFEC S.A.*

PATRIMONIO	BASE	2023	2024	2025	2026	2027	PROMEDIO 2024-2027
Activo Fijo Neto	1.068.013.721	1.108.149.721	1.142.172.383	1.226.750.884	1.310.865.805	1.348.954.487	1.257.185.890
Pasivo de Largo Plazo	80.810.410	60.029.160	42.663.763	31.303.504	22.599.496	13.895.487	27.615.562
Capital de Trabajo (1/12 Ingresos)	85.048.769	89.869.712	93.807.163	96.300.301	100.047.624	103.119.434	98.318.630
<b>Patrimonio Afecto a la Concesión (PAC)</b>	<b>1.072.252.080</b>	<b>1.137.990.273</b>	<b>1.193.315.783</b>	<b>1.291.747.681</b>	<b>1.388.313.934</b>	<b>1.438.178.434</b>	<b>1.327.888.958</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

**3.11 UTILIDAD**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 51 del Reglamento de Precios y Tarifas, la utilidad para el cálculo de la tarifa base, se obtiene multiplicando la tasa de retorno por el valor del patrimonio afecto a la concesión. La Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) mediante Resolución AETN N° 437/2023 de 28 de agosto de 2023, aprobó la Tasa de Retorno del ocho coma treinta y ocho por ciento (8,38%). La tasa de retorno se aplica al patrimonio promedio entre el valor del año en curso y el del año anterior. A continuación, se muestra el resultado del cálculo realizado:

**Cuadro N° 21**

*Utilidad (en Bs) ELFEC S.A.*

CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	PROMEDIO 2024-2027
<b>PATRIMONIO</b>					
Patrimonio Afecto a la Concesión	1.193.315.783	1.291.747.681	1.388.313.934	1.438.178.434	1.327.888.958
<b>UTILIDAD</b>					
Tasa de retorno (%)	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Utilidad	99.999.863	108.248.456	116.340.708	120.519.353	111.277.095

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

**3.12 DETERMINACIÓN DE LAS TARIFAS BASE**

La Tarifa Base obtenida del Estudio de ELFEC S.A, fue determinada de acuerdo al artículo 53 del Reglamento de Precios y Tarifas y a la metodología remitida por la AETN a la Distribuidora.

En el modelo se determinaron los siguientes cargos de las Tarifas Base, para su aplicación en la determinación de la Estructura Tarifaria.



**Cuadro N° 22**

Cargos de las Tarifas Base diciembre 2022 (Bs con IVA)

CARGO	SIGLA	UNIDAD	VALOR
<b>ALTA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	CEa	Bs/kWh	0,126
Cargo por Energía Bloque Medio	CEm	Bs/kWh	0,123
Cargo por Energía Bloque Bajo	CEb	Bs/kWh	0,123
Cargo por Potencia de Punta	CPP	Bs/kW-mes	147,241
Cargo por Potencia Fuera de Punta	CPFP	Bs/kW-mes	7,830
<b>MEDIA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	CEa	Bs/kWh	0,128
Cargo por Energía Bloque Medio	CEm	Bs/kWh	0,126
Cargo por Energía Bloque Bajo	CEb	Bs/kWh	0,125
Cargo por Potencia de Punta	CPP	Bs/kW-mes	150,547
Cargo por Potencia Fuera de Punta	CPFP	Bs/kW-mes	51,959
<b>BAJA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	CEa	Bs/kWh	0,141
Cargo por Energía Bloque Medio	CEm	Bs/kWh	0,138
Cargo por Energía Bloque Bajo	CEb	Bs/kWh	0,137
Cargo por Potencia de Punta	CPP	Bs/kW-mes	170,137
Cargo por Potencia Fuera de Punta	CPFP	Bs/kW-mes	99,617
<b>CARGO POR CONSUMIDOR (Bs/cons-mes)</b>			
Pequeñas Demandas	CCPD	Bs/cons-mes	15,140
Medianas Demandas	CCMD	Bs/cons-mes	75,699
Grandes Demandas	CCGD	Bs/cons-mes	151,396

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 – 2027)

### 3.13 FÓRMULAS DE INDEXACIÓN

El artículo 53 del Reglamento de Precios y Tarifas, define las Fórmulas de Indexación de las tarifas de los Cargos Base, estas fórmulas se presentan en el **Anexo N° 1** al presente Informe.

### 3.14 INGRESO REQUERIDO EN LA TARIFA MEDIA DE VENTA

Se observa que como resultado de la aplicación de los valores proyectados para el periodo 2024-2027 de ventas de electricidad, ingresos con tarifa actual, costos de suministro, activos, pasivos, patrimonio y utilidad; el Ingreso Requerido promedio para el periodo de proyección es de Bs1.179.823.566 y que la tarifa media actual necesaria para obtener el Ingreso Requerido en el periodo 2024 – 2027, es 5,54% menor a la vigente en el mes de diciembre de 2022, como se muestra a continuación:



RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 26 de 30

**“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”**



**Cuadro N° 23**

Ingreso Requerido (Bs) ELFEC S.A.

CONCEPTO	BASE	2023	2024	2025	2026	2027	PROMEDIO 2024-2027
<b>PATRIMONIO</b>							
Activo Fijo Neto	1.068.013.721	1.108.149.721	1.142.172.383	1.226.750.884	1.310.865.805	1.348.954.487	1.257.185.890
Pasivo de Largo Plazo	80.810.410	60.029.160	42.663.763	31.303.504	22.599.496	13.895.487	27.615.562
Capital de Trabajo (1/12 Ingresos)	85.048.769	89.869.712	93.807.163	96.300.301	100.047.624	103.119.434	98.318.630
<b>Patrimonio Afecto a la Concesión</b>	<b>1.072.252.080</b>	<b>1.137.990.273</b>	<b>1.193.315.783</b>	<b>1.291.747.681</b>	<b>1.388.313.934</b>	<b>1.438.178.434</b>	<b>1.327.888.958</b>
<b>COSTOS DE SUMINISTRO</b>							
Costos de Compra de Electricidad	542.643.945	579.992.921	600.003.337	620.501.206	640.881.805	661.888.750	630.818.774
Costos de Operación y Mantenimiento	127.674.433	135.080.123	138.968.392	142.921.797	146.851.770	150.866.700	144.902.165
Costos Administrativos y Generales	51.434.292	55.508.071	69.809.580	59.389.646	61.342.551	63.355.473	63.474.312
Costos de Consumidores	106.949.683	110.488.618	113.875.188	117.332.501	121.709.705	125.130.507	119.511.975
Costos de Conexión y Reconexión	0	0	0	0	0	0	0
Cuota Anual de Depreciación	92.949.841	91.315.789	91.477.580	95.491.424	100.846.164	102.726.261	97.635.357
Cuota Anual de Amortización			139.200	139.200	139.200	0	104.400
Costos financieros	3.238.145	2.873.683	2.134.265	1.658.020	1.212.594	767.485	1.443.091
Otros Ingresos (-)	-41.599.456	-42.314.957	-43.046.439	-43.794.282	-44.558.879	-45.340.631	-44.185.058
Incobrables (0.35%)	3.572.048	3.774.528	3.939.901	4.044.613	4.202.000	4.331.016	4.129.382
Impuestos y Tasas (IT 3%+Treg 0.85%)	43.867.568	46.354.177	48.385.088	49.671.031	51.603.875	53.188.293	50.712.072
<b>Costos Totales Netos</b>	<b>930.730.499</b>	<b>983.072.953</b>	<b>1.025.686.091</b>	<b>1.047.355.155</b>	<b>1.084.230.783</b>	<b>1.116.913.854</b>	<b>1.068.546.471</b>
<b>UTILIDAD</b>							
Tasa de retorno (%)	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%	8,4%
Utilidad	89.854.724	95.363.585	99.999.863	108.248.456	116.340.708	120.519.353	111.277.095
<b>INGRESOS</b>							
Ingresos Requeridos por Ventas	1.020.585.223	1.078.436.538	1.125.685.954	1.155.603.611	1.200.571.491	1.237.433.207	1.179.823.566
<b>INGRESOS Y TARIFA REQUERIDOS</b>							
<b>Ingresos Requeridos por Ventas</b>	<b>1.020.585.223</b>	<b>1.078.436.538</b>	<b>1.125.685.954</b>	<b>1.155.603.611</b>	<b>1.200.571.491</b>	<b>1.237.433.207</b>	<b>1.179.823.566</b>
Ingresos por Ventas con Tarifa Actual	1.098.503.729	1.143.210.797	1.184.992.638	1.227.704.641	1.270.051.504	1.313.566.785	1.249.078.892
Ventas de Electricidad (MWh)	1.375.127	1.429.581	1.478.963	1.529.549	1.579.845	1.631.686	1.555.011
Tarifa Media Requerida (Bs/MWh)	742,176	754,373	761,132	755,519	759,930	758,377	758,724
Tarifa Media Actual (Bs/MWh)	798,838	799,683	801,232	802,658	803,909	805,036	803,261
<b>Variación de Tarifa Media Requerida (%)</b>	<b>-7,1%</b>	<b>-5,7%</b>	<b>-5,0%</b>	<b>-5,9%</b>	<b>-5,5%</b>	<b>-5,8%</b>	<b>-5,54%</b>

Fuente: Estudio Tarifario ELFEC S.A. (2023 - 2027)

### 3.15 TARIFAS DE APLICACIÓN

En este punto se efectúa el análisis para la determinación de la Estructura Tarifaria que comprende las tarifas para las categorías en las que se clasifican los consumidores, con base en la Estructura Tarifaria vigente, con las modificaciones requeridas por la AETN y a las necesidades de la empresa, su aplicación permite obtener el Ingreso Requerido promedio del periodo tarifario.

#### 3.15.1 Estructura Tarifaria Base

La estructura tarifaria base se presenta en el Anexo N° 2 al presente Informe.



### 3.15.2 Fórmula de Actualización

La fórmula de actualización de la Estructura Tarifaria Base se presenta en el Anexo N° 3 del presente Informe.

## 4. CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis realizado se concluye lo siguiente:

- El Estudio Tarifario presentado por ELFEC S.A., cumple con todos los aspectos exigidos por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), en el marco de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994 y el Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001.
- Como resultado del Estudio Tarifario la tarifa promedio obtenida presenta una variación de -5,54% respecto de la tarifa promedio vigente.

## 5. RECOMENDACIONES

Por lo expuesto se recomienda lo siguiente:

- Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) las Tarifas Base resultantes del Modelo Tarifario, con sus respectivas Fórmulas de Indexación correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, de acuerdo al Anexo N° 1 del presente Informe.
- Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2022, para su aplicación en el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, de acuerdo al Anexo N° 2 del presente Informe.
- Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) la Fórmula de Actualización de la Estructura Tarifaria Base, correspondiente para el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, de acuerdo al Anexo N° 3 del presente Informe.
- Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) los factores de carga típicos, correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, de acuerdo al Anexo N° 4 del presente Informe.”

Que la presente Resolución es de carácter eminentemente técnica en sus determinaciones y cálculos, en consecuencia, se acepta el análisis realizado por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN en el Informe AETN-DPT N° 647/2023 de 31 de octubre de 2023, como fundamento de la presente Resolución de acuerdo a los efectos señalados en el parágrafo III del artículo 52 de la Ley N° 2341 de 23 de abril de 2002, Ley de Procedimiento Administrativo.



### CONSIDERANDO (CONCLUSIÓN)

Que por todo lo expuesto, en mérito a las consideraciones y recomendaciones del Informe AETN-DPT N° 647/2023 de 31 de octubre de 2023, emitido por la Dirección de Precios, Tarifas e Inversiones (DPT) de la AETN, se concluye que corresponde aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) las Tarifas Base resultantes del Modelo Tarifario, con sus respectivas Fórmulas de Indexación correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 1 de la presente Resolución; la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2022, para su aplicación en el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 2 de la presente Resolución; la Fórmula de Actualización de la Estructura Tarifaria Base, correspondiente para el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 3 de la presente Resolución; y los factores de carga típicos, correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 4 de la presente Resolución.

### CONSIDERANDO: (Competencias y Atribuciones de la AETN)

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

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

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

Que mediante Resolución AETN-INTERNA N° 025/2023 de 08 de mayo de 2023, se designó al ciudadano Eber Chambi Chambi, como Director Titular de la Dirección Legal (DLG) de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

### POR TANTO:

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



RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 29 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



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

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

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

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

🌐 [www.aetn.gob.bo](http://www.aetn.gob.bo)

**RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**RESUELVE:**

**PRIMERA.-** Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) las Tarifas Base resultantes del Modelo Tarifario, con sus respectivas Fórmulas de Indexación correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 1 de la presente Resolución.

**SEGUNDA.-** Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) la Estructura Tarifaria Base a diciembre de 2022, para su aplicación en el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 2 de la presente Resolución.


**TERCERA.-** Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) la Fórmula de Actualización de la Estructura Tarifaria Base, correspondiente para el periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 3 de la presente Resolución.

**CUARTA.-** Aprobar para la Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) los factores de carga típicos, correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, conforme al Anexo 4 de la presente Resolución.

**QUINTA.-** Disponer que la Unidad de Gestión Estratégica (UGE) de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) publique la presente Resolución de acuerdo a lo establecido en el 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 y en la página WEB de la AETN: [www.aetn.gob.bo](http://www.aetn.gob.bo).

**Regístrese, comuníquese, archívese.**



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

Es conforme:

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

RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 30 de 30

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



**ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**TARIFAS BASE DICIEMBRE 2022 (EN BS CON IMPUESTOS)**

CARGO	SIGLA	UNIDAD	VALOR
<b>ALTA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	<b>CEa</b>	Bs/kWh	0,126
Cargo por Energía Bloque Medio	<b>CEm</b>	Bs/kWh	0,123
Cargo por Energía Bloque Bajo	<b>CEb</b>	Bs/kWh	0,123
Cargo por Potencia de Punta	<b>CPP</b>	Bs/kW-mes	147,241
Cargo por Potencia Fuera de Punta	<b>CPFP</b>	Bs/kW-mes	7,830
<b>MEDIA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	<b>CEa</b>	Bs/kWh	0,128
Cargo por Energía Bloque Medio	<b>CEm</b>	Bs/kWh	0,126
Cargo por Energía Bloque Bajo	<b>CEb</b>	Bs/kWh	0,125
Cargo por Potencia de Punta	<b>CPP</b>	Bs/kW-mes	150,547
Cargo por Potencia Fuera de Punta	<b>CPFP</b>	Bs/kW-mes	51,959
<b>BAJA TENSIÓN</b>			
Cargo por Energía Bloque Alto	<b>CEa</b>	Bs/kWh	0,141
Cargo por Energía Bloque Medio	<b>CEm</b>	Bs/kWh	0,138
Cargo por Energía Bloque Bajo	<b>CEb</b>	Bs/kWh	0,137
Cargo por Potencia de Punta	<b>CPP</b>	Bs/kW-mes	170,137
Cargo por Potencia Fuera de Punta	<b>CPFP</b>	Bs/kW-mes	99,617
<b>CARGO POR CONSUMIDOR (Bs/cons-mes)</b>			
PEQUEÑAS DEMANDAS	<b>CCPD</b>	Bs/cons-mes	15,140
MEDIANAS DEMANDAS	<b>CCMD</b>	Bs/cons-mes	75,699
GRANDES DEMANDAS	<b>CCGD</b>	Bs/cons-mes	151,396

**FÓRMULAS DE INDEXACIÓN DE LAS TARIFAS BASE**

El artículo 55 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, modificado mediante Decreto Supremo N° 29598 de 11 de junio de 2008, define las fórmulas de indexación de las tarifas Base de la siguiente manera:

Cargos por Consumidor

Las fórmulas para la indexación de los cargos por consumidor correspondiente al mes  $n$  para los niveles de demanda  $k$  son las siguientes:

$$CC_{k,n} = CC_{k,0} * [a * IPC_{n-2}/IPC_0 + b * PD/PD_0 - (n * Xcc)]$$



**ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

Dónde:

- $CC_{k,n}$  = Cargo por consumidor indexado.  
 $CC_{k,0}$  = Cargo por consumidor base.  
 $a$  = Porción de costos de distribución en Moneda Nacional.  
 $b$  = Porción de costos de distribución en Dólares Estadounidenses.  
 $IPC_{n-2}$  = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.  
 $IPC_0$  = 108,18 Índice de precios al consumidor base correspondiente al mes de octubre de 2022.  
 $PD$  = Precio del dólar a fecha 25 del mes anterior al de indexación.  
 $PD_0$  = Precio base del dólar 6,96 correspondiente al 25 de octubre de 2022.  
 $X_{cc}$  = Índice de disminución mensual de los costos de consumidor.  
 $k$  = Pequeñas demandas, medianas demandas y grandes demandas.  
 $n$  = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

Cargo por Potencia:

Primer componente: Cargo por potencia de punta

Las fórmulas para la indexación de los Cargos por Potencia de Punta correspondientes al mes n para la red del nivel de tensión j son las siguientes:

$$CPP_{j,n} = CPPE_{j,n} * FPP_j * (1 - n * Xpp_j)$$

Dónde:

- $CPP_{j,n}$  = Cargo por potencia de punta del nivel de tensión j correspondiente al mes de la indexación.  
 $CPPE_{j,n}$  = Cargo por potencia de punta a la entrada del nivel de tensión j correspondiente al mes de la indexación.  
 $FPP_j$  = Factor de pérdidas medias de potencia de punta del nivel de tensión j.  
 $Xpp_j$  = Índice mensual de reducción de pérdidas medias de potencia de punta del nivel de tensión j.  
 $j$  = Baja tensión, media tensión y alta tensión.  
 $n$  = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

Segundo Componente: Cargos por Potencia Fuera de Punta

Las fórmulas para la indexación de los cargos por potencia fuera de punta correspondientes al mes n del nivel de tensión j son las siguientes:

$$CFP_{j,n} = CFP_{j,0} * [a * IPC_{n-2} / IPC_0 + b * PD / PD_0 - n * p_1 * Xcom_j - n * p_2 * Xcag_j + p_3 * ZI + p_4 * ZT]$$

ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023, Página 2 de 4

**“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”**



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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo



**ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

Dónde:

- CFP<sub>j,n</sub> = Cargo por potencia fuera de punta indexado para el nivel de tensión j.  
 CFP<sub>j,0</sub> = Cargo por potencia fuera de punta base para la red de nivel de tensión j.  
 a = Porción de costos de distribución en Moneda Nacional.  
 b = Porción de costos de distribución en Dólares Estadounidenses.  
 IPC<sub>n-2</sub> = Índice de precios al consumidor correspondiente al segundo mes anterior al mes de indexación.  
 IPC<sub>0</sub> = 108,18 Índice de precios al consumidor base correspondiente al mes de octubre de 2022.  
 PD = Precio del dólar a fecha 25 del mes anterior al de indexación.  
 PD<sub>0</sub> = Precio base del dólar 6,96 correspondiente al 25 de octubre 2022.  
 p<sub>1j</sub> = Participación de los costos de operación y mantenimiento en los costos de distribución correspondientes al nivel de tensión considerado.  
 p<sub>2j</sub> = Participación de los costos administrativos y generales en los costos de distribución correspondientes al nivel de tensión considerado.  
 p<sub>3j</sub> = Participación de los impuestos indirectos en los costos de distribución correspondientes al nivel de tensión considerado.  
 p<sub>4j</sub> = Participación de las tasas en los costos de distribución correspondientes al nivel de tensión considerado.  
 Xcom<sub>j</sub> = Índice de disminución mensual de costos de operación y mantenimiento del nivel de tensión.  
 Xcag<sub>j</sub> = Índice de disminución mensual de costos administrativos y generales del nivel de tensión.  
 ZI = Índice de variación de los impuestos directos.  
 ZT = Índice de variación de las tasas.  
 j = Baja tensión, media tensión, alta tensión y alumbrado público.  
 n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.

Cargos por Energía

Las fórmulas para la indexación de los Cargos por Energía correspondientes al mes n para el nivel de tensión j son las siguientes:

$$CE_{j,a,m,b} = CEE_{j,a,m,b} * FPE_j * (1 - n * Xpe_j)$$

Dónde:

- CE<sub>j,a,m,b</sub> = Cargo por energía indexado del nivel de tensión j y para cada bloque horario correspondiente al mes de indexación.  
 CEE<sub>j,a,m,b</sub> = Cargo por Energía a la entrada del nivel de tensión j y para cada bloque horario correspondiente al mes de indexación.  
 FPE<sub>j</sub> = Factor de pérdidas medias de energía base del nivel de tensión j.



**ANEXO 1 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

- Xpe<sub>j</sub> = Índice mensual de reducción de pérdidas de energía del nivel de tensión j.  
j = Baja tensión, media tensión y alta tensión.  
n = Número del mes de la indexación respecto del mes base.  
a.m.b = Bloque horario alto, medio y bajo respectivamente



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**ESTRUCTURA TARIFARIA BASE**  
**(A precios de diciembre de 2022 c/Impuestos)**

**Bs. con Impuestos**

**Domiciliaria PDBT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh Bs/mes 20,129

**Cargos Variables**

De 21 a 120 kWh Bs/kWh 0,740

De 121 a 300 kWh Bs/kWh 0,983

De 300 a 500 kWh Bs/kWh 0,989

De 500 a 1000 kWh Bs/kWh 0,989

Excedente a 1000 kWh Bs/kWh 0,989

Horario Valle Bs/kWh 0,732

Aplicación.- Consumidores domiciliarios de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión

(\* El cargo Horario Valle, se aplica a aquellos clientes que fueron dotados o adquirieron el equipo de medición homologado por ELFEC para la telemedición, esta tarifa se aplica al consumo realizado en horario de 00:00 a 7:00 am

**Domiciliaria PDMT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh Bs/mes 20,746

**Cargos Variables**

De 21 a 120 kWh Bs/kWh 0,661

De 121 a 300 kWh Bs/kWh 0,926

De 300 a 500 kWh Bs/kWh 0,937

De 500 a 1000 kWh Bs/kWh 0,937

Excedente a 1000 kWh Bs/kWh 0,937

Aplicación.- Consumidores Domiciliarios de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión

**Domiciliaria MDBT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh Bs/mes 23,298

**Cargos Variables**

De 21 a 120 kWh Bs/kWh 0,373

De 121 a 300 kWh Bs/kWh 0,522

De 300 a 500 kWh Bs/kWh 0,597

De 500 a 1000 kWh Bs/kWh 0,597

Excedente a 1000 kWh Bs/kWh 0,597

Cargo por Potencia Bs/kW-mes 31,406

Aplicación.- Consumidores Domiciliarios de Mediana Demanda con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2022, Página 1 de 14

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



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

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

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

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

www.aetn.gob.bo

**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Domiciliaria MDMT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh	Bs/mes	23,275
<b>Cargos Variables</b>		
De 21 a 120 kWh	Bs/kWh	0,372
De 121 a 300 kWh	Bs/kWh	0,521
De 300 a 500 kWh	Bs/kWh	0,593
De 500 a 1000 kWh	Bs/kWh	0,593
Excedente a 1000 kWh	Bs/kWh	0,593
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	21,358

Aplicación.- Consumidores Domiciliarios de Mediana Demanda con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión

**General PDBT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh	Bs/mes	24,257
<b>Cargos Variables</b>		
De 21 a 120 kWh	Bs/kWh	1,431
De 121 a 700 kWh	Bs/kWh	1,580
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	1,038

Aplicación.- Consumidores Generales de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**General PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	24,103
<b>Cargos variables</b>		
De 0 a 20 kWh	Bs/kWh	0,247
De 21 a 120 kWh	Bs/kWh	1,297
De 121 a 700 kWh	Bs/kWh	1,568
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	1,075

Aplicación.- Consumidores Generales de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.

**General MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,099
Cargo Variable	Bs/kWh	0,772
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	62,756

Aplicación.- Consumidores Generales de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**General MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,099
Cargo Variable	Bs/kWh	0,769
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	53,319

Aplicación.- Consumidores Generales de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión

**General GDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,494
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,857
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,768
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,689
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	64,498
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	34,080

Aplicación.- Consumidores Generales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Baja Tensión. (solamente suministros con contrato anterior a noviembre 2015)

**General GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,494
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,849
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,771
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,691
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	55,082
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	20,345

Aplicación.- Consumidores Generales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Media Tensión.

**Industrial Pequeñas Demandas PDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	20,699
Cargos Variables		
De 0 a 700 kWh	Bs/kWh	0,896
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	0,485

Aplicación.- Consumidores Industriales de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**Industrial Pequeñas Demandas PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	20,699
Cargos Variables		
De 0 a 700 kWh	Bs/kWh	0,824
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	0,488

Aplicación.- Consumidores Industriales de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Industrial Medianas Demandas MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,487
Cargo Variable	Bs/kWh	0,355
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	50,816

Aplicación.- Consumidores Industriales de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión.

**Industrial Medianas Demandas MDMT**

Cargo Fijo	Bs/kW-mes	10,487
Cargo Variable	Bs/kWh	0,355
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	40,449

Aplicación.- Consumidores Industriales de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión.

**Industrial Grandes Demandas GDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,657
Cargos Variables		
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,410
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,370
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,320
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW	68,541
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW	36,220

Aplicación.- Consumidores Industriales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Baja Tensión (solamente suministros con contrato anterior a noviembre 2015).

**Industrial Grandes Demandas**

**GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,657
Cargos Variables		
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,401
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,359
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,313
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW	59,151
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW	21,848

Aplicación.- Consumidores Industriales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Media Tensión.

**Industrial Grandes Demandas GDST**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,657
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,345
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,301
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,271
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	106,423
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	21,848

Aplicación.- Consumidores Industriales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Subtransmisión (ST).

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2022, Página 4 de 14

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**

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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Alumbrado Público Mayor 1 PDBT**

Cargo Variable	Bs/kWh	0,944
----------------	--------	-------

Aplicación.- Consumos para municipios que cuenten con una cantidad mayor a 12.000 consumidores regulados de Electricidad dentro de su jurisdicción destinados a la iluminación y señalización pública, en calles, avenidas, plazas y parques de acceso libre.

**Alumbrado Público Menor 2 PDBT**

Cargo Variable	Bs/kWh	0,850
----------------	--------	-------

Aplicación.- Consumos para municipios que cuenten con una cantidad menor o igual a 12.000 consumidores regulados de Electricidad dentro de su jurisdicción y otros Consumidores que utilizan el suministro destinado a la iluminación y señalización pública, en calles, avenidas, plazas y parques de acceso libre.

**FUERA DE PUNTA (FP):**

Esta categoría se aplica a consumidores que teniendo consumos en el período de punta estén en condiciones de retirar su demanda fuera de este periodo mediante la instalación de un equipo de corte:

**Fuera de Punta 1 PDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables	Bs/kWh	0,386

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**Fuera de Punta 1 PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables	Bs/kWh	0,382

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.

**Fuera de Punta 1 MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables	Bs/kWh	0,328
Cargo por Potencia máxima	Bs/kW-mes	36,316

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión.

**Fuera de Punta 1 MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables	Bs/kWh	0,328
Cargo por Potencia máxima	Bs/kW-mes	23,716

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Fuera de Punta 2 PDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables fuera de punta	Bs/kWh	0,386
Cargos Variables en punta 18-23	Bs/kWh	0,989

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión, que cuenten con un equipo de medición por bloques horarios homologado por ELFEC S.A.

**Fuera de Punta 2 PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables fuera de punta	Bs/kWh	0,382
Cargos Variables en punta 18-23	Bs/kWh	0,937

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión, que cuenten con un equipo de medición por bloques horarios homologado por ELFEC S.A.

**Fuera de Punta 2 MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables fuera de punta	Bs/kWh	0,391
Cargos Variables en punta 18-23	Bs/kWh	0,597
Cargo por Potencia punta	Bs/kW-mes	36,316
Cargo por Potencia fuera de punta	Bs/kW-mes	18,158

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias comprendidas entre 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión, que cuenten con un equipo de medición de energía y potencia por bloques horarios homologado por ELFEC S.A.

**Fuera de Punta 2 MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables fuera de punta	Bs/kWh	0,328
Cargos Variables en punta 18-23	Bs/kWh	0,593
Cargo por Potencia punta	Bs/kW-mes	32,684
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	16,342

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias comprendidas entre 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión, que cuenten con un equipo de medición de energía y potencia por bloques horarios homologado por ELFEC S.A.

**AGROPECUARIO (AGRO):**

Esta categoría se aplica a consumidores que utilizan el suministro de electricidad para bombeo en sistemas de riego para la producción agrícola y módulos lecheros.





**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**AGRO PDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables	Bs/kWh	0,343

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**AGRO PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,841
Cargos Variables	Bs/kWh	0,343

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.

**AGRO MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables	Bs/kWh	0,328
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	25,610

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión.

**AGRO MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,252
Cargos Variables	Bs/kWh	0,328
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	25,610

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión.

**AGUA POTABLE:**

Esta categoría se aplica a consumidores que utilizan el suministro de electricidad en sistemas de bombeo de las empresas, cooperativas o asociaciones dedicadas exclusivamente a la distribución de agua potable, no comprende a urbanizaciones ni edificios, de acuerdo a las siguientes modalidades:

**Agua Potable PDBT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	14,535
Cargo Variable	Bs./kWh	0,711

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**Agua Potable PDMT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	14,535
Cargo Variable	Bs./kWh	0,691

Aplicación.- Consumidores de Pequeñas Demandas con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Agua Potable MDBT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	15,076
Cargo Variable	Bs./kWh	0,461
Cargo por Potencia de Punta	Bs./kW	65,588

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión.

**Agua Potable MDMT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	15,076
Cargo Variable	Bs./kWh	0,421
Cargo por Potencia de Punta	Bs./kW	53,286

Aplicación.- Consumidores de Medianas Demandas con potencias mayores de 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión.

**Agua Potable GDBT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	15,076
CV. Pico	Bs./kWh	0,535
CV. Resto	Bs./kWh	0,476
CV. Valle	Bs./kWh	0,424
C. Potencia Punta	Bs./kW	114,007
C. Potencia Fuera de Punta	Bs./kW	37,345

Aplicación.- Consumidores de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Baja Tensión (solamente suministros con contrato anterior a noviembre 2015).

**Agua Potable GDMT**

Cargo Fijo	Bs./Cliente	15,076
CV. Pico	Bs./kWh	0,506
CV. Resto	Bs./kWh	0,448
CV. Valle	Bs./kWh	0,400
C. Potencia Punta	Bs./kW	107,552
C. Potencia Fuera de Punta	Bs./kW	35,233

Aplicación.- Consumidores de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Media Tensión.

**SEGURIDAD CIUDADANA PDBT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh	Bs./Cliente	20,482
De 21 a 120 kWh	Bs./kWh	0,791
De 121 a 300 kWh	Bs./kWh	0,979
Excedente a 300 kWh	Bs./kWh	0,995

Aplicación.- Consumidores de Pequeña Demanda exclusivos destinados a consumo de los Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control, Incluye Cámaras de Seguridad Ciudadana.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**SEGURIDAD CIUDADANA PDMT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh	Bs./Cliente	20,482
De 21 a 120 kWh	Bs./kWh	0,791
De 121 a 300 kWh	Bs./kWh	0,979
Excedente a 300 kWh	Bs./kWh	0,995

Aplicación.- Consumidores exclusivos de Pequeña Demanda destinados a consumo de los Módulos Policiales, Estaciones Policiales Integrales, Módulos Fronterizos y Puestos de Control, Incluye Camaras de Seguridad Ciudadana.

**COMERCIAL:**

**Comercial PDBT**

Cargo Mínimo Derecho a 20 kWh	Bs/mes	24,257
Cargos Variables		
De 21 a 120 kWh	Bs/kWh	1,431
De 121 a 700 kWh	Bs/kWh	1,580
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	1,038

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**Comercial PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	24,103
Cargos variables		
De 0 a 20 kWh	Bs/kWh	0,247
De 21 a 120 kWh	Bs/kWh	1,297
De 121 a 700 kWh	Bs/kWh	1,568
Excedente a 700 kWh	Bs/kWh	1,075

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.

**Comercial MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,099
Cargo Variable	Bs/kWh	0,772
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	62,756

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Medianas Demandas con potencias mayores a 10 [kW] hasta 50 [kW] en Baja Tensión hasta 50 [kW] de potencia

**Comercial MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,099
Cargo Variable	Bs/kWh	0,769
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	53,319

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Medianas Demandas con potencias mayores a 10 [kW] hasta 50 [kW] en Media Tensión.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Comercial GDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,494
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,857
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,768
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,689
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	64,498
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	34,080

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Baja Tensión (solamente suministros con contrato anterior a noviembre 2015)

**Comercial GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,494
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,849
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,771
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,691
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	55,082
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	20,345

Aplicación.- Consumidores Comerciales de Grandes Demandas con potencias mayores a 50 [kW] en Media Tensión.

**TRANSPORTE ELÉCTRICO MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,379
Cargo Variable	Bs/kWh	0,574
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	64,498

Aplicación: Consumidores que empleen al suministro de energía eléctrica para desplazar vehículos de transporte público, y a aquellos que destinen el suministro a la recarga de vehículos eléctricos a través de estaciones de carga pública en Baja Tensión.

**TRANSPORTE ELÉCTRICO MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	10,379
Cargo Variable	Bs/kWh	0,574
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	54,799

Aplicación: Consumidores que empleen al suministro de energía eléctrica para desplazar vehículos de transporte público, y a aquellos que destinen el suministro a la recarga de vehículos eléctricos a través de estaciones de carga pública en Media Tensión.

**TRANSPORTE ELÉCTRICO GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,494
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	0,711
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,651
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,589
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW-mes	54,934
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW-mes	20,291

Aplicación: Consumidores que empleen al suministro de energía eléctrica para desplazar vehículos de transporte público, y aquellos que destinen el suministro a la recarga de vehículos eléctricos a través de estaciones de carga pública en Media Tensión.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2022, Página 10 de 14

**"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"**



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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo

**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**REVENTA GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	15,657
Cargos Variables		
Bloque Alto	Bs/kWh	0,401
Bloque Medio	Bs/kWh	0,359
Bloque Bajo	Bs/kWh	0,313
Cargo por Potencia de Punta	Bs/kW	59,151
Cargo por Exceso de Potencia Fuera Punta	Bs/kW	21,848

Aplicación.- Consumidores que empleen el suministro para distribuir electricidad a consumidores regulados, a esta categoría no aplican tasas municipales.

**TEMPORAL**

Cargo Variable	Bs/kWh	1,428
----------------	--------	-------

Aplicación.- Consumidores en Baja Tensión que requieren el suministro por un periodo definido, para ello deberán declarar el tiempo de vigencia del servicio, para sus instalaciones eléctricas se deberá cumplir con las exigencias de la distribuidora, este consumo podrá ser destinado principalmente a eventos, puestos móviles y trabajos temporales.

**ESCENARIOS DEPORTIVOS MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	9,737
Cargo Variable	Bs/kWh	1,582
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	0,000

Aplicación.- USO: Para Escenarios Deportivos de Medianas Demandas en Baja Tensión, de propiedad municipal, gubernamental u otro con autorización del gobierno central o municipal.

**ESCENARIOS DEPORTIVOS MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	9,737
Cargo Variable	Bs/kWh	1,581
Cargo por Potencia	Bs/kW-mes	0,000

Aplicación.- USO: Para Escenarios Deportivos de Medianas Demandas en Media Tensión, de propiedad municipal, gubernamental u otro con autorización del gobierno central o municipal.

**ESCENARIOS DEPORTIVOS GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	14,535
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,870
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,698
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	1,520

Aplicación.- USO: Para Escenarios Deportivos de Grandes Demandas en Media Tensión, de propiedad municipal, gubernamental u otro con autorización del gobierno central o municipal.



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**Estaciones de Recarga PDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,730
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,037
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,864

Aplicación.- USO: Estaciones de carga que cuentan con espacio físico e infraestructura especialmente para recarga para vehículos eléctricos en Baja Tensión con fines comerciales

**Estaciones de Recarga MDBT**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,730
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,037
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,864

Aplicación.- USO: Estaciones de carga que cuentan con espacio físico e infraestructura especialmente para recarga para vehículos eléctricos en Baja Tensión con fines comerciales

**Estaciones de Recarga PDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,269
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,761
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,633

Aplicación.- USO: Estaciones de carga que cuentan con espacio físico e infraestructura especialmente para recarga para vehículos eléctricos en Media Tensión con fines comerciales

**Estaciones de Recarga MDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,269
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,761
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,633

Aplicación.- USO: Estaciones de carga que cuentan con espacio físico e infraestructura especialmente para recarga para vehículos eléctricos en Media Tensión con fines comerciales

**Estaciones de Recarga GDMT**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,269
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	0,761
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	0,633

Aplicación.- USO: Estaciones de carga que cuentan con espacio físico e infraestructura especialmente para recarga para vehículos eléctricos en Media Tensión con fines comerciales



**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**GENERAL 2 (SFL) PDBT**

Cargo Mínimo derecho a 20 kWh	Bs/mes	24,257
Cargos Variables		
Cargo por energía 21-120 kWh	Bs/kWh	1,431
Cargo por energía 121-700 kWh	Bs/kWh	1,580
Cargo por energía 701 kWh-adelante	Bs/kWh	1,038

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Baja Tensión.

**GENERAL 2 (SFL) PDMT**

Cargo fijo	Bs/mes	24,103
Cargos Variables		
Cargo por energía 0-20 kWh	Bs/kWh	0,247
Cargo por energía 21-120 kWh	Bs/kWh	1,297
Cargo por energía 121-700 kWh	Bs/kWh	1,568
Cargo por energía 701 kWh-adelante	Bs/kWh	1,075

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Pequeña Demanda con potencias comprendidas entre 0 [kW] hasta 10 [kW] en Media Tensión.

**GENERAL 2 (SFL) MDBT**

Cargo fijo	Bs/mes	10,099
Cargo por energía	Bs/kWh	0,772
Cargo por potencia	Bs/kW-mes	62,756

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Mediana Demanda en Baja Tensión.

**GENERAL 2 (SFL) MDMT**

Cargo fijo	Bs/mes	10,099
Cargo por energía	Bs/kWh	0,769
Cargo por potencia	Bs/kW-mes	53,319

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Mediana Demanda en Media Tensión.

**GENERAL 2 (SFL) GDBT**

Cargo fijo	Bs/mes	15,494
Cargo por energía bloque alto	Bs/kWh	0,857
Cargo por energía bloque medio	Bs/kWh	0,768
Cargo por energía bloque bajo	Bs/kWh	0,689
Cargo por potencia de punta	Bs/kW-mes	64,498
Cargo por exceso de potencia fuera punta	Bs/kW-mes	34,080

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Gran demanda con potencias mayores a 50 [kW] en Baja Tensión.

ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2022, Página 13 de 14

**“2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO”**



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

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

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

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

🌐 www.aetn.gob.bo

**ANEXO 2 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**GENERAL 2 (SFL) GDMT**

Cargo fijo	Bs/mes	15,494
Cargo por energía bloque alto	Bs/kWh	0,849
Cargo por energía bloque medio	Bs/kWh	0,771
Cargo por energía bloque bajo	Bs/kWh	0,691
Cargo por potencia de punta	Bs/kW-mes	55,082
Cargo por exceso de potencia fuera punta	Bs/kW-mes	20,345

Aplicación.- USO: Para consumidores de tipo General con actividades de salud pública, educación pública o instituciones que brindan servicios sociales sin fines de lucro de Gran Demanda con potencias mayores a 50 [kW] en Media Tensión.

**Comercialización Estaciones de Recarga Lento**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	1,957
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,245
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	1,067

Aplicación.- USO: Comercialización de energía eléctrica para electromovibilidades en estaciones de recarga con licencia de funcionamiento con recarga lenta

**Comercialización Estaciones de Recarga Semirápida**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	2,029
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,316
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	1,137

Aplicación.- USO: Comercialización de energía eléctrica para electromovibilidades en estaciones de recarga con licencia de funcionamiento con recarga semirápida

**Comercialización Estaciones de Recarga Rápida**

Cargo Fijo	Bs/mes	0,000
Cargo Variable bloque alto	Bs/kWh	2,260
Cargo Variable bloque medio	Bs/kWh	1,547
Cargo Variable bloque bajo	Bs/kWh	1,368

Aplicación.- USO: Comercialización de energía eléctrica para electromovibilidades en estaciones de recarga con licencia de funcionamiento con recarga rápida





**ANEXO 3 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA TARIFARIA BASE**

La Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.) deberá aplicar para la facturación de sus consumidores regulados, la tarifa vigente del mes de diciembre de 2022, actualizada según se indica a continuación, para el periodo noviembre 2023 - octubre 2027:

$$CT_n = CT_{dic22} * (IT_n / IT_{dic22}) * FED$$

Donde:

**CT<sub>n</sub>** = Es el cargo tarifario de la tarifa vigente a aplicar en el mes **n**.

**CT<sub>dic22</sub>** = Es el cargo tarifario de la tarifa vigente el mes de diciembre de 2022.

**IT<sub>n</sub>** = Es el ingreso total a obtener por la aplicación de las tarifas base correspondientes al mes **n** a las ventas de energía, potencia y número de consumidores promedios previstos en el estudio tarifario, del periodo noviembre 2023 - octubre 2027.

**IT<sub>dic22</sub>** = Es el ingreso total a obtener por la aplicación de las tarifas base correspondientes al mes diciembre de 2022 a las ventas de energía, potencia y número de consumidores promedios previstos en el estudio tarifario, del periodo noviembre 2023 - octubre 2027.

**FED** = Factor de estabilización de distribución.

Los cargos tarifarios corresponden al cargo fijo, cargo mínimo, cargos de energía y cargos de potencia, componentes de la estructura tarifaria.



**ANEXO 4 A LA RESOLUCIÓN AETN N° 662/2023**  
**TRAMITE N° 2023-54697-33-0-0-0-DPT**  
**CIAE N° 0018-0003-0003-0001**  
La Paz, 31 de octubre de 2023

**FACTORES TÍPICOS**  
**PERIODO NOVIEMBRE 2023 – OCTUBRE 2027**

El presente Anexo tiene por objetivo permitir la facturación de aquel consumidor reclasificado de acuerdo a su demanda y que transitoriamente no cuenta con el medidor apropiado para tal fin.

La Empresa de Luz y Fuerza Eléctrica Cochabamba S.A. (ELFEC S.A.), presentó en su Estudio Tarifario correspondiente al periodo noviembre 2023 – octubre 2027, factores de carga típicos por categorías, los cuales serán utilizados para calcular la potencia a facturar a los consumidores que no cuentan con medición de potencia, a continuación, se muestra los citados factores:

Etiquetas de fila	FC
AGRO MDBT	30,4%
AGRO MDMT	39,1%
AGUA POTABLE GDMT	58,5%
AGUA POTABLE MDBT	64,0%
AGUA POTABLE MDMT	57,7%
COMERCIAL GDMT	71,5%
COMERCIAL MDBT	33,7%
COMERCIAL MDMT	36,8%
DOMICILIARIO MDBT	25,2%
DOMICILIARIO MDMT	25,9%
ESCENARIOS DEPORTIVOS GDMT	1,8%
ESCENARIOS DEPORTIVOS MDBT	25,6%
ESCENARIOS DEPORTIVOS MDMT	14,4%
FUERA DE PUNTA MDBT	5,1%
GENERAL GDBT	48,5%
GENERAL GDMT	55,8%
GENERAL MDBT	30,6%
GENERAL MDMT	33,5%
INDUSTRIAL GDBT	51,3%
INDUSTRIAL GDMT	54,1%
INDUSTRIAL MDBT	18,7%
INDUSTRIAL MDMT	21,6%
REVENTA GDMT	49,5%
TRANSPORTE ELECTRICO GDMT	77,0%

