

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**“Análisis del impacto de la tarifa BT5I en los costos de facturación
de la energía y cargos asociados en usuarios de mayor demanda
en HFP”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN ENERGÍA**

AUTORES:

Bach. Quiroz Mendoza, Alvaro Efrain

Bach. Ferrel Huamán, Santos Eriberto

ASESOR:

Mg. Guevara Chinchayan, Robert Fabian

DNI 32788460

Código ORCID: 0000-0001-7514-9908

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA



CONFORMIDAD DEL ASESOR

La presente Tesis ha sido revisada y desarrollada en cumplimiento del objetivo propuesto y reúne las condiciones formales y metodológicas, estando en cuadrado dentro de las áreas y líneas de investigación conforme al reglamento general para obtener el Título Profesional en la Universidad Nacional del Santa de acuerdo a la denominación siguiente:

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO EN
ENERGÍA**

**“Análisis del impacto de la tarifa BT5I en los costos de facturación de la energía y
cargos asociados en usuarios de mayor demanda en HFP”**

AUTORES :

Bach. Alvaro Efraín Quiroz Mendoza
Bach. Santos Eriberto Ferrel Huamán

Mg. Robert Fabian Guevara Chinchayan
Asesor
DNI 32788460
Código ORCID: 0000-0001-7514-9908

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ENERGÍA



CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

El presente Jurado Evaluador da la conformidad del presente informe, desarrollado en cumplimiento del objetivo propuesto y presentado con forme al Reglamento General para obtener el Título Profesional en la Universidad Nacional del Santa, titulado:

**“ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TARIFA BT5I EN LOS COSTOS DE
FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA Y CARGOS ASOCIADOS EN USUARIOS
DE MAYOR DEMANDA EN HFP”**

AUTORES:

Bach. Alvaro Efrain Quiroz Mendoza
Bach. Santos Eriberto Ferrel Huamán

Revisado y evaluado por el siguiente Jurado Evaluador:

Mg. Benites Villegas, Hector Domingo
PRESIDENTE
DNI: 17826239
CÓD. ORCID: 0000-0002-8809-6371

M.Sc. Roberto Carlos Chucuya
Hualpachoque
SECRETARIO
DNI: 40149444
CÓD. ORCID: 0000-0001- 9175-5545

Mg. Guevara Chinchayan, Robert
Fabian
INTEGRANTE
DNI: 32788460
CÓD. ORCID: 0000-0002- 3579-3771



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 10:00 a.m., del día lunes 31 del mes de marzo del año dos mil veinticinco, en el Aula E-3 de la Escuela Profesional de Ingeniería en Energía, en cumplimiento al Art. 68 del Reglamento General de Grados y Títulos, aprobado con Resolución N°337-2024-CU-R-UNS de fecha 12.04.24, se instaló el Jurado Evaluador designado mediante **Resolución N° 740-2024-UNS-CFI** de fecha 21.11.24, integrado por los siguientes docentes:

- Mg. Héctor Domingo Benites Villegas : Presidente
- M.Sc. Roberto Carlos Chucuya Huallpachoque : Secretario
- Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán : Integrante

Y según la **Resolución Decanal N°105-2024-UNS-FI de fecha 28.03.24.**, se **DECLARA EXPEDITO** a los bachilleres para dar inicio a la sustentación y evaluación de la Tesis, titulada: **“ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TARIFA BT5I EN LOS COSTOS DE FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA Y CARGOS ASOCIADOS EN USUARIOS DE MAYOR DEMANDA EN HFP”**, perteneciente a los bachilleres: **QUIROZ MENDOZA ALVARO EFRAIN** con código de matrícula N°0201711048 y **FERREL HUAMAN SANTOS ERIBERTO** código de matrícula N°0201711024, teniendo como asesor al docente **Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán**, según Resolución Decanal N°886-2023-UNS-FI de fecha 22.12.23.

Terminada la sustentación del bachiller, respondió las preguntas formuladas por los miembros del jurado y el público presente.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, en concordancia con el artículo 73° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, declara:

BACHILLER	PROMEDIO	PONDERACIÓN
QUIROZ MENDOZA ALVARO EFRAIN	DIECISIETE (17)	BUENO

Siendo las 11:00 a.m. del mismo día, se da por terminado el acto de sustentación, firmando los integrantes del jurado en señal de conformidad.


Mg. Héctor Domingo Benites Villegas
PRESIDENTE


M.Sc. Roberto Carlos Chucuya Huallpachoque
SECRETARIO


Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán
INTEGRANTE



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 10:00 a.m., del día lunes 31 del mes de marzo del año dos mil veinticinco, en el Aula E-3 de la Escuela Profesional de Ingeniería en Energía, en cumplimiento al Art. 68 del Reglamento General de Grados y Títulos, aprobado con Resolución N°337-2024-CU-R-UNS de fecha 12.04.24, se instaló el Jurado Evaluador designado mediante **Resolución N° 740-2024-UNS-CFI** de fecha 21.11.24, integrado por los siguientes docentes:

- Mg. Héctor Domingo Benites Villegas : Presidente
- M.Sc. Roberto Carlos Chucuya Huallpachoque : Secretario
- Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán : Integrante

Y según la **Resolución Decanal N°105-2024-UNS-FI de fecha 28.03.24.**, se **DECLARA EXPEDITO** a los bachilleres para dar inicio a la sustentación y evaluación de la Tesis, titulada: **"ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TARIFA BT5I EN LOS COSTOS DE FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA Y CARGOS ASOCIADOS EN USUARIOS DE MAYOR DEMANDA EN HFP"**, perteneciente a los bachilleres: **QUIROZ MENDOZA ALVARO EFRAIN** con código de matrícula **N°0201711048** y **FERREL HUAMAN SANTOS ERIBERTO** código de matrícula **N°0201711024**, teniendo como asesor al docente **Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán**, según Resolución Decanal N°886-2023-UNS-FI de fecha 22.12.23.

Terminada la sustentación del bachiller, respondió las preguntas formuladas por los miembros del jurado y el público presente.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, en concordancia con el artículo 73° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, declara:

BACHILLER	PROMEDIO	PONDERACIÓN
FERREL HUAMAN SANTOS ERIBERTO	DIECISIETE (17)	BUENO

Siendo las 11:00 a.m. del mismo día, se da por terminado el acto de sustentación, firmando los integrantes del jurado en señal de conformidad.


Mg. Héctor Domingo Benites Villegas
PRESIDENTE


M.Sc. Roberto Carlos Chucuya Huallpachoque
SECRETARIO


Mg. Robert Fabián Guevara Chinchayán
INTEGRANTE

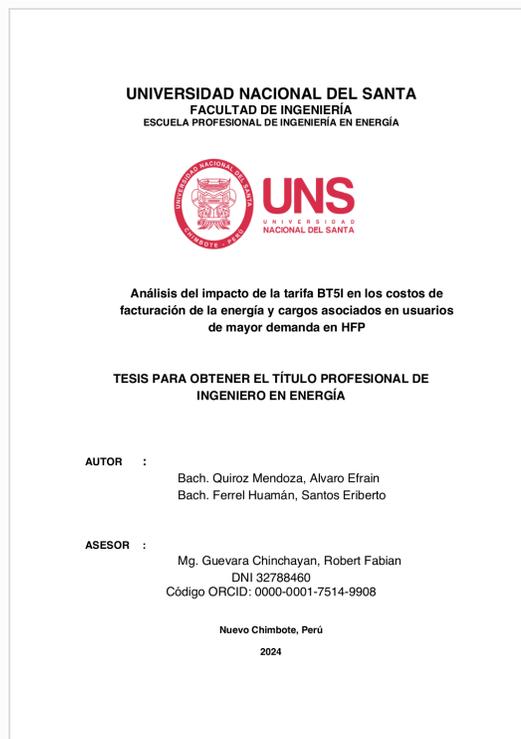


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: SANTOS FERREL
Título del ejercicio: INFORMES
Título de la entrega: Análisis del impacto de la tarifa BT5l en los costos de facturaci...
Nombre del archivo: TESIS_QUIROZ_FERREL.pdf
Tamaño del archivo: 3.29M
Total páginas: 110
Total de palabras: 49,987
Total de caracteres: 159,074
Fecha de entrega: 26-abr.-2025 10:13a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2500385164



Análisis del impacto de la tarifa BT5I en los costos de facturación de la energía y cargos asociados en usuarios de mayor demanda en HFP

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%	14%	5%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www1.upme.gov.co Fuente de Internet	5%
2	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uni.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	www.osinergmin.gob.pe Fuente de Internet	<1%
10	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	1library.co Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Expreso mi gratitud a Dios
por permitirme alcanzar este momento
tan significativo y esperado en mi vida,
así como por los logros y las dificultades
que de su mano pude superar.

A mi familia, agradezco profundamente
su apoyo y comprensión a lo largo
de este proceso, lo cual hizo posible
la culminación exitosa de mi tesis.

A.E.Q.M

DEDICATORIA

Expreso mi gratitud a Dios
por permitirme alcanzar este momento
tan significativo y esperado en mi vida,
así como por los logros y las dificultades
que de su mano pude superar.

A mi familia, agradezco profundamente
su apoyo y comprensión a lo largo
de este proceso, lo cual hizo posible
la culminación exitosa de mi tesis.

S.E.F.H

RECONOCIMIENTO

En primer lugar, expresar nuestra gratitud a Dios por brindarnos la oportunidad de estar con vida y poder concluir exitosamente con nuestras metas, que a pesar de todas las circunstancias de la vida nos dio la sabiduría y la perseverancia para concluir la tesis.

Un agradecimiento a nuestro asesor Mg. Robert Guevara, quien nos apoyó y brindó sus conocimientos en todo momento de la elaboración de la tesis.

A cada uno de los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería en Energía por cada una de sus enseñanzas impartidas en las aulas de la UNS y por brindarnos su experiencia en nuestro crecimiento profesional.

Atentamente,

A.E.Q.M

S.E.F.H

INDICE GENERAL

INDICE

RESUMEN

I.	INTRODUCCION	1
1.1	Realidad Problemática	1
1.2	Antecedentes	2
1.3	Justificación	3
1.4	Hipótesis	4
1.5	Objetivos	4
II.	MARCO TEÓRICO	5
2.1	Conceptos generales	5
2.2	Opciones tarifarias-usuarios en baja tensión	9
2.3	Tarifas de triple medición de energía	17
2.4	Estructura tarifaria	21
III.	MATERIAL Y MÉTODO	25
3.1	Material	25
3.2	Método	28
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1	Perfiles de consumo	29
4.2	Costos de facturación de energía y cargos asociados	31
4.3	Aplicación de la tarifa BT5I	41
4.4	Análisis de resultados	41
4.5	Discusión de resultados	46
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
5.1	Conclusiones	49
5.2	Recomendaciones	50
VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
VII.	ANEXOS	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipo de usuarios y capacidad de elección de los usuarios de electricidad en Perú	5
Figura 2 Bloque horario, Horas Fuera de Punta y Horas Punta	6
Figura 3 Ciclo de facturación de consumo de energía	7
Figura 4 Lectura de recibo	9
Figura 5 Formación de precios de energía y potencia	10
Figura 6 Cargos tarifarios en baja tensión simple horaria (BTSH) - Guatemala	18
Figura 7 Tarifa residencial horaria de CNFL ice – Costa Rica	18
Figura 8 Discriminación horaria en la tarifa de Endesa	19
Figura 9 Tarifas de distribución eléctrica de Edesur – Argentina	19
Figura 10 Tarifas por consumo de energía en Brasil	20
Figura 11 Opción tarifaria BT5I	21
Figura 12 Escala de factor para alumbrado público	23
Figura 13 Alícuota de Alumbrado Público	26
Figura 14 Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad	27
Figura 15 Facturación total de energía y cargos asociados – Anual	40
Figura 16 Facturación total – Anual	40
Figura 17 Porcentaje de consumo promedio mensual (HFPB)	42
Figura 18 Porcentaje de consumo promedio mensual (HFPM)	42
Figura 19 Desviación estándar media anual - HFPB	43
Figura 20 Desviación estándar media anual - HFPM	44
Figura 21 Facturación total anual - HFPB	45
Figura 22 Facturación total anual - HFPM	46

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Opciones Tarifarias – Usuarios regulados conectados en baja tensión	12
Tabla 2 Consumo de energía y potencia	16
Tabla 3 Registro de consumo mensual	25
Tabla 4 Registro de consumo promedio mensual en HFP y HP	25
Tabla 5 Perfil de consumo promedio diario - horario	29
Tabla 6 Consumo anual en HFPB, HFPM y HP	30
Tabla 7 Porcentaje de consumo anual en HFPB, HFPM y HP	30
Tabla 8 Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5B – Mensual	33
Tabla 9 Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5F – Mensual	34
Tabla 10 Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5A – Mensual	37
Tabla 11 Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5I – Mensual	39
Tabla 12 Facturación total de energía y cargos asociados – Anual	39
Tabla 13 Facturación anual – Usuario HFPB	41
Tabla 14 Facturación anual – Usuario HFPM	41
Tabla 15 Porcentaje de consumo anual en HFPB, HFPM y HP	44
Tabla 16 Porcentaje de consumo anual en HFPB, HFPM y HP	45

RESUMEN

La opción tarifa debidamente seleccionada considerando el tipo de perfil de consumo que presenta el usuario regulado puede representar un ahorro significativo. De las diversas opciones tarifarias que disfrutamos en BT la más aplicada es la BT5B, pero ello no implica que sea la mejor alternativa. La tarifa BT5I incluida en las opciones tarifarias en el 2023 se presentó como una elección para reducir la facturación de energía eléctrica con la característica de la medición de tres energías activas (Punta, Fuera de Punta en Base y Fuera de Punta en Media).

La presente investigación es del tipo pre -experimental, de naturaleza descriptiva en el cual se ha logrado obtener 20 usuarios con la particularidad de tener un mayor consumo en Hora Fuera de Punta (HFP) y que pertenecen a la prueba piloto para la opción tarifaria BT5I aprobado por OSINERGMIN.

Del análisis se afirma que entre los cargos evaluados se tiene que tanto para los suministros con mayor demanda en HFPB y HFPM los cargos “Alumbrado Público” y “Aporte Ley Nro 28749” no existe variación en el importe facturado; es decir, se tiene la misma facturación en las 4 opciones tarifarias evaluadas (BT5A, BT5B, BT5F y BT5I), mientras que el cargo de “Energía Activa” presenta la desviación estándar más alta entre los cargos evaluados, oscilando entre 82.8 y 359.6

Consumando los escenarios específicos para la aplicación de la opción tarifaria BT5I cuando los usuarios presentan un mayor consumo en HFPB son los siguientes: Escenario 1 (HFPB: 40%, HFPM: 30% y HP: 30%), Escenario 2 (HFPB: 50%, HFPM: 30% y HP: 20%) y Escenario 3 (HFPB: 45%, HFPM: 35% y HP: 20%), mientras que los escenarios concretos para la aplicación de la opción tarifaria en mención cuando los usuarios

presentan un mayor consumo en HFPM son los siguiente: Escenario 1 (HFPB: 20%, HFPM: 60% y HP: 20%), Escenario 2 (HFPB: 30%, HFPM: 40% y HP: 30%), Escenario 3 (HFPB: 35%, HFPM: 45% y HP: 20%), Escenario 4 (HFPB: 25%, HFPM: 55% y HP: 20%) y Escenario 5 (HFPB: 35%, HFPM: 40% y HP: 25%).

PALABRA CLAVE: Tarifa eléctrica, BT5I, Hora Fuera de Punta.

ABSTRACT

The properly selected tariff option considering the type of consumption profile presented by the regulated user can represent a significant saving. Of the various tariff options that we enjoy in BT, the most applied is the BT5B, but this does not imply that it is the best alternative. The BT5I tariff included in the tariff options in 2023 was presented as a choice to reduce the electric energy billing with the characteristic of the measurement of three active energies (Peak, Off-Peak in Base and Off-Peak in Average).

This research is of a pre-experimental type, of a descriptive nature in which it has been possible to obtain 20 users with the particularity of having a higher consumption in Off-Peak Hours (HFP) and who belong to the pilot test for the BT5I tariff option approved by OSINERGMIN.

The analysis shows that among the evaluated charges, for the supplies with the highest demand in HFPB and HFPM, the charges “Public Lighting” and “Contribution Law No. 28749” do not show any variation in the billed amount; that is, the same billing is obtained in the 4 evaluated tariff options (BT5A, BT5B, BT5F and BT5I), while the “Active Energy” charge has the highest standard deviation among the evaluated charges, ranging between 82.8 and 359.6.

Consummating the specific scenarios for the application of the BT5I tariff option when users have a higher consumption in HFPB are the following: Scenario 1 (HFPB: 40%, HFPM: 30% and HP: 30%), Scenario 2 (HFPB: 50%, HFPM: 30% and HP: 20%) and Scenario 3 (HFPB: 45%, HFPM: 35% and HP: 20%), while the specific scenarios for the application of the aforementioned tariff option when users have a higher consumption in HFPM are the following: Scenario 1 (HFPB: 20%, HFPM: 60% and HP: 20%), Scenario

2 (HFPB: 30%, HFPM: 40% and HP: 30%), Scenario 3 (HFPB: 35%, HFPM: 45% and HP: 20%), Scenario 4 (HFPB: 25%, HFPM: 55% and HP: 20%) and Scenario 5 (HFPB: 35%, HFPM: 40% and HP: 25%).

KEYWORD: Electricity tariff, BT5I, Off-peak hours.

I. INTRODUCCIÓN.

1.1 Realidad problemática

La infraestructura eléctrica en Perú se compone por el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante, SEIN), encargado de abastecer de energía al mercado eléctrico peruano bajo un marco normativo sectorial. Este suministro debe realizarse considerando aspectos de eficiencia, calidad y seguridad.

La distribución eléctrica implica proporcionar el servicio de electricidad a todos los usuarios que lo soliciten dentro de la zona de concesión. Los precios de venta a los usuarios del servicio de electricidad están sujetos a regulación por parte del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante, OSINERGMIN), el cual publica mensualmente los detalles tarifarios para cada sistema eléctrico y opción tarifaria, de acuerdo con las directrices establecidas por la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante, LCE). Las opciones tarifarias son propuestas de facturación destinadas a mejorar el resultado económico final para los usuarios bajo regulación en función de su consumo eléctrico. Estas opciones contemplan la medición de parámetros como energía y potencia, así como bloques horarios (horas punta y horas fuera de punta), además de niveles de tensión en media y baja, lo que lleva a la determinación de tarifas binómicas y monómicas.

El 02 de junio de 2023, OSINERGMIN mediante Resolución 116-2023-OS/CD modifica la norma “Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final”, aprobada mediante la Resolución N° 206-2013-OS/CD, donde incluye una nueva opción tarifaria (BT5I), caracterizada por la medición de 3 energías activas medidas en Horas de Punta (entre 18:00 y las 23:00 horas), Horas Fuera de Punta en Media (entre 8:00 y las 18:00 horas) y Horas Fuera de Punta en Base (entre 23:00 y las 8:00 horas).

En los últimos años con la incorporación de nuevas tecnologías como los autos eléctricos (vehículos híbridos eléctricos, vehículos híbridos eléctricos enchufables, vehículos totalmente eléctricos) y la implementación de la nueva opción tarifaria BT5I surge la incertidumbre de los usuarios regulados de realizar un cambio de opción tarifaria debido a un aumento significativo de la demanda y por ende en la facturación de energía eléctrica.

En función a lo detallado a la realidad problemática y los antecedentes del presente proyecto de investigación se formula el siguiente problema:

¿En qué medida impacta la tarifa BT5I en los costos de facturación de la energía y cargos asociados en usuarios de mayor demanda en HFP?

1.2 Antecedentes

Se han considerado los siguientes antecedentes para la presente investigación:

Jorge, J. (2020), en su tesis “Análisis comparativo de las tarifas eléctricas en MT y BT para la aplicación a clientes regulados en la ciudad de Huancayo”, para optar el título de Ingeniero Eléctrico en Universidad Continental de Huancayo, Perú, realiza un monitoreo del consumo de energía en horas punta a fin de no incrementar más energía con el objetivo de evitar calificar como un cliente en horas punta, que, de ocurrir, el pago por el servicio eléctrico sería mayor ya que se tendría que pagar el precio de potencia más cara por ser un usuario en horas punta. Finalmente concluye que las opciones tarifarias MT4/BT4 se aplica para aquellas empresas cuyo ciclo de producción se realiza en el periodo de horas punta y fuera de punta, sin embargo, se recomienda monitorear el consumo de energía en horas punta a fin de no calificar como cliente presente en horas punta y realizar el pago más económico como cliente en horas fuera de punta.

García Chuquipoma, F. (2017) en su tesis titulada “Propuesta para determinar la tarifa destinada a vehículos eléctricos en el sistema regulatorio peruano” para optar el título de Ingeniero de Electricista en la Universidad Nacional de Ingeniería, Perú, realiza un análisis a las opciones tarifas actuales en el Perú y a las tarifas en los países que aplican discriminación horaria para su cálculo tarifario con la finalidad de proponer una tarifa aplicada al vehículo tarifario. Finalmente propone las tarifas BT2H y MT2H, las cuales derivan de la opción tarifaria BT2 y MT2 agregando un bloque horario para el registro de consumo de energía (Hora valle), además permitiría a los usuarios cambiar sus hábitos de consumo incentivando al usuario a utilizar mayor energía en horas de menor demanda, en donde la curva de demanda es menor.

Centeno, V. (2016) en su tesis “Propuesta de optimización de costo para migración de plan tarifario eléctrico en la empresa T&K insumos E.I.R.L Lima-2016” para optar el título de Ingeniero Industrial en la Universidad Privada del Norte, Perú, realiza una evaluación del plan tarifario de la empresa T&K Insumos E.I.R.L con el fin de optimizar los costos de la empresa. Finalmente concluye que la propuesta de optimización de costo para migración de plan tarifario eléctrico en la empresa T&K

Insumos E.I.R.L es el plan tarifario BT2 porque se adapta mejor al ritmo de trabajo de la empresa, teniendo así un retorno de la inversión en un corto plazo de 2 meses.

Frank, Galvan. (2021) en su tesis “Evaluación de la opción tarifaria en Media Tensión para el ahorro en la Facturación de Energía de la Tienda Maestro-Huancayo” para optar el título de Ingeniería Electricista en la Universidad Nacional del Centro del Perú, realiza un análisis de la facturación de energía de la tienda Maestro-Huancayo con el objetivo de determinar la mejor opción tarifaria en media tensión en la que debe migrar o permanecer la tienda Maestro sede Huancayo. Finalmente concluye que la opción tarifaria MT-2 expresa un ahorro de S/385 soles en comparación con la tarifa MT-3 que es la actual opción tarifaria que se aplica en el recibo actual y un ahorro de S/557 soles en comparación con la tarifa MT-4 por lo tanto el mayor ahorro en la facturación de energía de la tienda Maestro Huancayo se da en la opción tarifaria MT-2.

Trujillano, E. (2017) en su tesis “Evaluación de la calidad de la energía eléctrica y cálculo de la opción tarifaria adecuada para el Hospital Privado Juan Pablo II ubicado en el distrito la victoria provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque”; realizó, entre otros, una evaluación de la opción tarifaria adecuada para el Hospital Privado Juan Pablo II ubicado en la avenida Miguel Grau N° 1461. En este trabajo, se calcularon las tarifas eléctricas de MT2, MT3 y MT4 siguiendo las directrices de la Resolución de Consejo Directivo N° 206-2013-OS/CD, "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final". Se utilizó también la información histórica de los últimos 12 recibos de consumo (Febrero-2016 a Febrero-2017). Finalmente, tras analizar las proyecciones de facturación con las opciones tarifarias mencionadas, concluye que la opción más beneficiosa para el Hospital Privado Juan Pablo II es la MT3.

1.3 Justificación

El servicio eléctrico es esencial para mejorar las condiciones de vida de las personas, por lo que se tiene que garantizar su acceso y continuidad con base en los principios de seguridad, calidad y eficiencia. Los usuarios deben recibir un servicio que cumpla con estándares establecidos en las normativas del sector eléctrico, y que sea facturado de manera justa y acorde a las condiciones de uso establecidas. La inclusión de parámetros y cargos en la facturación del servicio público de electricidad, según las diferentes opciones tarifarias dispuestas en las regulaciones, tiene como objetivo

principal optimizar las facturaciones dependiendo a las características de consumo de los usuarios regulados y promover la eficiencia del SEIN, por lo que difundir las nuevas opciones tarifarias, como la tarifa BT5I, permite a los usuarios regulados evaluar un posible cambio de opción tarifaria según su perfil de consumo.

Dado que el suministro público de electricidad es crucial para el desarrollo económico del país, las tarifas eléctricas deben ser competitivas para garantizar la viabilidad de todos los proyectos de producción y el acceso continuo de toda la población a este servicio. Por lo tanto, es fundamental que las actividades en el mercado eléctrico se desarrollen de manera eficiente, beneficiando tanto a los agentes del mercado como a los usuarios regulados. En este contexto, se investigarán los efectos de aplicar la opción tarifaria BT5I.

1.4 Hipótesis

La tarifa BT5I reduce los costos de facturación de energía y cargos asociados en usuarios residenciales con mayor demanda en HFP.

1.5 Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de la tarifa BT5I en los costos de facturación de la energía y cargos asociados en usuarios de mayor demanda en HFP.

Objetivos específicos

- Analizar los perfiles de mayor consumo en HFP.
- Comparar los costos de facturación de la energía y cargos asociados para la tarifa BT5I con las opciones tarifarias BT5B, BT5F y BT5A.
- Identificar los escenarios específicos de aplicación de la tarifa BT5I.

II. MARCO TEORICO.

2.1 Conceptos generales

2.1.1 Usuarios regulados y libres:

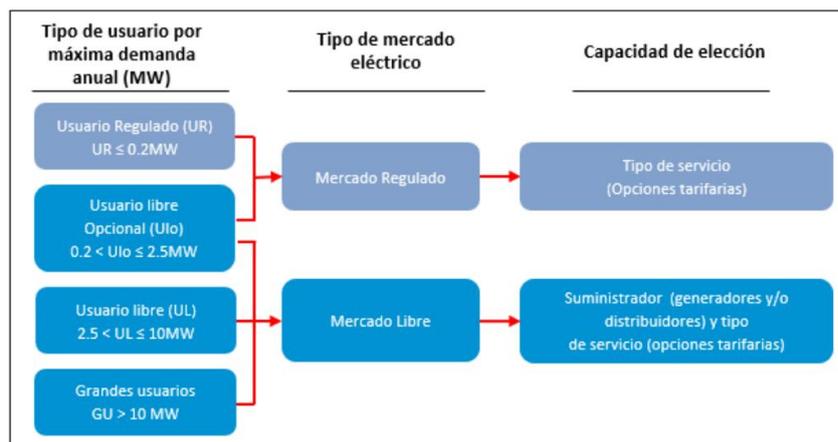
En Perú, los consumidores finales de electricidad se dividen en dos categorías: usuarios regulados y usuarios libres.

Según lo dispuesto en el artículo 2 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por el Decreto Supremo 009-93-EM y en el artículo 3 del Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad, aprobado por el Decreto Supremo 022-2009-EM; define a los usuarios regulados que son aquellos con una demanda máxima inferior o igual a 200 kW por punto de suministro, generalmente corresponde a residencias, así también a aquellos cuyo consumo supere los 200 kW pero no exceda los 2 500 kW, tienen la opción de ser un usuario regulado (pequeños comercios e industrias).

De acuerdo al Ministerio de Energía y Minas (2011), los usuarios libres no están sujetos a regulación de precios unitarios de energía o potencia, la compra de estos se da a través de la empresa concesionaria o generadora.

Figura 1

Tipo de usuarios y capacidad de elección de los usuarios de electricidad en Perú



Nota. Imagen obtenida del Texto de RAES-Electricidad N° 10

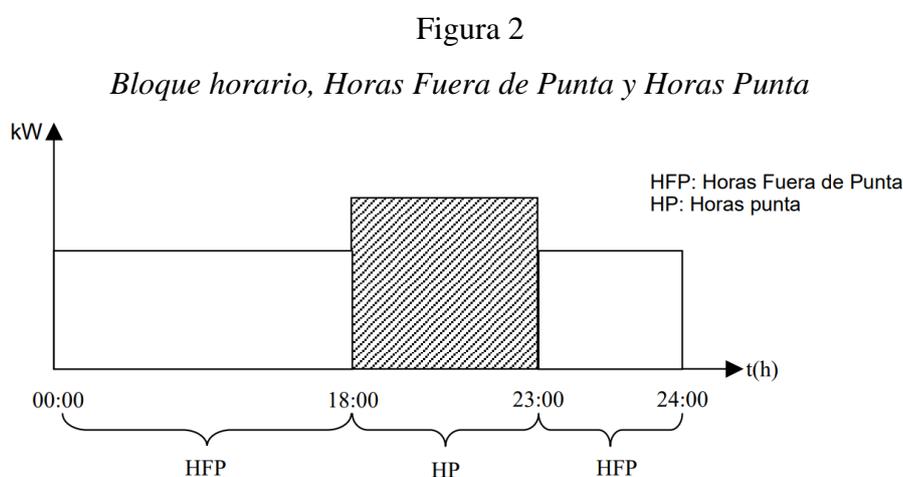
2.1.2 Usuarios en media y baja tensión:

El artículo 4 de la norma "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final", aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 206-2013-OS/CD,

define a los usuarios en Media Tensión (MT) que son aquellos que están conectados con su empalme a redes cuya tensión de suministro es superior a 1 kV (kilovoltio) y menor a 30 kV y a los usuarios en Baja Tensión (BT) que son aquellos que están conectados a redes cuya tensión de suministro es igual o inferior a 1 kV.

2.1.3 Horas Punta (HP) y Horas Fuera de Punta (HFP):

Según el Ministerio de Energía y Minas (2011), las Horas Punta abarcan el periodo entre las 18:00 y las 23:00 horas de cada día del año, mientras que las Horas Fuera de Punta corresponden al resto del día que no está incluido en las Horas Punta (HP).



2.1.4 Demanda Máxima Mensual, en Horas de Punta y Horas Fuera de Punta:

El artículo 4 de la norma "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final", aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 206-2013-OS/CD, define lo siguiente:

a) Demanda Máxima Mensual

Se define como al mayor valor de las demandas de potencia activa acumuladas en intervalos consecutivos de 15 minutos durante un mes.

b) Demanda Máxima Mensual en Horas de Punta

Se define como demanda máxima mensual en horas de punta al mayor valor de las demandas de potencia activa acumuladas en intervalos consecutivos de 15 minutos durante el periodo de punta a lo largo del mes.

c) Demanda Máxima Mensual Horas Fuera de Punta

2.1.6 Energía activa:

El Ministerio de Energía y Minas (2011) señala que la energía activa corresponde a la energía eléctrica consumida, medida en kW.h por el medidor, y es utilizada para el funcionamiento de los equipos eléctricos.

2.1.5 Parámetros de facturación:

De acuerdo a la norma "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final", aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 206-2013-OS/CD se tiene los siguientes parámetros de facturación:

- a) Cargo fijo mensual: Cargo asociado al costo por la lectura del medidor y procesamiento, emisión, reparto y cobranza del recibo o factura.
- b) Cargo por reposición y mantenimiento de conexión: cargo para mantenimiento de la conexión y su reposición al final de su vida.
- c) Cargo por energía activa: Es la facturación del consumo de energía activa del periodo de facturación.
- d) Cargo por potencia activa de generación: Cargo de potencia correspondiente al costo de generación.
- e) Cargo por potencia activa por uso de las redes de distribución: Cargo correspondiente al costo de la potencia por uso de las redes de distribución.
- f) Cargo por facturación de energía reactiva: Cargo correspondiente al consumo de energía reactiva que exceda el 30% de la energía activa total mensual. La facturación por energía reactiva solo se da en las tarifas BT2, BT3 y BT4
- g) Alumbrado público: Cargo por la iluminación de avenidas, calles, plazas y otros lugares públicos.
- h) IGV: Impuesto general a las ventas (18%).
- i) Aporte para la electrificación rural: Aporte de los usuarios de electricidad para la promoción y el desarrollo eficiente y sostenible de la electrificación de zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país.
- j) Aporte para la electrificación rural: Aporte de los usuarios de electricidad para la promoción y el desarrollo eficiente y sostenible de la electrificación de zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país.
- k) Redondeo: Cuenta corriente mensual del usuario que permite el redondeo para la devolución o cobranza posterior.

- l) Historial de consumo del usuario: Para todas las opciones tarifarias, la empresa distribuidora incluirá dentro de la factura o recibo del usuario, el historial de consumo de energía y potencia del mismo de los 12 últimos meses.

Figura 4

Lectura de recibo

¿Cómo leer su recibo?

- 01 Número del comprobante de pago (Recibo) y Distrito del Suministro.
- 02 Mes o Periodo Comercial correspondiente al consumo entre lectura y lectura del medidor.
- 03 Código de Suministro o código de identificación único del suministro.
- 04 Nombre del Titular del Suministro y la dirección del Suministro.
- 05 Datos eléctricos de la Conexión.
- 06 Opción tarifaria. Si se trata de un hogar y no de un negocio, comercio o industria, debe decir "BT5B residencial".
- 07 Serie del medidor de suministro y tipo del medidor (electrónico o electromecánico).
- 08 Lectura actual y anterior del medidor con sus respectivas fechas. La diferencia de las lecturas que, multiplicado por el factor, resulta el consumo en kWh en el periodo.
- 09 Potencia contratada, que es la máxima potencia en kW que Hidrandina tiene obligado atender al suministro.
- 10 Fechas de inicio y fin del contrato (se renueva automáticamente cada año).
- 11 Fecha de emisión del recibo de consumo por energía eléctrica.
- 12 Gráfico referencial de los consumos con más de 12 periodos y los importes facturados en los dos últimos periodos.
- 13 Cargo Fijo: Asociado al costo por lectura del medidor, procesamiento y emisión y cobranza del recibo.
- 14 Energía Activa: Valorización del consumo del periodo a la tarifa vigente.
- 15 Alumbrado Público: Correspondiente al valor de la alcuota que comprende la distribución del consumo de Alumbrado Público a nivel de toda la concesión de Hidrandina entre todos sus clientes, valorizado a la tarifa vigente (BT5CAP).
- 16 Interés compensatorio e Interés por mora: Intereses por la deuda no pagada desde la fecha vencimiento del recibo de luz.
- 17 Salgo por redondeo: Redondeo del recibo anterior, para su devolución o cobro. Redondeo: Con el fin de facilitar tu pago, ahora el Pago Mínimo es redondeado a la unidad superior. Por ejemplo, si el cálculo del periodo asciende a S/ 23.12, el monto a pagar con el redondeo es S/ 23.10, la diferencia de 0.02, se cobrará en el próximo recibo en el concepto de Saldo por redondeo.
- 18 Aporte Ley Nº28749: Cobranza por encargo del MEM en cumplimiento de dicha Ley-Importes destinados a la electrificación rural.
- 19 Total en soles del recibo de periodo.
- 20 Total en soles a pagar, que suma el Total en soles del periodo con las deudas anteriores no pagadas a la emisión del nuevo recibo.
- 21 Sección de mensajes al cliente.
- 22 Sección de mensajes al cliente, incluye la fecha de corte.
- 23 Fecha del vencimiento del recibo de luz.
- 24 Sección para el Vale FISE o mensajes del FISE.
- 25 Sección del talón de los recibos.
- 26 Ley 30468, Ley que crea el "Mecanismo de Compensación de la Tarifa Eléctrica Residencial - MCTER", que implica el ajuste tarifario en favor del cliente y solo aplicable a los clientes residenciales (domiciliarios) cuya tarifa supere al valor límite definido por el propio mecanismo.

Nota. Imagen obtenida de Hidrandina

2.2 Opciones tarifarias – usuarios en baja tensión

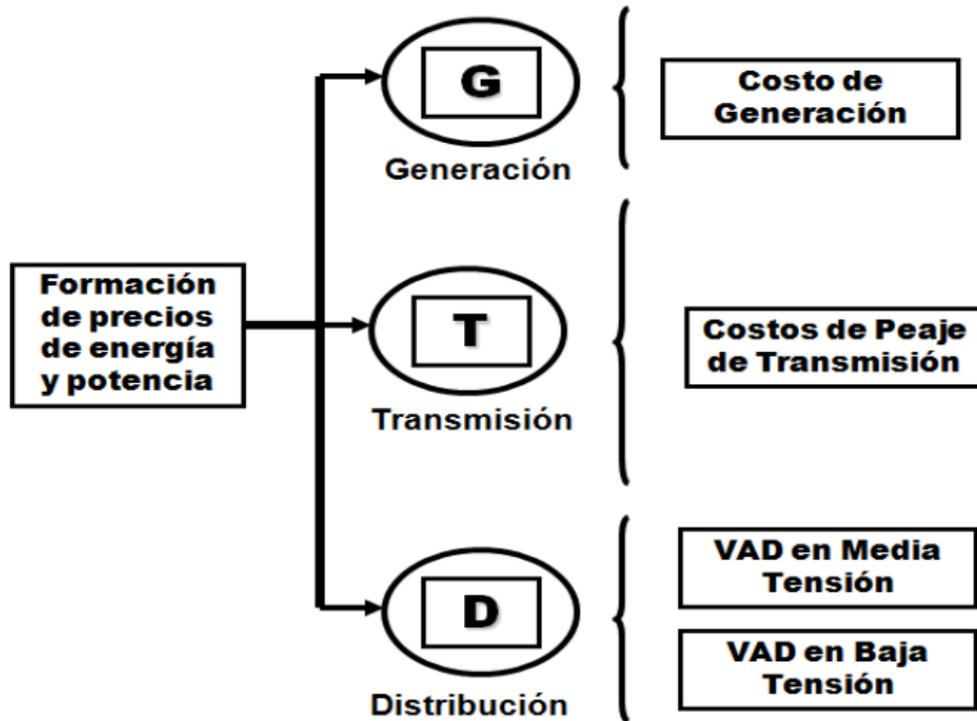
2.2.1 Generalidades.

El Ministerio de Energía y Minas (2011) menciona que la tarifa está compuesta por los componentes de generación, transmisión y distribución eléctrica.

La formación de precios de energía para el usuario final, está en función de los costos de generación (CG), costos por peaje de transmisión (CPT), valor agregado de distribución para media tensión (VADMT) y el valor agregado de distribución para baja tensión (VADBT).

Figura 5

Formación de precios de energía y potencia



Nota. Imagen obtenida del Ministerio de Energía y Minas (2011)

Formación de precios para los usuarios finales regulados en media tensión y baja tensión:

Precios de energía para usuarios en media tensión (PEUMT):

$$PEUMT = CG + CPT + VADMT$$

Precios de energía para usuarios en baja tensión (PEUBT):

$$PEUBT = CG + CPT + VADMT + VADBT.$$

2.2.2 Normativa peruana.

La Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento, el D.S. N° 00-93-EM, fijan las normas en cuanto a la generación, transmisión, distribución y comercialización de electricidad; mientras que el Ministerio de Energía y Minas y OSINERGMIN en representación del Estado regula el cumplimiento de esta ley.

La importancia de la regulación es crucial, ya que la estructura tarifaria busca promover "...la eficiencia en las empresas y orientar a los consumidores hacia el uso racional y

eficiente de la energía eléctrica”, mediante el “...desarrollo de un sistema ágil y efectivo que también asegure el suministro de energía a los sectores más desfavorecidos”. (Ojeda, 2019)

La regulación implica una mejora continua en la estructura de costos, no solo en su nivel. El proceso regulador se enfoca en alcanzar objetivos como el acceso universal y la sostenibilidad a largo plazo. Por eso, para estratos sociales bajos o situaciones de consumo específicas, las opciones tarifarias se ajustan y perfeccionan. Ejemplos de esto son los subsidios para la tarifa residencial (Ley MCTER 30468), para sectores de bajo consumo (Descuento FOSE), las tarifas para clientes provisionales (BT7) y la tarifa eléctrica rural BT8 (Sistemas Fotovoltaicos). (Ojeda, 2019)

El Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad, D.S. N° 022-2009 EM (16.04.2009), define las condiciones para la comercialización de energía y potencia destinadas a usuarios con una demanda máxima superior a 2,5 MW.

La Resolución N° 206-2013-OS/CD, que aprueba la Norma “Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final”, para el Mercado Regulado. De acuerdo al Artículo 22° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas establece que Osinergmin debe fijar, revisar y modificar los montos que deberán pagar los usuarios del servicio público de electricidad.

Es por ello que en cumplimiento de la disposición mencionada, Osinergmin a través de la Resolución Osinergmin N° 137-2019-OS/CD, modificada con la Resolución Osinergmin N° 176-2019-OS/CD, fijó los costos de conexión eléctrica, vigentes hasta el 31 de agosto de 2023, correspondiendo fijarlos nuevamente para el periodo 01 de setiembre de 2023 al 31 de agosto de 2027, de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE), su Reglamento y demás normas complementarias, así como siguiendo el Procedimiento contenido en el Anexo B.2 de la Norma “Procedimientos para Fijación de Precios Regulados”, aprobada mediante Resolución Osinergmin N° 080 2012-OS/CD.

2.2.3 Opciones tarifarias.

De acuerdo a MINEM (2011) y las modificaciones a la norma de “Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final”, las alternativas que tienen los usuarios regulados en baja tensión son los que se detallan en la tabla 1.

Tabla 1

Opciones Tarifarias – Usuarios regulados conectados en baja tensión

Opción Tarifaria	Sistema y parámetros de medición	Cargos de facturación
BT2	<u>Sistema de medición:</u> Medición de dos energías activas y dos potencias activas (2E2P)	a) Cargo fijo mensual b) Cargo por energía activa en horas punta c) Cargo por energía activa en horas fuera de punta d) Cargo por potencia activa de generación en hora punta
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Punta y Fuera de Punta	e) Cargo por potencia activa por uso de las redes de distribución en horas punta
	Potencia: Punta y Fuera de Punta	f) Cargo por exceso de potencia activa por uso de las redes de distribución en horas fuera de punta
	Medición de energía reactiva	g) Cargo por energía reactiva
BT3	Modalidad de facturación de potencia activa variable.	
	<u>Sistema de medición:</u> Medición de dos energías activas y una potencia activa (2E1P)	a) Cargo fijo mensual b) Cargo por energía activa en horas punta c) Cargo por energía activa en horas fuera de punta
	<u>Parámetros de medición:</u>	d) Cargo por potencia activa de generación

Opción Tarifaria	Sistema y parámetros de medición	Cargos de facturación
		e) Cargo por potencia activa por uso de las redes de distribución
	Energía: Punta y Fuera de Punta	f) Cargo por energía reactiva
	Potencia: Máxima del Mes	
	Medición de energía reactiva	
	Modalidad de facturación de potencia activa variable	
	Calificación de Potencia:	
	P: Usuario presente en punta	
	FP: Usuario presente fuera de punta	
	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual
	Medición de una energía activa y una potencia activa (1E1P)	b) Cargo por energía activa
		c) Cargo por potencia activa de generación
		d) Cargo por potencia activa por uso de las redes de distribución
	<u>Parámetros de medición:</u>	e) Cargo por energía reactiva
	Energía: Total del mes	
BT4	Potencia: Máxima del mes	
	Medición de energía reactiva	
	Modalidad de facturación de potencia activa variable	
	Calificación de Potencia:	
	P: Usuario presente en punta	
	FP: Usuario presente fuera de punta.	
BT5A	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual

Opción Tarifaria	Sistema y parámetros de medición	Cargos de facturación
	Medición de dos energías activas (2E)	b) Cargo por energía activa en horas punta c) Cargo por energía activa en horas fuera de punta d) Cargo por exceso de potencia activa en horas fuera de punta
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Punta y Fuera de Punta	
	<u>Sistema de medición:</u>	e) Cargo por energía reactiva a) Cargo fijo mensual
BT5B	Medición de una energía activa (1E)	b) Cargo por energía activa
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Total del mes	
	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual
BT5C	Medición de una energía activa (1E)	b) Cargo por energía activa
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Total del mes	
	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual
BT5D	Medición de una energía activa (1E)	b) Cargo por energía activa
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Total del mes	
	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual
BT5E	Medición de una energía activa (1E)	b) Cargo por energía activa
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Total del mes	
	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual
BT5F	Medición de dos energías activas (2E)	b) Cargo por energía activa en horas punta c) Cargo por energía activa en horas fuera de punta
	<u>Parámetros de medición:</u> Energía: Punta y Fuera de Punta	
BT5I	<u>Sistema de medición:</u>	a) Cargo fijo mensual

Opción Tarifaria	Sistema y parámetros de medición	Cargos de facturación
	Medición de tres energías activas (3E)	b) Cargo por energía activa en horas punta
	<u>Parámetros de medición:</u>	c) Cargo por energía activa en horas fuera de punta en media
	Energía: Punta, Fuera de Punta en Media y Fuera de Punta en Base	d) Cargo por energía activa en hora fuera de punta en base
BT6	Medición de una potencia activa (1P)	a) Cargo fijo mensual
	Potencia: Máxima del mes	b) Cargo por potencia activa
BT7	Servicio Prepago de Energía Eléctrica, medición de Energía	a) Cargo comercial del servicio prepago
	Activa (1E)	b) Cargo por energía activa
BT8	Suministros Rurales con Celdas Fotovoltaicas	a) Cargo mensual por energía equivalente

Nota. Información obtenida de Osinergmin (2013).

2.2.4 Condiciones específicas de aplicación a las opciones tarifarias.

a) Opción tarifaria BT5A

Conforme a Ministerio de Energía y Minas (2011) solo los usuarios que reciben alimentación en baja tensión (BT) y tienen una demanda máxima mensual de hasta 20 kW en horas punta y fuera de punta, o hasta 20 kW en horas punta y hasta 50 kW en horas fuera de punta, podrán seleccionar esta opción tarifaria. En cualquiera de los casos, si la demanda supera los límites establecidos durante el mes, la concesionaria notificará al usuario en la siguiente factura. En caso de reincidencia, el usuario deberá cambiar de opción tarifaria.

- Facturación de energía activa

Para facturar el consumo de energía activa, se considerará el consumo registrado durante las horas punta y fuera de punta, multiplicándolo por el precio unitario correspondiente.

- Facturación de exceso de potencia en horas fuera de punta

El exceso de potencia en horas fuera de punta, medido en kW, se calculará como la diferencia entre la demanda registrada en horas fuera de punta y la demanda registrada en horas punta.

Tabla 2
Consumo de energía y potencia

Mes	Demanda leída (kW)		Energía (kWh)		Total
	HP	HFP	HP	HFP	
Octubre	12	19	340	2100	2440

Nota. Información obtenida de Ministerio de Energía y Minas (2011).

Exceso de potencia = Demanda máxima HFP – Demanda máxima HP

Exceso de potencia = 19 kW – 12 kW

Exceso de potencia = 7 kW

El exceso solo se aplicará si el resultado es positivo. Si el usuario no dispone de un sistema de medición que diferencie la potencia en horas punta y fuera de punta, la concesionaria estimará el exceso de potencia en horas fuera de punta (kW exceso) basándose en los consumos de energía en horas punta y fuera de punta durante el periodo de facturación.

b) Opción tarifaria BT5B

De acuerdo con Ministerio de Energía y Minas (2011), esta opción tarifaria estará disponible únicamente para los usuarios que reciben suministro en baja tensión (BT) y tienen una demanda máxima mensual de hasta 20 kW tanto en horas punta como fuera de punta, o hasta 20 kW en horas punta y hasta 50 kW en horas fuera de punta.

La facturación se basará únicamente en el consumo de energía activa registrada durante el mes. El costo total se obtendrá al multiplicar el consumo total de energía activa por el precio unitario correspondiente a esta tarifa.

c) Opción tarifaria BT5F

En concordancia con el Ministerio de Energía y Minas (2021), solo los usuarios residenciales con conexiones de hasta 10 kW, tanto monofásicas como trifásicas, y que hayan adaptado sus patrones de consumo a las horas fuera de punta, podrán acceder a esta tarifa especial.

Para acceder a esta tarifa, es obligatorio contar con un sistema de medición inteligente capaz de registrar el consumo eléctrico por periodos horarios (horas punta y fuera de punta), según lo establecido en la Resolución 137-2019-OS/CD.

d) Opción tarifaria BT5I

De lo establecido por OSINERGMIN (2023), únicamente podrán acceder a esta tarifa los usuarios cuya demanda máxima mensual no supere los 20 kW, tanto en períodos punta como fuera de punta.

Cabe precisar que, para aplicar esta tarifa, el usuario debe contar con un medidor inteligente capaz de registrar el consumo eléctrico por periodos horarios específicos: horas punta, fuera de punta en media y fuera de punta en base.

2.3 Tarifas de triple medición de energía.

2.3.1 Generalidades.

García (2017) menciona que la aplicación de un tercer bloque horario no es nueva, es una opción aplicada en otros países no solo en Europa sino también en Latinoamérica como Brasil, Argentina, Costa Rica, cuyo fin es el de homogeneizar la curva de demanda de energía y evitar sobre cargas.

De igual manera Sánchez (2022) considera que la implementación de una tarifa por bloques puede tener un impacto significativo en el cambio de los hábitos del uso de la energía por parte del consumidor, cuando hay diferencias significativas entre los precios de la energía de cada bloque, lo que ocasionaría que quieran consumir a las horas del día cuando la energía es más barata, en comparación con aquellas en las cuales es más costosa. En consecuencia, se puede afirmar que la tarifa de dos bloques (Medición de dos energías activas) no incentiva el consumo del usuario, debido a que la diferencia entre los bloques

es mínima. En contraste, esta situación es más notoria en las tarifas de tres bloques, donde la brecha es más evidente.

2.3.2 Modelos tarifarios.

Se ha llevado a cabo un análisis comparativo de opciones tarifarias en países que tienen un sistema tarifario eléctrico que utiliza la discriminación horaria en su estructura tarifaria. García (2017)

a) Modelo tarifario en Guatemala

Las tarifas se diferencian por el nivel de tensión (MT, BT), en que están conectados los usuarios, y por diferenciación horaria (punta, intermedia y valle).

Figura 6

Cargos tarifarios en baja tensión simple horaria (BTSH) - Guatemala

RESOLUCIÓN	CNEE-189-2024 CNEE-190-2024
Tarifa: Baja Tensión Simple Horaria - BTSH	Valor
Cargo por Consumidor (Q/usuario-mes)	11.034074
Cargo Unitario por Energía en Punta (Q/kWh)	1.633754
Cargo Unitario por Energía Intermedia (Q/kWh)	1.46314
Cargo Unitario por Energía en Valle (Q/kWh)	1.31681
Cargo Unitario por Energía en Valle adicional (Q/kWh)	1.285245
Cargo Unitario por Potencia de Punta (Q/kW-mes)	0
Cargo Unitario por Potencia Contratada (Q/kW-mes)	0

Nota. Imagen obtenida de Comisión Nacional de Energía Eléctrica (2024)

b) Modelo tarifario en Costa Rica

Las tarifas se diferencian por el nivel de tensión (MT, BT), en que están conectados los usuarios, y por diferenciación horaria (punta, valle y noche).

Figura 7

Tarifa residencial horaria de CNFL ice – Costa Rica

Tipo de tarifa	DescripcionTarifa	Bloque	Tarifa
T-REH	Residencial horaria	a. Bloque 0-500 KWh Punta	165,01
		b. Bloque 0-500 KWh Valle	67,65
		c. Bloque 0-500 KWh Noche	28,30
		g. Bloque mayor a 500 KWh Punta	204,03
		h. Bloque mayor a 500 KWh Valle	82,35
		i. Bloque mayor a 500 KWh Noche	38,12

Nota. Imagen obtenida de Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (2024)

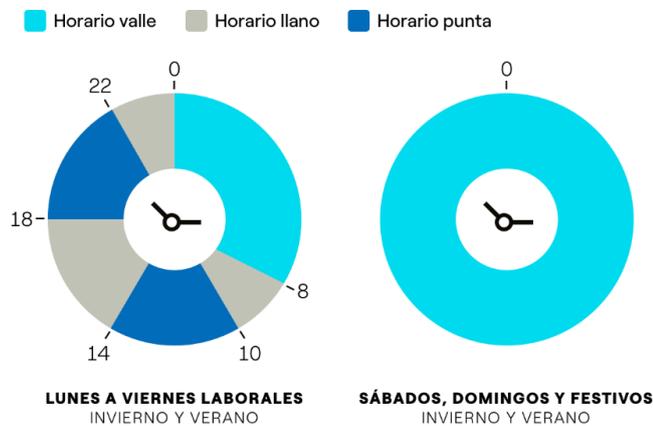
c) Modelo tarifario en España

La concesionaria Endesa cuenta con su tarifa One Luz 3 Periodos la cual tiene la siguiente discriminación horaria:

- Horas valle: El precio de la energía es la más barata.
- Horas llano: El precio de la energía es moderado.
- Horas punta: El precio de la energía es la menos barata.

Figura 8

Discriminación horaria en la tarifa de Endesa
Horas valle, llano y punta de la luz



Nota. Imagen obtenida de Endesa (2024)

d) Modelo tarifario en Argentina

Las tarifas se diferencian por el nivel de tensión (MT, BT), en que están conectados los usuarios, y por diferenciación horaria (pico, resto y valle).

Figura 9

Tarifas de distribución eléctrica de Edesur – Argentina

Concepto	BT < 300 kW	
	Pesos/kWh	\$/kWh
Energía		
Cargo por Variable Pico	0,739	0,436
Cargo por Variable Resto	0,733	0,432
Cargo por Variable Valle	0,713	0,421
Potencia	Pesos/kW-mes	\$/kW-mes
Cargo por potencia convenida	128,99	76,104
Cargo por potencia Adquirida	3,63	2,142

Nota. Imagen obtenida de García (2017)

e) Modelo tarifario en Brasil

La tarifa “blanca” es una alternativa para usuarios en BT con potencias contratadas como máximo a 15kW y aplica la siguiente discriminación horaria:

- Hora Punta
- Hora Intermedia
- Hora Fuera de punta

Figura 10

Tarifas por consumo de energía en Brasil

Tarifa Electrica Grupo B1 (empresa Ienergia)						
Grupo	Modalidades	Clase	Subclase	Periodos horarios	Tarifa electrica aplicada	
					R\$/kWh	\$/kWh
B1	Blanca	Residencial	Residencial	Hora punta	0,341	0,103
				Hora intermedia	0,2176	0,066
				Hora fuera de punta	0,2176	0,066

Nota. Imagen obtenida de García (2017)

f) Modelo tarifario en Perú

La tarifa BT5I es la nueva opción tarifaria que fue aprobada por Resolución N° 116-2023-OS/CD la cual aplica una discriminación horaria en tres bloques y podrán optar por esta tarifa los usuarios alimentados en BT con una demanda máxima mensual de hasta 20 kW.

La discriminación horaria aplicada es la siguiente:

- Horas en Punta (HP): Periodo comprendido entre las 18:00 y las 23:00 horas de cada día de todos los meses del año.
- Hora Fuera de Punta en Media (HFPM): Periodo comprendido entre las 8:00 y las 18:00 horas de cada día de todos los meses del año.
- Hora Fuera de Punta en Base (HFPB): Periodo comprendido entre las 23:00 y las 8:00 horas de cada día de todos los meses del año.

Figura 11

Opción tarifaria BT5I

TARIFA BT5I TARIFA CON TRIPLE MEDICIÓN DE ENERGÍA 3E			
Residencial	a) Para usuarios con consumos menores o iguales a 140 kW.h por mes		
	0 - 30 kW.h		
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	10.46
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	47.52
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media	ctm. S//kW.h	35.76
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base	ctm. S//kW.h	35.66
	31 - 140 kW.h		
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	10.46
	Cargo por Energía Activa en Punta - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	47.52
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	35.76
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	35.66
	Cargo por Energía Activa en Punta - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	67.88
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	51.09
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	50.94
	b) Para usuarios con consumos mayores a 140 kW.h por mes – No afecto a descuento por FOSE		
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	10.79
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	70.05
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media	ctm. S//kW.h	52.72
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base	ctm. S//kW.h	52.57

Nota. Imagen obtenida de Pliego Tarifario de Osinergmin (2024)

2.4 Estructura tarifaria

2.4.1 Tarifa BT5B, BT5F, BT5A, BT5I.

De acuerdo a la Tabla 1: Opciones Tarifarias – Usuarios regulados conectados en baja tensión, se establece lo siguiente:

a) Energía Activa en Punta (EAHP)

En la facturación de los consumos de energía activa en horas de punta, se exceptúa los días domingos, los días feriados nacionales del calendario regular anual y los feriados nacionales extraordinarios programados en días hábiles. Para el caso que la medición sólo permita programar los feriados con antelación sólo se considera los domingos y los feriados nacionales del calendario regular anual, caso contrario se considerará, además los feriados nacionales extraordinarios programados en días hábiles.

El cálculo de la facturación por energía activa en punta, se obtiene mediante el producto del consumo de energía activa en horas punta, expresado en kilowatts-hora (kWh), por el Cargo por Energía Activa en Punta.

$$FEAHP = EAHP * Cargo por EAHP \dots (1)$$

b) Energía Activa Fuera de Punta (EAHFP)

El cálculo de la facturación por energía activa fuera de punta, se obtiene por el producto del consumo de energía activa en horas fuera de punta, expresado en kilowatts-hora (kW.h), por el Cargo por Energía Activa Fuera de Punta.

$$FEAHFP = EAHFP * Cargo por EAHFP ... (2)$$

c) Energía Activa Fuera de Punta en Media (EAHFPM)

El cálculo de la facturación por energía activa fuera de punta en media, es aplicable en la opción tarifaria BT5I y se obtiene por el producto del consumo de energía activa en horas fuera de punta en media, expresado en kilowatts-hora (kW.h), por el Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media.

$$FEAHFPM = EAHFPM * Cargo por EAHFPM ... (3)$$

d) Energía Activa Fuera de Punta en Base (EAHFPPB)

El cálculo de la facturación por energía activa fuera de punta en base, es aplicable en la opción tarifaria BT5I y se obtiene por el producto del consumo de energía activa en horas fuera de punta en base, expresado en kilowatts-hora (kW.h), por el Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base.

$$FEAHFPPB = EAHFPPB * Cargo por EAHFPPB ... (4)$$

e) Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta (EPHFP)

La facturación es igual al producto del exceso de potencia en horas fuera de punta y horas punta multiplicado por el Cargo por Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta Activa.

$$FEPHFP = EPHFP * Cargo por EPHFP ... (5)$$

f) Energía Activa Total (EAT)

La energía activa total es la suma del consumo de todas las energías activas medidas correspondiente a cada opción tarifaria.

El cálculo de la facturación por energía activa total, se obtiene multiplicando el o los consumos de energía activa total, expresados en kilowatts-hora (kW.h), por el respectivo cargo unitario, según como corresponda.

- Tarifa BT5B

$$FEAT = EAT * Cargo por EA ... (6)$$

- Tarifa BT5A, BT5F

$$FEAT = FEAHP + FEAHFP ... (7)$$

- Tarifa BT5I

$$FEAT = FEAHP + FEAHFPM + FEAHFPPB ... (8)$$

g) Alumbrado Público (AP)

Corresponde a las áreas comunes de la ciudad y no únicamente a la calle donde se ubica su predio, el cálculo de alumbrado público se obtiene en base a la escala establecida en el Art. 184 del Reglamento LCE por su consumo.

$$AP = Factor * Alicuota ... (9)$$

Figura 12

Escala de factor para alumbrado público

- a) 1 Para usuarios con un consumo igual o inferior a 30 kW.h;
- b) 7 Para usuarios con un consumo superior a 30 kW.h hasta 100 kW.h;
- c) 12 Para usuarios con un consumo superior a 100 kW.h hasta 150 kW.h;
- d) 25 Para usuarios con un consumo superior a 150 kW.h hasta 300 kW.h;
- e) 35 Para usuarios con un consumo superior a 300 kW.h hasta 500 kW.h;
- f) 70 Para usuarios con un consumo superior a 500 kW.h hasta 750 kW.h;
- g) 80 Para usuarios con un consumo superior a 750 kW.h hasta 1 000 kW.h;
- h) 120 Para usuarios con un consumo superior a 1 000 kW.h hasta 1 500 kW.h;
- i) 140 Para usuarios con un consumo superior a 1 500 kW.h hasta 3 000 kW.h;
- j) 150 Para usuarios con un consumo superior a 3 000 kW.h hasta 5 000 kW.h;
- k) 250 Para usuarios con un consumo superior a 5 000 kW.h hasta 7 500 kW.h;
- l) 300 Para usuarios con un consumo superior a 7 500 kW.h hasta 10 000 kW.h;
- m) 400 Para usuarios con un consumo superior a 10 000 kW.h hasta 12 500 kW.h;
- n) 500 Para usuarios con un consumo superior a 12 500 kW.h hasta 15 000 kW.h;
- o) 700 Para usuarios con un consumo superior a 15 000 kW.h hasta 17 500 kW.h;
- p) 900 Para usuarios con un consumo superior a 17 500 kW.h hasta 20 000 kW.h;
- q) 1 100 Para usuarios con un consumo superior a 20 000 kW.h hasta 25 000 kW.h;
- r) 1 250 Para usuarios con un consumo superior a 25 000 kW.h hasta 30 000 kW.h;
- s) 1 500 Para usuarios con un consumo superior a 30 000 kW.h hasta 50 000 kW.h;
- t) 1 750 Para usuarios con un consumo superior a 50 000 kW.h hasta 75 000 kW.h;
- u) 2 000 Para usuarios con un consumo superior a 75 000 kW.h hasta 100 000 kW.h;
- v) 3 000 Para usuarios con un consumo superior a 100 000 kW.h hasta 200 000 kW.h;
- w) 4 000 Para usuarios con un consumo superior a 200 000 kW.h hasta 400 000 kW.h;
- x) 5 000 Para usuarios con un consumo superior a 400 000 kW.h.¹⁶⁰

Nota. Imagen obtenida del Reglamento de Ley de Concesiones Eléctricas

h) Imp. Gral. A las ventas (IGV)

El cálculo del Importe General a las Ventas, se obtiene del 18% del Subtotal.

$$IGV = 18\% * Sub Total ... (10)$$

i) Aporte Ley Nro. 28749

De acuerdo a la Ley Nro. 28749, en cada facturación se realiza un Aporte a la Electrificación Rural y el cálculo se obtiene multiplicando 0,0103 por el consumo de energía activa total.

$$Aporte Ley Nro 28749 = 0,0103 * EAT ... (11)$$

III. MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Material.

3.1.1 Muestra de usuarios.

De los 100 000 usuarios, aprobados por OSINERGMIN, comprendidos en el Plan Piloto de la medición inteligente se obtuvo por parte de Pluz Energía Perú (Ex Enel Distribución) 118 usuarios con registros de consumo, de los cuales se filtró aquellos que cumplen con el lineamiento de la presente investigación; es decir, que presenten un mayor consumo en Hora Fuera de Punta (HFP), tal como se evidencia en la tabla 3.

Tabla 3
Registro de consumo mensual

N°	N° SUMINISTRO	ENERGÍA (kWh)											
		oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Usuario 1	2447150	389	423	624	254	264	235	158	285	299	263	476	400
Usuario 2	461736	278	358	453	179	367	168	423	197	172	184	374	258
Usuario 3	2571810	326	300	452	207	149	179	334	158	176	179	623	250
Usuario 4	601904	258	356	380	271	297	284	549	279	278	264	813	356
Usuario 5	1892310	176	223	316	206	209	200	210	216	168	192	262	250
Usuario 6	2234979	248	176	253	260	194	153	192	199	194	188	367	215
Usuario 7	2633678	163	146	197	184	192	146	193	155	167	156	298	174
Usuario 8	2633689	153	256	194	157	161	169	192	175	178	325	193	400
Usuario 9	2633702	150	162	235	143	168	172	145	182	172	184	203	163
Usuario 10	2447148	241	221	287	233	180	162	139	221	235	206	393	228
Usuario 11	2569337	164	197	221	153	153	147	152	173	159	159	260	166
Usuario 12	2633630	158	184	246	168	149	151	145	196	191	174	313	187
Usuario 13	2883689	187	228	279	147	186	157	371	155	164	177	490	228
Usuario 14	1742678	148	149	235	192	168	157	153	144	147	178	280	154
Usuario 15	1996698	227	257	302	248	230	228	212	221	284	226	414	257
Usuario 16	2721072	237	310	401	281	306	324	271	267	276	273	489	301
Usuario 17	354513	175	187	306	166	189	193	183	154	230	172	232	202
Usuario 18	674550	193	202	305	151	169	180	200	160	167	175	330	192
Usuario 19	812126	556	561	695	498	445	486	607	528	451	494	856	487
Usuario 20	1533986	198	187	298	178	183	162	180	201	163	171	350	194

Nota. Elaboración propia con información de Pluz Energía (Ex Enel Distribución)

Tabla 4
Registro de consumo promedio mensual en HFP y HP

N°	N° SUMINISTRO	ENERGÍA (kWh)	
		HFP	HP
Usuario 1	2447150	237,4	101,4
Usuario 2	461736	227,4	56,9
Usuario 3	2571810	236,1	41,7
Usuario 4	601904	328,9	36,5
Usuario 5	1892310	175,2	43,8
Usuario 6	2234979	208,9	11,0
Usuario 7	2633678	162,8	18,1
Usuario 8	2633689	191,5	21,3
Usuario 9	2633702	155,3	18,0

N°	N° SUMINISTRO	ENERGÍA (kWh)	
		HFP	HP
Usuario 10	2447148	194,5	34,3
Usuario 11	2569337	140,2	35,1
Usuario 12	2633630	132,0	56,6
Usuario 13	2883689	207,7	23,1
Usuario 14	1742678	140,3	35,1
Usuario 15	1996698	233,0	25,9
Usuario 16	2721072	264,6	46,7
Usuario 17	354513	189,1	10,0
Usuario 18	674550	161,6	40,4
Usuario 19	812126	416,5	138,8
Usuario 20	1533986	184,9	20,5

Nota. Elaboración propia con información de Pluz Energia (Ex Enel Distribución)

3.1.2 Alícuota.

La revisión de las tarifas y cargos por alumbrado público es llevada a cabo por Osinergmin y usualmente se realiza de manera trimestral, en función de las disposiciones establecidas en los procedimientos tarifarios. Las tarifas en vigor se ajustan según los costos operativos y el consumo de energía registrado, tal como se muestra en la figura 13.

Figura 13

Alícuota de Alumbrado Público

Rango (kWh)	LIMA ^{(1) (2)} incl. IGV S/	NORTE CHICO ^{(1) (2) (3)} incl. IGV S/
de 0 a 30 kWh	0.67	0.72
superior a 30 hasta 100 kWh	4.71	5.04
superior a 100 hasta 150 kWh	8.07	8.64
superior a 150 hasta 300 kWh	16.82	18.00
superior a 300 hasta 500 kWh	23.54	25.19
superior a 500 hasta 750 kWh	47.08	50.39
superior a 750 hasta 1000 kWh	53.81	57.58
superior a 1000 hasta 1500 kWh	80.71	86.38
superior a 1500 hasta 3000 kWh	94.16	100.77
superior a 3000 hasta 5000 kWh	100.89	107.97
superior a 5000 hasta 7500 kWh	168.15	179.95
superior a 7500 hasta 10000 kWh	201.78	215.94
superior a 10000 hasta 12500 kWh	269.04	287.92
superior a 12500 hasta 15000 kWh	336.30	359.90
superior a 15000 hasta 17500 kWh	470.82	503.86
superior a 17500 hasta 20000 kWh	605.34	647.82
superior a 20000 hasta 25000 kWh	739.86	791.78
superior a 25000 hasta 30000 kWh	840.75	899.75
superior a 30000 hasta 50000 kWh	1008.90	1079.70
superior a 50000 hasta 75000 kWh	1177.05	1259.65
superior a 75000 hasta 100000 kWh	1345.20	1439.60
superior a 100000 hasta 200000 kWh	2017.80	2159.40
superior a 200000 hasta 400000 kWh	2690.40	2879.20
superior a 400000	3363.00	3599.00

Nota. Información obtenida de la empresa PLUZ ENERGÍA PERÚ S.A.A.

3.1.3 Pliego tarifario.

La actualización de tarifas ocurre trimestralmente, considerando factores como costos operativos, consumo energético y otros indicadores económicos. Las fechas recientes de vigencia reflejan esta periodicidad, por ejemplo, las actualizaciones del 4 de agosto, 4 de mayo y 4 de febrero de 2024. Para la presente investigación hace uso del pliego tarifario que está disponible en la página de Osinergmin, tal como se muestra en la figura 14.

Figura 14

Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad

Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad

Empresa: Pluz Energía Perú (ex- Enel Distribución-Edelnor)

Pliego	Vigencia	Sector	Interconexion
LIMA NORTE	4/Oct/2024	1	SEIN
TARIFA BT5B TARIFA CON SIMPLE MEDICIÓN DE ENERGÍA 1E			
Residencial	a) Para usuarios con consumos menores o iguales a 140 kW.h por mes		
0 - 30 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	2.30
	Cargo por Energía Activa	ctm. S//kW.h	45.32
31 - 140 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	2.30
	Cargo por Energía Activa - Primeros 30 kW.h	S//mes	13.60
	Cargo por Energía Activa - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	64.74
b) Para usuarios con consumos mayores a 140 kW.h por mes – No afecto a descuento por FOSE			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	2.37
	Cargo por Energía Activa	ctm. S//kW.h	66.81
TARIFA BT5A TARIFA CON DOBLE MEDICIÓN DE ENERGÍA 2E			
a) Usuarios con demanda máxima mensual de hasta 20kW en HP y HFP			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.42
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	194.15
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta	ctm. S//kW.h	30.19
	Cargo por Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta	S//kW-mes	55.97
b) Usuarios con demanda máxima mensual de hasta 20kW en HP y 50kW en HFP			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.42
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	202.67
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta	ctm. S//kW.h	30.19
	Cargo por Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta	S//kW-mes	55.97
TARIFA BT5F TARIFA CON DOBLE MEDICIÓN DE ENERGÍA 2E			
Residencial	a) Para usuarios con consumos menores o iguales a 140 kW.h por mes		
0 - 30 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.28
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	76.93
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta	ctm. S//kW.h	32.38
31 - 140 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.28
	Cargo por Energía Activa en Punta - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	76.93
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	32.38
	Cargo por Energía Activa en Punta - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	109.90
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	46.26
b) Para usuarios con consumos mayores a 140 kW.h por mes – No afecto a descuento por FOSE			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.42
TARIFA BT5I TARIFA CON TRIPLE MEDICIÓN DE ENERGÍA 3E			
Residencial	a) Para usuarios con consumos menores o iguales a 140 kW.h por mes		
0 - 30 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.28
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	48.51
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media	ctm. S//kW.h	36.57
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base	ctm. S//kW.h	36.49
31 - 140 kW.h			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.28
	Cargo por Energía Activa en Punta - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	48.51
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	36.57
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base - Primeros 30 kW.h	ctm. S//kW.h	36.49
	Cargo por Energía Activa en Punta - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	69.30
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	52.24
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base - Exceso de 30 kW.h	ctm. S//kW.h	52.13
b) Para usuarios con consumos mayores a 140 kW.h por mes – No afecto a descuento por FOSE			
	Cargo Fijo Mensual	S//mes	4.42
	Cargo por Energía Activa en Punta	ctm. S//kW.h	71.52
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media	ctm. S//kW.h	53.91
	Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base	ctm. S//kW.h	53.80

Nota. Información obtenida del Osinergmin.

3.2 Método.

3.2.1 El presente trabajo de investigación es del tipo pre-experimental, de naturaleza descriptiva.

3.2.2 Diseño de la investigación: De acuerdo con Escudero y Cortez (2018), un diseño de investigación consiste en un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de alcanzar un objetivo específico. Este tipo de diseño se caracteriza por ser interactivo, flexible y reflexivo. En particular, el diseño no experimental se lleva a cabo sin manipular de forma intencionada las variables, basándose en la observación de fenómenos en su entorno natural para su posterior análisis. La recolección de datos se realiza en momentos o periodos determinados, lo que permite hacer inferencias sobre los cambios, sus causas y sus efectos.

El diseño de investigación pre-experimental se emplea para determinar la relación entre una causa y su efecto en una situación dada. En este tipo de diseño, se observa el impacto de la variable independiente, la tarifa BT5I, sobre la variable dependiente, que en este caso son los costos de facturación de energía y cargos asociados.



O1: Facturación de energía y cargos asociados con las tarifas BT5A, BT5F y BT5B

O2: Facturación de energía y cargos asociados con tarifa BT5I.

X: Aplicación de tarifa BT5I

G.E: Usuarios con mayor demanda en HFP.

3.2.3 Metodología de cálculo:

A continuación, se describe la secuencia utilizada para obtener los resultados y el análisis presentado en esta investigación:

- Procesar los consumos de los usuarios con mayor demanda en HFP.
- Determinar y comparar la facturación de energía y cargos asociados con las tarifas BT5A, BT5F, BT5B y BT5I.
- Evaluar los escenarios específicos de aplicación para la tarifa BT5I.

IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Dado la cantidad de usuarios a analizar, que asciende a un total de 20 usuarios; con fines de ejemplificar el cálculo a realizar se detallará el cálculo de facturación de energía y costos asociados de un usuario.

4.1 Perfiles de consumo.

El presente apartado detalla para el usuario con suministro 2447148 el perfil de consumo promedio diario en intervalos de 1 hora, así como para los 20 suministros el consumo anual y porcentaje de este en los bloques horarios HFPB, HFPM y HP. Ver Anexo 1 el detalle del consumo promedio diario de los 20 suministros.

Tabla 5

Perfil de consumo promedio diario - horario

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
0:00	0,34	0,32	0,41	0,33	0,27	0,23	0,20	0,31	0,34	0,29	0,56	0,33	0,33
1:00	0,27	0,26	0,32	0,26	0,22	0,18	0,16	0,25	0,27	0,23	0,44	0,27	0,26
2:00	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03
3:00	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03
4:00	0,42	0,40	0,51	0,41	0,34	0,29	0,25	0,39	0,43	0,36	0,69	0,41	0,41
5:00	0,47	0,45	0,56	0,46	0,38	0,32	0,28	0,43	0,48	0,41	0,77	0,46	0,46
6:00	0,29	0,27	0,34	0,28	0,23	0,19	0,17	0,26	0,29	0,25	0,47	0,28	0,28
7:00	0,37	0,35	0,44	0,36	0,30	0,25	0,22	0,34	0,38	0,32	0,61	0,36	0,36
8:00	0,43	0,41	0,51	0,41	0,34	0,29	0,25	0,39	0,43	0,37	0,70	0,42	0,41
9:00	0,51	0,49	0,61	0,50	0,41	0,34	0,31	0,47	0,52	0,44	0,84	0,50	0,49
10:00	0,51	0,48	0,60	0,49	0,40	0,34	0,30	0,46	0,51	0,43	0,82	0,49	0,49
11:00	0,45	0,43	0,54	0,44	0,36	0,30	0,27	0,41	0,45	0,39	0,74	0,44	0,43
12:00	0,16	0,15	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,15	0,16	0,14	0,27	0,16	0,16
13:00	0,16	0,15	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,14	0,16	0,13	0,25	0,15	0,15
14:00	0,38	0,36	0,45	0,37	0,30	0,26	0,23	0,35	0,38	0,33	0,62	0,37	0,37
15:00	0,39	0,37	0,46	0,38	0,31	0,26	0,23	0,36	0,39	0,33	0,63	0,38	0,37
16:00	0,37	0,35	0,44	0,36	0,30	0,25	0,22	0,34	0,38	0,32	0,61	0,36	0,36
17:00	0,53	0,50	0,63	0,51	0,42	0,36	0,32	0,48	0,53	0,45	0,86	0,52	0,51
18:00	0,19	0,18	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,17	0,19	0,16	0,30	0,18	0,18
19:00	0,16	0,15	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,14	0,16	0,13	0,25	0,15	0,15
20:00	0,21	0,20	0,25	0,20	0,17	0,14	0,13	0,19	0,21	0,18	0,34	0,21	0,20
21:00	0,29	0,27	0,34	0,28	0,23	0,19	0,17	0,26	0,29	0,25	0,47	0,28	0,28
22:00	0,33	0,31	0,39	0,32	0,26	0,22	0,19	0,30	0,33	0,28	0,53	0,32	0,31
23:00	0,49	0,46	0,58	0,47	0,39	0,33	0,29	0,44	0,49	0,41	0,79	0,47	0,47

Nota. Elaboración propia.

Tabla 6

Consumo anual en HFPB, HFPM y HP

N°	N° SUMINISTRO	ENERGÍA (kWh)		
		HFPB	HFPM	HP
Usuario 1	2447150	1628,0	1221,0	1221,0
Usuario 2	461736	1611,4	1187,7	1159,9
Usuario 3	2571810	1668,0	1185,8	1153,2
Usuario 4	601904	1653,0	1155,9	1130,1
Usuario 5	1892310	1551,6	1165,9	1139,5
Usuario 6	2234979	1670,8	1141,5	1116,7
Usuario 7	2633678	1578,4	1145,1	1120,6
Usuario 8	2633689	1587,2	1127,3	1119,6
Usuario 9	2633702	1554,9	1149,3	1126,8
Usuario 10	2447148	961,1	1373,0	411,9
Usuario 11	2569337	419,4	1263,0	421,6
Usuario 12	2633630	678,6	904,8	678,6
Usuario 13	2883689	553,8	1938,3	276,9
Usuario 14	1742678	736,8	947,3	421,0
Usuario 15	1996698	465,9	2329,5	310,6
Usuario 16	2721072	747,2	2428,4	560,4
Usuario 17	354513	477,8	1791,8	119,5
Usuario 18	674550	606,0	1333,2	484,8
Usuario 19	812126	2332,4	2665,6	1666,0
Usuario 20	1533986	616,3	1602,3	246,5

Nota. Elaboración propia.

Tabla 7

Porcentaje de consumo anual en HFPB, HFPM y HP

N° SUMINISTRO	BLOQUE HORARIO		
	HFPB	HFPM	HP
2447150	40%	30%	30%
461736	50%	30%	20%
2571810	60%	25%	15%
601904	70%	20%	10%
1892310	45%	35%	20%
2234979	80%	15%	5%
2633678	65%	25%	10%
2633689	75%	15%	10%
2633702	55%	30%	15%
2447148	35%	50%	15%
2569337	20%	60%	20%
2633630	30%	40%	30%
2883689	20%	70%	10%
1742678	35%	45%	20%
1996698	15%	75%	10%

N° SUMINISTRO	BLOQUE HORARIO		
	HFPB	HFPM	HP
2721072	20%	65%	15%
354513	20%	75%	5%
674550	25%	55%	20%
812126	35%	40%	25%
1533986	25%	65%	10%

Nota. Elaboración propia.

4.2 Costos de facturación de energía y cargos asociados.

El cálculo de facturación de energía y cargos asociados se determinará para las tarifas en evaluación (BT5B, BT5F, BT5A y BT5I), teniendo las siguientes consideraciones:

- Empresa Distribuidora: Pluz Energía Perú (ex- Enel Distribución)
- Pliego Tarifario (Vigencia, 04/Octubre/2024)
- Zona: Lima Norte
- Sin exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta (BT5A)

A modo de ejemplificar y demostrar el cálculo de los resultados obtenidos, se detallará únicamente para el suministro 2447148 evaluado para el mes de setiembre 2024 y consecutivamente se resumirán los resultados de los demás periodos evaluados (octubre 2023 a setiembre 2024).

4.2.1 Tarifa BT5B

Cargos a facturar (consumo de setiembre 2024 del suministro N°2447148):

- Cargo por Energía Activa: 66,81 ctm. S//kW.h
- Alícuota: S/ 0,6375

Cálculo de facturación:

a) Energía activa:

Aplicando la ecuación 6

$$FEAT = \frac{228 \text{ kWh} * 66,81 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAT = S/ 152,33$$

b) Alumbrado público:

De acuerdo a la figura 12 el factor para el cálculo de alumbrado público es 25.

Aplicando la ecuación 9.

$$AP = 25 * 0,6375$$

$$AP = S/ 15,94$$

c) Sub total:

Realizando la sumatoria de todos los cargos calculados.

$$Sub\ total = FEAT + AP$$

$$Sub\ total = 152,33 + 15,94$$

$$Sub\ total = S/ 168,26$$

d) Impuesto General a las ventas:

Aplicando la ecuación 10.

$$IGV = 18\% * 168,26$$

$$IGV = S/ 30,29$$

e) Aporte Ley Nro. 28749:

Aplicando la ecuación 11.

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = 0,0103 * 228$$

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = S/ 2,35$$

f) Factura total:

Realizando la sumatoria del Sub Total, IGV y el Aporte Ley Nro. 28749.

$$Total\ facturado = Sub\ total + IGV + Aporte\ Ley\ Nro\ 28749$$

$$Total\ facturado = 168,26 + 30,29 + 2,35$$

$$Total\ facturado = S/ 200,9$$

De acuerdo con lo detallado en líneas anteriores, se procesa para el mismo suministro y opción tarifaria el consumo de todos los periodos en evaluación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8

Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5B – Mensual

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	161,0	147,7	191,7	155,7	120,3	108,2	92,9	147,7	157,0	137,6	262,6	152,3
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	176,9	163,6	207,7	171,6	136,2	124,2	108,8	163,6	172,9	153,6	278,5	168,3
Imp. Gral. A las ventas	31,9	29,4	37,4	30,9	24,5	22,4	19,6	29,4	31,1	27,6	50,1	30,3
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	211,3	195,3	248,0	204,9	162,6	148,2	129,8	195,3	206,5	183,3	332,7	200,9

Nota. Elaboración propia.

4.2.2 Tarifa BT5F

Cargos a facturar (consumo de setiembre 2024 del suministro N°2447148):

- Cargo por Energía Activa en Punta: 113,42 ctm. S//kW.h
- Cargo por Energía Activa Fuera de Punta: 47,74 ctm. S//kW.h
- Alícuota: S/ 0,6375

Cálculo de facturación:

a) Energía activa en punta:

Aplicando la ecuación 1

$$FEAHP = \frac{34,2 \text{ kWh} * 113,42 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAHP = S/ 38,79$$

b) Energía activa fuera de punta:

Aplicando la ecuación 2

$$FEAHFP = \frac{193,8 \text{ kWh} * 47,74 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAHFP = S/ 92,52$$

c) Energía activa total:

Aplicando la ecuación 7

$$FEAT = 38,79 + 92,52$$

$$FEAT = S/ 131,31$$

d) Alumbrado público:

De acuerdo a la figura 12 el factor para el cálculo de alumbrado público es 25.

Aplicando la ecuación 9.

$$AP = 25 * 0,6375$$

$$AP = S/ 15,94$$

e) Sub total:

Realizando la sumatoria de todos los cargos calculados.

$$Sub\ total = FEAT + AP$$

$$Sub\ total = 131,31 + 15,94$$

$$Sub\ total = S/ 147,25$$

f) Impuesto General a las ventas:

Aplicando la ecuación 10.

$$IGV = 18\% * 147,25$$

$$IGV = S/ 26,50$$

g) Aporte Ley Nro. 28749:

Aplicando la ecuación 11.

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = 0,0103 * 228$$

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = S/ 2,35$$

h) Factura total:

Realizando la sumatoria del Sub Total, IGV y el Aporte Ley Nro. 28749.

$$Total\ facturado = Sub\ total + IGV + Aporte\ Ley\ Nro\ 28749$$

$$Total\ facturado = 147,25 + 26,50 + 2,35$$

$$Total\ facturado = S/ 176,1$$

De acuerdo con lo detallado en líneas anteriores, se procesa para el mismo suministro y opción tarifaria el consumo de todos los periodos en evaluación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 9

Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5F – Mensual

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	41,0	37,6	48,8	39,6	30,6	27,6	23,6	37,6	40,0	35,0	66,9	38,8
Energía Activa HFP	97,8	89,7	116,5	94,5	73,0	65,7	56,4	89,7	95,4	83,6	159,5	92,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	154,7	143,2	181,2	150,1	119,6	109,2	96,0	143,2	151,3	134,6	242,3	147,2
Imp. Gral. A las ventas	27,9	25,8	32,6	27,0	21,5	19,7	17,3	25,8	27,2	24,2	43,6	26,5
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	185,1	171,3	216,8	179,5	143,0	130,6	114,7	171,3	180,9	160,9	289,9	176,1

Nota. Elaboración propia.

4.2.3 Tarifa BT5A

Cargos a facturar (consumo de setiembre 2024 del suministro N°2447148):

- Cargo por Energía Activa en Punta: 194,15 ctm. S//kW.h
- Cargo por Energía Activa Fuera de Punta: 30,19 ctm. S//kW.h
- Cargo por Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta: 55,97 S//kW-mes
- Alícuota: S/ 0,6375

Cálculo de facturación:

a) Energía activa en punta:

Aplicando la ecuación 1

$$FEAHP = \frac{34,2 \text{ kWh} * 194,15 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$
$$FEAHP = S/ 66,40$$

b) Energía activa fuera de punta:

Aplicando la ecuación 2

$$FEAHFP = \frac{193,8 \text{ kWh} * 30,19 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$
$$FEAHFP = S/ 58,51$$

c) Energía activa total:

Aplicando la ecuación 7

$$FEAT = 66,40 + 58,51$$
$$FEAT = S/ 124,91$$

d) Exceso de Potencia en Horas Fuera de Punta:

El exceso de potencia para las horas fuera de punta en kW (kW exceso), se determinará como la diferencia entre la demanda máxima en horas fuera de punta y la demanda máxima en horas punta.

$$EPHFP = \text{Demanda máxima HFP} - \text{Demanda máxima HP}$$
$$EPHFP = 0,33 - 0,46$$
$$EPHFP = - 0,13$$

El exceso será aplicable solo cuando el resultado sea positivo.

e) Alumbrado público:

De acuerdo a la figura 12 el factor para el cálculo de alumbrado público es 25.

Aplicando la ecuación 9.

$$AP = 25 * 0,6375$$

$$AP = S/ 15,94$$

f) Sub total:

Realizando la sumatoria de todos los cargos calculados.

$$Sub\ total = FEAT + AP$$

$$Sub\ total = 124,91 + 15,94$$

$$Sub\ total = S/ 140,85$$

g) Impuesto General a las ventas:

Aplicando la ecuación 10.

$$IGV = 18\% * 140,85$$

$$IGV = S/ 25,35$$

h) Aporte Ley Nro. 28749:

Aplicando la ecuación 11.

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = 0,0103 * 228$$

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = S/ 2,35$$

i) Factura total:

Realizando la sumatoria del Sub Total, IGV y el Aporte Ley Nro. 28749.

$$Total\ facturado = Sub\ total + IGV + Aporte\ Ley\ Nro\ 28749$$

$$Total\ facturado = 140,85 + 25,35 + 2,35$$

$$Total\ facturado = S/ 168,5$$

De acuerdo con lo detallado en líneas anteriores, se procesa para el mismo suministro y opción tarifaria el consumo de todos los periodos en evaluación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 10

Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5A – Mensual

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	70,2	64,4	83,6	67,9	52,4	47,2	40,5	64,4	68,4	60,0	114,5	66,4
Energía Activa HFP	61,8	56,7	73,6	59,8	46,2	41,6	35,7	56,7	60,3	52,9	100,8	58,5
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	148,0	137,0	173,2	143,6	114,5	104,7	92,1	137,0	144,7	128,8	231,2	140,8
Imp. Gral. A las ventas	26,6	24,7	31,2	25,8	20,6	18,8	16,6	24,7	26,0	23,2	41,6	25,4
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	177,1	163,9	207,3	171,8	137,0	125,2	110,1	163,9	173,1	154,1	276,9	168,5

Nota. Elaboración propia.

4.2.4 Tarifa BT5I

Cargos a facturar (consumo de setiembre 2024 del suministro N°2447148):

- Cargo por Energía Activa en Punta: 71,52 ctm. S//kW.h
- Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Media: 53,91 ctm. S//kW.h
- Cargo por Energía Activa Fuera de Punta en Base: 53,80 ctm. S//kW.h
- Alícuota: S/ 0,6375

Cálculo de facturación:

a) Energía activa en punta:

Aplicando la ecuación 1

$$FEAHP = \frac{34,2 \text{ kWh} * 71,52 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAHP = S/ 24,46$$

b) Energía activa fuera de punta en media:

Aplicando la ecuación 3

$$FEAHFPM = \frac{114 \text{ kWh} * 53,91 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAHFPM = S/ 61,46$$

c) Energía activa fuera de punta en base:

Aplicando la ecuación 4

$$FEAHFPM = \frac{79,8 \text{ kWh} * 53,80 \frac{\text{ctm. S/}}{\text{kWh}}}{100}$$

$$FEAHFPM = S/ 42,93$$

d) Energía activa total:

Aplicando la ecuación 8

$$FEAT = 24,46 + 61,46 + 42,93$$

$$FEAT = S/ 128,85$$

e) Alumbrado público:

De acuerdo a la figura 12 el factor para el cálculo de alumbrado público es 25.

Aplicando la ecuación 9.

$$AP = 25 * 0,6375$$

$$AP = S/ 15,94$$

f) Sub total:

Realizando la sumatoria de todos los cargos calculados.

$$Sub\ total = FEAT + AP$$

$$Sub\ total = 128,85 + 15,94$$

$$Sub\ total = S/ 144,79$$

g) Impuesto General a las ventas:

Aplicando la ecuación 10.

$$IGV = 18\% * 144,79$$

$$IGV = S/ 26,06$$

h) Aporte Ley Nro. 28749:

Aplicando la ecuación 11.

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = 0,0103 * 228$$

$$Aporte\ Ley\ Nro\ 28749 = S/ 2,35$$

i) Factura total:

Realizando la sumatoria del Sub Total, IGV y el Aporte Ley Nro. 28749.

$$Total\ facturado = Sub\ total + IGV + Aporte\ Ley\ Nro\ 28749$$

$$Total\ facturado = 144,79 + 26,06 + 2,35$$

$$Total\ facturado = S/ 173,2$$

De acuerdo con lo detallado en líneas anteriores, se procesa para el mismo suministro y opción tarifaria el consumo de todos los periodos en evaluación, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 11

Facturación de energía y cargos asociados de la Tarifa BT5I – Mensual

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,9	23,7	30,8	25,0	19,3	17,4	14,9	23,7	25,2	22,1	42,2	24,5
Energía Activa HFPM	65,0	59,6	77,4	62,8	48,5	43,7	37,5	59,6	63,3	55,5	105,9	61,5
Energía Activa HFPPB	45,4	41,6	54,0	43,9	33,9	30,5	26,2	41,6	44,3	38,8	74,0	42,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	152,1	140,8	178,1	147,6	117,7	107,5	94,5	140,8	148,7	132,4	238,0	144,8
Imp. Gral. A las ventas	27,4	25,3	32,1	26,6	21,2	19,3	17,0	25,3	26,8	23,8	42,8	26,1
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	182,0	168,5	213,1	176,6	140,7	128,5	112,9	168,5	177,9	158,3	284,9	173,2

Nota. Elaboración propia.

Del detalle y resumen de los cálculos mostrados para todos los periodos evaluados se obtiene la facturación total de energía y cargos asociadas en el periodo anual evaluado, tal como se muestra en la tabla 12 y figuras Nos. 15 y 16.

Tabla 12

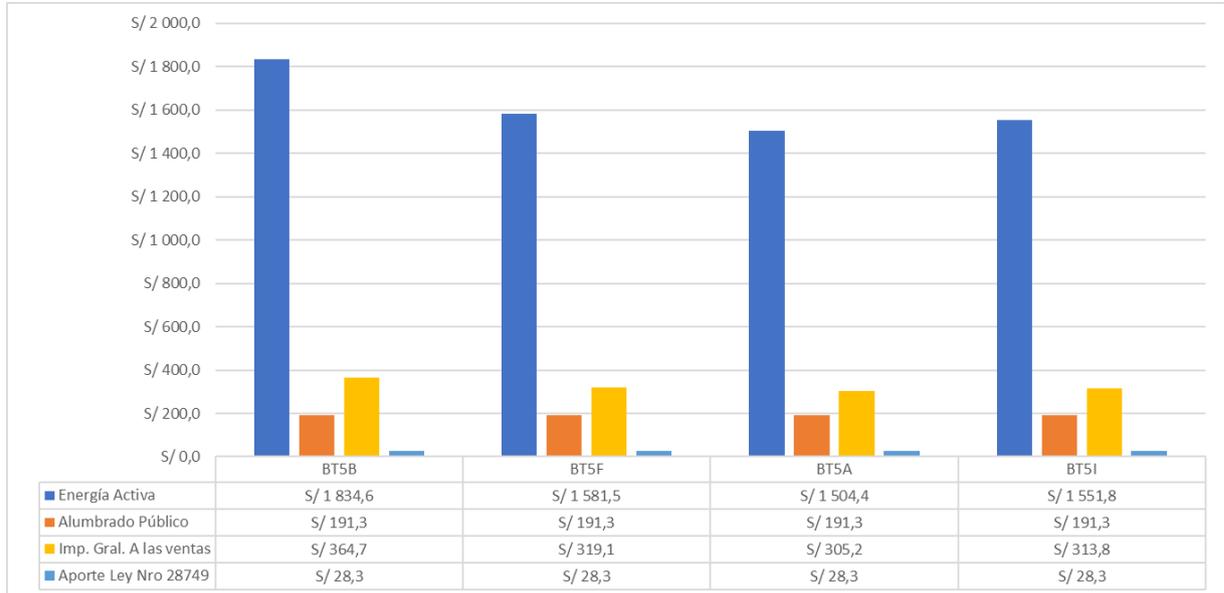
Facturación total de energía y cargos asociados – Anual

CARGOS	BT5B	BT5F	BT5A	BT5I
Energía Activa	S/ 1,834.6	S/ 1,581.5	S/ 1,504.4	S/ 1,551.8
Alumbrado Público	S/ 191.3	S/ 191.3	S/ 191.3	S/ 191.3
SUB TOTAL	S/ 2,025.9	S/ 1,772.7	S/ 1,695.6	S/ 1,743.1
Imp. Gral. A las ventas	S/ 364.7	S/ 319.1	S/ 305.2	S/ 313.8
Aporte Ley Nro 28749	S/ 28.3	S/ 28.3	S/ 28.3	S/ 28.3
FACTURACIÓN	S/ 2,418.79	S/ 2,120.10	S/ 2,029.11	S/ 2,085.14

Nota. Elaboración propia.

Figura 15

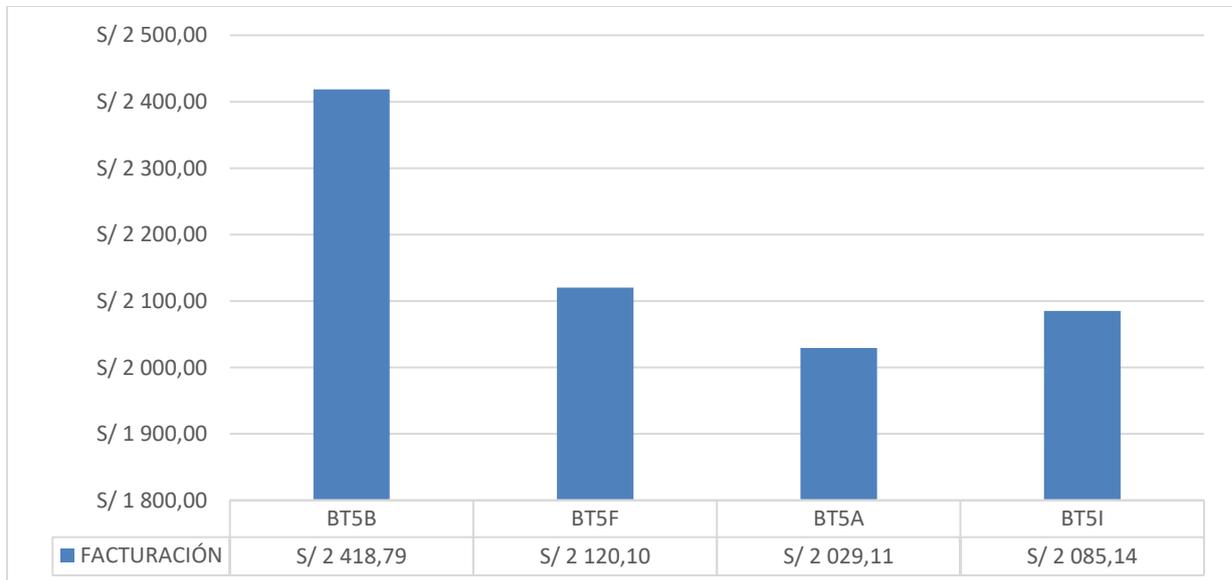
Facturación total de energía y cargos asociados – Anual



Nota. Elaboración propia.

Figura 16

Facturación total – Anual



Nota. Elaboración propia.

Ver resumen de facturación de energía y cargos asociados (mensual y anual), evaluado para las opciones tarifarias BT5B, BT5F, BT5A y BT5I en los 20 suministros en evaluación en los Anexos 3.y 4

4.3 Aplicación de la tarifa BT5I.

De la simulación de facturación de energía y cargos asociados para las opciones tarifarias BT5B, BT5F, BT5A y BT5I en los 20 suministros evaluados se realiza un consolidado comparativo con la información en mención, los cuales han sido clasificado según su mayor consumo en HFPB y HFPM, obteniendo los siguientes resultados (Ver tablas 13 y 14).

Tabla 13

Facturación anual – Usuario HFPB

OPCIÓN TARIFARIA	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9
BT5B	3476,2	2949,9	2887,6	3727,8	2324,5	2333,3	1959,6	2264,6	1886,1
BT5F	3506,7	2711,1	2525,1	3080,9	2140,5	1841,8	1639,3	1888,0	1585,2
BT5A	4079,8	2795,8	2414,6	2681,3	2205,8	1448,3	1441,5	1655,4	1404,5
BT5I	3108,3	2570,2	2481,5	3147,4	2032,2	1956,3	1672,4	1926,6	1612,4

Nota. Elaboración propia.

Tabla 14

Facturación anual – Usuario HFPM

OPCIÓN TARIFARIA	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13	Usuario 14	Usuario 15	Usuario 16	Usuario 17	Usuario 18	Usuario 19	Usuario 20
BT5B	S/ 2 418,8	S/ 1 906,1	S/ 2 032,2	S/ 2 437,2	S/ 1 906,9	S/ 2 706,3	S/ 3 209,5	S/ 2 133,7	S/ 2 161,6	S/ 5 547,9	S/ 2 194,4
BT5F	S/ 2 120,1	S/ 1 759,4	S/ 2 049,2	S/ 2 028,7	S/ 1 759,5	S/ 2 248,1	S/ 2 803,1	S/ 1 688,7	S/ 1 991,9	S/ 5 339,5	S/ 1 830,7
BT5A	S/ 2 029,1	S/ 1 812,6	S/ 2 367,7	S/ 1 776,4	S/ 1 811,8	S/ 1 965,1	S/ 2 679,3	S/ 1 332,4	S/ 2 052,1	S/ 5 891,6	S/ 1 606,1
BT5I	S/ 2 085,1	S/ 1 672,9	S/ 1 828,0	S/ 2 072,5	S/ 1 673,0	S/ 2 297,4	S/ 2 756,2	S/ 1 794,2	S/ 1 892,6	S/ 4 876,7	S/ 1 869,6

Nota. Elaboración propia.

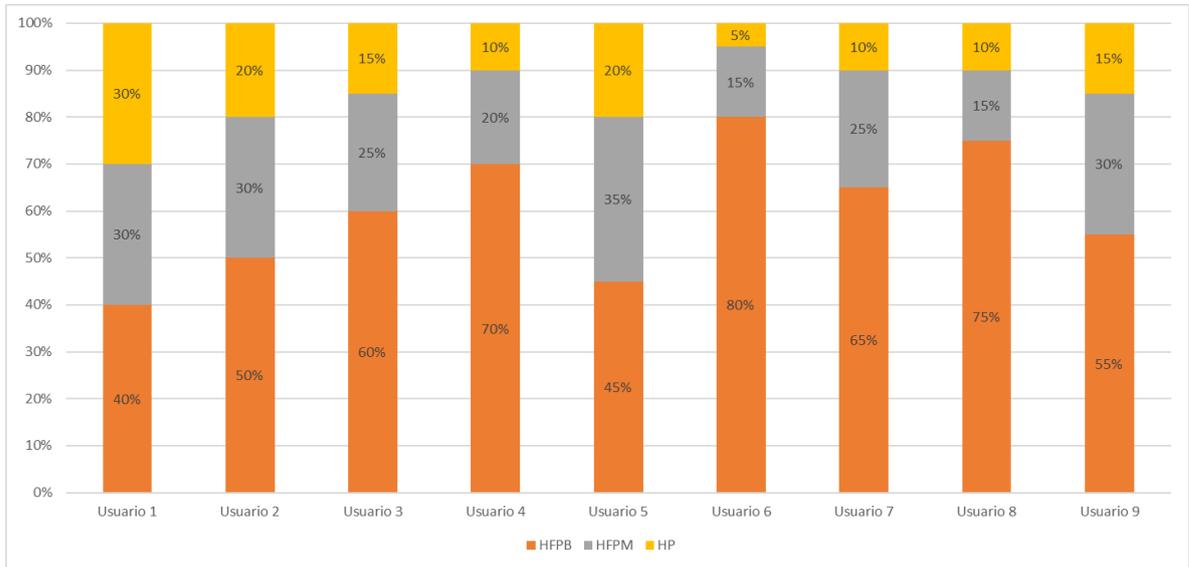
4.4 Análisis de resultados.

4.4.1 Perfiles de consumo

Para el análisis de los perfiles de consumo de los 20 suministros en evaluación que presentan un mayor consumo en HFP, se han agrupado en usuarios con mayor demanda en HFPB y HFPM, tal como se muestra a continuación.

Figura 17

Porcentaje de consumo promedio mensual (HFPB)

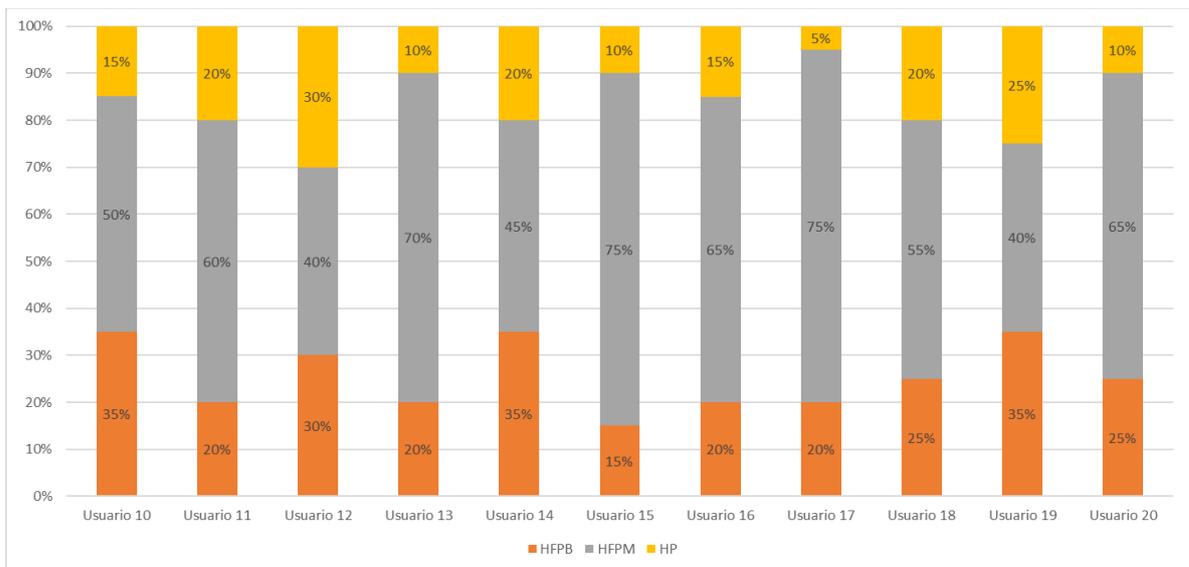


Nota. Elaboración propia.

De la figura 17 se observa y evidencia que, de los 20 usuarios evaluados 9 de ellos presentan un mayor consumo promedio mensual en HFPB (23:00 a 8:00 horas), que oscilan entre un 40 y 80 % del consumo total, mientras que en HFPM (8:00 a 18:00 horas) oscilan entre un 15 y 35 % del total.

Figura 18

Porcentaje de consumo promedio mensual (HFPM)



Nota. Elaboración propia.

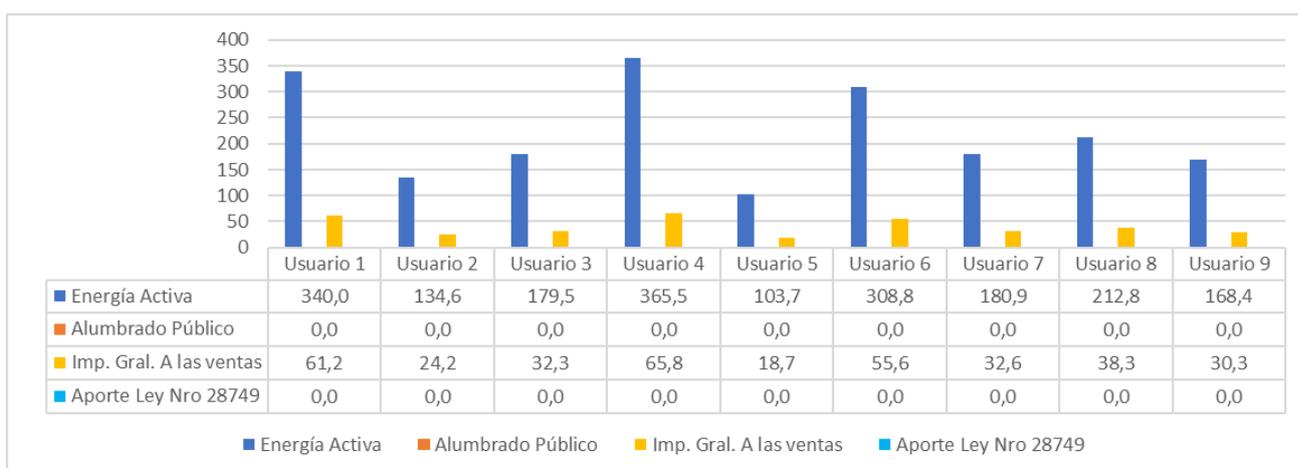
De la figura 18 se observa y evidencia que, de los 20 usuarios evaluados 11 de ellos presentan un mayor consumo promedio mensual en HFPM (8:00 a 18:00 horas), que oscilan entre un 40 y 75 % del consumo total, mientras que en HFPB (23:00 a 8:00 horas) oscilan entre un 15 y 35% del total.

4.4.2 Costos de facturación de energía y cargos asociados.

De igual forma que el apartado anterior, de los 20 suministros en evaluación se han agrupado los usuarios con mayor demanda en HFPB y HFPM, calculando para la facturación de energía y cargos asociados de las diversas opciones tarifarias evaluadas (BT5B, BT5F, BT5A y BT5I) su desviación estándar media anual, con el objetivo de conocer la variación de la facturación de cada cargo en mención, tal como se muestra a continuación.

Figura 19

Desviación estándar media anual - HFPB

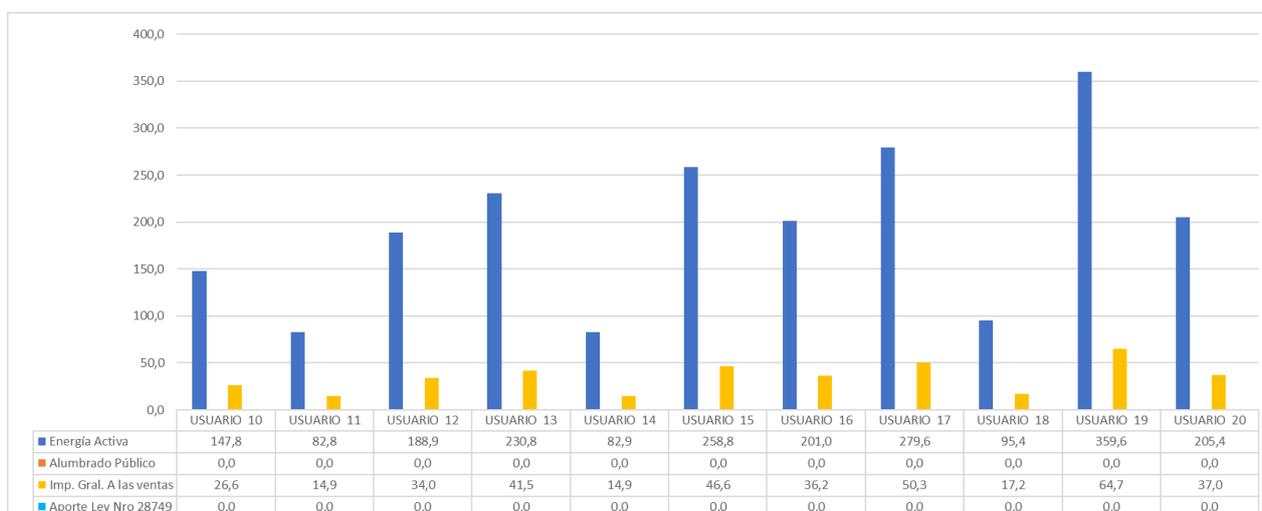


Nota. Elaboración propia.

De la figura 19 se evidencia que, por un lado, para los cargos “*Alumbrado Público*” y “*Aporte Ley Nro 28749*” no existe variación en el monto facturado; es decir, se tiene la misma facturación en las 4 opciones tarifarias evaluadas. Por otro lado, para el cargo de “*Energía Activa*” presenta la desviación estándar más alta entre los cargos evaluados, oscilando entre 103,7 y 340,0.

Figura 20

Desviación estándar media anual - HFPM



Nota. Elaboración propia.

De la figura 20 se evidencia que al igual que los usuarios con mayor demanda HFPM, los cargos “Alumbrado Público” y “Aporte Ley Nro 28749” no presentan variación en el monto facturado; es decir, se mantiene la misma facturación en las 4 opciones tarifarias evaluadas. Mientras que para el cargo de “Energía Activa” presenta la desviación estándar más alta entre los cargos evaluados, oscilando entre 82,8 y 359,6.

4.4.3 Escenarios de aplicación de la tarifa BT5I.

Continuando con la misma agrupación de usuarios por mayor demanda en HFPM y HFPM, se consolida el porcentaje del consumo total anual en los tres bloques horarios (HFPM, HFPM y HP) con el objetivo de identificar los escenarios específicos de aplicación de la tarifa BT5I.

Tabla 15

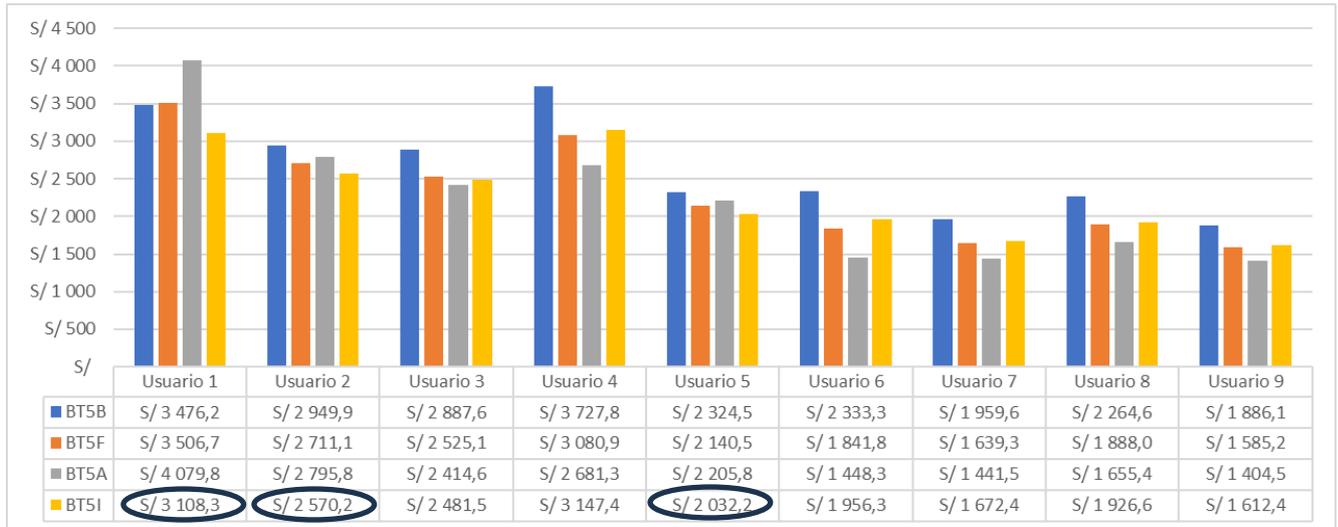
Porcentaje de consumo anual en HFPM, HFPM y HP

BLOQUE HORARIO	Usuario 1	Usuario 2	Usuario 3	Usuario 4	Usuario 5	Usuario 6	Usuario 7	Usuario 8	Usuario 9
HFPM	40%	50%	60%	70%	45%	80%	65%	75%	55%
HFPM	30%	30%	25%	20%	35%	15%	25%	15%	30%
HP	30%	20%	15%	10%	20%	5%	10%	10%	15%

Nota. Elaboración propia.

Figura 21

Facturación total anual - HFPB



Nota. Elaboración propia.

De la figura 21 se afirma que para los usuarios 1, 2 y 5 se ajusta la opción tarifaria BT5I, esto debido a que en comparación a las otras opciones tarifarias presenta una facturación inferior, lo cual equivale a un ahorro mínimo y máximo de 11,8 y 31,3 %, respectivamente. De lo mencionado, se desprende que los escenarios específicos para la aplicación de la opción tarifaria BT5I cuando los usuarios presentan un mayor consumo en HFPB son los siguiente conforme a la tabla 15: Escenario 1 (HFPB: 40%, HFPM: 30% y HP: 30%), Escenario 2 (HFPB: 50%, HFPM: 30% y HP: 20%) y Escenario 3 (HFPB: 45%, HFPM: 35% y HP: 20%).

Tabla 16

Porcentaje de consumo anual en HFPB, HFPM y HP

BLOQUE HORARIO	Usuario 10	Usuario 11	Usuario 12	Usuario 13	Usuario 14	Usuario 15	Usuario 16	Usuario 17	Usuario 18	Usuario 19	Usuario 20
HFPB	35%	20%	30%	20%	35%	15%	20%	20%	25%	35%	25%
HFPM	50%	60%	40%	70%	45%	75%	65%	75%	55%	40%	65%
HP	15%	20%	30%	10%	20%	10%	15%	5%	20%	25%	10%

Nota. Elaboración propia.

Figura 22

Facturación total anual - HFPM



Nota. Elaboración propia.

De la figura 22 se afirma que por los tipos de perfiles de consumos que presentan los usuarios 11, 12, 14, 18 y 19 les favorece la opción tarifaria BT5I, esto debido a que en comparación a las otras opciones tarifarias presenta una menor facturación, lo cual equivale a un ahorro mínimo y máximo de 9,5 y 20,8 %, respectivamente. De lo mencionado, se desprende que los escenarios específicos para la aplicación de la opción tarifaria BT5I cuando los usuarios presentan un mayor consumo en HFPM son los siguiente conforme a la tabla 16: Escenario 1 (HFPB: 20%, HFPM: 60% y HP: 20%), Escenario 2 (HFPB: 30%, HFPM: 40% y HP: 30%), Escenario 3 (HFPB: 35%, HFPM: 45% y HP: 20%), Escenario 4 (HFPB: 25%, HFPM: 55% y HP: 20%) y Escenario 5 (HFPB: 35%, HFPM: 40% y HP: 25%).

A partir del análisis realizado sobre un total de 20 usuarios clasificados dentro de los bloques horarios HFPB (Hora Fuera Punta Base) y HFPM (Hora Fuera Punta Media), se identificó que 08 de ellos podrían obtener beneficios económicos significativos mediante la migración a la opción tarifaria BT5I. Esta transición implicaría un ahorro en el costo de facturación de energía y cargos asociados, que oscilaría entre un mínimo del 9,5 % y un máximo del 31,3 %, dependiendo del perfil de consumo individual de cada usuario.

Cabe destacar que estos 08 usuarios comparten una característica común relacionada con la naturaleza de sus actividades económicas: operan principalmente durante el horario

nocturno. Entre los giros comerciales identificados se encuentran establecimientos como restaurantes, discotecas, bares, estaciones de servicio (grifos), centros de juegos de azar, entre otros negocios cuyo consumo energético se concentra predominantemente después de las 23:00 horas. Este patrón de demanda energética nocturna es particularmente compatible con la estructura tarifaria de la BT5I, la cual favorece a los usuarios con bajos niveles de consumo en horarios de punta y altos niveles de consumo en hora fuera de punta.

4.5 Discusión de resultados.

Con referencia a la investigación de Jorge, J. (2020), en el cual se determina que las opciones tarifarias MT4/BT4 se aplica para aquellas empresas cuyo ciclo de producción se realiza en el periodo de horas punta y fuera de punta, sin embargo, se recomienda monitorear el consumo de energía en horas punta a fin de no calificar como cliente presente en horas punta. En la presente investigación se evidencia que independientemente al tipo de perfil de consumo que tenga el usuario regulado la opción tarifaria BT5B califica como una de las tarifas menos favorables para los usuarios, siendo esta la más usada en el Perú.

En la investigación de García, F. (2017) se plantea las tarifas BT2H y MT2H, las cuales derivan de las opciones tarifarias BT2 y MT2 agregando un bloque horario para el registro de consumo de energía (Hora valle), lo cual permitiría a los usuarios cambiar sus hábitos de consumo incentivando al usuario a utilizar mayor energía en horas de menor demanda. No obstante, en la presenta investigación la opción tarifaria BT5I que cuenta el con bloque horario en valle no genera el suficiente ahorro como para que los usuarios regulados consideren adaptar su perfil de consumo a la tarifa en mención ya que se debería tener un consumo promedio superior al 40% en HFPB (23:00 a 08:00) para tener un ahorro significativo de aproximadamente del 31,3%.

De la tesis de Centeno, V. (2016) se concluye que la propuesta de optimización de costo para migración de plan tarifario eléctrico en la empresa T&K Insumos E.I.R.L es el plan tarifario BT2 porque se adapta mejor al ritmo de trabajo de la empresa, teniendo así un retorno de la inversión en un corto plazo de 2 meses. En concordancia con lo mencionado, la presenta investigación afirma que la adecuada opción tarifaria depende directamente

del perfil de consumo del usuario regulado, consiguiendo maximizar los ahorros adaptando su demanda a la opción tarifaria seleccionada.

En la investigación de Galván, F. (2021) se asevera que la opción tarifaria MT-2 expresa un ahorro de S/385 soles en comparación con la tarifa MT-3 que es la actual opción tarifaria que se aplica en el recibo del usuario y un ahorro de S/557 soles en comparación con la tarifa MT-4 por lo tanto el mayor ahorro en la facturación de energía de la tienda Maestro Huancayo se da en la opción tarifaria MT-2. En la presente investigación, considerando los perfiles de consumo de los 20 suministros evaluados y la opción tarifaria BT5I se tiene que para aquellos usuarios que tienen un mayor consumo en HFPM pueden llegar a presentar un ahorro mínimo y máximo de 9,5 y 20,8 %, respectivamente, mientras que los suministros que presenten una mayor demanda en HFPB pueden llegar a mostrar ahorros hasta un 31,3%.

En la investigación de Trujillano, E. (2017) tras analizar las proyecciones de facturación con las opciones tarifarias MT2, MT3 y MT4 y siguiendo las directrices de la Resolución de Consejo Directivo N° 206-2013-OS/CD, "Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final", concluye que la opción más beneficiosa para el Hospital Privado Juan Pablo II es la MT3. Siguiendo las directrices de la resolución en mención, la presente investigación determinó que para aquellos suministros con mayor demanda en HFPB deben presentar un consumo promedio mayor o igual al 40% en el indicado periodo del total, con el objetivo que la opción tarifaria BT5I les favorezca económicamente.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

- De los 20 usuarios analizados que cumplieron el lineamiento de la presente investigación; es decir, que mostraron una mayor demanda en HFP y en concordancia con la opción tarifaria BT5I, tenemos que 9 de los suministros muestran un mayor consumo promedio mensual en HFPB (23:00 a 8:00 horas), que oscilan entre un 40 y 80 % del consumo total, mientras los 11 usuarios restantes ostentan una mayor demanda promedio mensual en HFPM (8:00 a 18:00 horas), que oscilan entre un 40 y 75 % del consumo total.
- Entre los cargos evaluados se tiene que tanto para los suministros con mayor demanda en HFPB y HFPM los cargos “Alumbrado Público” y “Aporte Ley Nro 28749” no existe variación en el importe facturado; es decir, se tiene la misma facturación en las 4 opciones tarifarias evaluadas (BT5A, BT5B, BT5F y BT5I), mientras que el cargo de “Energía Activa” presenta la desviación estándar más alta entre los cargos evaluados, oscilando entre 82,8 y 359,6, lo cual conversa con el porcentaje de ahorro que puede obtener la opción tarifaria BT5I respecto a las demás, llegando a presentar un ahorro mínimo y máximo de 9,5 y 31,3 %, respectivamente.
- Los escenarios específicos para la aplicación de la opción tarifaria BT5I cuando los usuarios presentan un mayor consumo en HFPB son los siguientes: Escenario 1 (HFPB: 40%, HFPM: 30% y HP: 30%), Escenario 2 (HFPB: 50%, HFPM: 30% y HP: 20%) y Escenario 3 (HFPB: 45%, HFPM: 35% y HP: 20%), mientras que los escenarios concretos para la aplicación de la opción tarifaria en mención cuando los usuarios presentan un mayor consumo en HFPM son los siguiente: Escenario 1 (HFPB: 20%, HFPM: 60% y HP: 20%), Escenario 2 (HFPB: 30%, HFPM: 40% y HP: 30%), Escenario 3 (HFPB: 35%, HFPM: 45% y HP: 20%), Escenario 4 (HFPB: 25%, HFPM: 55% y HP: 20%) y Escenario 5 (HFPB: 35%, HFPM: 40% y HP: 25%).

Recomendaciones

- De acuerdo al análisis realizado en la presente investigación, se corrobora el ahorro económico en la facturación, para aquellos usuarios con mayor demanda en HFP; por lo tanto, quedaría pendiente que al concluir el Plan Piloto de Medición Inteligente se realice una evaluación del comportamiento de la curva de demanda en el Perú.
- Actualmente se viene dando la masificación del gas natural a nivel residencial, lo que está llevando a una transición del balón de GLP al gas natural; por otro lado, también se conoce las nuevas tecnologías como las cocinas de inducción que realizan un consumo de energía; en base a ello que pendiente una evaluación económica al realizarse un cambio de una cocina de gas natural o GLP a una cocina de inducción teniendo como opción tarifaria la BT5I.
- En base a la actualidad se vienen desarrollando nuevas tecnologías como los autos eléctricos y electrolinerías, lo que conlleva a evaluar el impacto sobre estas al implementarse una nueva opción tarifaria en media tensión que presente un tercer bloque horario.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Agência Nacional de Energia Elétrica (2024). Tarifa de energía eléctrica. Disponible en:

<http://www.aneel.gov.br>

Autoridad Reguladora de Servicios Públicos Costa Rica (2024). Tarifas vigentes de Electricidad. Disponible en:

<https://aresep.go.cr/electricidad/tarifas/>

Centeno, V. (2016). Propuesta de optimización de costo para migración de plan tarifario eléctrico en la empresa T&K insumos E.I.R.L Lima-2016. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Privada del Norte. Perú. Disponible en:

https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11177/T055_42637225_T.pdf?sequence=1

CNEE Guatemala (2024). Pliego tarifario setiembre 2024. Disponible en:

<https://www.cnee.gob.gt/wordpress/?p=7251>

Diario Oficial El Peruano (2023). “En el sector eléctrico impulsan la tarifa inteligente.”

Disponible en:

<https://www.elperuano.pe/noticia/215063-impulsan-la-tarifa-inteligente>

Edesur Argentina (2024). Cuadro tarifario. Disponible en:

http://www.edesur.com.ar/cuadro_tarifario.pdf

Electronortemedio S.A (2022). Cómo leer tu recibo de energía eléctrica. Disponible en:

<https://www.gob.pe/es/i/3738919>

Empresa Concesionaria de Electricidad de Ucayali S.A. (2022). Tarifas. Artículo. Disponible en:

<https://www.gob.pe/es/i/2751503>

Endesa España (2024). Tarifa con discriminación horaria. Disponible en:

<https://www.endesa.com/>

García Chuquipoma, F. (2017). Propuesta para determinar la tarifa destinada a vehículos eléctricos en el sistema regulatorio peruano. Tesis para optar el título de Ingeniero Electricista, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú. Disponible en:

<http://hdl.handle.net/20.500.14076/8224>

Galvan Zevallos, F. K. (2021). Evaluación de la opción tarifaria en Media Tensión para el ahorro en la Facturación de Energía de la Tienda Maestro-Huancayo. Disponible en:

<http://hdl.handle.net/20.500.12894/7843>

Jorge, J. (2020). Análisis comparativo de las tarifas eléctricas en MT y BT para la aplicación a clientes regulados en la ciudad de Huancayo. Tesis para optar el título de Ingeniero Electricista. Universidad Continental. Perú. Disponible en:

<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8778>

Ministerio de Energía y Minas (1993). Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas – Decreto Supremo N° 009-93-EM. Disponible en:

<https://www.osinergmin.gob.pe/cartas/documentos/electricidad/normativa/DS-009-93-EM-REGLAMENTO-LCE.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2011). “Guía de orientación para la selección de la tarifa eléctrica para usuarios en media tensión”. Disponible en:

https://minem.gob.pe/_prepublicacion.php?idSector=6&idPrepublicacion=78

Ojeda Paz, Danilo Eduardo (2019). Efectividad económica de las tarifas eléctricas en el sector industrial del Ecuador. Tesis de maestría, Flacso Ecuador. Disponible en:

<http://hdl.handle.net/10469/15499>

Osinermin (2013). “Norma de Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final”. Resolución N° 206-2013-OS/CD. Disponible en:
<https://www.gob.pe/es/l/708081>

Osinermin (2018). Capacidad de elección de los usuarios de electricidad y gas natural: Una mirada desde el marco normativo de Perú. Disponible en:
<https://www.gob.pe/es/i/1297906>

Osinermin (2023). Modifican la norma “Opciones Tarifarias y Condiciones de Aplicación de las Tarifas a Usuario Final”, Resolución N° 116-2023-OS/CD. Disponible en:
<https://www.osinermin.gob.pe/Resoluciones/pdf/2023/Osinermin-116-2023-OS-CD.pdf>

Osinermin (2023). Fijación de los Costos de Conexión Eléctrica 2023 - 2027. Proyecto de Resolución de Fijación. Disponible en:
<https://www.osinermin.gob.pe/Resoluciones/pdf/2023/Informe-Tecnico-268-2023-GRT.pdf>

Osinermin (2024). Pliegos Tarifarios aplicables al Cliente Final. Disponible en:
<https://www.osinermin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegoTarifario?Id=150000>

Pomahuali, N. (2018). Influencia del exceso de potencia en la facturación final no residencial de los clientes de Electrocentro S.A. en el periodo 2016 - 2017. Tesis para optar el título de Ingeniero Electricista, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Eléctrica, Universidad Continental, Huancayo, Perú. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.12394/4505>

Sánchez Castro, M. (2022). Evaluación del impacto del esquema de tarifa horaria en Colombia para los proyectos de autogeneración a pequeña escala de energía

solar. Trabajo de grado para optar al título de Ingeniera Ambiental. Universidad EIA. Disponible en:

<https://repository.eia.edu.co/handle/11190/5750>

Sánchez Raymundo, L. F., Huamani Poma, J. A., & Godoy Julca, J. G. (2019). Análisis de costos en la facturación eléctrica basadas en la ley de concesiones eléctricas y su reglamentación. Tesis para optar el título de Ingeniero Electricista, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Eléctrica, Universidad Continental, Huancayo, Perú. Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.12952/3981>

Trujillano, E. (2017). Evaluación de la calidad de la energía eléctrica y cálculo de la opción tarifaria adecuada para el Hospital Privado Juan Pablo II ubicado en el distrito la victoria provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Perú. Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.12893/1954>

VII. ANEXOS.

ANEXO 1: Perfil de consumo promedio diario – horario de los usuarios.

ANEXO 2: Registro de energía mensual en cada bloque horario de los usuarios.

ANEXO 3: Cálculo de facturación.

ANEXO 4: Facturación total de energía y cargos asociados – Anual.

ANEXO 1: Perfil de consumo promedio diario – horario de los usuarios.

• Usuario 1

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
000	0.38	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.17
100	0.44	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
200	0.45	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
300	0.61	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.28
400	0.79	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.34
500	0.65	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.32
600	0.51	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.26
700	0.53	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.30
800	0.40	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.34
900	0.30	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.51	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.34
1100	0.50	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.36
1200	0.26	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.36	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.25
1400	0.23	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17
1500	0.16	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.14
1600	0.58	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.29
1700	0.49	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
1800	0.70	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.26
1900	0.79	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.22
2000	0.97	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.20
2100	0.73	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.40
2200	0.68	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.31
2300	0.51	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19

Nota. Elaboración propia.

• Usuario 2

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
000	0.60	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.19
100	0.50	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
200	0.45	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
300	0.44	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.26
400	0.59	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.33
500	0.52	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
600	0.36	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.24
700	0.46	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.29
800	0.29	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.22	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.37	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.33
1100	0.36	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.35
1200	0.19	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.26	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.25
1400	0.16	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.12	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.41	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.28
1700	0.31	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
1800	0.24	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.22
1900	0.27	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.18
2000	0.39	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.16
2100	0.52	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.38
2200	0.48	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.30
2300	0.47	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19

Nota. Elaboración propia.

• Usuario 3

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
000	0.82	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.21
100	0.68	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
200	0.66	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
300	0.76	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.29
400	0.86	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.35
500	0.66	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.32
600	0.60	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.26
700	0.57	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.30
800	0.34	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.34
900	0.25	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.27	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.32
1100	0.27	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.34
1200	0.22	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.23	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.19	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17
1500	0.14	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.33	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.27
1700	0.38	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.30
1800	0.22	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.22
1900	0.23	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.27	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.15
2100	0.43	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.37
2200	0.55	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.30
2300	0.58	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.20

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 4

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.73	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.20
100	0.65	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
200	0.66	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
300	0.81	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.29
400	0.68	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.33
500	0.72	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.33
600	0.54	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.26
700	0.43	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.29
800	0.22	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.20	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.18	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.31
1100	0.15	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.33
1200	0.16	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.14	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.13	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.11	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.17	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.19	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
1800	0.17	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.17	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.09	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.17	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.35	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.29
2300	0.49	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 5

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.24	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.16
100	0.25	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.19
200	0.28	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.19
300	0.31	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.25
400	0.36	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.31
500	0.30	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.24	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.25	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.27	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.26	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.27	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.32
1100	0.25	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.34
1200	0.12	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.16	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.10	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.07	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.26	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.27
1700	0.20	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
1800	0.15	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.17	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.24	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.14
2100	0.33	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.36
2200	0.31	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.27	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 6

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.78	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.20
100	0.66	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
200	0.67	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.23
300	0.77	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.29
400	0.81	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.35
500	0.87	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.34
600	0.71	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.27
700	0.50	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.30
800	0.09	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.32
900	0.12	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.30
1000	0.11	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.31
1100	0.13	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.33
1200	0.10	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.14	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.13	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.10	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.16	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.10	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
1800	0.06	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.20
1900	0.09	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.16
2000	0.09	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.09	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.34
2200	0.22	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.50	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 7

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.42	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.17
100	0.38	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.20
200	0.36	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.20
300	0.40	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.26
400	0.43	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.31
500	0.47	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
600	0.32	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.24
700	0.28	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.17	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.32
900	0.13	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.30
1000	0.14	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.31
1100	0.14	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.33
1200	0.11	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.12	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
1400	0.09	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.07	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.16	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.18	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
1800	0.11	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.11	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.16
2000	0.06	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.11	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.22	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.29	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 8

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.44	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.18
100	0.45	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
200	0.41	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.21
300	0.48	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.26
400	0.45	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.32
500	0.45	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.30
600	0.39	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.25
700	0.25	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.05	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.31
900	0.07	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.29
1000	0.07	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.31
1100	0.08	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.32
1200	0.06	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.08	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
1400	0.08	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.06	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.10	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.25
1700	0.08	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.27
1800	0.10	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.10	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.16
2000	0.05	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.10	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.21	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.27
2300	0.30	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 9

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.32	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.17
100	0.29	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.20
200	0.26	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.19
300	0.29	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.25
400	0.32	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.30
500	0.32	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.27	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.24
700	0.27	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.15	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.32
900	0.12	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.30
1000	0.20	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.32
1100	0.19	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.33
1200	0.10	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.19
1300	0.14	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.09	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.06	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.22	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.17	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
1800	0.10	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.11	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.16
2000	0.13	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.20	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.25	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.28	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 10

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.34	0.32	0.41	0.33	0.27	0.23	0.20	0.31	0.34	0.29	0.56	0.33	0.33
100	0.27	0.26	0.32	0.26	0.22	0.18	0.16	0.25	0.27	0.23	0.44	0.27	0.26
200	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03
300	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03
400	0.42	0.40	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.39	0.43	0.36	0.69	0.41	0.41
500	0.47	0.45	0.56	0.46	0.38	0.32	0.28	0.43	0.48	0.41	0.77	0.46	0.46
600	0.29	0.27	0.34	0.28	0.23	0.19	0.17	0.26	0.29	0.25	0.47	0.28	0.28
700	0.37	0.35	0.44	0.36	0.30	0.25	0.22	0.34	0.38	0.32	0.61	0.36	0.36
800	0.43	0.41	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.39	0.43	0.37	0.70	0.42	0.41
900	0.51	0.49	0.61	0.50	0.41	0.34	0.31	0.47	0.52	0.44	0.84	0.50	0.49
1000	0.51	0.48	0.60	0.49	0.40	0.34	0.30	0.46	0.51	0.43	0.82	0.49	0.49
1100	0.45	0.43	0.54	0.44	0.36	0.30	0.27	0.41	0.45	0.39	0.74	0.44	0.43
1200	0.16	0.15	0.19	0.16	0.13	0.11	0.10	0.15	0.16	0.14	0.27	0.16	0.16
1300	0.16	0.15	0.19	0.15	0.12	0.10	0.09	0.14	0.16	0.13	0.25	0.15	0.15
1400	0.38	0.36	0.45	0.37	0.30	0.26	0.23	0.35	0.38	0.33	0.62	0.37	0.37
1500	0.39	0.37	0.46	0.38	0.31	0.26	0.23	0.36	0.39	0.33	0.63	0.38	0.37
1600	0.37	0.35	0.44	0.36	0.30	0.25	0.22	0.34	0.38	0.32	0.61	0.36	0.36
1700	0.53	0.50	0.63	0.51	0.42	0.36	0.32	0.48	0.53	0.45	0.86	0.52	0.51
1800	0.19	0.18	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.17	0.19	0.16	0.30	0.18	0.18
1900	0.16	0.15	0.19	0.15	0.12	0.10	0.09	0.14	0.16	0.13	0.25	0.15	0.15
2000	0.21	0.20	0.25	0.20	0.17	0.14	0.13	0.19	0.21	0.18	0.34	0.21	0.20
2100	0.29	0.27	0.34	0.28	0.23	0.19	0.17	0.26	0.29	0.25	0.47	0.28	0.28
2200	0.33	0.31	0.39	0.32	0.26	0.22	0.19	0.30	0.33	0.28	0.53	0.32	0.31
2300	0.49	0.46	0.58	0.47	0.39	0.33	0.29	0.44	0.49	0.41	0.79	0.47	0.47

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 11

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
100	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
200	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
300	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
400	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
500	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
600	0.23	0.28	0.31	0.21	0.23	0.21	0.22	0.24	0.23	0.22	0.36	0.24	0.25
700	0.42	0.52	0.56	0.39	0.42	0.37	0.40	0.44	0.42	0.40	0.66	0.44	0.45
800	0.40	0.50	0.54	0.37	0.40	0.36	0.38	0.42	0.40	0.39	0.64	0.42	0.44
900	0.42	0.53	0.57	0.39	0.42	0.38	0.41	0.45	0.42	0.41	0.67	0.44	0.46
1000	0.39	0.48	0.52	0.36	0.39	0.35	0.37	0.41	0.39	0.38	0.61	0.41	0.42
1100	0.39	0.49	0.53	0.37	0.39	0.35	0.38	0.41	0.39	0.38	0.62	0.41	0.43
1200	0.17	0.21	0.23	0.16	0.17	0.15	0.16	0.18	0.17	0.17	0.27	0.18	0.18
1300	0.24	0.30	0.32	0.22	0.24	0.21	0.23	0.25	0.24	0.23	0.38	0.25	0.26
1400	0.41	0.51	0.55	0.38	0.41	0.37	0.39	0.43	0.41	0.40	0.65	0.43	0.44
1500	0.33	0.41	0.44	0.31	0.33	0.30	0.32	0.35	0.33	0.32	0.52	0.35	0.36
1600	0.17	0.21	0.23	0.16	0.17	0.15	0.16	0.18	0.17	0.16	0.27	0.18	0.18
1700	0.26	0.32	0.35	0.24	0.26	0.23	0.25	0.27	0.26	0.25	0.41	0.27	0.28
1800	0.19	0.24	0.26	0.18	0.19	0.17	0.18	0.20	0.19	0.19	0.31	0.20	0.21
1900	0.16	0.20	0.22	0.15	0.16	0.15	0.16	0.17	0.16	0.16	0.26	0.17	0.18
2000	0.13	0.16	0.18	0.12	0.13	0.12	0.12	0.14	0.13	0.13	0.21	0.14	0.14
2100	0.34	0.43	0.46	0.32	0.34	0.31	0.33	0.36	0.34	0.33	0.55	0.36	0.37
2200	0.23	0.28	0.31	0.21	0.23	0.21	0.22	0.24	0.23	0.22	0.36	0.24	0.25
2300	0.35	0.43	0.47	0.33	0.35	0.31	0.33	0.37	0.35	0.34	0.55	0.37	0.38

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 12

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.36	0.43	0.56	0.38	0.36	0.34	0.34	0.44	0.45	0.39	0.71	0.44	0.43
100	0.32	0.39	0.50	0.34	0.32	0.31	0.30	0.40	0.40	0.35	0.64	0.39	0.39
200	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
300	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
400	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
500	0.10	0.13	0.16	0.11	0.10	0.10	0.10	0.13	0.13	0.11	0.21	0.13	0.13
600	0.24	0.29	0.37	0.25	0.24	0.23	0.23	0.30	0.30	0.26	0.47	0.29	0.29
700	0.26	0.31	0.40	0.28	0.26	0.25	0.25	0.32	0.32	0.29	0.51	0.32	0.31
800	0.24	0.29	0.38	0.26	0.25	0.23	0.23	0.30	0.31	0.27	0.48	0.30	0.30
900	0.31	0.37	0.48	0.33	0.31	0.29	0.29	0.38	0.38	0.34	0.61	0.38	0.37
1000	0.28	0.33	0.43	0.29	0.28	0.26	0.26	0.34	0.34	0.30	0.55	0.34	0.33
1100	0.28	0.34	0.44	0.30	0.28	0.27	0.27	0.35	0.35	0.31	0.56	0.34	0.34
1200	0.07	0.08	0.10	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.08	0.07	0.13	0.08	0.08
1300	0.13	0.16	0.21	0.14	0.13	0.13	0.13	0.16	0.17	0.15	0.26	0.16	0.16
1400	0.30	0.36	0.46	0.31	0.30	0.28	0.28	0.37	0.37	0.33	0.59	0.36	0.36
1500	0.22	0.27	0.34	0.23	0.22	0.21	0.21	0.27	0.28	0.24	0.44	0.27	0.27
1600	0.06	0.08	0.10	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.08	0.07	0.13	0.08	0.08
1700	0.15	0.18	0.23	0.16	0.15	0.14	0.14	0.19	0.19	0.16	0.30	0.18	0.18
1800	0.28	0.33	0.43	0.29	0.28	0.26	0.26	0.34	0.34	0.30	0.55	0.34	0.33
1900	0.25	0.31	0.40	0.27	0.26	0.24	0.24	0.32	0.32	0.28	0.50	0.31	0.31
2000	0.29	0.35	0.45	0.31	0.29	0.28	0.28	0.36	0.36	0.32	0.58	0.36	0.35
2100	0.34	0.41	0.53	0.36	0.34	0.33	0.32	0.42	0.43	0.38	0.68	0.42	0.41
2200	0.37	0.44	0.57	0.39	0.37	0.35	0.35	0.46	0.46	0.40	0.73	0.45	0.44
2300	0.23	0.28	0.36	0.24	0.23	0.22	0.22	0.28	0.29	0.25	0.45	0.28	0.28

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 13

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.14	0.17	0.20	0.11	0.14	0.11	0.28	0.11	0.12	0.13	0.35	0.17	0.17
100	0.11	0.13	0.16	0.08	0.11	0.09	0.22	0.09	0.10	0.10	0.28	0.13	0.13
200	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.07	0.03	0.03
300	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01
400	0.05	0.07	0.08	0.04	0.06	0.04	0.11	0.04	0.05	0.05	0.14	0.07	0.07
500	0.19	0.24	0.29	0.15	0.21	0.16	0.40	0.16	0.17	0.18	0.51	0.24	0.24
600	0.16	0.21	0.24	0.13	0.17	0.14	0.33	0.14	0.15	0.15	0.43	0.21	0.20
700	0.29	0.36	0.43	0.23	0.30	0.24	0.59	0.24	0.26	0.27	0.75	0.36	0.36
800	0.29	0.37	0.44	0.23	0.31	0.25	0.60	0.24	0.27	0.28	0.77	0.37	0.37
900	0.33	0.42	0.50	0.26	0.36	0.28	0.69	0.28	0.30	0.32	0.88	0.42	0.42
1000	0.49	0.61	0.72	0.38	0.52	0.41	1.00	0.40	0.44	0.46	1.27	0.61	0.61
1100	0.45	0.57	0.67	0.35	0.48	0.38	0.92	0.37	0.41	0.43	1.18	0.57	0.56
1200	0.42	0.53	0.63	0.33	0.45	0.35	0.86	0.35	0.38	0.40	1.10	0.53	0.53
1300	0.55	0.69	0.81	0.43	0.58	0.46	1.12	0.45	0.49	0.52	1.43	0.69	0.68
1400	0.48	0.60	0.72	0.38	0.51	0.40	0.98	0.40	0.43	0.45	1.26	0.60	0.60
1500	0.49	0.62	0.73	0.39	0.52	0.41	1.01	0.41	0.45	0.47	1.29	0.62	0.62
1600	0.40	0.50	0.59	0.31	0.42	0.33	0.81	0.33	0.36	0.37	1.04	0.50	0.50
1700	0.33	0.41	0.49	0.26	0.35	0.28	0.67	0.27	0.30	0.31	0.86	0.41	0.41
1800	0.13	0.17	0.20	0.10	0.14	0.11	0.27	0.11	0.12	0.13	0.35	0.17	0.17
1900	0.12	0.15	0.18	0.09	0.13	0.10	0.25	0.10	0.11	0.11	0.32	0.15	0.15
2000	0.08	0.10	0.12	0.06	0.08	0.07	0.16	0.07	0.07	0.07	0.21	0.10	0.10
2100	0.11	0.14	0.17	0.09	0.12	0.10	0.23	0.10	0.10	0.11	0.30	0.14	0.14
2200	0.16	0.20	0.23	0.12	0.17	0.13	0.32	0.13	0.14	0.15	0.41	0.20	0.20
2300	0.24	0.30	0.35	0.18	0.25	0.20	0.48	0.20	0.21	0.22	0.62	0.30	0.30

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 14

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.12	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.15
100	0.15	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.15	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
300	0.20	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
400	0.25	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.30
500	0.24	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.19	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.23	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.28	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.26	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.27	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.32
1100	0.28	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.34
1200	0.16	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.20	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.24
1400	0.13	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16
1500	0.11	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
1600	0.22	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.24	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
1800	0.18	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.14	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.11	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.30	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.36
2200	0.23	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.13	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.16

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 15

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.15	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.15
100	0.11	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.03	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.17
300	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
400	0.03	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.28
500	0.13	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
600	0.08	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.22
700	0.25	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.36	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.34
900	0.41	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.32
1000	0.59	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.35
1100	0.55	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.36
1200	0.51	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.22
1300	0.66	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.28
1400	0.58	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.20
1500	0.67	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.18
1600	0.63	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.30
1700	0.55	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
1800	0.16	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.15	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.10	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.14	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.19	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.27
2300	0.29	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 16

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.17	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.15
100	0.13	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.03	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.17
300	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
400	0.07	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.28
500	0.24	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.21	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.36	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.29
800	0.29	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.35	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.32
1000	0.54	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.34
1100	0.49	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.36
1200	0.45	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.22
1300	0.62	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.28
1400	0.53	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19
1500	0.62	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.17
1600	0.58	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.29
1700	0.49	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
1800	0.18	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.15	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.21	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.14
2100	0.28	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.36
2200	0.32	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.30	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 17

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.13	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.15
100	0.10	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.02	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.17
300	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
400	0.05	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.28
500	0.18	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.28
600	0.15	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.27	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.27	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.31	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.45	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.34
1100	0.42	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.35
1200	0.39	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.21
1300	0.51	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.27
1400	0.45	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19
1500	0.52	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.17
1600	0.48	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.29
1700	0.42	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.30
1800	0.08	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.20
1900	0.05	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.16
2000	0.04	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.05	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.34
2200	0.06	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.26
2300	0.22	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 18

HORA	ENERGÍA (kWh)												
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	Promedio
090	0.24	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.15
100	0.16	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.04	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.17
300	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
400	0.05	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.28
500	0.24	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.19	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.29	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.42	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.35
900	0.40	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.32
1000	0.41	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.33
1100	0.43	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.35
1200	0.27	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.32	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.25
1400	0.24	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.17
1500	0.21	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.14
1600	0.35	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.27
1700	0.37	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.30
1800	0.23	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.22
1900	0.18	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.14	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.14
2100	0.39	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.37
2200	0.30	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
2300	0.34	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.18

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 19

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.47	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.18
100	0.57	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.22
200	0.57	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.22
300	0.75	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.29
400	0.93	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.36
500	0.90	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.34
600	0.72	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.27
700	0.86	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.33
800	0.86	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.38
900	1.08	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.38
1000	0.97	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.38
1100	0.99	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.40
1200	0.24	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.20
1300	0.46	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.26
1400	1.04	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.24
1500	0.78	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.19
1600	0.23	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.26
1700	0.53	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.31
1800	0.91	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.27
1900	0.79	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.22
2000	0.90	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.20
2100	1.00	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.42
2200	0.88	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.33
2300	0.50	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 20

HORA	ENERGÍA (kWh)												Promedio
	10/23	11/23	12/23	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	
090	0.25	0.13	0.20	0.16	0.15	0.13	0.13	0.12	0.13	0.15	0.23	0.13	0.16
100	0.16	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.18
200	0.04	0.16	0.24	0.20	0.19	0.16	0.16	0.15	0.16	0.18	0.29	0.16	0.17
300	0.01	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.23
400	0.06	0.26	0.39	0.32	0.30	0.26	0.27	0.24	0.25	0.30	0.47	0.27	0.28
500	0.24	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.29
600	0.19	0.20	0.30	0.25	0.23	0.20	0.20	0.19	0.20	0.23	0.36	0.21	0.23
700	0.30	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.28
800	0.25	0.29	0.44	0.36	0.34	0.29	0.30	0.27	0.28	0.33	0.52	0.30	0.33
900	0.29	0.27	0.41	0.33	0.31	0.27	0.28	0.25	0.26	0.31	0.49	0.28	0.31
1000	0.45	0.28	0.42	0.35	0.32	0.28	0.29	0.26	0.27	0.32	0.51	0.29	0.34
1100	0.41	0.29	0.45	0.37	0.34	0.30	0.30	0.27	0.29	0.34	0.53	0.30	0.35
1200	0.38	0.17	0.26	0.21	0.20	0.17	0.17	0.16	0.17	0.20	0.31	0.17	0.21
1300	0.51	0.21	0.32	0.26	0.24	0.21	0.21	0.20	0.21	0.24	0.38	0.22	0.27
1400	0.44	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.19
1500	0.52	0.11	0.17	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.17
1600	0.48	0.23	0.35	0.28	0.27	0.23	0.23	0.21	0.23	0.26	0.42	0.24	0.29
1700	0.41	0.25	0.38	0.31	0.29	0.25	0.26	0.23	0.25	0.29	0.45	0.26	0.30
1800	0.14	0.18	0.28	0.23	0.21	0.19	0.19	0.17	0.18	0.21	0.33	0.19	0.21
1900	0.13	0.14	0.22	0.18	0.17	0.15	0.15	0.13	0.14	0.17	0.26	0.15	0.17
2000	0.08	0.12	0.18	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.21	0.12	0.13
2100	0.12	0.31	0.48	0.39	0.36	0.32	0.32	0.29	0.31	0.36	0.57	0.32	0.35
2200	0.17	0.24	0.36	0.30	0.28	0.24	0.24	0.22	0.24	0.28	0.43	0.25	0.27
2300	0.35	0.14	0.21	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.14	0.16	0.25	0.14	0.18

Nota. Elaboración propia.

ANEXO 2: Registro de energía mensual en cada bloque horario de los usuarios.

Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPB:

- Usuario 1

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	155,6	169,2	249,6	101,6	105,6	94,0	63,2	114,0	119,6	105,2	190,4	160,0
MEDIA	116,7	126,9	187,2	76,2	79,2	70,5	47,4	85,5	89,7	78,9	142,8	120,0
HP	116,7	126,9	187,2	76,2	79,2	70,5	47,4	85,5	89,7	78,9	142,8	120,0
TOTAL	389,0	423,0	624,0	254,0	264,0	235,0	158,0	285,0	299,0	263,0	476,0	400,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 2

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	139,0	179,0	226,5	89,5	183,5	84,0	211,5	98,5	86,0	92,0	187,0	129,0
MEDIA	83,4	107,4	135,9	53,7	110,1	50,4	126,9	59,1	51,6	55,2	112,2	77,4
HP	55,6	71,6	90,6	35,8	73,4	33,6	84,6	39,4	34,4	36,8	74,8	51,6
TOTAL	278,0	358,0	453,0	179,0	367,0	168,0	423,0	197,0	172,0	184,0	374,0	258,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 3

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	195,6	180,0	271,2	124,2	89,4	107,4	200,4	94,8	105,6	107,4	373,8	150,0
MEDIA	81,5	75,0	113,0	51,8	37,3	44,8	83,5	39,5	44,0	44,8	155,7	62,5
HP	48,9	45,0	67,8	31,1	22,4	26,9	50,1	23,7	26,4	26,9	93,5	37,5
TOTAL	326,0	300,0	452,0	207,0	149,0	179,0	334,0	158,0	176,0	179,0	623,0	250,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 4

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	180,6	249,2	266,0	189,7	207,9	198,8	384,3	195,3	194,6	184,8	569,1	249,2
MEDIA	51,6	71,2	76,0	54,2	59,4	56,8	109,8	55,8	55,6	52,8	162,6	71,2
HP	25,8	35,6	38,0	27,1	29,7	28,4	54,9	27,9	27,8	26,4	81,3	35,6
TOTAL	258,0	356,0	380,0	271,0	297,0	284,0	549,0	279,0	278,0	264,0	813,0	356,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 5

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	79,2	100,4	142,2	92,7	94,0	90,0	94,5	97,2	75,6	86,4	117,9	112,5
MEDIA	61,6	78,1	110,6	72,1	73,2	70,0	73,5	75,6	58,8	67,2	91,7	87,5
HP	35,2	44,6	63,2	41,2	41,8	40,0	42,0	43,2	33,6	38,4	52,4	50,0
TOTAL	176,0	223,0	316,0	206,0	209,0	200,0	210,0	216,0	168,0	192,0	262,0	250,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 6

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	198,4	140,8	202,4	208,0	155,2	122,4	153,6	159,2	155,2	150,4	293,6	172,0
MEDIA	37,2	26,4	38,0	39,0	29,1	23,0	28,8	29,9	29,1	28,2	55,1	32,2
HP	12,4	8,8	12,7	13,0	9,7	7,7	9,6	9,9	9,7	9,4	18,4	10,7
TOTAL	248,0	176,0	253,0	260,0	194,0	153,0	192,0	199,0	194,0	188,0	367,0	215,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 7

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	106,0	94,9	128,1	119,6	124,8	94,9	125,4	100,8	108,6	101,4	193,7	113,1
MEDIA	40,8	36,5	49,2	46,0	48,0	36,5	48,3	38,7	41,8	39,0	74,5	43,5
HP	16,3	14,6	19,7	18,4	19,2	14,6	19,3	15,5	16,7	15,6	29,8	17,4
TOTAL	163,0	146,0	197,0	184,0	192,0	146,0	193,0	155,0	167,0	156,0	298,0	174,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 8

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	114,8	192,0	145,5	117,8	120,8	126,8	144,0	131,3	133,5	243,7	144,8	300,0
MEDIA	23,0	38,4	29,1	23,5	24,1	25,4	28,8	26,3	26,7	48,7	28,9	60,0
HP	15,3	25,6	19,4	15,7	16,1	16,9	19,2	17,5	17,8	32,5	19,3	40,0
TOTAL	153,0	256,0	194,0	157,0	161,0	169,0	192,0	175,0	178,0	325,0	193,0	400,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 9

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	82,5	121,5	176,3	107,3	126,0	129,0	108,8	136,5	129,0	138,0	152,2	122,2
MEDIA	45,0	24,3	35,3	21,5	25,2	25,8	21,8	27,3	25,8	27,6	30,5	24,5
HP	22,5	16,2	23,5	14,3	16,8	17,2	14,5	18,2	17,2	18,4	20,3	16,3
TOTAL	150,0	162,0	235,0	143,0	168,0	172,0	145,0	182,0	172,0	184,0	203,0	163,0

Nota. Elaboración propia.

Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPM:

- Usuario 10

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	84,4	77,4	100,5	81,6	63,0	56,7	48,7	77,4	82,3	72,1	137,6	79,8
MEDIA	120,5	110,5	143,5	116,5	90,0	81,0	69,5	110,5	117,5	103,0	196,5	114,0
HP	36,2	33,2	43,1	35,0	27,0	24,3	20,9	33,2	35,3	30,9	59,0	34,2
TOTAL	241,0	221,0	287,0	233,0	180,0	162,0	139,0	221,0	235,0	206,0	393,0	228,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 11

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	32,7	39,3	44,1	30,5	30,5	29,3	30,3	34,5	31,7	31,7	51,8	33,1
HFPM	98,4	118,3	132,7	91,8	91,8	88,2	91,2	103,8	95,4	95,4	156,1	99,6
HP	32,9	39,5	44,3	30,7	30,7	29,5	30,5	34,7	31,9	31,9	52,1	33,3
TOTAL	164,0	197,0	221,0	153,0	153,0	147,0	152,0	173,0	159,0	159,0	260,0	166,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 12

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	47,4	55,2	73,8	50,4	44,7	45,3	43,5	58,8	57,3	52,2	93,9	56,1
HFPM	63,2	73,6	98,4	67,2	59,6	60,4	58,0	78,4	76,4	69,6	125,2	74,8
HP	47,4	55,2	73,8	50,4	44,7	45,3	43,5	58,8	57,3	52,2	93,9	56,1
TOTAL	158,0	184,0	246,0	168,0	149,0	151,0	145,0	196,0	191,0	174,0	313,0	187,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 13

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	37,4	45,6	55,8	29,4	37,2	31,4	74,2	31,0	32,8	35,4	98,0	45,6
HFPM	130,9	159,6	195,3	102,9	130,2	109,9	259,7	108,5	114,8	123,9	343,0	159,6
HP	18,7	22,8	27,9	14,7	18,6	15,7	37,1	15,5	16,4	17,7	49,0	22,8
TOTAL	187,0	228,0	279,0	147,0	186,0	157,0	371,0	155,0	164,0	177,0	490,0	228,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 14

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	51,8	52,2	82,3	67,2	58,8	55,0	53,6	50,4	51,5	62,3	98,0	53,9
HFPM	66,6	67,1	105,8	86,4	75,6	70,7	68,9	64,8	66,2	80,1	126,0	69,3
HP	29,6	29,8	47,0	38,4	33,6	31,4	30,6	28,8	29,4	35,6	56,0	30,8
TOTAL	148,0	149,0	235,0	192,0	168,0	157,0	153,0	144,0	147,0	178,0	280,0	154,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 15

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	34,1	38,6	45,3	37,2	34,5	34,2	31,8	33,2	42,6	33,9	62,1	38,6
HFPM	170,3	192,8	226,5	186,0	172,5	171,0	159,0	165,8	213,0	169,5	310,5	192,8
HP	22,7	25,7	30,2	24,8	23,0	22,8	21,2	22,1	28,4	22,6	41,4	25,7
TOTAL	227,0	257,0	302,0	248,0	230,0	228,0	212,0	221,0	284,0	226,0	414,0	257,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 16

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	47,4	62,0	80,2	56,2	61,2	64,8	54,2	53,4	55,2	54,6	97,8	60,2
HFPM	154,1	201,5	260,7	182,7	198,9	210,6	176,2	173,6	179,4	177,5	317,9	195,7
HP	35,6	46,5	60,2	42,2	45,9	48,6	40,7	40,1	41,4	41,0	73,4	45,2
TOTAL	237,0	310,0	401,0	281,0	306,0	324,0	271,0	267,0	276,0	273,0	489,0	301,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 17

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	35,0	37,4	61,2	33,2	37,8	38,6	36,6	30,8	46,0	34,4	46,4	40,4
HFPM	131,3	140,3	229,5	124,5	141,8	144,8	137,3	115,5	172,5	129,0	174,0	151,5
HP	8,8	9,4	15,3	8,3	9,5	9,7	9,2	7,7	11,5	8,6	11,6	10,1
TOTAL	175,0	187,0	306,0	166,0	189,0	193,0	183,0	154,0	230,0	172,0	232,0	202,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 18

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
HFPB	48,3	50,5	76,3	37,8	42,3	45,0	50,0	40,0	41,8	43,8	82,5	48,0
HFPM	106,2	111,1	167,8	83,1	93,0	99,0	110,0	88,0	91,9	96,3	181,5	105,6
HP	38,6	40,4	61,0	30,2	33,8	36,0	40,0	32,0	33,4	35,0	66,0	38,4
TOTAL	193,0	202,0	305,0	151,0	169,0	180,0	200,0	160,0	167,0	175,0	330,0	192,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 19

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
BASE	194,6	196,4	243,3	174,3	155,8	170,1	212,5	184,8	157,9	172,9	299,6	170,5
MEDIA	222,4	224,4	278,0	199,2	178,0	194,4	242,8	211,2	180,4	197,6	342,4	194,8
PUNTA	139,0	140,3	173,8	124,5	111,3	121,5	151,8	132,0	112,8	123,5	214,0	121,8
TOTAL	556,0	561,0	695,0	498,0	445,0	486,0	607,0	528,0	451,0	494,0	856,0	487,0

Nota. Elaboración propia.

- Usuario 20

BLOQUE HORARIO	ENERGÍA (kWh)											
	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
BASE	49,5	46,8	74,5	44,5	45,8	40,5	45,0	50,3	40,8	42,8	87,5	48,5
MEDIA	128,7	121,6	193,7	115,7	119,0	105,3	117,0	130,7	106,0	111,2	227,5	126,1
PUNTA	19,8	18,7	29,8	17,8	18,3	16,2	18,0	20,1	16,3	17,1	35,0	19,4
TOTAL	198,0	187,0	298,0	178,0	183,0	162,0	180,0	201,0	163,0	171,0	350,0	194,0

Nota. Elaboración propia.

ANEXO 3: Cálculo de facturación.

Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPB:

a. Usuario 1

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	259,9	282,6	416,9	169,7	176,4	157,0	105,6	190,4	199,8	175,7	318,0	267,2
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	275,8	298,5	432,8	185,6	192,3	172,9	121,5	206,3	215,7	191,6	334,0	283,2
Imp. Gral. A las ventas	49,6	53,7	77,9	33,4	34,6	31,1	21,9	37,1	38,8	34,5	60,1	51,0
Aporte Ley Nro 28749	4,0	4,4	6,4	2,6	2,7	2,4	1,6	2,9	3,1	2,7	4,9	4,1
RECIBO TOTAL	329,5	356,6	517,2	221,7	229,7	206,5	145,0	246,4	257,6	228,9	399,0	338,3

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	132,4	143,9	212,3	86,4	89,8	80,0	53,8	97,0	101,7	89,5	162,0	136,1
Energía Activa HFP	130,0	141,4	208,5	84,9	88,2	78,5	52,8	95,2	99,9	87,9	159,1	133,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	278,3	301,2	436,8	187,2	194,0	174,4	122,5	208,2	217,6	193,3	337,0	285,7
Imp. Gral. A las ventas	50,1	54,2	78,6	33,7	34,9	31,4	22,0	37,5	39,2	34,8	60,7	51,4
Aporte Ley Nro 28749	4,0	4,4	6,4	2,6	2,7	2,4	1,6	2,9	3,1	2,7	4,9	4,1
RECIBO TOTAL	332,4	359,8	521,8	223,6	231,6	208,2	146,2	248,6	259,8	230,8	402,5	341,3

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	226,6	246,4	363,4	147,9	153,8	136,9	92,0	166,0	174,2	153,2	277,2	233,0
Energía Activa HFP	82,2	89,4	131,9	53,7	55,8	49,7	33,4	60,2	63,2	55,6	100,6	84,5
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	324,7	351,7	511,3	217,6	225,5	202,5	141,4	242,2	253,3	224,7	393,8	333,4
Imp. Gral. A las ventas	58,4	63,3	92,0	39,2	40,6	36,4	25,4	43,6	45,6	40,4	70,9	60,0
Aporte Ley Nro 28749	4,0	4,4	6,4	2,6	2,7	2,4	1,6	2,9	3,1	2,7	4,9	4,1
RECIBO TOTAL	387,2	419,4	609,7	259,3	268,8	241,3	168,4	288,7	301,9	267,9	469,6	397,6

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	83,5	90,8	133,9	54,5	56,6	50,4	33,9	61,1	64,2	56,4	102,1	85,8
Energía Activa HFPM	62,9	68,4	100,9	41,1	42,7	38,0	25,6	46,1	48,4	42,5	77,0	64,7
Energía Activa HFPPB	83,7	91,0	134,3	54,7	56,8	50,6	34,0	61,3	64,3	56,6	102,4	86,1
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	246,0	266,1	385,0	166,2	172,1	154,9	109,4	184,5	192,8	171,5	297,5	252,5
Imp. Gral. A las ventas	44,3	47,9	69,3	29,9	31,0	27,9	19,7	33,2	34,7	30,9	53,5	45,5
Aporte Ley Nro 28749	4,0	4,4	6,4	2,6	2,7	2,4	1,6	2,9	3,1	2,7	4,9	4,1
RECIBO TOTAL	294,3	318,4	460,8	198,7	205,8	185,2	130,7	220,7	230,6	205,1	355,9	302,1

Nota. Elaboración propia.

b. Usuario 2

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	185,7	239,2	302,6	119,6	245,2	112,2	282,6	131,6	114,9	122,9	249,9	172,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	201,7	255,1	318,6	135,5	261,1	128,2	298,5	147,6	130,9	138,9	265,8	188,3
Imp. Gral. A las ventas	36,3	45,9	57,3	24,4	47,0	23,1	53,7	26,6	23,6	25,0	47,8	33,9
Aporte Ley Nro 28749	2,9	3,7	4,7	1,8	3,8	1,7	4,4	2,0	1,8	1,9	3,9	2,7
RECIBO TOTAL	240,8	304,7	380,6	161,8	311,9	153,0	356,6	176,1	156,2	165,8	317,5	224,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	63,1	81,2	102,8	40,6	83,3	38,1	96,0	44,7	39,0	41,7	84,8	58,5
Energía Activa HFP	106,2	136,7	173,0	68,4	140,2	64,2	161,6	75,2	65,7	70,3	142,8	98,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	185,2	233,9	291,7	124,9	239,4	118,2	273,4	135,9	120,6	127,9	243,6	173,0
Imp. Gral. A las ventas	33,3	42,1	52,5	22,5	43,1	21,3	49,2	24,5	21,7	23,0	43,9	31,1
Aporte Ley Nro 28749	2,9	3,7	4,7	1,8	3,8	1,7	4,4	2,0	1,8	1,9	3,9	2,7
RECIBO TOTAL	221,4	279,7	348,9	149,2	286,2	141,2	327,0	162,3	144,1	152,9	291,3	206,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	107,9	139,0	175,9	69,5	142,5	65,2	164,3	76,5	66,8	71,4	145,2	100,2
Energía Activa HFP	67,1	86,5	109,4	43,2	88,6	40,6	102,2	47,6	41,5	44,4	90,3	62,3
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	191,0	241,4	301,2	128,7	247,1	121,7	282,4	140,0	124,3	131,8	251,5	178,4
Imp. Gral. A las ventas	34,4	43,5	54,2	23,2	44,5	21,9	50,8	25,2	22,4	23,7	45,3	32,1
Aporte Ley Nro 28749	2,9	3,7	4,7	1,8	3,8	1,7	4,4	2,0	1,8	1,9	3,9	2,7
RECIBO TOTAL	228,3	288,6	360,1	153,7	295,3	145,4	337,5	167,2	148,4	157,4	300,6	213,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	39,8	51,2	64,8	25,6	52,5	24,0	60,5	28,2	24,6	26,3	53,5	36,9
Energía Activa HFPM	45,0	57,9	73,3	28,9	59,4	27,2	68,4	31,9	27,8	29,8	60,5	41,7
Energía Activa HFPPB	74,8	96,3	121,9	48,2	98,7	45,2	113,8	53,0	46,3	49,5	100,6	69,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	175,4	221,3	275,9	118,6	226,5	112,3	258,6	129,0	114,6	121,5	230,5	164,0
Imp. Gral. A las ventas	31,6	39,8	49,7	21,4	40,8	20,2	46,6	23,2	20,6	21,9	41,5	29,5
Aporte Ley Nro 28749	2,9	3,7	4,7	1,8	3,8	1,7	4,4	2,0	1,8	1,9	3,9	2,7
RECIBO TOTAL	209,9	264,9	330,2	141,8	271,1	134,3	309,6	154,2	137,0	145,3	275,9	196,1

Nota. Elaboración propia.

c. Usuario 3

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	217,8	200,4	302,0	138,3	99,5	119,6	223,1	105,6	117,6	119,6	416,2	167,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	233,7	216,4	317,9	154,2	115,5	135,5	239,1	121,5	133,5	135,5	432,2	183,0
Imp. Gral. A las ventas	42,1	38,9	57,2	27,8	20,8	24,4	43,0	21,9	24,0	24,4	77,8	32,9
Aporte Ley Nro 28749	3,4	3,1	4,7	2,1	1,5	1,8	3,4	1,6	1,8	1,8	6,4	2,6
RECIBO TOTAL	279,2	258,4	379,8	184,1	137,8	161,8	285,6	145,0	159,4	161,8	516,4	218,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	55,5	51,0	76,9	35,2	25,3	30,5	56,8	26,9	29,9	30,5	106,0	42,5
Energía Activa HFP	132,3	121,7	183,4	84,0	60,5	72,6	135,5	64,1	71,4	72,6	252,8	101,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	203,7	188,7	276,3	135,2	101,7	119,0	208,3	106,9	117,3	119,0	374,7	159,9
Imp. Gral. A las ventas	36,7	34,0	49,7	24,3	18,3	21,4	37,5	19,2	21,1	21,4	67,5	28,8
Aporte Ley Nro 28749	3,4	3,1	4,7	2,1	1,5	1,8	3,4	1,6	1,8	1,8	6,4	2,6
RECIBO TOTAL	243,7	225,8	330,6	161,6	121,6	142,3	249,2	127,8	140,2	142,3	448,6	191,3

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	94,9	87,4	131,6	60,3	43,4	52,1	97,3	46,0	51,3	52,1	181,4	72,8
Energía Activa HFP	83,7	77,0	116,0	53,1	38,2	45,9	85,7	40,5	45,2	45,9	159,9	64,2
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	194,5	180,3	263,6	129,3	97,6	114,0	198,9	102,5	112,4	114,0	357,2	152,9
Imp. Gral. A las ventas	35,0	32,5	47,4	23,3	17,6	20,5	35,8	18,4	20,2	20,5	64,3	27,5
Aporte Ley Nro 28749	3,4	3,1	4,7	2,1	1,5	1,8	3,4	1,6	1,8	1,8	6,4	2,6
RECIBO TOTAL	232,9	215,8	315,7	154,8	116,7	136,4	238,2	122,6	134,4	136,4	428,0	183,0

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	35,0	32,2	48,5	22,2	16,0	19,2	35,8	17,0	18,9	19,2	66,8	26,8
Energía Activa HFPM	43,9	40,4	60,9	27,9	20,1	24,1	45,0	21,3	23,7	24,1	84,0	33,7
Energía Activa HFPPB	105,2	96,8	145,9	66,8	48,1	57,8	107,8	51,0	56,8	57,8	201,1	80,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	200,1	185,4	271,3	132,9	100,1	117,0	204,6	105,2	115,4	117,0	367,8	157,2
Imp. Gral. A las ventas	36,0	33,4	48,8	23,9	18,0	21,1	36,8	18,9	20,8	21,1	66,2	28,3
Aporte Ley Nro 28749	3,4	3,1	4,7	2,1	1,5	1,8	3,4	1,6	1,8	1,8	6,4	2,6
RECIBO TOTAL	239,5	221,9	324,7	158,9	119,7	140,0	244,9	125,7	137,9	140,0	440,5	188,0

Nota. Elaboración propia.

d. Usuario 4

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	172,4	237,8	253,9	181,1	198,4	189,7	366,8	186,4	185,7	176,4	543,2	237,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	188,3	253,8	269,8	197,0	214,4	205,7	382,7	202,3	201,7	192,3	559,1	253,8
Imp. Gral. A las ventas	33,9	45,7	48,6	35,5	38,6	37,0	68,9	36,4	36,3	34,6	100,6	45,7
Aporte Ley Nro 28749	2,7	3,7	3,9	2,8	3,1	2,9	5,7	2,9	2,9	2,7	8,4	3,7
RECIBO TOTAL	224,9	303,1	322,3	235,2	256,0	245,6	457,3	241,6	240,8	229,7	668,1	303,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	29,3	40,4	43,1	30,7	33,7	32,2	62,3	31,6	31,5	29,9	92,2	40,4
Energía Activa HFP	110,9	153,0	163,3	116,4	127,6	122,0	235,9	119,9	119,4	113,4	349,3	153,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	156,1	209,3	222,3	163,1	177,2	170,2	314,1	167,5	166,9	159,3	457,5	209,3
Imp. Gral. A las ventas	28,1	37,7	40,0	29,4	31,9	30,6	56,5	30,1	30,0	28,7	82,3	37,7
Aporte Ley Nro 28749	2,7	3,7	3,9	2,8	3,1	2,9	5,7	2,9	2,9	2,7	8,4	3,7
RECIBO TOTAL	186,8	250,6	266,2	195,3	212,2	203,7	376,3	200,5	199,8	190,7	548,2	250,6

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	50,1	69,1	73,8	52,6	57,7	55,1	106,6	54,2	54,0	51,3	157,8	69,1
Energía Activa HFP	70,1	96,7	103,2	73,6	80,7	77,2	149,2	75,8	75,5	71,7	220,9	96,7
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	136,1	181,8	193,0	142,2	154,3	148,2	271,7	145,9	145,4	138,9	394,7	181,8
Imp. Gral. A las ventas	24,5	32,7	34,7	25,6	27,8	26,7	48,9	26,3	26,2	25,0	71,0	32,7
Aporte Ley Nro 28749	2,7	3,7	3,9	2,8	3,1	2,9	5,7	2,9	2,9	2,7	8,4	3,7
RECIBO TOTAL	163,3	218,2	231,6	170,6	185,1	177,9	326,3	175,1	174,5	166,7	474,1	218,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	18,5	25,5	27,2	19,4	21,2	20,3	39,3	20,0	19,9	18,9	58,1	25,5
Energía Activa HFPM	27,8	38,4	41,0	29,2	32,0	30,6	59,2	30,1	30,0	28,5	87,7	38,4
Energía Activa HFPPB	97,2	134,1	143,1	102,1	111,9	107,0	206,8	105,1	104,7	99,4	306,2	134,1
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	159,4	213,9	227,2	166,6	181,1	173,8	321,1	171,0	170,5	162,7	467,9	213,9
Imp. Gral. A las ventas	28,7	38,5	40,9	30,0	32,6	31,3	57,8	30,8	30,7	29,3	84,2	38,5
Aporte Ley Nro 28749	2,7	3,7	3,9	2,8	3,1	2,9	5,7	2,9	2,9	2,7	8,4	3,7
RECIBO TOTAL	190,7	256,0	272,0	199,4	216,7	208,0	384,6	204,7	204,0	194,7	560,5	256,0

Nota. Elaboración propia.

e. Usuario 5

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	117,6	149,0	211,1	137,6	139,6	133,6	140,3	144,3	112,2	128,3	175,0	167,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	133,5	164,9	227,1	153,6	155,6	149,6	156,2	160,2	128,2	144,2	191,0	183,0
Imp. Gral. A las ventas	24,0	29,7	40,9	27,6	28,0	26,9	28,1	28,8	23,1	26,0	34,4	32,9
Aporte Ley Nro 28749	1,8	2,3	3,3	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	1,7	2,0	2,7	2,6
RECIBO TOTAL	159,4	196,9	271,2	183,3	185,7	178,5	186,5	191,3	153,0	172,1	228,1	218,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	39,9	50,6	71,7	46,7	47,4	45,4	47,6	49,0	38,1	43,6	59,4	56,7
Energía Activa HFP	67,2	85,2	120,7	78,7	79,8	76,4	80,2	82,5	64,2	73,3	100,1	95,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	123,1	151,7	208,3	141,3	143,2	137,7	143,8	147,4	118,2	132,8	175,4	168,1
Imp. Gral. A las ventas	22,2	27,3	37,5	25,4	25,8	24,8	25,9	26,5	21,3	23,9	31,6	30,3
Aporte Ley Nro 28749	1,8	2,3	3,3	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	1,7	2,0	2,7	2,6
RECIBO TOTAL	147,0	181,3	249,1	168,9	171,1	164,5	171,8	176,2	141,2	158,7	209,7	201,0

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	68,3	86,6	122,7	80,0	81,2	77,7	81,5	83,9	65,2	74,6	101,7	97,1
Energía Activa HFP	42,5	53,9	76,3	49,8	50,5	48,3	50,7	52,2	40,6	46,4	63,3	60,4
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	126,8	156,4	215,0	145,7	147,6	141,9	148,2	152,0	121,7	136,9	181,0	173,4
Imp. Gral. A las ventas	22,8	28,1	38,7	26,2	26,6	25,5	26,7	27,4	21,9	24,6	32,6	31,2
Aporte Ley Nro 28749	1,8	2,3	3,3	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	1,7	2,0	2,7	2,6
RECIBO TOTAL	151,4	186,8	256,9	174,0	176,3	169,5	177,0	181,6	145,4	163,5	216,2	207,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,2	31,9	45,2	29,5	29,9	28,6	30,0	30,9	24,0	27,5	37,5	35,8
Energía Activa HFPM	33,2	42,1	59,6	38,9	39,4	37,7	39,6	40,8	31,7	36,2	49,4	47,2
Energía Activa HFPPB	42,6	54,0	76,5	49,9	50,6	48,4	50,8	52,3	40,7	46,5	63,4	60,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	116,9	143,9	197,3	134,1	135,9	130,7	136,4	139,9	112,3	126,1	166,3	159,4
Imp. Gral. A las ventas	21,0	25,9	35,5	24,1	24,5	23,5	24,6	25,2	20,2	22,7	29,9	28,7
Aporte Ley Nro 28749	1,8	2,3	3,3	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2	1,7	2,0	2,7	2,6
RECIBO TOTAL	139,8	172,1	236,0	160,4	162,5	156,3	163,2	167,3	134,3	150,8	198,9	190,7

Nota. Elaboración propia.

f. Usuario 6

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	165,7	117,6	169,0	173,7	129,6	102,2	128,3	133,0	129,6	125,6	245,2	143,6
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	181,6	133,5	185,0	189,6	145,5	118,2	144,2	148,9	145,5	141,5	261,1	159,6
Imp. Gral. A las ventas	32,7	24,0	33,3	34,1	26,2	21,3	26,0	26,8	26,2	25,5	47,0	28,7
Aporte Ley Nro 28749	2,6	1,8	2,6	2,7	2,0	1,6	2,0	2,0	2,0	1,9	3,8	2,2
RECIBO TOTAL	216,9	159,4	220,9	226,5	173,7	141,0	172,1	177,7	173,7	169,0	311,9	190,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	14,1	10,0	14,3	14,7	11,0	8,7	10,9	11,3	11,0	10,7	20,8	12,2
Energía Activa HFP	112,5	79,8	114,7	117,9	88,0	69,4	87,1	90,3	88,0	85,3	166,4	97,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	142,5	105,7	145,0	148,6	114,9	94,0	113,9	117,5	114,9	111,9	203,2	125,6
Imp. Gral. A las ventas	25,6	19,0	26,1	26,7	20,7	16,9	20,5	21,1	20,7	20,1	36,6	22,6
Aporte Ley Nro 28749	2,6	1,8	2,6	2,7	2,0	1,6	2,0	2,0	2,0	1,9	3,8	2,2
RECIBO TOTAL	170,7	126,6	173,7	178,0	137,6	112,5	136,4	140,7	137,6	133,9	243,6	150,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	24,1	17,1	24,6	25,2	18,8	14,9	18,6	19,3	18,8	18,3	35,6	20,9
Energía Activa HFP	71,1	50,5	72,6	74,6	55,6	43,9	55,1	57,1	55,6	53,9	105,3	61,7
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	111,1	83,5	113,1	115,7	90,4	74,7	89,6	92,3	90,4	88,1	156,8	98,5
Imp. Gral. A las ventas	20,0	15,0	20,4	20,8	16,3	13,4	16,1	16,6	16,3	15,9	28,2	17,7
Aporte Ley Nro 28749	2,6	1,8	2,6	2,7	2,0	1,6	2,0	2,0	2,0	1,9	3,8	2,2
RECIBO TOTAL	133,7	100,3	136,0	139,3	108,7	89,7	107,8	111,0	108,7	105,9	188,8	118,4

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	8,9	6,3	9,0	9,3	6,9	5,5	6,9	7,1	6,9	6,7	13,1	7,7
Energía Activa HFPM	20,1	14,2	20,5	21,0	15,7	12,4	15,5	16,1	15,7	15,2	29,7	17,4
Energía Activa HFPB	106,7	75,8	108,9	111,9	83,5	65,9	82,6	85,6	83,5	80,9	158,0	92,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	151,6	112,2	154,3	158,2	122,1	99,6	121,0	124,8	122,1	118,8	216,7	133,5
Imp. Gral. A las ventas	27,3	20,2	27,8	28,5	22,0	17,9	21,8	22,5	22,0	21,4	39,0	24,0
Aporte Ley Nro 28749	2,6	1,8	2,6	2,7	2,0	1,6	2,0	2,0	2,0	1,9	3,8	2,2
RECIBO TOTAL	181,4	134,2	184,7	189,3	146,0	119,1	144,7	149,3	146,0	142,1	259,5	159,8

Nota. Elaboración propia.

g. Usuario 7

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	108,9	97,5	131,6	122,9	128,3	97,5	128,9	103,6	111,6	104,2	199,1	116,2
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	124,8	113,5	147,6	138,9	144,2	113,5	144,9	119,5	127,5	120,2	215,0	132,2
Imp. Gral. A las ventas	22,5	20,4	26,6	25,0	26,0	20,4	26,1	21,5	23,0	21,6	38,7	23,8
Aporte Ley Nro 28749	1,7	1,5	2,0	1,9	2,0	1,5	2,0	1,6	1,7	1,6	3,1	1,8
RECIBO TOTAL	149,0	135,4	176,1	165,8	172,1	135,4	172,9	142,6	152,2	143,4	256,8	157,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	18,5	16,6	22,3	20,9	21,8	16,6	21,9	17,6	18,9	17,7	33,8	19,7
Energía Activa HFP	70,0	62,7	84,6	79,1	82,5	62,7	82,9	66,6	71,8	67,0	128,0	74,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	104,5	95,2	122,9	115,9	120,2	95,2	120,8	100,1	106,6	100,7	177,8	110,4
Imp. Gral. A las ventas	18,8	17,1	22,1	20,9	21,6	17,1	21,7	18,0	19,2	18,1	32,0	19,9
Aporte Ley Nro 28749	1,7	1,5	2,0	1,9	2,0	1,5	2,0	1,6	1,7	1,6	3,1	1,8
RECIBO TOTAL	124,9	113,9	147,1	138,6	143,8	113,9	144,5	119,7	127,5	120,4	212,8	132,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	31,6	28,3	38,2	35,7	37,3	28,3	37,5	30,1	32,4	30,3	57,9	33,8
Energía Activa HFP	44,3	39,7	53,5	50,0	52,2	39,7	52,4	42,1	45,4	42,4	81,0	47,3
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	91,9	84,0	107,7	101,7	105,4	84,0	105,8	88,1	93,7	88,6	154,8	97,0
Imp. Gral. A las ventas	16,5	15,1	19,4	18,3	19,0	15,1	19,1	15,9	16,9	16,0	27,9	17,5
Aporte Ley Nro 28749	1,7	1,5	2,0	1,9	2,0	1,5	2,0	1,6	1,7	1,6	3,1	1,8
RECIBO TOTAL	110,1	100,6	129,1	121,8	126,3	100,6	126,9	105,6	112,3	106,2	185,7	116,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	11,7	10,4	14,1	13,2	13,7	10,4	13,8	11,1	11,9	11,2	21,3	12,4
Energía Activa HFPM	22,0	19,7	26,6	24,8	25,9	19,7	26,0	20,9	22,5	21,0	40,2	23,5
Energía Activa HFPPB	57,0	51,1	68,9	64,3	67,1	51,1	67,5	54,2	58,4	54,6	104,2	60,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	106,6	97,1	125,5	118,2	122,7	97,1	123,2	102,1	108,8	102,7	181,6	112,7
Imp. Gral. A las ventas	19,2	17,5	22,6	21,3	22,1	17,5	22,2	18,4	19,6	18,5	32,7	20,3
Aporte Ley Nro 28749	1,7	1,5	2,0	1,9	2,0	1,5	2,0	1,6	1,7	1,6	3,1	1,8
RECIBO TOTAL	127,4	116,1	150,1	141,4	146,8	116,1	147,4	122,1	130,1	122,8	217,4	134,8

Nota. Elaboración propia.

h. Usuario 8

- Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	102,2	171,0	129,6	104,9	107,6	112,9	128,3	116,9	118,9	217,1	128,9	267,2
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	118,2	187,0	145,5	120,8	123,5	128,8	144,2	132,9	134,9	233,1	144,9	283,2
Imp. Gral. A las ventas	21,3	33,7	26,2	21,7	22,2	23,2	26,0	23,9	24,3	42,0	26,1	51,0
Aporte Ley Nro 28749	1,6	2,6	2,0	1,6	1,7	1,7	2,0	1,8	1,8	3,3	2,0	4,1
RECIBO TOTAL	141,0	223,3	173,7	144,2	147,4	153,8	172,1	158,6	161,0	278,4	172,9	338,3

Nota. Elaboración propia.

- Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	17,4	29,0	22,0	17,8	18,3	19,2	21,8	19,8	20,2	36,9	21,9	45,4
Energía Activa HFP	65,7	110,0	83,4	67,5	69,2	72,6	82,5	75,2	76,5	139,6	82,9	171,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	99,0	155,0	121,3	101,2	103,4	107,7	120,2	111,0	112,6	192,4	120,8	233,2
Imp. Gral. A las ventas	17,8	27,9	21,8	18,2	18,6	19,4	21,6	20,0	20,3	34,6	21,7	42,0
Aporte Ley Nro 28749	1,6	2,6	2,0	1,6	1,7	1,7	2,0	1,8	1,8	3,3	2,0	4,1
RECIBO TOTAL	118,4	185,5	145,1	121,0	123,6	128,8	143,8	132,8	134,7	230,4	144,5	279,3

Nota. Elaboración propia.

- Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	29,7	49,7	37,7	30,5	31,3	32,8	37,3	34,0	34,6	63,1	37,5	77,7
Energía Activa HFP	41,6	69,6	52,7	42,7	43,7	45,9	52,2	47,5	48,4	88,3	52,4	108,7
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	87,2	135,2	106,3	89,1	90,9	94,7	105,4	97,5	98,9	167,3	105,8	202,3
Imp. Gral. A las ventas	15,7	24,3	19,1	16,0	16,4	17,0	19,0	17,5	17,8	30,1	19,1	36,4
Aporte Ley Nro 28749	1,6	2,6	2,0	1,6	1,7	1,7	2,0	1,8	1,8	3,3	2,0	4,1
RECIBO TOTAL	104,5	162,2	127,4	106,7	109,0	113,4	126,3	116,8	118,5	200,8	126,9	242,8

Nota. Elaboración propia.

- Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	10,9	18,3	13,9	11,2	11,5	12,1	13,7	12,5	12,7	23,2	13,8	28,6
Energía Activa HFPM	12,4	20,7	15,7	12,7	13,0	13,7	15,5	14,2	14,4	26,3	15,6	32,3
Energía Activa HFPPB	61,7	103,3	78,3	63,3	65,0	68,2	77,5	70,6	71,8	131,1	77,9	161,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	101,0	158,2	123,8	103,2	105,4	109,9	122,7	113,2	114,9	196,6	123,2	238,3
Imp. Gral. A las ventas	18,2	28,5	22,3	18,6	19,0	19,8	22,1	20,4	20,7	35,4	22,2	42,9
Aporte Ley Nro 28749	1,6	2,6	2,0	1,6	1,7	1,7	2,0	1,8	1,8	3,3	2,0	4,1
RECIBO TOTAL	120,7	189,4	148,1	123,4	126,1	131,4	146,7	135,4	137,4	235,3	147,4	285,3

Nota. Elaboración propia.

i. Usuario 9

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	100,2	108,2	157,0	95,5	112,2	114,9	96,9	121,6	114,9	122,9	135,6	108,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	116,2	124,2	172,9	111,5	128,2	130,9	112,8	137,5	130,9	138,9	151,6	124,8
Imp. Gral. A las ventas	20,9	22,4	31,1	20,1	23,1	23,6	20,3	24,8	23,6	25,0	27,3	22,5
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,7	2,4	1,5	1,7	1,8	1,5	1,9	1,8	1,9	2,1	1,7
RECIBO TOTAL	138,6	148,2	206,5	133,0	153,0	156,2	134,6	164,2	156,2	165,8	180,9	149,0

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,5	18,4	26,7	16,2	19,1	19,5	16,4	20,6	19,5	20,9	23,0	18,5
Energía Activa HFP	60,9	69,6	101,0	61,4	72,2	73,9	62,3	78,2	73,9	79,1	87,2	70,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	102,3	103,9	143,6	93,6	107,2	109,3	94,7	114,8	109,3	115,9	126,2	104,5
Imp. Gral. A las ventas	18,4	18,7	25,8	16,8	19,3	19,7	17,0	20,7	19,7	20,9	22,7	18,8
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,7	2,4	1,5	1,7	1,8	1,5	1,9	1,8	1,9	2,1	1,7
RECIBO TOTAL	122,3	124,3	171,8	111,9	128,2	130,8	113,2	137,3	130,8	138,6	151,0	124,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	43,7	31,5	45,6	27,8	32,6	33,4	28,2	35,3	33,4	35,7	39,4	31,6
Energía Activa HFP	38,5	44,0	63,9	38,9	45,6	46,7	39,4	49,5	46,7	50,0	55,2	44,3
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	98,1	91,4	125,4	82,6	94,2	96,1	83,5	100,7	96,1	101,7	110,5	91,9
Imp. Gral. A las ventas	17,7	16,5	22,6	14,9	17,0	17,3	15,0	18,1	17,3	18,3	19,9	16,5
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,7	2,4	1,5	1,7	1,8	1,5	1,9	1,8	1,9	2,1	1,7
RECIBO TOTAL	117,3	109,5	150,4	98,9	112,9	115,1	100,0	120,7	115,1	121,8	132,5	110,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	16,1	11,6	16,8	10,2	12,0	12,3	10,4	13,0	12,3	13,2	14,5	11,7
Energía Activa HFPM	24,3	13,1	19,0	11,6	13,6	13,9	11,7	14,7	13,9	14,9	16,4	13,2
Energía Activa HFPB	44,4	65,4	94,8	57,7	67,8	69,4	58,5	73,4	69,4	74,2	81,9	65,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	100,7	106,0	146,6	95,4	109,3	111,5	96,5	117,1	111,5	118,2	128,8	106,5
Imp. Gral. A las ventas	18,1	19,1	26,4	17,2	19,7	20,1	17,4	21,1	20,1	21,3	23,2	19,2
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,7	2,4	1,5	1,7	1,8	1,5	1,9	1,8	1,9	2,1	1,7
RECIBO TOTAL	120,3	126,7	175,4	114,1	130,7	133,4	115,4	140,1	133,4	141,4	154,1	127,4

Nota. Elaboración propia.

Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPM:

j. Usuario 10

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	161,0	147,7	191,7	155,7	120,3	108,2	92,9	147,7	157,0	137,6	262,6	152,3
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	176,9	163,6	207,7	171,6	136,2	124,2	108,8	163,6	172,9	153,6	278,5	168,3
Imp. Gral. A las ventas	31,9	29,4	37,4	30,9	24,5	22,4	19,6	29,4	31,1	27,6	50,1	30,3
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	211,3	195,3	248,0	204,9	162,6	148,2	129,8	195,3	206,5	183,3	332,7	200,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	41,0	37,6	48,8	39,6	30,6	27,6	23,6	37,6	40,0	35,0	66,9	38,8
Energía Activa HFP	97,8	89,7	116,5	94,5	73,0	65,7	56,4	89,7	95,4	83,6	159,5	92,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	154,7	143,2	181,2	150,1	119,6	109,2	96,0	143,2	151,3	134,6	242,3	147,2
Imp. Gral. A las ventas	27,9	25,8	32,6	27,0	21,5	19,7	17,3	25,8	27,2	24,2	43,6	26,5
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	185,1	171,3	216,8	179,5	143,0	130,6	114,7	171,3	180,9	160,9	289,9	176,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	70,2	64,4	83,6	67,9	52,4	47,2	40,5	64,4	68,4	60,0	114,5	66,4
Energía Activa HFP	61,8	56,7	73,6	59,8	46,2	41,6	35,7	56,7	60,3	52,9	100,8	58,5
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	148,0	137,0	173,2	143,6	114,5	104,7	92,1	137,0	144,7	128,8	231,2	140,8
Imp. Gral. A las ventas	26,6	24,7	31,2	25,8	20,6	18,8	16,6	24,7	26,0	23,2	41,6	25,4
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	177,1	163,9	207,3	171,8	137,0	125,2	110,1	163,9	173,1	154,1	276,9	168,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,9	23,7	30,8	25,0	19,3	17,4	14,9	23,7	25,2	22,1	42,2	24,5
Energía Activa HFPM	65,0	59,6	77,4	62,8	48,5	43,7	37,5	59,6	63,3	55,5	105,9	61,5
Energía Activa HFPB	45,4	41,6	54,0	43,9	33,9	30,5	26,2	41,6	44,3	38,8	74,0	42,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	152,1	140,8	178,1	147,6	117,7	107,5	94,5	140,8	148,7	132,4	238,0	144,8
Imp. Gral. A las ventas	27,4	25,3	32,1	26,6	21,2	19,3	17,0	25,3	26,8	23,8	42,8	26,1
Aporte Ley Nro 28749	2,5	2,3	3,0	2,4	1,9	1,7	1,4	2,3	2,4	2,1	4,0	2,3
TOTAL RECIBO	182,0	168,5	213,1	176,6	140,7	128,5	112,9	168,5	177,9	158,3	284,9	173,2

Nota. Elaboración propia.

k. Usuario 11

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	109,6	131,6	147,7	102,2	102,2	98,2	101,6	115,6	106,2	106,2	173,7	110,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	125,5	147,6	163,6	118,2	118,2	114,1	117,5	131,5	122,2	122,2	189,6	126,8
Imp. Gral. A las ventas	22,6	26,6	29,4	21,3	21,3	20,5	21,1	23,7	22,0	22,0	34,1	22,8
Aporte Ley Nro 28749	1,7	2,0	2,3	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,6	1,6	2,7	1,7
TOTAL RECIBO	149,8	176,1	195,3	141,0	141,0	136,2	140,2	157,0	145,8	145,8	226,5	151,4

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	37,3	44,8	50,2	34,8	34,8	33,4	34,5	39,3	36,1	36,1	59,1	37,7
Energía Activa HFP	62,6	75,2	84,4	58,4	58,4	56,1	58,0	66,0	60,7	60,7	99,2	63,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	115,8	135,9	150,5	109,1	109,1	105,5	108,5	121,3	112,8	112,8	174,3	117,0
Imp. Gral. A las ventas	20,8	24,5	27,1	19,6	19,6	19,0	19,5	21,8	20,3	20,3	31,4	21,1
Aporte Ley Nro 28749	1,7	2,0	2,3	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,6	1,6	2,7	1,7
TOTAL RECIBO	138,4	162,4	179,9	130,3	130,3	126,0	129,6	144,9	134,7	134,7	208,3	139,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	63,8	76,6	86,0	59,5	59,5	57,2	59,1	67,3	61,9	61,9	101,2	64,6
Energía Activa HFP	39,6	47,6	53,3	36,9	36,9	35,5	36,7	41,8	38,4	38,4	62,8	40,1
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	119,3	140,1	155,3	112,4	112,4	108,6	111,8	125,0	116,2	116,2	179,9	120,6
Imp. Gral. A las ventas	21,5	25,2	27,9	20,2	20,2	19,6	20,1	22,5	20,9	20,9	32,4	21,7
Aporte Ley Nro 28749	1,7	2,0	2,3	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,6	1,6	2,7	1,7
TOTAL RECIBO	142,5	167,4	185,5	134,2	134,2	129,7	133,5	149,3	138,7	138,7	214,9	144,0

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	23,5	28,2	31,7	21,9	21,9	21,1	21,8	24,8	22,8	22,8	37,3	23,8
Energía Activa HFPM	53,1	63,8	71,5	49,5	49,5	47,6	49,2	56,0	51,5	51,5	84,1	53,7
Energía Activa HFPB	17,6	21,1	23,7	16,4	16,4	15,8	16,3	18,6	17,1	17,1	27,9	17,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	110,1	129,0	142,8	103,8	103,8	100,3	103,2	115,3	107,2	107,2	165,2	111,2
Imp. Gral. A las ventas	19,8	23,2	25,7	18,7	18,7	18,1	18,6	20,7	19,3	19,3	29,7	20,0
Aporte Ley Nro 28749	1,7	2,0	2,3	1,6	1,6	1,5	1,6	1,8	1,6	1,6	2,7	1,7
TOTAL RECIBO	131,6	154,3	170,8	124,0	124,0	119,9	123,4	137,8	128,2	128,2	197,6	133,0

Nota. Elaboración propia.

1. Usuario 12

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	105,6	122,9	164,4	112,2	99,5	100,9	96,9	130,9	127,6	116,2	209,1	124,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	121,5	138,9	180,3	128,2	115,5	116,8	112,8	146,9	143,5	132,2	225,1	140,9
Imp. Gral. A las ventas	21,9	25,0	32,5	23,1	20,8	21,0	20,3	26,4	25,8	23,8	40,5	25,4
Aporte Ley Nro 28749	1,6	1,9	2,5	1,7	1,5	1,6	1,5	2,0	2,0	1,8	3,2	1,9
TOTAL RECIBO	145,0	165,8	215,3	153,0	137,8	139,4	134,6	175,3	171,3	157,8	268,8	168,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	53,8	62,6	83,7	57,2	50,7	51,4	49,3	66,7	65,0	59,2	106,5	63,6
Energía Activa HFP	52,8	61,5	82,2	56,1	49,8	50,5	48,5	65,5	63,8	58,1	104,6	62,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	122,5	140,0	181,8	129,2	116,4	117,8	113,7	148,1	144,8	133,3	227,0	142,1
Imp. Gral. A las ventas	22,0	25,2	32,7	23,3	21,0	21,2	20,5	26,7	26,1	24,0	40,9	25,6
Aporte Ley Nro 28749	1,6	1,9	2,5	1,7	1,5	1,6	1,5	2,0	2,0	1,8	3,2	1,9
TOTAL RECIBO	146,2	167,1	217,1	154,2	138,9	140,5	135,7	176,8	172,8	159,1	271,1	169,6

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	92,0	107,2	143,3	97,9	86,8	87,9	84,5	114,2	111,2	101,3	182,3	108,9
Energía Activa HFP	33,4	38,9	52,0	35,5	31,5	31,9	30,6	41,4	40,4	36,8	66,1	39,5
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	141,4	162,0	211,2	149,3	134,2	135,8	131,0	171,5	167,5	154,1	264,4	164,4
Imp. Gral. A las ventas	25,4	29,2	38,0	26,9	24,2	24,4	23,6	30,9	30,2	27,7	47,6	29,6
Aporte Ley Nro 28749	1,6	1,9	2,5	1,7	1,5	1,6	1,5	2,0	2,0	1,8	3,2	1,9
TOTAL RECIBO	168,4	193,0	251,8	177,9	159,9	161,8	156,1	204,4	199,7	183,6	315,2	195,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	33,9	39,5	52,8	36,0	32,0	32,4	31,1	42,1	41,0	37,3	67,2	40,1
Energía Activa HFPM	34,1	39,7	53,0	36,2	32,1	32,6	31,3	42,3	41,2	37,5	67,5	40,3
Energía Activa HFPB	25,5	29,7	39,7	27,1	24,0	24,4	23,4	31,6	30,8	28,1	50,5	30,2
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	109,4	124,8	161,5	115,3	104,1	105,3	101,7	131,9	128,9	118,9	201,1	126,6
Imp. Gral. A las ventas	19,7	22,5	29,1	20,8	18,7	18,9	18,3	23,7	23,2	21,4	36,2	22,8
Aporte Ley Nro 28749	1,6	1,9	2,5	1,7	1,5	1,6	1,5	2,0	2,0	1,8	3,2	1,9
TOTAL RECIBO	130,7	149,1	193,1	137,8	124,4	125,8	121,5	157,7	154,1	142,1	240,5	151,3

Nota. Elaboración propia.

m. Usuario 13

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	124,9	152,3	186,4	98,2	124,3	104,9	247,9	103,6	109,6	118,3	327,4	152,3
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	140,9	168,3	202,3	114,1	140,2	120,8	263,8	119,5	125,5	134,2	343,3	168,3
Imp. Gral. A las ventas	25,4	30,3	36,4	20,5	25,2	21,7	47,5	21,5	22,6	24,2	61,8	30,3
Aporte Ley Nro 28749	1,9	2,3	2,9	1,5	1,9	1,6	3,8	1,6	1,7	1,8	5,0	2,3
TOTAL RECIBO	168,2	200,9	241,6	136,2	167,4	144,2	315,1	142,6	149,8	160,2	410,1	200,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	21,2	25,9	31,6	16,7	21,1	17,8	42,1	17,6	18,6	20,1	55,6	25,9
Energía Activa HFP	80,3	98,0	119,9	63,2	79,9	67,5	159,4	66,6	70,5	76,0	210,5	98,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	117,5	139,8	167,5	95,8	117,0	101,2	217,4	100,1	105,0	112,1	282,0	139,8
Imp. Gral. A las ventas	21,1	25,2	30,1	17,2	21,1	18,2	39,1	18,0	18,9	20,2	50,8	25,2
Aporte Ley Nro 28749	1,9	2,3	2,9	1,5	1,9	1,6	3,8	1,6	1,7	1,8	5,0	2,3
TOTAL RECIBO	140,6	167,3	200,5	114,5	139,9	121,0	260,4	119,7	125,6	134,1	337,9	167,3

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	36,3	44,3	54,2	28,5	36,1	30,5	72,0	30,1	31,8	34,4	95,1	44,3
Energía Activa HFP	50,8	61,9	75,8	39,9	50,5	42,7	100,8	42,1	44,6	48,1	133,1	61,9
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	103,1	122,2	145,9	84,4	102,6	89,1	188,8	88,1	92,3	98,4	244,2	122,2
Imp. Gral. A las ventas	18,5	22,0	26,3	15,2	18,5	16,0	34,0	15,9	16,6	17,7	44,0	22,0
Aporte Ley Nro 28749	1,9	2,3	2,9	1,5	1,9	1,6	3,8	1,6	1,7	1,8	5,0	2,3
TOTAL RECIBO	123,5	146,5	175,1	101,1	123,0	106,7	226,6	105,6	110,6	117,9	293,2	146,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	13,4	16,3	20,0	10,5	13,3	11,2	26,5	11,1	11,7	12,7	35,0	16,3
Energía Activa HFPM	70,6	86,0	105,3	55,5	70,2	59,2	140,0	58,5	61,9	66,8	184,9	86,0
Energía Activa HFPB	20,1	24,5	30,0	15,8	20,0	16,9	39,9	16,7	17,6	19,0	52,7	24,5
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	120,0	142,8	171,2	97,7	119,4	103,3	222,4	102,2	107,2	114,4	288,6	142,8
Imp. Gral. A las ventas	21,6	25,7	30,8	17,6	21,5	18,6	40,0	18,4	19,3	20,6	52,0	25,7
Aporte Ley Nro 28749	1,9	2,3	2,9	1,5	1,9	1,6	3,8	1,6	1,7	1,8	5,0	2,3
TOTAL RECIBO	143,5	170,9	204,9	116,8	142,9	123,5	266,2	122,2	128,2	136,9	345,6	170,9

Nota. Elaboración propia.

n. Usuario 14

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	98,9	99,5	157,0	128,3	112,2	104,9	102,2	96,2	98,2	118,9	187,1	102,9
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	114,8	115,5	172,9	144,2	128,2	120,8	118,2	112,1	114,1	134,9	203,0	118,8
Imp. Gral. A las ventas	20,7	20,8	31,1	26,0	23,1	21,7	21,3	20,2	20,5	24,3	36,5	21,4
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,5	2,4	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	2,9	1,6
TOTAL RECIBO	137,0	137,8	206,5	172,1	153,0	144,2	141,0	133,8	136,2	161,0	242,4	141,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	33,6	33,8	53,3	43,6	38,1	35,6	34,7	32,7	33,3	40,4	63,5	34,9
Energía Activa HFP	56,5	56,9	89,8	73,3	64,2	60,0	58,4	55,0	56,1	68,0	106,9	58,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	106,0	106,6	159,0	132,8	118,2	111,5	109,1	103,6	105,4	124,3	186,4	109,7
Imp. Gral. A las ventas	19,1	19,2	28,6	23,9	21,3	20,1	19,6	18,6	19,0	22,4	33,6	19,7
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,5	2,4	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	2,9	1,6
TOTAL RECIBO	126,6	127,4	190,0	158,7	141,2	133,2	130,3	123,7	125,9	148,5	222,8	131,0

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	57,5	57,9	91,3	74,6	65,2	61,0	59,4	55,9	57,1	69,1	108,7	59,8
Energía Activa HFP	35,7	36,0	56,8	46,4	40,6	37,9	37,0	34,8	35,5	43,0	67,6	37,2
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	109,2	109,8	163,9	136,9	121,7	114,8	112,3	106,6	108,5	128,0	192,3	112,9
Imp. Gral. A las ventas	19,6	19,8	29,5	24,6	21,9	20,7	20,2	19,2	19,5	23,0	34,6	20,3
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,5	2,4	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	2,9	1,6
TOTAL RECIBO	130,3	131,1	195,9	163,5	145,4	137,1	134,1	127,3	129,6	152,9	229,8	134,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	21,2	21,3	33,6	27,5	24,0	22,5	21,9	20,6	21,0	25,5	40,1	22,0
Energía Activa HFPM	35,9	36,1	57,0	46,6	40,8	38,1	37,1	34,9	35,7	43,2	67,9	37,4
Energía Activa HFPB	27,9	28,1	44,3	36,2	31,6	29,6	28,8	27,1	27,7	33,5	52,7	29,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	100,9	101,5	150,8	126,1	112,4	106,0	103,7	98,6	100,3	118,1	176,6	104,3
Imp. Gral. A las ventas	18,2	18,3	27,1	22,7	20,2	19,1	18,7	17,7	18,1	21,3	31,8	18,8
Aporte Ley Nro 28749	1,5	1,5	2,4	2,0	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	2,9	1,6
TOTAL RECIBO	120,6	121,3	180,4	150,8	134,3	126,8	124,0	117,8	119,9	141,2	211,3	124,7

Nota. Elaboración propia.

o. Usuario 15

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	151,7	171,7	201,8	165,7	153,7	152,3	141,6	147,7	189,7	151,0	276,6	171,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	167,6	187,6	217,7	181,6	169,6	168,3	157,6	163,6	205,7	166,9	292,5	187,6
Imp. Gral. A las ventas	30,2	33,8	39,2	32,7	30,5	30,3	28,4	29,4	37,0	30,0	52,7	33,8
Aporte Ley Nro 28749	2,3	2,6	3,1	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3	2,9	2,3	4,3	2,6
TOTAL RECIBO	200,1	224,1	260,0	216,9	202,5	200,9	188,1	195,3	245,6	199,3	349,5	224,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,7	29,1	34,3	28,1	26,1	25,9	24,0	25,1	32,2	25,6	47,0	29,1
Energía Activa HFP	97,5	110,4	129,8	106,6	98,8	98,0	91,1	95,0	122,0	97,1	177,9	110,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	139,2	155,5	179,9	150,6	140,8	139,8	131,1	136,0	170,2	138,7	240,8	155,5
Imp. Gral. A las ventas	25,1	28,0	32,4	27,1	25,4	25,2	23,6	24,5	30,6	25,0	43,3	28,0
Aporte Ley Nro 28749	2,3	2,6	3,1	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3	2,9	2,3	4,3	2,6
TOTAL RECIBO	166,6	186,1	215,4	180,3	168,6	167,3	156,8	162,7	203,7	166,0	288,4	186,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	44,1	49,9	58,6	48,1	44,7	44,3	41,2	42,9	55,1	43,9	80,4	49,9
Energía Activa HFP	61,7	69,8	82,1	67,4	62,5	61,9	57,6	60,0	77,2	61,4	112,5	69,8
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	121,7	135,7	156,6	131,5	123,1	122,2	114,7	118,9	148,2	121,2	208,8	135,7
Imp. Gral. A las ventas	21,9	24,4	28,2	23,7	22,2	22,0	20,6	21,4	26,7	21,8	37,6	24,4
Aporte Ley Nro 28749	2,3	2,6	3,1	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3	2,9	2,3	4,3	2,6
TOTAL RECIBO	145,9	162,7	187,9	157,7	147,6	146,5	137,5	142,6	177,9	145,4	250,7	162,7

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	16,2	18,4	21,6	17,7	16,4	16,3	15,2	15,8	20,3	16,2	29,6	18,4
Energía Activa HFPM	91,8	103,9	122,1	100,3	93,0	92,2	85,7	89,4	114,8	91,4	167,4	103,9
Energía Activa HFPB	18,3	20,7	24,4	20,0	18,6	18,4	17,1	17,8	22,9	18,2	33,4	20,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	142,3	159,0	184,0	154,0	143,9	142,8	133,9	138,9	174,0	141,7	246,3	159,0
Imp. Gral. A las ventas	25,6	28,6	33,1	27,7	25,9	25,7	24,1	25,0	31,3	25,5	44,3	28,6
Aporte Ley Nro 28749	2,3	2,6	3,1	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3	2,9	2,3	4,3	2,6
TOTAL RECIBO	170,2	190,2	220,2	184,2	172,2	170,9	160,2	166,2	208,2	169,6	295,0	190,2

Nota. Elaboración propia.

p. Usuario 16

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	158,3	207,1	267,9	187,7	204,4	216,5	181,1	178,4	184,4	182,4	326,7	201,1
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	174,3	223,0	283,8	203,7	220,4	232,4	197,0	194,3	200,3	198,3	342,6	217,0
Imp. Gral. A las ventas	31,4	40,1	51,1	36,7	39,7	41,8	35,5	35,0	36,1	35,7	61,7	39,1
Aporte Ley Nro 28749	2,4	3,2	4,1	2,9	3,2	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8	5,0	3,1
TOTAL RECIBO	208,1	266,4	339,1	243,2	263,2	277,6	235,2	232,0	239,2	236,8	409,4	259,2

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	40,3	52,7	68,2	47,8	52,1	55,1	46,1	45,4	47,0	46,4	83,2	51,2
Energía Activa HFP	96,2	125,8	162,7	114,0	124,2	131,5	110,0	108,3	112,0	110,8	198,4	122,1
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	152,4	194,5	246,9	177,8	192,2	202,5	172,0	169,7	174,9	173,2	297,6	189,3
Imp. Gral. A las ventas	27,4	35,0	44,4	32,0	34,6	36,5	31,0	30,5	31,5	31,2	53,6	34,1
Aporte Ley Nro 28749	2,4	3,2	4,1	2,9	3,2	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8	5,0	3,1
TOTAL RECIBO	182,3	232,7	295,5	212,7	229,9	242,3	205,8	203,0	209,2	207,1	356,2	226,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	69,0	90,3	116,8	81,8	89,1	94,4	78,9	77,8	80,4	79,5	142,4	87,7
Energía Activa HFP	60,8	79,6	102,9	72,1	78,5	83,1	69,5	68,5	70,8	70,1	125,5	77,2
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	145,8	185,8	235,6	169,9	183,6	193,4	164,4	162,2	167,1	165,5	283,8	180,8
Imp. Gral. A las ventas	26,2	33,4	42,4	30,6	33,0	34,8	29,6	29,2	30,1	29,8	51,1	32,6
Aporte Ley Nro 28749	2,4	3,2	4,1	2,9	3,2	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8	5,0	3,1
TOTAL RECIBO	174,5	222,4	282,2	203,4	219,8	231,6	196,8	194,2	200,1	198,1	340,0	216,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	25,4	33,3	43,0	30,1	32,8	34,8	29,1	28,6	29,6	29,3	52,5	32,3
Energía Activa HFPM	83,0	108,6	140,5	98,5	107,2	113,5	95,0	93,6	96,7	95,7	171,4	105,5
Energía Activa HFPB	25,5	33,4	43,1	30,2	32,9	34,9	29,2	28,7	29,7	29,4	52,6	32,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	149,9	191,2	242,6	174,8	188,9	199,1	169,1	166,9	172,0	170,3	292,4	186,1
Imp. Gral. A las ventas	27,0	34,4	43,7	31,5	34,0	35,8	30,4	30,0	31,0	30,6	52,6	33,5
Aporte Ley Nro 28749	2,4	3,2	4,1	2,9	3,2	3,3	2,8	2,8	2,8	2,8	5,0	3,1
TOTAL RECIBO	179,3	228,8	290,4	209,1	226,1	238,3	202,4	199,7	205,8	203,7	350,0	222,7

Nota. Elaboración propia.

q. Usuario 17

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	116,9	124,9	204,4	110,9	126,3	128,9	122,3	102,9	153,7	114,9	155,0	135,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	132,9	140,9	220,4	126,8	142,2	144,9	138,2	118,8	169,6	130,9	170,9	150,9
Imp. Gral. A las ventas	23,9	25,4	39,7	22,8	25,6	26,1	24,9	21,4	30,5	23,6	30,8	27,2
Aporte Ley Nro 28749	1,8	1,9	3,2	1,7	1,9	2,0	1,9	1,6	2,4	1,8	2,4	2,1
TOTAL RECIBO	158,6	168,2	263,2	151,4	169,8	172,9	165,0	141,8	202,5	156,2	204,1	180,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	9,9	10,6	17,4	9,4	10,7	10,9	10,4	8,7	13,0	9,8	13,2	11,5
Energía Activa HFP	79,4	84,8	138,8	75,3	85,7	87,5	83,0	69,8	104,3	78,0	105,2	91,6
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	105,2	111,4	172,1	100,6	112,4	114,4	109,3	94,5	133,3	103,7	134,3	119,0
Imp. Gral. A las ventas	18,9	20,0	31,0	18,1	20,2	20,6	19,7	17,0	24,0	18,7	24,2	21,4
Aporte Ley Nro 28749	1,8	1,9	3,2	1,7	1,9	2,0	1,9	1,6	2,4	1,8	2,4	2,1
TOTAL RECIBO	126,0	133,3	206,2	120,5	134,5	137,0	130,9	113,1	159,7	124,1	160,9	142,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	17,0	18,2	29,7	16,1	18,3	18,7	17,8	14,9	22,3	16,7	22,5	19,6
Energía Activa HFP	50,2	53,6	87,8	47,6	54,2	55,4	52,5	44,2	66,0	49,3	66,5	57,9
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	83,1	87,7	133,4	79,7	88,5	90,0	86,2	75,1	104,2	82,0	105,0	93,5
Imp. Gral. A las ventas	15,0	15,8	24,0	14,3	15,9	16,2	15,5	13,5	18,8	14,8	18,9	16,8
Aporte Ley Nro 28749	1,8	1,9	3,2	1,7	1,9	2,0	1,9	1,6	2,4	1,8	2,4	2,1
TOTAL RECIBO	99,9	105,4	160,6	95,7	106,4	108,2	103,6	90,2	125,4	98,5	126,3	112,4

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	6,3	6,7	10,9	5,9	6,8	6,9	6,5	5,5	8,2	6,2	8,3	7,2
Energía Activa HFPM	70,8	75,6	123,7	67,1	76,4	78,0	74,0	62,3	93,0	69,5	93,8	81,7
Energía Activa HFPB	18,8	20,1	32,9	17,9	20,3	20,8	19,7	16,6	24,7	18,5	25,0	21,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	111,8	118,4	183,5	106,9	119,4	121,6	116,2	100,3	141,9	110,1	143,0	126,6
Imp. Gral. A las ventas	20,1	21,3	33,0	19,2	21,5	21,9	20,9	18,1	25,5	19,8	25,7	22,8
Aporte Ley Nro 28749	1,8	1,9	3,2	1,7	1,9	2,0	1,9	1,6	2,4	1,8	2,4	2,1
TOTAL RECIBO	133,7	141,6	219,7	127,8	142,9	145,5	139,0	119,9	169,8	131,7	171,1	151,4

Nota. Elaboración propia.

r. Usuario 18

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	128,9	135,0	203,8	100,9	112,9	120,3	133,6	106,9	111,6	116,9	220,5	128,3
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	144,9	150,9	219,7	116,8	128,8	136,2	149,6	122,8	127,5	132,9	236,4	144,2
Imp. Gral. A las ventas	26,1	27,2	39,5	21,0	23,2	24,5	26,9	22,1	23,0	23,9	42,6	26,0
Aporte Ley Nro 28749	2,0	2,1	3,1	1,6	1,7	1,9	2,1	1,6	1,7	1,8	3,4	2,0
TOTAL RECIBO	172,9	180,1	262,4	139,4	153,8	162,6	178,5	146,6	152,2	158,6	282,4	172,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	43,8	45,8	69,2	34,3	38,3	40,8	45,4	36,3	37,9	39,7	74,9	43,6
Energía Activa HFP	73,7	77,1	116,5	57,7	64,5	68,7	76,4	61,1	63,8	66,8	126,0	73,3
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	133,4	138,9	201,6	107,9	118,8	125,5	137,7	113,3	117,6	122,5	216,8	132,8
Imp. Gral. A las ventas	24,0	25,0	36,3	19,4	21,4	22,6	24,8	20,4	21,2	22,0	39,0	23,9
Aporte Ley Nro 28749	2,0	2,1	3,1	1,6	1,7	1,9	2,1	1,6	1,7	1,8	3,4	2,0
TOTAL RECIBO	159,4	166,0	241,0	128,8	141,9	150,0	164,5	135,4	140,5	146,3	259,3	158,7

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	74,9	78,4	118,4	58,6	65,6	69,9	77,7	62,1	64,8	68,0	128,1	74,6
Energía Activa HFP	46,6	48,8	73,7	36,5	40,8	43,5	48,3	38,6	40,3	42,3	79,7	46,4
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	137,5	143,2	208,0	111,0	122,4	129,3	141,9	116,7	121,1	126,2	223,8	136,9
Imp. Gral. A las ventas	24,7	25,8	37,4	20,0	22,0	23,3	25,5	21,0	21,8	22,7	40,3	24,6
Aporte Ley Nro 28749	2,0	2,1	3,1	1,6	1,7	1,9	2,1	1,6	1,7	1,8	3,4	2,0
TOTAL RECIBO	164,2	171,0	248,6	132,6	146,1	154,4	169,5	139,4	144,6	150,7	267,5	163,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	27,6	28,9	43,6	21,6	24,2	25,7	28,6	22,9	23,9	25,0	47,2	27,5
Energía Activa HFPM	57,2	59,9	90,4	44,8	50,1	53,4	59,3	47,4	49,5	51,9	97,8	56,9
Energía Activa HFPB	26,0	27,2	41,0	20,3	22,7	24,2	26,9	21,5	22,5	23,5	44,4	25,8
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	126,7	131,9	191,0	102,6	113,0	119,3	130,7	107,8	111,8	116,4	205,4	126,2
Imp. Gral. A las ventas	22,8	23,7	34,4	18,5	20,3	21,5	23,5	19,4	20,1	21,0	37,0	22,7
Aporte Ley Nro 28749	2,0	2,1	3,1	1,6	1,7	1,9	2,1	1,6	1,7	1,8	3,4	2,0
TOTAL RECIBO	151,5	157,7	228,5	122,6	135,0	142,6	156,3	128,8	133,6	139,1	245,7	150,8

Nota. Elaboración propia.

s. Usuario 19

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	371,5	374,8	464,3	332,7	297,3	324,7	405,5	352,8	301,3	330,0	571,9	325,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	387,4	390,7	480,3	348,7	313,2	340,6	421,5	368,7	317,3	346,0	587,8	341,3
Imp. Gral. A las ventas	69,7	70,3	86,4	62,8	56,4	61,3	75,9	66,4	57,1	62,3	105,8	61,4
Aporte Ley Nro 28749	5,7	5,8	7,2	5,1	4,6	5,0	6,3	5,4	4,6	5,1	8,8	5,0
TOTAL RECIBO	462,9	466,9	573,9	416,5	374,2	407,0	503,6	440,5	379,0	413,3	702,5	407,8

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	157,7	159,1	197,1	141,2	126,2	137,8	172,1	149,7	127,9	140,1	242,7	138,1
Energía Activa HFP	199,1	200,9	248,8	178,3	159,3	174,0	217,3	189,1	161,5	176,9	306,5	174,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	372,7	375,9	461,8	335,5	301,4	327,8	405,4	354,7	305,3	332,9	565,1	328,4
Imp. Gral. A las ventas	67,1	67,7	83,1	60,4	54,3	59,0	73,0	63,8	55,0	59,9	101,7	59,1
Aporte Ley Nro 28749	5,7	5,8	7,2	5,1	4,6	5,0	6,3	5,4	4,6	5,1	8,8	5,0
TOTAL RECIBO	445,5	449,3	552,1	401,0	360,3	391,8	484,6	424,0	364,9	397,9	675,7	392,5

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	269,9	272,3	337,3	241,7	216,0	235,9	294,6	256,3	218,9	239,8	415,5	236,4
Energía Activa HFP	125,9	127,0	157,4	112,8	100,8	110,0	137,4	119,6	102,1	111,9	193,8	110,3
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	411,7	415,3	510,6	370,4	332,7	361,9	448,0	391,8	337,0	367,6	625,2	362,6
Imp. Gral. A las ventas	74,1	74,7	91,9	66,7	59,9	65,1	80,6	70,5	60,7	66,2	112,5	65,3
Aporte Ley Nro 28749	5,7	5,8	7,2	5,1	4,6	5,0	6,3	5,4	4,6	5,1	8,8	5,0
TOTAL RECIBO	491,5	495,8	609,7	442,2	397,2	432,0	534,9	467,7	402,3	438,8	746,6	432,9

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	99,4	100,3	124,3	89,0	79,6	86,9	108,5	94,4	80,6	88,3	153,1	87,1
Energía Activa HFPM	119,9	121,0	149,9	107,4	96,0	104,8	130,9	113,9	97,3	106,5	184,6	105,0
Energía Activa HFPB	104,7	105,6	130,9	93,8	83,8	91,5	114,3	99,4	84,9	93,0	161,2	91,7
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	339,9	342,9	420,9	306,1	275,3	299,1	369,7	323,6	278,8	303,8	514,8	299,7
Imp. Gral. A las ventas	61,2	61,7	75,8	55,1	49,5	53,8	66,5	58,3	50,2	54,7	92,7	54,0
Aporte Ley Nro 28749	5,7	5,8	7,2	5,1	4,6	5,0	6,3	5,4	4,6	5,1	8,8	5,0
TOTAL RECIBO	406,9	410,3	503,9	366,4	329,4	358,0	442,5	387,3	333,6	363,6	616,2	358,7

Nota. Elaboración propia.

t. Usuario 20

• Tarifa BT5B

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa	132,3	124,9	199,1	118,9	122,3	108,2	120,3	134,3	108,9	114,2	233,8	129,6
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	148,2	140,9	215,0	134,9	138,2	124,2	136,2	150,2	124,8	130,2	249,8	145,5
Imp. Gral. A las ventas	26,7	25,4	38,7	24,3	24,9	22,4	24,5	27,0	22,5	23,4	45,0	26,2
Aporte Ley Nro 28749	2,0	1,9	3,1	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1	1,7	1,8	3,6	2,0
TOTAL RECIBO	176,9	168,2	256,8	161,0	165,0	148,2	162,6	179,3	149,0	155,4	298,3	173,7

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5F

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	22,5	21,2	33,8	20,2	20,8	18,4	20,4	22,8	18,5	19,4	39,7	22,0
Energía Activa HFP	85,1	80,3	128,0	76,5	78,6	69,6	77,3	86,4	70,0	73,5	150,4	83,4
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	123,5	117,5	177,8	112,6	115,3	103,9	113,7	125,1	104,5	108,8	206,0	121,3
Imp. Gral. A las ventas	22,2	21,1	32,0	20,3	20,8	18,7	20,5	22,5	18,8	19,6	37,1	21,8
Aporte Ley Nro 28749	2,0	1,9	3,1	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1	1,7	1,8	3,6	2,0
TOTAL RECIBO	147,7	140,6	212,8	134,7	138,0	124,3	136,0	149,7	124,9	130,2	246,7	145,1

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5A

CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	38,4	36,3	57,9	34,6	35,5	31,5	34,9	39,0	31,6	33,2	68,0	37,7
Energía Activa HFP	53,8	50,8	81,0	48,4	49,7	44,0	48,9	54,6	44,3	46,5	95,1	52,7
Exceso de Potencia en HFP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	108,2	103,1	154,8	98,9	101,2	91,4	99,8	109,6	91,9	95,6	179,0	106,3
Imp. Gral. A las ventas	19,5	18,5	27,9	17,8	18,2	16,5	18,0	19,7	16,5	17,2	32,2	19,1
Aporte Ley Nro 28749	2,0	1,9	3,1	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1	1,7	1,8	3,6	2,0
TOTAL RECIBO	129,7	123,5	185,7	118,5	121,3	109,5	119,6	131,4	110,1	114,6	214,8	127,4

Nota. Elaboración propia.

• Tarifa BT5I

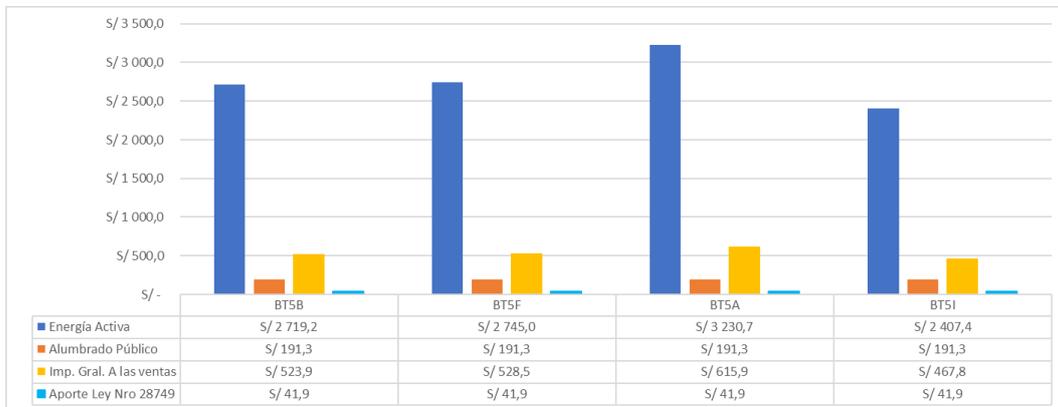
CARGOS	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Energía Activa HP	14,2	13,4	21,3	12,7	13,1	11,6	12,9	14,4	11,7	12,2	25,0	13,9
Energía Activa HFPM	69,4	65,5	104,4	62,4	64,1	56,8	63,1	70,4	57,1	59,9	122,6	68,0
Energía Activa HFPB	26,6	25,2	40,1	23,9	24,6	21,8	24,2	27,0	21,9	23,0	47,1	26,1
Alumbrado Público	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9
SUB TOTAL	126,1	120,0	181,8	115,0	117,8	106,1	116,1	127,8	106,6	111,1	210,7	123,9
Imp. Gral. A las ventas	22,7	21,6	32,7	20,7	21,2	19,1	20,9	23,0	19,2	20,0	37,9	22,3
Aporte Ley Nro 28749	2,0	1,9	3,1	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1	1,7	1,8	3,6	2,0
TOTAL RECIBO	150,9	143,5	217,5	137,5	140,8	126,8	138,8	152,9	127,5	132,8	252,2	148,2

Nota. Elaboración propia.

ANEXO 4: Facturación total de energía y cargos asociados – Anual.

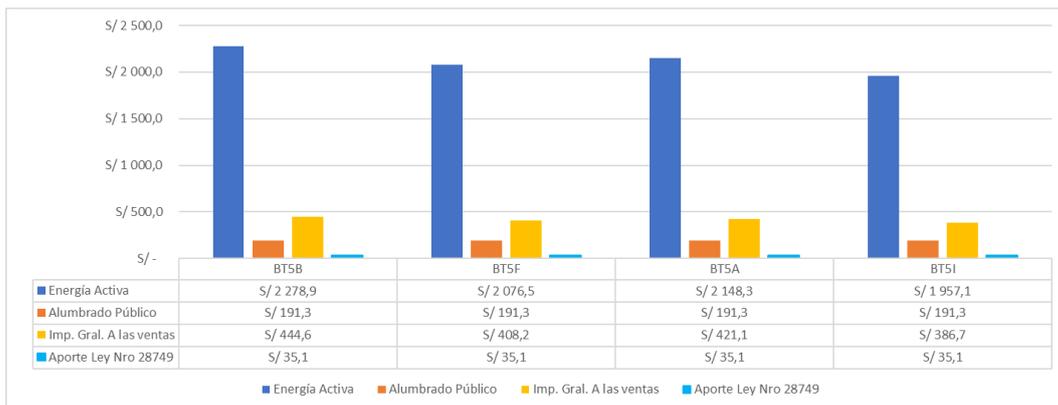
Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPB:

a. Usuario 1



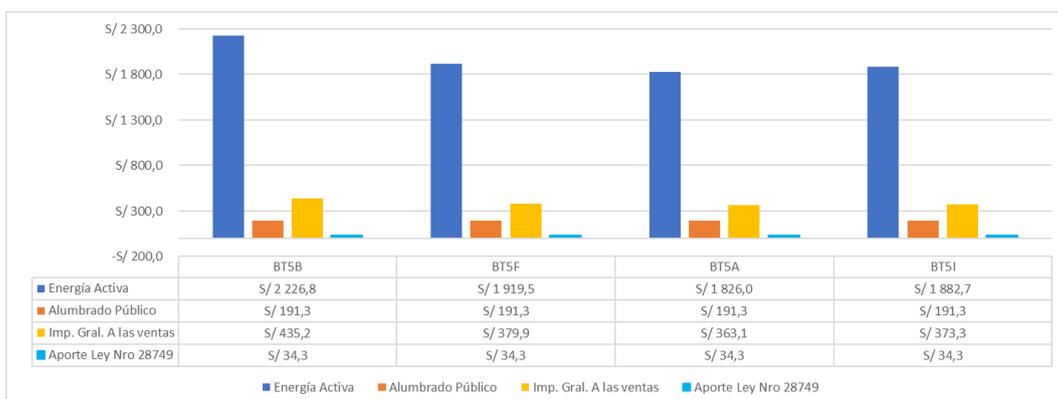
Nota. Elaboración propia.

b. Usuario 2



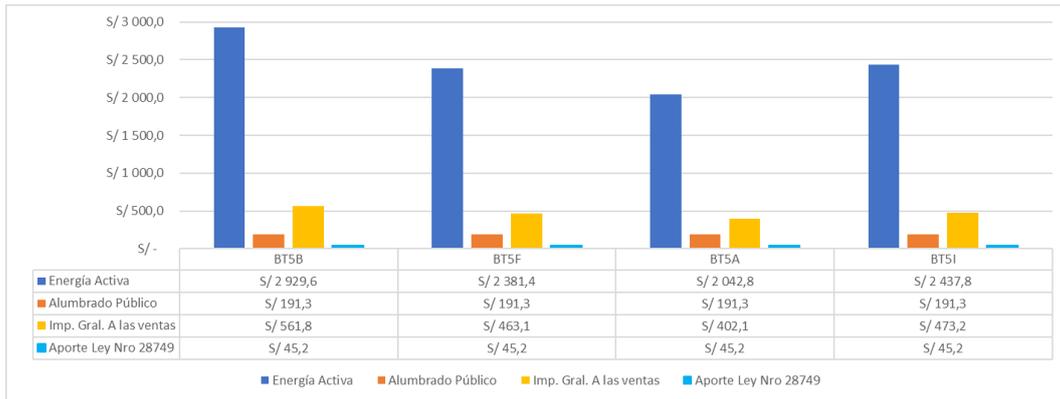
Nota. Elaboración propia.

c. Usuario 3



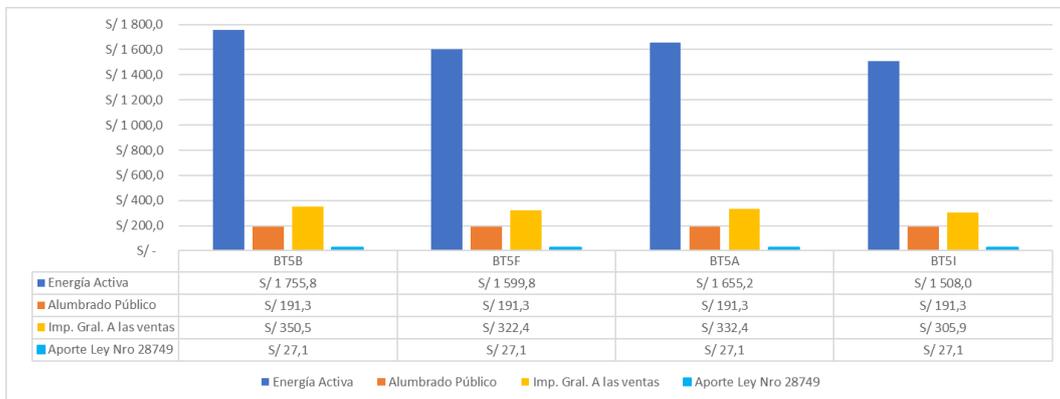
Nota. Elaboración propia.

d. Usuario 4



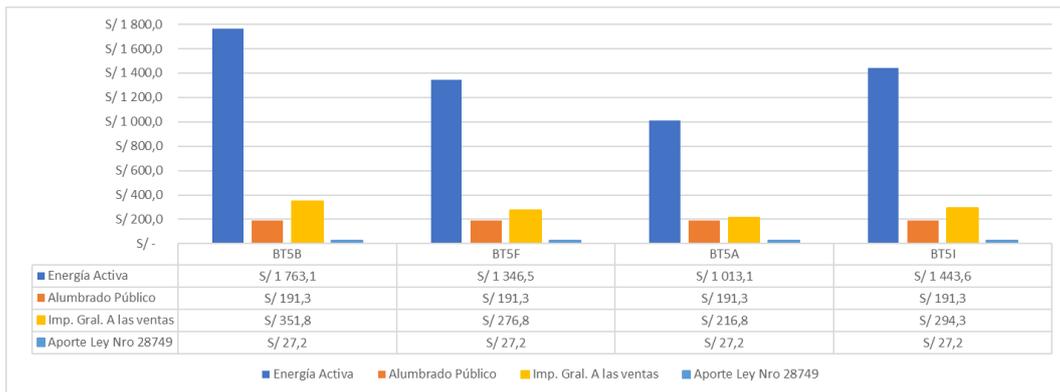
Nota. Elaboración propia.

e. Usuario 5



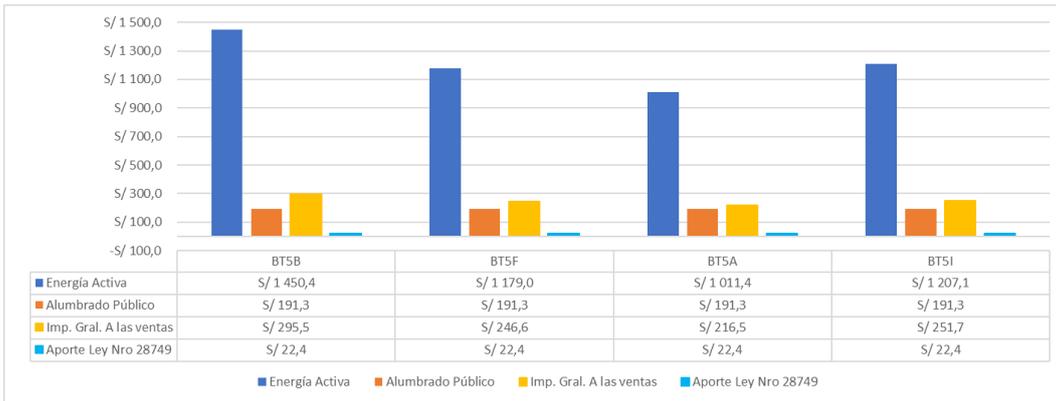
Nota. Elaboración propia.

f. Usuario 6



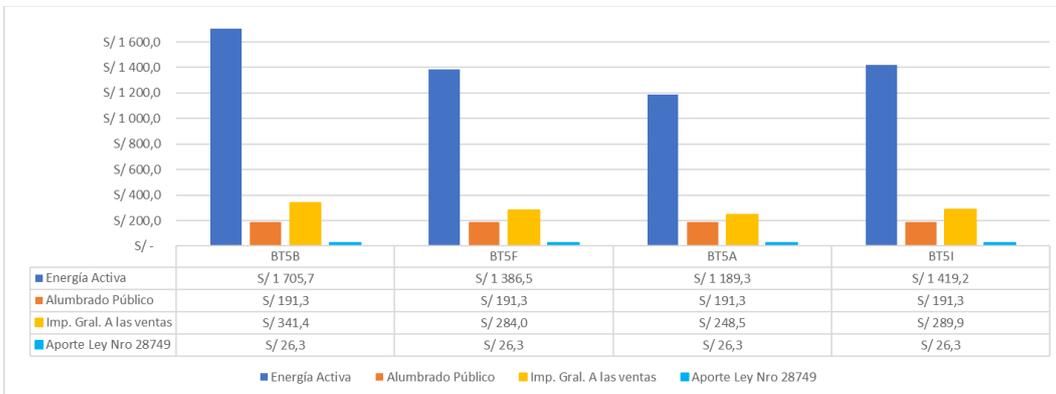
Nota. Elaboración propia.

g. Usuario 7



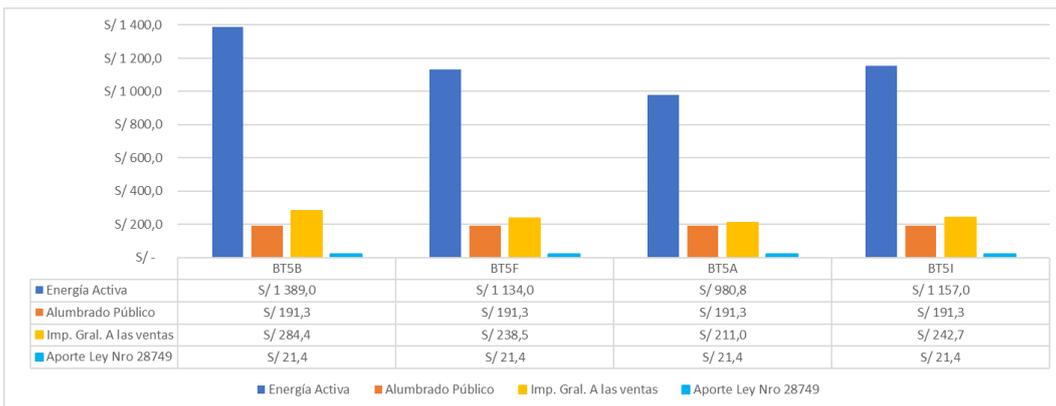
Nota. Elaboración propia.

h. Usuario 8



Nota. Elaboración propia.

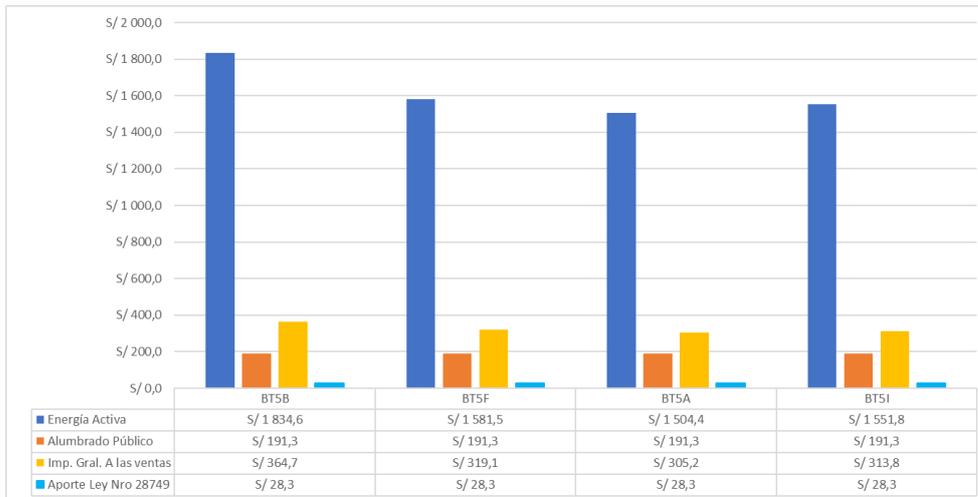
i. Usuario 9



Nota. Elaboración propia.

Usuarios con mayor demanda en el bloque horario HFPM:

j. Usuario 10



Nota. Elaboración propia.

k. Usuario 11



Nota. Elaboración propia.

l. Usuario 12



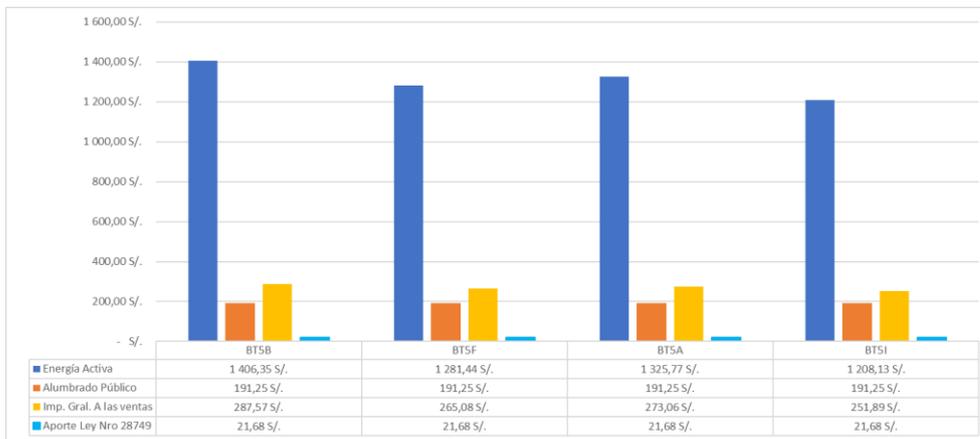
Nota. Elaboración propia.

m. Usuario 13



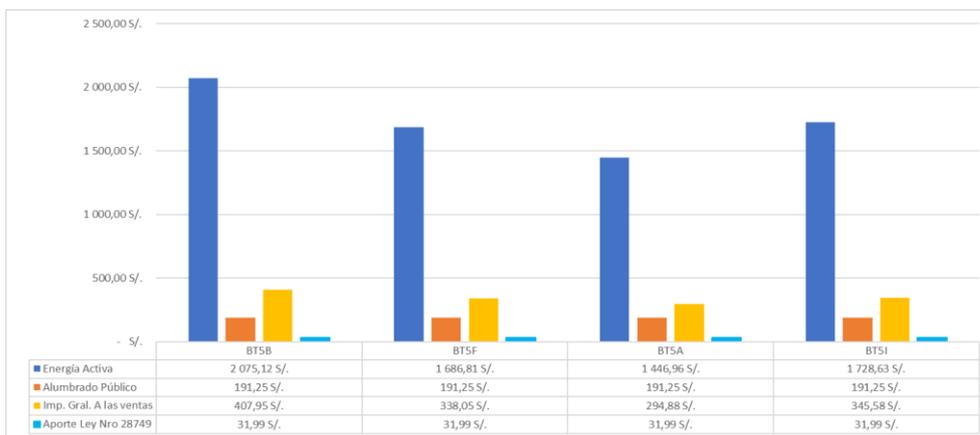
Nota. Elaboración propia.

n. Usuario 14



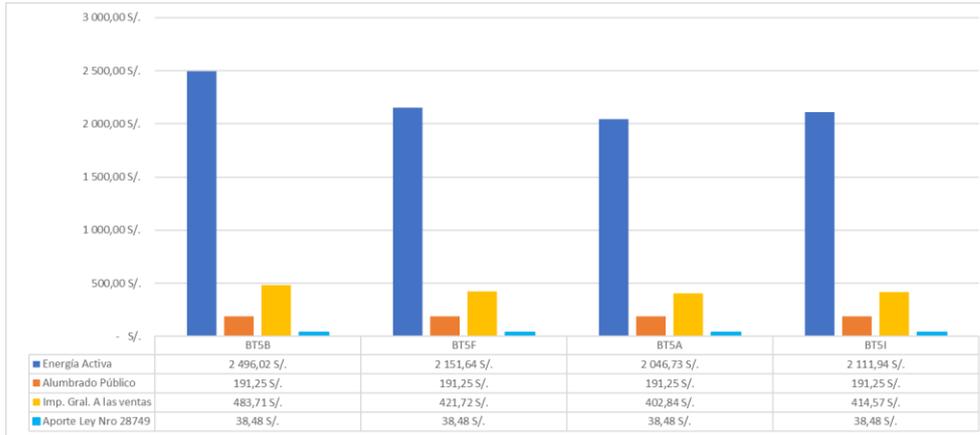
Nota. Elaboración propia.

o. Usuario 15



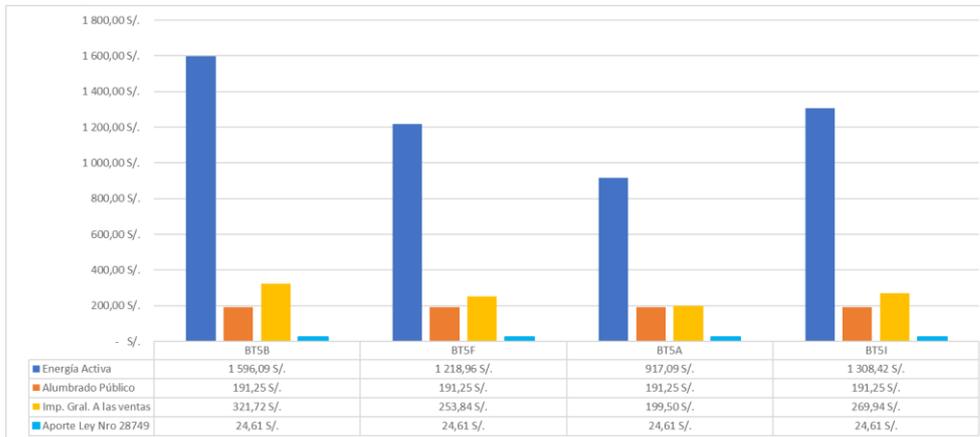
Nota. Elaboración propia.

p. Usuario 16



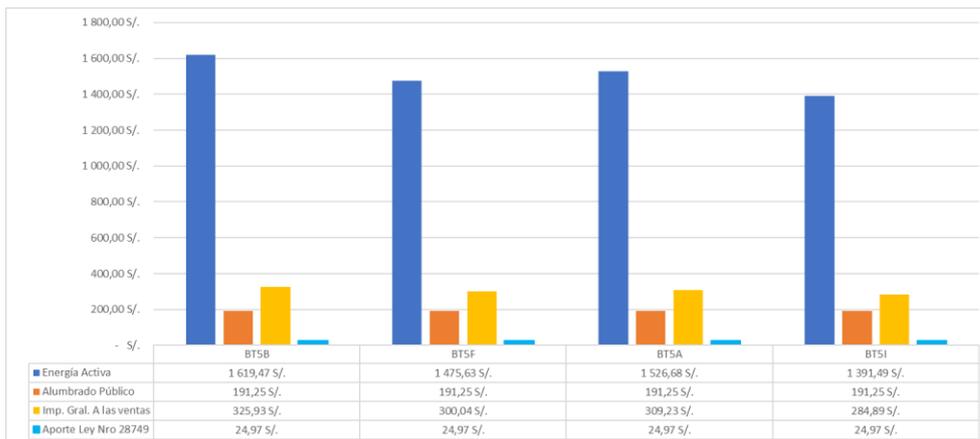
Nota. Elaboración propia.

q. Usuario 17



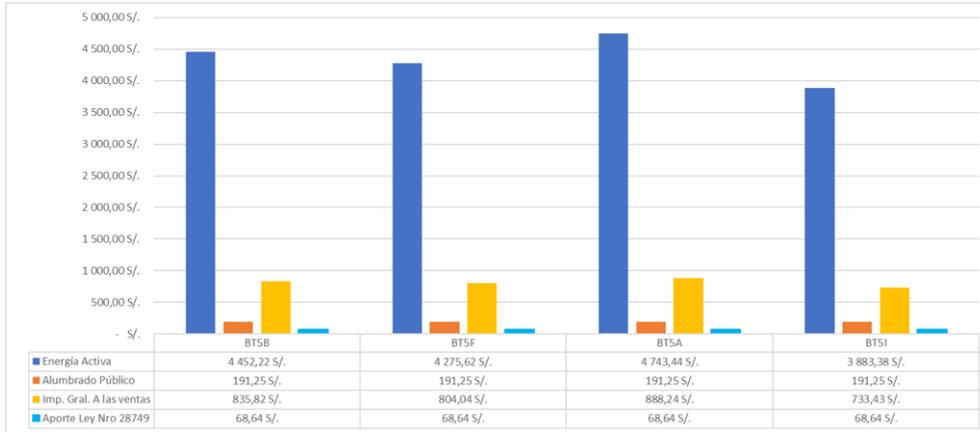
Nota. Elaboración propia.

r. Usuario 18



Nota. Elaboración propia.

s. Usuario 19



Nota. Elaboración propia.

t. Usuario 20



Nota. Elaboración propia.



DECLARACION JURADA DE AUTORÍA

Yo, Quiroz Mendoza, Alvaro Efrain, Bachiller de la

Facultad:	Ciencias		Educación		Ingeniería	X
Escuela Profesional:	Ingeniería en Energía					
Departamento Académico:						
Escuela de Posgrado	Maestría			Doctorado		

Programa:

De la Universidad Nacional del Santa; Declaro que el trabajo de investigación es un **trabajo inédito**, intitulado:

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TARIFA BT5I EN LOS COSTOS DE FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA Y CARGOS ASOCIADOS EN USUARIOS DE MAYOR DEMANDA EN HFP

presentado en ...105... folios, para la obtención del Grado académico: ()

Título profesional: (X) Investigación anual: ()

- He citado todas las fuentes empleadas, no he utilizado otra fuente distinta a las declaradas en el presente trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido presentado con anterioridad ni completa ni parcialmente para la obtención de grado académico o título profesional.
- Comprendo que el trabajo de investigación será público y por lo tanto sujeto a ser revisado electrónicamente para la detección de plagio por el VRIN.
- De encontrarse uso de material intelectual sin el reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el proceso disciplinario.

Chimbote, abril de 2025

Firma:

Nombres y Apellidos: Quiroz Mendoza, Alvaro Efrain

DNI: 72454617



DECLARACION JURADA DE AUTORÍA

Yo, Ferrel Huamán, Santos Eriberto, Bachiller de la

Facultad:	Ciencias		Educación		Ingeniería	X
Escuela Profesional:	Ingeniería en Energía					
Departamento Académico:						
Escuela de Posgrado	Maestría			Doctorado		

Programa:

De la Universidad Nacional del Santa; Declaro que el trabajo de investigación es un **trabajo inédito**, intitulado:

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TARIFA BT5I EN LOS COSTOS DE FACTURACIÓN DE LA ENERGÍA Y CARGOS ASOCIADOS EN USUARIOS DE MAYOR DEMANDA EN HFP

presentado en ...105... folios, para la obtención del Grado académico: ()

Título profesional: (X) Investigación anual: ()

- He citado todas las fuentes empleadas, no he utilizado otra fuente distinta a las declaradas en el presente trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido presentado con anterioridad ni completa ni parcialmente para la obtención de grado académico o título profesional.
- Comprendo que el trabajo de investigación será público y por lo tanto sujeto a ser revisado electrónicamente para la detección de plagio por el VRIN.
- De encontrarse uso de material intelectual sin el reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el proceso disciplinario.

Chimbote, abril del 2025

Firma:

Nombres y Apellidos: Ferrel Huamán, Santos Eriberto

DNI: 71419555