



República de Cuba
Universidad de Cienfuegos
Facultad de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Mecánica

*Título: Selección de plantas de enfriadoras de agua
a través del análisis de factibilidad económica y
ambiental.*

*Tesis presentada en opción al grado de Ingeniero
Mecánico*

Autor: Angelo Dos Passos Justino

Tutora: MSc. Yamile Díaz Torres

Cienfuegos, 2020.

Año 69 de la Revolución

Pensamiento

La imaginación es más importante que el conocimiento es limitado y la imaginación circunda el mundo.

Albert Einstein

Agradecimiento

Antes que todo le agradezco a Dios el padre supremo por hacerme llegar hasta la meta final, a mi madre Suzana por confiar en mí, mi abuela Luísa, mi tutora Yamile que fue como una madre para mí en todo este proceso, al ingeniero Lázaro por ser este gran hermano, ingeniero José Carlos, a mi novia Lianet por llegar en el exacto momento que más la necesitaba, a todos los que me apoyaron muchas gracias

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi mama Suzana por ser mi motor impulsor en todos los aspectos, por ser la primera en enseñarme a soñar en grande, a mi abuela por ser mi primera maestra y por ser esta persona que amo con la vida, a mis hermanos Maurito, Claudio, Neudí, Isabel por ser la razón de mi vida y la de mis luchas.

Resumen

La presente investigación propone una metodología para determinar la distribución óptima de la capacidad de frío entre las enfriadoras de una planta a través del empleo de herramientas de análisis, como la evaluación termodinámica, los costos del ciclo de vida y el valor presente neto, con el objetivo de seleccionar la alternativa más óptima. A partir del caso de estudio de una instalación hotelera, se establecieron 8 perfiles de demanda térmica que reflejan la variación de la ocupación y mediante las combinaciones de las mismas se establecieron capacidades de cargas similares para cada una de las 30 combinaciones confeccionadas. Además, se realiza un análisis económico donde se identifican los principales costos que caracterizan las instalaciones de climatización por agua helada con la finalidad de obtener la combinación óptima de entre las enfriadoras tomadas como caso de estudio.

Summary

The present investigation proposes a methodology to determine the optimal distribution of the cold capacity among the chillers of a plant through the use of analysis tools, such as the thermodynamic evaluation, the life-cycle cost and the net present value, with the finality of selecting the best alternative. From the case study of a hotel facility, 8 thermal demand profiles were established that reflect the variation of the occupation, and their combination allowed the establishment of some capacities of similar charges for each of the 30 combinations that were confectioned. In addition, an economic analysis is carried out where the main costs that characterize the installations of air conditioning by ice water are identified in order to obtain the optimal combination of the 8 chillers taken as a case study.

Índice

Introducción.....	8
Capítulo I: Marco teórico.	3
1.1. Sistemas de acondicionamiento de aire. Plantas enfriadoras.	4
1.1.1. Aspectos generales de las enfriadoras de agua helada.	5
1.1.2. Principales ventajas de los sistemas de climatización centralizada por agua helada.	6
1.1.3. Ventajas de los sistemas de chiller simétricos.....	7
1.1.4. Ventajas de los sistemas de chiller asimétricos.....	9
1.1.5. Desventajas de los sistemas de chiller.	10
1.2. Configuraciones y diseño de las plantas enfriadoras.	10
1.2.1. Parámetros de diseño de plantas enfriadoras.	11
1.3. Comprobación y selección de enfriadoras de agua. Casos de estudios. .	15
1.4. Conclusiones parciales	18
Capítulo II: Comparación de plantas de enfriadoras a través del análisis de factibilidad económica.....	19
2.1. Metodologías para el diseño de enfriadoras.	19
2.1.1. Metodología para determinar la distribución optima de la capacidad frigorífica.....	20
2.2. Costos del consumo energético producto a las tarifas horarias.	23
2.2.1. Costos del consumo energético en los tres horarios.	24
2.3. Mantenimiento.....	26
2.3.1. Tipos de mantenimiento.	26
2.3.2. Costo de mantenimiento.....	27
2.4. Análisis y metodología para el cálculo de costo del ciclo de vida.	28
2.5. Análisis y metodología del valor presente neto.	29
2.6. Reducción de impacto ambiental asociado.	30
2.7. Conclusiones parciales	32

Capítulo III: Análisis de los resultados. Estudio de Caso selección de una planta de enfriadoras para una instalación hotelera.	33
3.1. Introducción.....	33
3.2. Costo de operación según el análisis energético.	36
3.3. Costos iniciales de la inversión.	39
3.4. Costo de mantenimiento.	40
3.5. Principales ahorros detectados.	42
3.6. Resultados del análisis de CCV.	43
3.6.1. Resultados del análisis del VPN.	45
3.6.2. Selección de la configuración óptima.	47
3.7. Cálculo del impacto medioambiental.....	49
Conclusiones generales	51
Recomendaciones.....	52
Referencias bibliográficas.	53
Anexo 1: Compresores.....	62
Anexo 2: Evaporadores.....	64
Anexo 3: Condensadores.....	66
Anexo 4: Válvulas de expansió	67
Anexo 5: Combinaciones	68
Anexo 6: Ranking Consumo.....	128
Anexo 7: Ranking Costo Energético.....	129
Anexo 8: Gráficos de VPN	130
Anexo 9: Combinaciones óptimas	131

Introducción

El turismo es considerado a nivel mundial una industria sin chimeneas. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, presenta un rápido crecimiento, es estimulador de la economía en los países, generando a nivel mundial el 10,2 % del Producto Interno Bruto. El turismo constituye uno de los recursos económicos más importante de la economía cubana debido a que representa una de las principales fuentes de ingresos del país.

Experiencias internacionales demuestran que una instalación hotelera que funcione eficientemente, desde el punto de vista energético, debe consumir entre 5 y 7 % de sus ingresos para cubrir los gastos energéticos, indicador que varía en función del tipo de hotel y la categoría que ellos poseen. En Cuba, en las cadenas Cubanacán, Gran Caribe, Isla azul y Horizontes, este indicador oscila entre 8 y 16 % y puede llegar hasta 20 % en hoteles que tienen una infraestructura muy atrasada como son los aires acondicionados de bajos EER (BK 1500 y BK 2500), y bajos niveles de comercialización. Las áreas que consumen más energía eléctrica en un hotel son la climatización y el alumbrado. Para hoteles del Caribe en particular, el consumo de climatización puede representar alrededor de 65 % del total del consumo de electricidad, debido fundamentalmente a las altas temperaturas, mientras que el consumo en equipos de refrigeración representa alrededor de 14 %, el alumbrado 11 %, ventiladores y bombas 12 % y la producción de agua caliente 7 % aproximadamente. Actualmente los sistemas de clima de las instalaciones turísticas representan un alto consumo de energía siendo este punto de vital importancia para el desarrollo sostenible del hotel. Las nuevas tecnologías que ofrece el mercado permiten reducir el gasto energético con la regulación automática de la temperatura de confort sin que esto repercuta negativamente en el bienestar de los clientes, En la actualidad, el tema de la eficiencia energética ha tomado gran relevancia en el mundo entero.

Varios autores plantean que en los hoteles y edificios comerciales el sistema de climatización es responsable aproximadamente del 65% de los gastos energéticos, debido a las condiciones climáticas características de las regiones tropicales. Ninguna de las estrategias de control para las enfriadoras (*chiller*, en inglés) resulta la más adecuada, ya que la eficiencia de ellas depende de las características de la edificación y de los equipos, así como de los parámetros exteriores y de operación que garanticen la seguridad, la vida útil de los equipos y el mantenimiento de las condiciones de confort (Trane, 2005).

El diseño de sistemas eficientes y con costo efectivo resulta uno de los importantes desafíos de la ingeniería. El análisis energético de un sistema solo ofrece una arista en el desempeño general que el mismo puede ofrecer en el futuro. Aspectos tales como costos de inversión y costos de operación y mantenimiento, la factibilidad económica y ambiental, entre otros, deben ser parámetros esenciales en la selección de la mejor alternativa.

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, la presente investigación propone como **problema científico**:

La investigación se basa en la siguiente **hipótesis**: La selección de una enfriadora mediante un análisis termo económico incrementará la eficiencia de la misma en su futura fase de explotación.

El **objetivo general** que se persigue es: Comparar varias plantas enfriadoras a instalar en un hotel a través del análisis.

Mientras que como **objetivos específicos** se propone:

- Revisar el estado del arte en el diseño de plantas enfriadoras, atendiendo a las principales ventajas y desventajas de los sistemas simétricos y asimétricos.
- Establecer el diagrama heurístico para el desarrollo del análisis termo-económico asociado a los costos de las distintas combinaciones de enfriadoras por agua helada.

- Recopilar los datos necesarios para desarrollar la metodología del valor presente neto y obtener el costo del ciclo de vida, donde se incluyen los costos de inversión, operación y mantenimiento.

Capítulo I: Marco teórico.

En climas tropicales el turismo constituye una de las industrias más importantes de la actualidad y posibilita el ingreso de grandes recursos monetarios. Junto con el aumento del turismo, surgen otras necesidades como el desarrollo de la infraestructura hotelera y el aumento en la calidad de los servicios, lo que hace posible un desarrollo creciente de esta esfera.

El turismo representa uno de los más importantes y dinámicos sectores de la economía cubana, y se prevé un crecimiento sostenido del mismo para los próximos años. El sector hotelero se caracteriza en general por su elevado consumo energético y es así, porque se absolutiza el concepto de que la principal función del hotel es dar el máximo confort a sus clientes y para ello, se necesita energía. Sin embargo, existen oportunidades de reducción de consumos y costos energéticos, sin afectar el nivel, ni la calidad de los servicios prestados, mediante una efectiva gestión energética (Montelier, 2008).

Los sistemas de climatización de la esfera turística se caracterizan por poseer un consumo considerable de energía, sin embargo, existen grandes posibilidades para reducir estos consumos mediante análisis termo-energéticos a las unidades acondicionadoras de aire. El diseño de sistemas eficientes y con costo efectivo de operación resulta uno de los desafíos de la ingeniería, si a esto se le suman los análisis de eficiencia energética de las instalaciones, constituyen una de las vías más factibles para aumentar la competitividad y proteger el medio ambiente en un hotel.

En el presente capítulo se describen las partes que conforman un sistema de climatización centralizado por agua helada y las características de cada uno de sus elementos. Del *chiller* se explicará su principio de funcionamiento (el ciclo de

compresión de vapor), así como los modelos descritos en la literatura que se emplean para estimar su consumo de potencia y el coeficiente de desempeño energético COP.

1.1. Sistemas de acondicionamiento de aire. Plantas enfriadoras.

Un **sistema de aire acondicionado** consiste teóricamente en un conjunto de equipos que proporcionan aire y mantienen el control de su temperatura, humedad y pureza en todo momento, con independencia de las condiciones climáticas.

Los sistemas de climatización que más se conocen o por lo menos, los que más se comercializan en la actualidad se dividen en 2 grupos: sistemas de clima localizados, de ventana o de tipo Split, y los sistemas de clima centralizados, en los que se concentra la generación de un fluido a baja temperatura, el cual se distribuye a los locales a climatizar. Estos sistemas se dividen en:

- Sistema todo-aire.
- Sistema aire-agua.
- Sistema todo-agua. Para más detalles en los sistemas de agua helada (todo-agua) a flujo constante (Montelier 2008).

En Cuba, por sus características de clima tropical, va en aumento el uso de sistemas de climatización centralizados en distintos tipos de edificaciones. Se ha estimado que el 60% del consumo eléctrico en el sector hotelero se debe al área de climatización, mientras que el consumo en equipos de refrigeración representa alrededor de un 14%, el alumbrado un 11%, los ventiladores y bombas un 12% y la producción de agua caliente un 7% aproximadamente. Normalmente, el personal que labora en esta área se basa en su experiencia y en conocimientos empíricos para la operación de estos sistemas, existiendo un enorme potencial para el incremento de la eficiencia energética de los mismos (Bombino, 2012; Daas Youssef Khalil, 2007).

1.1.1. Aspectos generales de las enfriadoras de agua helada.

Una “enfriadora de agua” es un equipo de refrigeración que opera con refrigerante como sustancia de trabajo para producir el agua helada como medio de enfriamiento en un sistema de climatización centralizada. Las “enfriadoras” pueden incluir condensación por agua, aire o por enfriamiento evaporativo.

Los sistemas de agua helada consisten en instalar un equipo central denominado como enfriador de líquido (enfriadora o mini-enfriadora), que suministra agua helada por medio de una red de tuberías a las unidades interiores que se instalan dentro de las zonas acondicionadas. Estas unidades cuentan en su interior con un serpentín de cobre con aleteado de aluminio en el cual circula agua helada y por medio de un ventilador silencioso fuerza a pasar el aire de la zona por el serpentín y de esta forma se disipa el frío en la habitación.

El *chillers* (o enfriado por agua) es un aparato industrial que produce agua fría para el enfriamiento de procesos industriales. La idea consiste en extraer el calor generado en un proceso por contacto con agua a una temperatura menor a la que el proceso finalmente debe quedar. Así, el proceso cede calor bajando su temperatura y el agua durante el paso por el proceso, la eleva. El agua ahora caliente retorna al *chillers* adonde nuevamente se reduce su temperatura para ser enviada nuevamente al proceso (Espinoza, 2017).

Generalmente un sistema de climatización centralizado consiste en tres subsistemas (Wang, 2000):

- Chillers, en un sistema de climatización centralizado cuya función es producir la cantidad adecuada de agua de enfriamiento a la temperatura requerida.
- Sistema de rechazo de calor, cuya función es rechazar el calor del refrigerante para el medio ambiente.
- Sistema distribución agua helada, cuya función es distribuir el agua enfriada a los usuarios terminales.

1.1.2. Principales ventajas de los sistemas de climatización centralizada por agua helada.

Los sistemas de refrigeración por compresión de vapor por sus características de trabajo superan a otros métodos de obtención de frío, debido a que se pueden obtener muy bajas temperaturas con un equipamiento muy compacto, haciéndose extensivos casi a todas las aplicaciones de frío. Estos equipos permiten realizar una supervisión de los parámetros básicos de funcionamiento del sistema de climatización de la habitación y la comprobación del funcionamiento de las válvulas y del motor del ventilador-serpéntin. Desde el punto de vista operacional, este sistema posee una gran flexibilidad ya que posibilita establecer estrategias operacionales en las enfriadoras de forma centralizada, lo que resulta económicamente más factible. Permite conocer el consumo real de energía de cada habitación, dato fundamental en los programas de ahorro de energía que se realicen en la instalación. Son de bajo costo de operación y mantenimiento. Otras ventajas de los sistemas centralizados pueden ser:

- Permiten realizar una supervisión de los parámetros básicos de funcionamiento del sistema de climatización de la habitación y la comprobación del funcionamiento de las válvulas y del motor del ventilador-serpéntin.
- Permite conocer el consumo real de energía de cada habitación. Dato fundamental en los programas de ahorro de energía que se realicen en la instalación
- Desde el punto de vista operacional, este sistema posee una gran flexibilidad ya que posibilita establecer estrategias de operación de chiller de forma centralizada, que resultan económicamente más factibles.
- Un fallo del equipo crea una alarma en el sistema de control que emite un aviso al servicio de mantenimiento. Así se puede actuar sobre el sistema antes de que el usuario lo perciba y de esta forma aumentar la calidad del servicio, dando una confiabilidad en una operación de 24 horas continuas.

- Permite controlar el estado de los filtros. Mediante una sonda de presión diferencial en el filtro del ventilador-serpentin es posible conocer el estado de los mismos y proceder a la limpieza o sustitución en caso necesario.
- Permite conocer el consumo real de energía de cada habitación, dato fundamental en los programas de ahorro de energía que se realicen en la instalación.
- Por otra parte, los sistemas de control centralizados permiten servicios de mensajería del usuario, alarmas de incendio por sensores ubicados en las habitaciones, alarmas de robos por entradas a través de ventanas o terrazas.
- Señal de servicio solicitado por el cliente, cierre automático de persianas cuando la habitación está desocupada, etc.
- Son de bajo costo de operación y mantenimiento.

En Cuba, existe la tendencia de utilizar sistemas de enfriamiento por aire, porque resulta más factible, también son sistemas eficientes, y si se logra aplicar una estrategia de operación y control correctas son hasta más económicos, puesto que los que son de enfriamiento por agua, aparte de que llevan consigo gastos correspondientes a costos por concepto de bombeo de agua, torres de enfriamiento, tratamiento de agua, etc. no son los más recomendables porque su eficiencia se ve grandemente reducida por las condiciones de elevada humedad prevalecientes del clima típico de Cuba, convirtiéndose esta en una opción con más desventaja por todos estos factores.

Como principal desventaja de este tipo de sistema es que los costos iniciales son elevados debido a que son sistemas más complejos desde el punto de vista de su tamaño y automatización.

1.1.3. Ventajas de los sistemas de chiller simétricos.

La ventaja principal del chiller es que, por ser controlado en forma electrónica, provee el agua a una temperatura deseada con más precisión, y puede bajar más la temperatura al agua en comparación con otros equipos como torres de enfriamiento. Por ser un circuito generalmente cerrado, el agua se contamina

menos y la reposición de esta es menor o seas no hay tanta perdida por evaporación. La instalación es relativamente reducida y el sistema chiller generalmente tiene gran cantidad de sensores de presión, temperatura, flujo, voltaje, corriente, lo que lo hace muy útil en cuanto a la detección de problemas en el sistema.

La ventaja de los chiller simétricos, al ser conformados por varias plantas o unidades de baja capacidad frigorífica con iguales características, desde un **punto de vista económico** se puede asegurar que se está pagando solo por la potencia que se necesita evitando grandes equipos innecesarios. Otra gran ventaja a tener en cuenta es que este tipo de **sistema posee versatilidad** y siempre que sea necesario se puede ampliar o disminuir el sistema según la necesidad de frío o calor durante el año. También se brinda la posibilidad de **dividir el sistema fácilmente** en cualquier momento y pasar de un sistema generalizado a dos o más sistemas localizados por áreas.

Al poseer varias enfriadoras iguales conformando todo el sistema, el mismo tiene menos posibilidad de un fallo total y a su vez se hace **más rentable**, debido a que el aumento de las particiones de etapas de potencia hace el sistema mucho más eficiente.

La instalación o el montaje de los chiller con sistemas simétricos contiene un trabajo simplificado, comenzando con que se pueden instalar los equipos en espacios reducidos o varios espacios separados según la necesidad de cada cliente, por lo que se **puede ahorrar espacio** con este tipo de equipamiento. Las conexiones eléctricas son más simples o mejor dicho la misma para cada equipo del sistema ya que los mismos son iguales. Por último, cuando se montan este tipo de equipos se puede repartir el peso en las cubiertas de edificios y no sobrecargar ninguna estructura principal de la edificación.

Varios autores, indican que no existe una variante absoluta para la operación eficiente de los chiller. Depende de las características de la instalación, el equipamiento; variables climatológicas y parámetros de operación que garanticen

la seguridad y la vida útil del chiller y el mantenimiento de las condiciones de confort (Montelier, 2013).

1.1.4. Ventajas de los sistemas de chiller asimétricos.

Los chiller múltiples de diferentes capacidades se seleccionan para el **trabajo a cargas parciales**, o sea, se crea una estrategia de operación combinando los chiller de diferentes capacidades para vencer las fluctuaciones de las cargas. Entre estos podemos encontrar los chiller con múltiples compresores (part-winding) El objetivo fundamental es evitar el arranque y parada constante del compresor. Por lo que se **alterna la operación** de cada uno de los compresores evitando un trabajo continuo, alargando el tiempo entre la desconexión y el arranque. (Espín, 2012)

Distribución de los equipamientos para satisfacer las necesidades de forma individual: Se divide el sistema de distribución en bloques para satisfacer la demanda de calor del sistema en función de las características térmicas de la edificación (Guerra, 2007). Desde el punto de vista operacional, este sistema posee una gran flexibilidad ya que posibilita establecer estrategias operacionales en las enfriadoras de forma centralizada, lo que resulta económicamente factible.

Estas plantas como objeto de control, en sentido general, se caracterizan por ser **multivariables**, con afectaciones provocadas por señales de perturbación ocasionadas por las variaciones de las condiciones medioambientales, y los ruidos introducidos por los elementos finales de control (válvulas, bombas). Presentan **características inherentemente no lineales** y en muchos casos variantes con el tiempo. Los procesos que tienen lugar en dichas plantas presentan dinámicas complejas (grandes retardos dinámicos y de transportación). En la práctica real, son procesos que operan con características de relé, (procesos discontinuos o discretos), debido a las exigencias de arranque y parada de los equipos en su funcionamiento. Estas plantas presentan un modo de operación continuo-discreto y en la actualidad se conocen por sistemas híbridos de control, donde las posibilidades que brindan las estrategias clásicas de control automático son muy amplias (Morari, 2009).

1.1.5. Desventajas de los sistemas de chiller.

Como desventajas tenemos que el sistema Chiller es un equipo sumamente caro, consume mucha energía, y requiere de un mantenimiento más especializado por lo que incrementa el costo del proceso. Un buen análisis de los requerimientos de enfriamiento así como una correcta elección de los sistemas centrales de enfriamiento y superficies de transferencia de calor pueden arrojar resultados asombrosos en ahorro de energía, simplicidad de operación, reducción de gastos innecesarios de mantenimiento y contratación de personal externo.

Los chiller enfriados por aire son menos costosos, ya que los sistemas de aire frío no requieren de torres de enfriamiento, bombas de condensación de agua ni otros componentes asociados a los sistemas de aire acondicionado. Por lo general, los diseños de sistemas de HVACR pequeños se diseñan considerando chiller enfriados por aire, debido a que los requisitos extra de los sistemas de agua fría de tratamiento de agua y de mantenimiento requieren un capital mayor y no se compensan rápidamente con los costos más bajos de operación.

Los procedimientos de control permiten conseguir ahorros importantes de energía en las habitaciones cuando estas se encuentran desocupadas. Sin embargo, en los sistemas de climatización centralizados es necesario mantener las salas de máquinas en funcionamiento y una circulación constante de agua fría y caliente por la red de tuberías que permita garantizar el servicio de calefacción o refrigeración en el momento que sea solicitado por el usuario, lo que unido al elevado número de horas que están funcionando estos circuitos a lo largo del año provocan un gran consumo de energía en este sistema por este concepto.

1.2. Configuraciones y diseño de las plantas enfriadoras.

Las unidades enfriadoras de agua pueden tener diversas configuraciones y cada opción será la más adecuada, dependiendo de diversos factores como las características del local a climatizar, la disponibilidad y costo del agua, así como las tarifas de energía eléctrica en el lugar de la aplicación. Al realizar la selección del equipo de refrigeración puede considerarse que los equipos enfriados por agua

son más eficientes que los enfriados por aire, debido a que las temperaturas alcanzadas para la condensación del refrigerante, son menores con agua que con aire. Aunque analizando globalmente la situación, en la opción de condensación por agua, habría que tener en cuenta los costos del agua, del tratamiento de la misma y del consumo eléctrico de las bombas de agua de condensación y de los ventiladores de las torres de enfriamiento.

En los sistemas de agua enfriada circulante la temperatura del agua va bajando a medida que pasa por la sección del evaporador de la máquina. Luego, se hace circular por todo el edificio donde recolecta el calor. La temperatura típica para un sistema de agua enfriada circulante es de 7° C para el agua que se envía al edificio y de 12° C para el agua que retorna del edificio. El calor del edificio aumenta la temperatura del agua que retorna al enfriador, donde se elimina el calor y se vuelve a hacer circular el agua (Espinoza, 2017).

1.2.1. Parámetros de diseño de plantas enfriadoras.

Existen muchas oportunidades de reducción de consumos y costos energéticos, sin afectar el nivel ni la calidad de los servicios prestados, mediante una efectiva gestión energética que conduzca al uso racional y eficiente de la energía. En la literatura (Bitondo, 1999) se reportan diversas estrategias de operación en los diferentes sistemas de climatización centralizada, tanto con condensadores enfriados por agua como por aire. Muchos autores reportan que no existe una variante absoluta para la operación eficiente de los “chillers”, ya que la misma depende de las características de la instalación y el equipamiento, así como de los parámetros exteriores y de operación que garanticen la seguridad y la vida útil del “chiller” y el mantenimiento de las condiciones de confort.

El **diseño de los sistemas de agua helada** depende de la habilidad del diseñador para evaluar las cargas del espacio, los patrones de ocupación y requerimientos del ambiente. Los sistemas que llevan el calor desde o hacia un espacio acondicionado son llamados sistemas de agua helada o caliente, o sistemas. Su calificación parte de la temperatura de operación:

- Sistemas de baja temperatura “LTW” (Low temperature water). Su máxima presión de trabajo es de 160psig, con una máxima temperatura de 250⁰F.
- Sistemas de media temperatura “MTW” (Medium temperature water). Este sistema hidráulico de calentamiento opera a temperaturas entre 250⁰F y 350⁰F, con presiones que no exceden de los 160 psig.
- Sistemas de agua a alta temperatura “HTW” (High temperature water). Este sistema opera por encima de los 350⁰F con presiones que no exceden los 300 psig.
- Sistemas de agua helada “CHW” (Chilled water system). Este sistema hidráulico de enfriamiento normalmente opera con una temperatura promedio de 120 psig.

El diseño de una planta de enfriadoras se refiere a determinar la capacidad de frío del sistema y la configuración que tendrá la misma. Cuando se diseña de forma inadecuada una planta, la eficiencia de cada elemento en el sistema se desvía de su punto óptimo de operación. Además, reafirman que el mal diseño de una planta de enfriadoras es un problema común en la esfera de la ingeniería (Fang, Jin, Du, Wang & Shi, 2017).

A continuación, se definen algunos los parámetros fundamentales para el diseño de una planta de enfriadoras:

- **Capacidad total de la planta:**

El cálculo de la carga de enfriamiento de la edificación o las toneladas de refrigeración por unidad de área, se obtienen por los métodos de transferencia de calor. En la actualidad, investigadores han empleado métodos para determinar de forma más exacta la capacidad de frío de una planta, estas metodologías se basan en varios aspectos: el día típico meteorológico, que agrupa una serie de datos meteorológicos extremos (Sun, Gu, Wu & Augenbroe, 2014); las ganancias de calor derivadas de los equipos, la posible naturaleza cambiante de la demanda térmica a través del tiempo; las incertidumbres derivadas de las intermitentes ganancias de calor en función de la ocupación de la edificación, conjuntamente

con las ganancias internas asociadas al empleo de los equipos, que según Gang, Wang, Augenbroe & Xiao, (2016) y Kang (2017) son los parámetros que más sensibilidad tienen en el resultado final de la carga térmica de enfriamiento. (Chai, Huang & Sun, 2019), (Liao, Huang, Ding, Wu & Feng, 2018), (Cheng, 2017); (Huang, 2018).

- **Número de enfriadoras a instalar:**

Se estima que el 86% de los enfriadores son instalados en algún tipo de aplicación de chiller múltiples y operarán muy diferentemente cuando se incorporan en un sistema, comparado con una aplicación de un solo enfriador (Bitondo, 1999). La selección de múltiples enfriadoras es más común que una sola, ya que de esta forma se garantiza que el sistema sea confiable. Debido a que la demanda térmica puede variar, una planta compuesta por múltiples enfriadoras puede alternar su operación y trabajar en su máxima capacidad y/o eficiencia, de esta forma conservar energía. Cuando se requieren dos o más máquinas centrifugas para trabajar con una carga, pueden ser utilizadas con disposición de los enfriadores en serie o en paralelo.

- **Distribución de las cargas de enfriamiento entre ellas:**

Un criterio generalizado de cual disposición es la mejor a utilizar la interconexión de los chiller no existe, ya que existen diferentes factores de diseño, explotación y externos que determinan las ventajas y desventajas de cada una de las formas de interconexión. Una planta puede configurarse de dos formas, con enfriadoras simétricas o asimétricas. La planta de enfriadoras simétricas es aquella que todas las máquinas tienen la misma capacidad nominal. La configuración asimétrica son enfriadoras de diferentes capacidades, esta permite lograr un ajuste más eficiente del sistema ante las variaciones de carga. Puede representar un potencial de ahorro. De acuerdo a Yu & Chan (2007), el consumo energético de una planta con esta configuración puede disminuir un 10.1 %.

- **Arreglo hidráulico**

Una planta puede configurarse de tres formas distintas: enfriadoras en serie, paralelas o mixtas. Una configuración híbrida o mixta es cuando una serie de enfriadoras están configuradas en serie, mientras operan en paralelo con otro arreglo de enfriadoras también configuradas en serie. A pesar de que no existe un criterio generalizado acerca de cuál disposición es la mejor a emplear (ya que existen diferentes factores de diseño, explotación y externos que determinan las ventajas y desventajas de cada una de las formas de interconexión), la mayoría de las plantas están interconectadas en paralelo (Kapoor & Edgar, 2015)

Cuando se consideran máquinas múltiples, puede ser ventajoso el flujo de agua a través de **enfriadoras en serie** (Fig. 1.1). Generalmente, cuanto más largo sea el sistema de distribución de tuberías, mayor es el aumento de la temperatura del agua enfriada y el flujo en serie de agua a través de los enfriadores puede reportar una economía de funcionamiento. La primera máquina puede funcionar a una temperatura de aspiración más alta pero requerirá menos potencia. (Armas

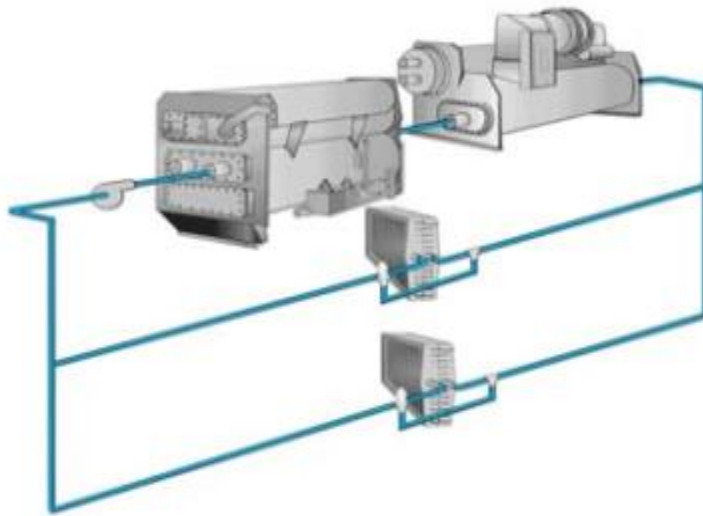


Fig. 1.1. Disposición de enfriadora en serie

Valdés, 2008).

Cuando se instalan dos o más máquinas con las **enfriadoras conectadas en paralelo** en el circuito de agua enfriada, cada máquina debe controlar la

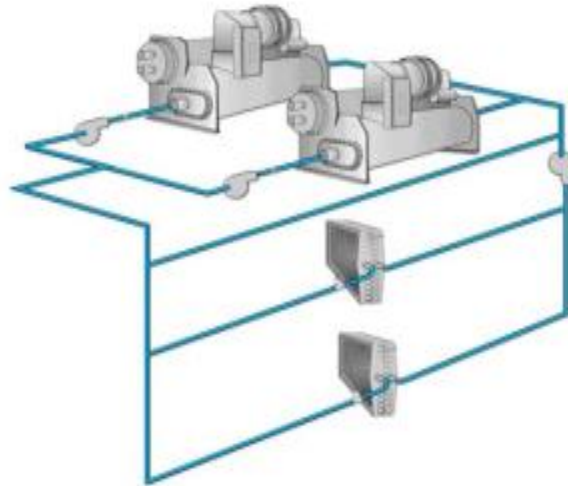


Fig. 1.2. Disposición de enfriadoras en paralelo.

temperatura de su salida de agua para que se mantenga igual a la de proyecto (Armas Valdés, 2008). Para cada máquina se utilizará el mismo margen de estrangulación. Cuando se reduce la carga del sistema, ambas máquinas reducen simultáneamente su capacidad, produciéndose así individualmente la misma temperatura de salida de agua enfriada. Cuando cada enfriador está provisto de una bomba de agua enfriada independiente como se muestra en la figura 1.2, se pueden parar la bomba y el enfriador durante el funcionamiento con carga parcial.

1.3. Comprobación y selección de enfriadoras de agua. Casos de estudios.

La selección de sistemas de HVAC es un proceso variado que requiere un trabajo colaborativo entre el ingeniero de diseño y el propietario del proyecto para identificar y priorizar los criterios y considerar las diferentes opciones evaluadas que cumplan con la meta y el rendimiento del proyecto como se desee. Un enfoque multidisciplinario es mejor, por ejemplo, si el proyecto tiene un servicio de pre-construcción, el diseño y el operador tienen que consultar con el gerente de construcción para aprovechar las capacidades constructivas y considerar las opciones de las técnicas de evaluación las cuales tienen como objetivo tratar de

eliminar cualquier costo innecesario que no contribuya al valor o rendimiento de un producto. (ASHRAE, 2008).

En una primera etapa, el proceso de diseño tiene que definir los aspectos tales como: criterios objetivos y requisitos estándares. Los aspectos principales que influyen en el confort térmico de la instalación en cuestión son: limitaciones de la infraestructura, limitaciones de rendimiento (por ejemplo, temperatura, humedad, presión espacial), capacidad disponible (derivada de los cálculos de la carga térmica), fuente de utilidad del lugar e infraestructura, la arquitectura de las edificaciones y finalmente, las limitaciones presupuestarias de construcción que también influyen en la selección del sistema HVAC. El propietario puede lidiar con diferentes criterios y la independencia de la solución de las técnicas de evaluación puede ofrecerle al proyecto, por ejemplo: un rendimiento basado en costos que puede proporcionar una mejor solución para un primer costo más bajo; una solución más sostenible durante la vida útil del equipo o un mejor valor basado en una recuperación razonable de la inversión.

La aplicación de la exergoeconomía da mejores escenarios de predicción y optimización de los sistemas de energía, utilizando el uso sistemático de la segunda ley de la termodinámica a través del concepto de recursos-productos, como lo establece Valero (1986). En el caso de la refrigeración y aire acondicionado, el objetivo es lograr una capacidad de enfriamiento dada, mediante un análisis paramétrico, que muestra las variaciones en la operación del sistema de refrigeración teórico y cuantifica los costos exergéticos de operación, y con base a los resultados se puede visualizar el aprovechamiento de los recursos energéticos, teniendo como base, la toma de decisiones relativas en cuanto a la operación, evaluación y diagnóstico.

Beyene (1995), en el artículo “Preformance Evaluation of Conventional Chiller Systems”, concluye que el número de chiller en cualquier sitio, el tiempo, y la distribución de carga tienen una influencia marcada en el consumo de energía de los chiller. Él recomienda el uso de un **penalty factor (PF)** para cuantificar la influencia de estas variables en la operación del chiller. Con el uso del PF, él

concluye que un solo chiller centrífugo opera más ineficazmente que dos y tres chiller centrífugos que tienen el mismo PF. La diferencia en el consumo de la energía entre sitios que utilizan chiller múltiples no es tan significativa como el aumento del consumo de energía en un solo chiller. Demostró que los datos reales y resultados de la simulación coinciden. También concluye que las ventajas de chiller múltiples disminuyen después de tres unidades.

Según Christian (2007), el sistema de climatización más utilizado aquí en Cuba es el sistema de clima centralizado por agua helada (chiller) en los cuales el agua después de ser enfriadas a temperaturas entre 6 y 13 °C es bombeada a las diferentes áreas a climatizar donde por medio de intercambiadores de calor denominado a fan coils se logra la climatización de los recintos. La eficiencia de estos sistemas está sujeto entre otras cosas a la influencia de las variables climatológicas que determinan en gran medida las condiciones de operación de los chiller. Estas características que influyen en el intercambio térmico entre una edificación y su contexto pueden ser consideradas como extrínsecas e intrínsecas, y las que no ocupan son entendidas como una serie de parámetros externos a la edificación que influyen en el intercambio energético entre la edificación y su contexto.

Nodarse (2007) establece que las nuevas técnicas de control automático permiten la implantación de sistemas de gestión de energía y otros más sofisticados como los sistemas expertos, que son capaces de gestionar gran cantidad de datos y controlar las instalaciones. Cuando se instala un sistema de gestión o un sistema experto, el objetivo es obtener un uso más racional de las instalaciones, ahorrar energía, reducir mano de obra y averías y prolongar la vida útil de los equipos como medidas principales. Restos sistemas expertos son capaces de controlar el consumo de energía optimizando los parámetros de forma que se obtenga un mínimo costo energético.

De acuerdo con Aguilar (2008), para una correcta conformación de una planta de chiller hay que regirse por una serie de pasos, en primer lugar, se debe conocer la capacidad del chiller, así sea en toneladas de refrigeración o en kW. Una vez que

se conoce la capacidad del chiller, es necesario decidir su tipo de enfriamiento, para luego analizar el diseño de las redes de tuberías de suministro y retorno. Mediante el cálculo de las pérdidas por fricción y las presiones estáticas internas de cada equipo seleccionado se complementa el diseño de los chiller, para esto es necesario tener en cuentas los aspectos técnicos y considerar los accesorios tales como codos, tees, válvulas, absorbedores de vibración y tanques de expansión.

A su vez, Aguilar (2008) establece que la eficiencia energética solo tiene sentido en la medida que permita reducir los costos globales de producción. Esto implica considerar no solo el costo total de los nuevos equipos, sino que además se analiza la posibilidad de remplazo del equipo existente o el incremento de la inversión al seleccionar equipos nuevos de alta eficiencia. Además, se toma en cuenta los costos diferenciales de operación y mantenimiento de los equipos eficientes respecto a los estándares, las diferencias de productividad entre ambas opciones, etc.

1.4. Conclusiones parciales

- Se llevó a cabo una caracterización de los principales sistemas de acondicionamiento de aire y se desglosan las ventajas y desventajas de los sistemas simétricos y asimétricos.
- Se analizaron las principales configuraciones y metodologías de diseño de los sistemas de agua helada, así como sus principales parámetros de diseño, entre los que se destacan la capacidad total de la planta, el número de enfriadoras a instalar, el arreglo hidráulico y la distribución de las cargas de enfriamiento.
- Se definieron los parámetros de comprobación y selección de enfriadoras de agua, donde los principales aspectos que influyen son: limitaciones de la infraestructura, limitaciones de rendimiento, capacidad disponible, fuente de utilidad del lugar e infraestructura, la arquitectura de las edificaciones y las limitaciones presupuestarias de construcción.

Capítulo II: Comparación de plantas de enfriadoras a través del análisis de factibilidad económica.

La necesidad de analizar de forma rápida y efectiva el comportamiento de sistemas utilizados en la industria del aire acondicionado y la refrigeración han convertido los métodos de simulación en una herramienta de mucha popularidad en estos tiempos. Dado el alto consumo de energía eléctrica que implica la puesta en marcha de los sistemas de climatización centralizada y su elevado costo de inversión y operación, se impone la aplicación de técnicas que permitan concebir desde la etapa de diseño una instalación que satisfaga la demanda térmica a suplir pero que a la vez sus parámetros de trabajo y variables de diseño garanticen que el costo de sus productos finales sean mínimos, definiendo como productos finales: el agua helada a la salida del evaporador para la climatización de locales y el agua caliente a la salida del recuperador para el calentamiento de agua sanitaria. Por esta razón en este trabajo se desarrolla un procedimiento de optimización con vistas a obtener el diseño conceptual óptimo que garantice el mínimo costo de los productos finales del sistema.

La termo-economía, nace como una nueva disciplina en la década de los 60 y tiene como objetivo estudiar la conexión entre termodinámica y economía, sentar las bases teóricas de una ciencia del ahorro de energía, y obtener así modelos que recojan la limitación que supone no disponer de una cantidad ilimitada de recursos naturales, buscando criterios generales que permitan evaluar la eficiencia y el coste de sus productos, en sistemas con un consumo intensivo de energía.

2.1. Metodologías para el diseño de enfriadoras.

El ahorro de energía en las operaciones de un sistema de aire acondicionado central resulta un desafío para los hoteles, ya que es donde se utilizan este tipo de sistemas, no siendo así en otras empresas. Los hoteles operan las 24 horas diarias, proporcionando una variedad de servicios a sus clientes. Las estrategias

operacionales en estos sistemas deben tener en consideración el confort de los clientes, cumplir los requisitos de los enfriadores y lograr un menor gasto de energía.

Como se ha mencionado en el capítulo I, existen varios tipos de estrategias físico-estructurales para el ahorro energético en sistemas de climatización centralizados, y cada uno debe ser evaluado termodinámicamente para elevar el rendimiento del sistema hasta sus parámetros de diseño durante su explotación.

Administrar eficientemente las plantas de enfriadoras es una tarea compleja, además, hay que señalar que la misma pertenece al campo de la eficiencia energética, principalmente al control automático de estos sistemas. Estudios demuestran que el consumo energético de la planta puede aumentar si no se accionan de manera adecuada cada uno de los elementos. En este caso la optimización de sus variables de operación puede lograr ahorros significativos.

2.1.1. Metodología para determinar la distribución óptima de la capacidad frigorífica.

Solo se aplicará la metodología al circuito primario (sección de las enfriadoras). Se considera despreciable la influencia del circuito secundario compuesto por el sistema de distribución y bombeo. De acuerdo con Zheng, Li & Duan (2019), estos elementos tienen muy poca influencia en el consumo total del sistema. Este tipo de enfoque se ha empleado anteriormente en Chang et al. (2005), Huang et al. (2018), Zheng & Li (2018), entre otros.

Se proponen todas las combinaciones de enfriadoras posibles según las restricciones propuestas por los responsables del proyecto. El análisis energético se efectúa a través de un problema de optimización. La selección de la alternativa óptima se efectuará mediante un problema de carga óptima y secuencia óptima de una enfriadora. El diagrama heurístico de esta metodología se puede observar en la figura 2.1. El mismo está dividido en tres fases fundamentales y su objetivo será diseñar una planta de enfriadoras capaz de ajustarse a diversos escenarios futuros en un hotel.

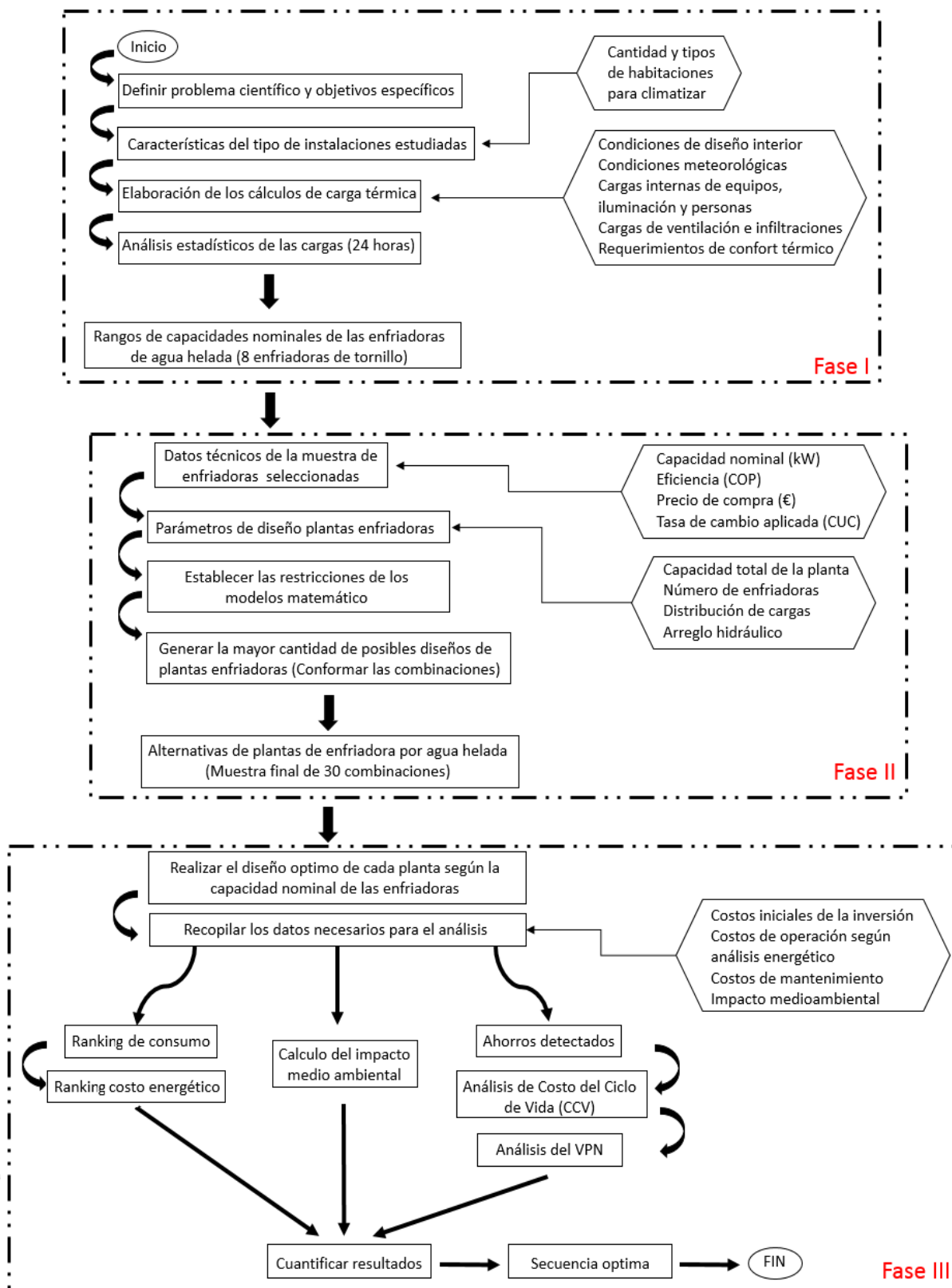


Fig. 2.1. Metodología para la generación de alternativas de plantas de enfriadoras (Elaboración propia)

Fase I: Análisis de las cargas térmicas de enfriamiento:

Determinar la capacidad total de la planta de enfriadoras es el primer paso de la metodología. El perfil de demanda térmica se calcula en función de las condiciones de diseño exterior, condiciones meteorológicas, ganancias asociadas con las cargas internas de personas y equipos, la infiltración y las cargas de ventilación. El análisis de cargas térmicas de enfriamiento de una instalación se efectuará a través de las diversas plataformas disponibles que empleen el método de transferencias o el método de las series de tiempo, por ejemplo: TRNSYS, Energy-Plus, Método de la UABC, etc. (ASRHAE, 2017).

Fase II: Generación de alternativas de plantas enfriadoras

El nivel de complejidad del modelo, el total de variables predictores y de coeficientes de regresión, dependerá de los datos, así como de los resultados de las pruebas de calidad del ajuste. De acuerdo a Gunay, O'Brien & Beausoleil-Morrison (2016) se debe de llegar a un consenso entre el número de variables dependientes y los coeficientes de correlación, para de esta forma evitar fallas o sobre ajustes del modelo de caja negra.

Fase III. Selección de la configuración óptima aplicando el análisis de Carga Óptima y Secuencia Óptima

La selección de la configuración óptima está basada en la solución de un problema de carga óptima y secuencia óptima de una enfriadora. El objetivo del problema de optimización es minimizar el consumo eléctrico de la planta de enfriadoras y, simultáneamente, mantener los niveles de confort en la edificación.

2.2. Costos del consumo energético producto a las tarifas horarias.

Actualmente las tarifas de precios que rige el servicio eléctrico nacional están detalladas en la resolución No. 28-2011 del Ministerio de Finanzas y Precios. Esta puede aplicarse en Pesos Cubanos o en Pesos Cubanos Convertibles, según la moneda de pago establecida para cada cliente. El sistema tarifario eléctrico está

formado por tres grandes grupos de tarifas que se aplican a los clientes que están conectados a la red, estos son: Alta Tensión, Media Tensión y Baja Tensión. Cada uno de estos grupos cumple con diferentes normativas.

Se entiende como servicio, el suministro de energía eléctrica a un inmueble desde un punto de entrega para el cual se ha contratado.

- A. Tarifa para consumidores ubicados en la alta tensión.
- M. Tarifa para consumidores ubicados en la media tensión.
- B. Tarifa para consumidores ubicados en la baja tensión.
- Al alumbrado público que no cuente con medición independiente se le aplicará la tarifa B-1.

Esta resolución, efectuada en el 2011, puntualiza nuevas medidas. Implementa un nuevo Factor K, para ajustar las tarifas en función de la variación del precio de la tonelada de los combustibles (fuel oil, crudo y diésel) usados en la generación de electricidad. Caracteriza también el factor de potencia, penalizando al cliente si es menor de 0.90, y se bonifica de 0.92 a 0.96. Para factores de potencia entre 0.90 y 0.92, no se bonifica ni se penaliza.

En esta resolución la tarifa que rige el coste de la energía en los hoteles se clasifica en el grupo M, específicamente tarifa M1-A. Aplicada para todos los servicios de consumidores clasificados como de Media Tensión con actividad de 20 horas diarias o más.

2.2.1. Costos del consumo energético en los tres horarios.

El **cargo variable** viene dado por el consumo de energía, en kilowatt hora (kWh). El cobro por este concepto se diferencia por horarios del día en los consumidores que tienen más de un turno de trabajo, siendo el precio del kWh en el pico mayor para desestimular el consumo en ese horario. El Sistema de Tarifas consta de bonificaciones por concepto de elevación del factor de potencia, así como, penalizaciones por disminución del factor de potencia y por el uso de las bombas de regadío en el horario pico, todo lo cual se precisa en este documento.

Cuando se aplica la tarifa eléctrica M1 – A se comprenden los siguientes cargos:

- Tarifa de media tensión de 100 kW o mayores, que laboran más de 20 horas diarias y pertenecen al turismo. Moneda CUC.
- Se aplica el ajuste por variación del precio del combustible (Factor $K=4,2143$).
- Se permite variar la demanda 2 veces al año.
- Los períodos del día para la aplicación de las tarifas son:
 - Pico Eléctrico: de las 17:00 horas a las 21:00 horas.
 - Día: de las 5:00 AM a las 17:00 horas.
 - Madrugada: de las 21:00 horas a las 5:00 AM.

La tarifa aplicada a todos los servicios de consumidores clasificados como de Media Tensión con actividad de 20 horas diarias o más, cobra un valor de 7.00 CUC mensual por cada kW de máxima demanda contratada en el horario comprendido entre las 17:00 y las 21:00 horas. Si la demanda máxima registrada en este horario es mayor que la contratada, esta se facturará al precio de la tarifa y el exceso al triple de su valor, 21 CUC por cada kW.

A los que sobrepasan entre las 17:00 horas. y las 21:00 horas (pico eléctrico) el nivel de demanda máxima contratada para las tarifas de la Alta Tensión se contempla triplicar el monto correspondiente al cargo fijo, por cada kW en exceso (Penalización por demanda). Igualmente sucede para las tarifas de la Media Tensión la penalización al triple de su valor, por el exceso de la demanda contratada, solo que en el horario desde 05:00 horas hasta las 21:00 horas, excepto la tarifa M1-D, que contrata la demanda durante el horario pico (Ministerio de Energía y Minas Unión Eléctrica, 2014).

Por cada kWh consumido en el horario **Pico**:

$$\left(0.0481 \text{ \$/kWh} * K + 0.064 \text{ \$/kWh} \right) \\ * \text{Consumo pico en kWh} \quad (1)$$

Por cada kWh consumido en el horario del **Día**:

$$\left(0.0241 \text{ \$/kWh} * K + 0.064 \text{ \$/kWh} \right) * \text{Consumo día en kWh} \quad (2)$$

Por cada kWh consumido en el horario de la **Madrugada**:

$$\left(0.0161 \text{ \$/kWh} * K + 0.064 \text{ \$/kWh} \right) * \text{Consumo madrugada en kWh} \quad (3)$$

2.3. Mantenimiento.

Los mantenimientos son un conjunto de actividades técnicas y sistemas que permiten prevenir las averías, efectuar revisiones, engranajes, ajustes y reparaciones eficaces, dando a la vez normas de buen funcionamiento a los operadores de las máquinas, a sus usuarios, contribuyendo a los beneficios de la empresa, reduciendo las horas paro. Es a su vez un órgano de estudio que busca lo más conveniente para las máquinas, tratando de alargar su vida de forma rentable.

2.3.1. Tipos de mantenimiento.

Los tipos de mantenimiento son el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo; estos se explican a continuación:

- **Mantenimiento preventivo:** este tipo de mantenimiento surge de la necesidad de reducir el correctivo y todo lo que representa. Pretende reducir la reparación mediante una rutina de inspecciones periódicas y la renovación de los elementos dañados.
- **Mantenimiento predictivo:** Este tipo de mantenimiento se basa en predecir la falla antes de que esta se produzca. Se trata de anticiparse a la falla o al momento en que el equipo o elemento deja de trabajar en sus condiciones

óptimas. Para conseguir esto se utilizan herramientas estadísticas y técnicas de monitores de parámetros físicos.

- **Mantenimiento correctivo:** es aquel que se ocupa de la reparación una vez se ha producido el fallo y el paro súbito de la máquina o instalación.

Para efectos del presente trabajo, se desarrollará un plan donde el tipo de mantenimiento involucrado será de tipo Preventivo, ya que representa una mejora a los sistemas que se estudian, sin realizar el cambio de las cargas.

Por otro lado, el mantenimiento predictivo nos permitirá a través de registros de control, manuales de fabricación y experiencias de otros usuarios pronosticar el comportamiento de cada componente de los equipos, lo que facilitará conocer con exactitud o buena aproximación los intervalos entre los cuales se tendrá que realizar la lubricación, limpieza o bien el reemplazo de piezas que componen los diferentes equipos.

2.3.2. Costo de mantenimiento.

El costo de mantenimiento de las plantas que están conformadas por múltiples chiller se calcula basado en algunos análisis de la ingeniería práctica. El costo de mantenimiento de un chiller está determinado por su capacidad de refrigeración, como se muestra a continuación (Pei Huang, Gongsheng Huang, Godfried Augenbroe, & Shan Li, 2018):

$$MC_i = CAP_i * MC_{unit}, MC_{unit} = \begin{cases} 6,17 \text{ \$/kW} & (CAP_i < 528kW) \\ 4,63 \text{ \$/kW} & (528kW \leq CAP_i < 1055kW) \\ 2,57 \text{ \$/kW} & (CAP_i \geq 1055kW) \end{cases} \quad (4)$$

El costo de mantenimiento de toda la planta multi-chiller es calculados por:

$$MC = \mu * \sum_{i=1}^n MC_i \quad (5)$$

Donde μ es el factor de calibración, el mismo equivale a 0,8 para una planta conformada por dos unidades chiller y 0,7 para los sistemas de tres chiller o sistemas con más de tres chiller si es un sistema simétrico.

2.4. Análisis y metodología para el cálculo de costo del ciclo de vida.

Todas las actividades o procesos provocan impactos medioambientales, suponen consumo de recursos, emiten sustancias al medio ambiente y generan otras modificaciones ambientales durante su periodo vital. La herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) es relativamente moderna. El principio básico de la herramienta es la identificación y descripción de todas las etapas del ciclo de vida de los productos, desde la extracción y pretratamiento de las materias primas, la producción, la distribución y uso del producto final hasta su posible re-utilización, reciclaje o deshecho del producto.

El análisis del Costo del Ciclo de Vida (CCV: coste del ciclo de vida o *LCC: Life Cycle Cost*) es el proceso de estudio económico que usa datos técnicos y valora el coste total de adquisición, propiedad y eliminación de un producto. Puede aplicarse al ciclo de vida completo del producto, por partes o combinaciones de diferentes fases de su ciclo de vida. El objetivo principal del cálculo del CCV es proporcionar criterios para la toma de decisiones en cualquiera o todas las fases del ciclo de vida de un producto.

Los fabricantes pueden optimizar sus diseños mediante la evaluación de alternativas, en ellas analizan diferentes estrategias de operación, mantenimiento y eliminación y su objetivo final es lograr el mejor coste del ciclo de vida. El cálculo del CCV también se puede aplicar de forma eficaz para evaluar los costes relacionados con una actividad específica, como por ejemplo los efectos de diferentes políticas de mantenimiento.

El costo del ciclo de vida de la planta multi-chiller configurada es estimado empleando la fórmula siguiente. Debe resaltarse que solamente el precio de los múltiples chillers es considerado en el análisis del costo de vida. El sistema de bombeado por agua helada y el sistema de condensado no se consideran ya que

este estudio solamente optimiza el número, tamaño y tipo de cada chiller que integra la planta multi-chiller (Pei Huang, Gongsheng Huang, Godfried Augenbroe, & Shan Li, 2018).

$$CCV = IC + \sum_{t=1}^N \frac{AC_t}{(1+r)^t} \quad (6)$$

Donde CCV es el costo del ciclo de vida, IC es el costo inicial, este análisis se efectúa como una sumatoria desde el primer año hasta el año N, donde N es el tiempo de vida del equipo, r es la tasa de descuento, t es el año en el que el costo anual es determinado (t=1 año) y AC_t es el costo anual en el periodo de análisis, donde incluyen los costos de operación (consumos energéticos) y mantenimiento.

2.5. Análisis y metodología del valor presente neto.

El **valor actual neto**, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto, cuyo acrónimo es VPN, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros o en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Dicha tasa de actualización o de descuento es el resultado del producto entre el coste medio ponderado de capital y la tasa de inflación del periodo.

El Valor Actual Neto de un proyecto es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos. Para actualizar esos flujos netos se utiliza una tasa de descuento denominada tasa de expectativa o alternativa/oportunidad, que es una medida de la rentabilidad mínima exigida por el proyecto que permite recuperar la inversión, cubrir los costos y obtener beneficios.

Es el modelo o método de mayor aceptación, y consiste en la actualización de los flujos netos de fondos a una tasa conocida y que no es más que el costo medio ponderado de capital, determinado sobre la base de los recursos financieros programados con antelación. Esto descansa en el criterio ya esbozado en anteriores oportunidades; las decisiones de inversión deben aumentar el valor total de la empresa, como parte de una sana y productiva política administrativa. La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es (Pei Huang, Gongsheng Huang, Godfried Augenbroe, & Shan Li, 2018):

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0 \quad (7)$$

Donde:

V_t – Representa los flujos de caja en cada periodo de tiempo

I_0 – Es el valor del desembolso inicial de la inversión

n – Es el número de periodos considerados

k – Es el tipo de interés.

Cuando el VPN toma un valor igual a 0, k pasa a llamarse TIR (tasa interna de retorno). La TIR es la rentabilidad que nos está proporcionando el proyecto.

El **valor actual neto** es muy importante para la valoración de inversiones en activos fijos, a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas o excepcionales de mercado. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión.

2.6. Reducción de impacto ambiental asociado.

El cambio climático está cambiando el planeta y los humanos contribuimos diariamente a incrementarlo. En los últimos 100 años la temperatura media global del planeta ha aumentado 0,7 °C, siendo desde 1975 el incremento de temperatura por década de unos 0,15 °C. En lo que resta de siglo, según el IPCC, la temperatura media mundial aumentará en 2-3 °C. Este aumento de temperatura

supondrá para el planeta el mayor cambio climático en los últimos 10 000 años y será difícil para las personas y los ecosistemas adaptarse a este cambio brusco

El hecho de reducir el consumo eléctrico de hoteles también beneficiara al medio ambiente, ya que, al disminuir la generación de energía eléctrica, se disminuye la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera, que es el principal componente que ocasiona el efecto invernadero, proceso en el que la radiación térmica emitida por la superficie planetaria es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI) atmosféricos y es irradiada en todas las direcciones. Como parte de esta radiación es devuelta hacia la superficie y la atmósfera inferior, ello resulta en un incremento de la temperatura superficial media respecto a lo que habría en ausencia de los GEI.

El aumento de la eficiencia energética de un sistema térmico, unido al mejor aprovechamiento de la energía en un proceso determinado conlleva a la reducción de las emisiones de gases contaminantes.

El calentamiento global del planeta, condicionado en su gran mayoría por la cantidad de gases contaminantes emitidos a la atmósfera durante el proceso de combustión, constituye un problema serio para la humanidad. El efecto de contaminación indirecta derivado de la quema de combustibles fósiles queda expresado de la manera siguiente (Alfaro Cabrera, 2010):

$$RI = EA * \epsilon_{CO_2} \quad (8)$$

Donde:

RI – Reducción del impacto ambiental asociado; $\text{kg CO}_2/\text{año}$

EA= Energía ahorrada $\text{kWh}/\text{año}$

ϵ_{CO_2} = Índice de emisiones $\text{kg CO}_2/\text{kWh}$

2.7. Conclusiones parciales

- Se conformó el diagrama heurístico para el diseño de la simulación de las tres fases principales del proyecto: el análisis de cargas térmicas, selección y configuración de las combinaciones de las plantas y el análisis de las cargas óptimas y la secuencia óptima de operación.
- Se estableció la metodología del cálculo de las tarifas para la determinación del costo eléctrico, el impacto ambiental, y se llevó a cabo un análisis conceptual sobre los principales tipos de mantenimiento.
- Se describió la metodología para el cálculo de los costos del ciclo de vida (CCV), que comprende los principales componentes que generan gastos en los sistemas de aire acondicionado que trabajan con agua helada.
- Se expone un procedimiento que permite calcular el valor presente neto originados por una inversión, cuya metodología consiste en descontar al momento actual todos los flujos de caja futuros o en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial.

Capítulo III: Análisis de los resultados. Estudio de Caso selección de una planta de enfriadoras para una instalación hotelera.

3.1. Introducción.

El objeto de este estudio es un hotel ubicado en clima tropical, compuesto por 87 habitaciones: 3 edificios principales; 3 módulos habitacionales tipo cabañas, un lobby, un módulo de servicios compuesto por: una tienda especializada, un restaurante-cocina, cabaret, y finalmente un área de oficinas. El presente trabajo se basa en un análisis energético que se efectuó en varios trabajos previos (Wong, G.C, 2019), (Menéndez, L.F. 2019), (Díaz, et al, 2020). El objetivo del estudio fue determinar el funcionamiento energético de una planta de enfriadoras frente a 8 perfiles de demanda térmica perteneciente a una instalación hotelera como se observa en la figura 3.1

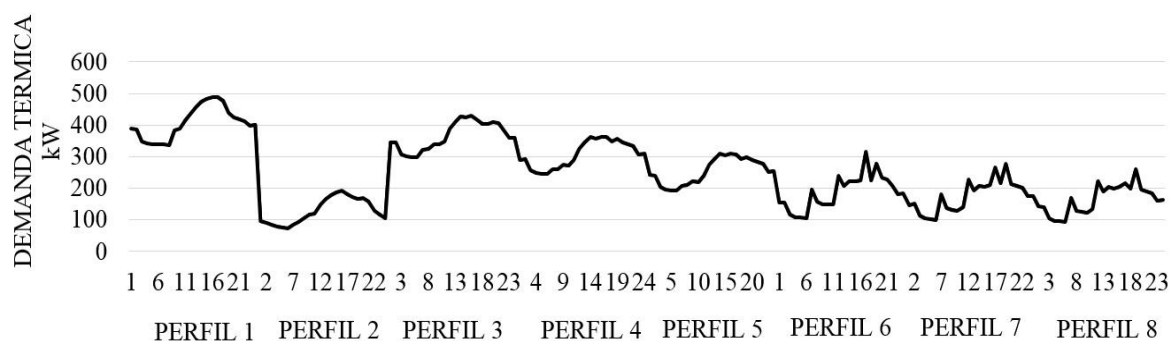


Fig. 3.1. Perfiles de demanda térmica del hotel caso de estudio (Díaz et al 2020)

Para satisfacer la demanda térmica se seleccionaron enfriadoras de agua tipo tornillo condensadas por aire. La simulación energética de las mismas se efectuó a través de modelos matemáticos tipo caja negra y utilizando el software de simulación Matlab, 2018. Para la generación de estos modelos se emplearon datos del fabricante. Los modelos matemáticos generados también forman parte de un trabajo previo presentado por (Francisco, G.2019). Los coeficientes de correlación de los mismos se muestran en la tabla 3.1

Tabla 3.1. Enfriadoras de agua y coeficientes de regresión empleadas en el estudio energético realizado por (Diaz et al 2020)

Enfriadoras	*	Capacidad frigorífica					Potencia eléctrica				
		Coeficientes de regresión			Medidas de calidad del modelo		Coeficientes de regresión			Medidas de calidad del modelo	
		x_0	x_1	x_2	R^2	MAE	a_0	a_1	a_2	R^2	MAE
1	50	65.48	- 0.82	1.89	99.8	0.14	5.260	1.979	0.249	98.7	0.05
2	117	154.93	- 1.93	4.266	99.8	0.34	4.113	2.476	0.836	99.8	0.09
3	155	205.84	- 2.57	5.686	99.8	0.46	4.725	3.984	1.109	99.6	0.18
4	218	290.90	- 3.64	7.884	99.7	0.64	14.60	2.835	1.437	99.7	0.22
5	258	303.40	- 2.99	8.653	99.7	0.60	17.07	5.434	1.472	99.7	0.21
6	321	428.64	- 5.36	11.62	99.7	0.96	23.01	4.512	1.788	99.5	0.29
7	371	492.86	-6.16	13.56	99.7	1.14	13.79	8.198	2.630	99.7	0.34
8	454	564.76	- 6.09	14.86	99.7	1.17	23.91	10.00	2.611	99.7	0.39
*Capacidad frigorífica nominal de enfriadoras de agua tipo tornillo bajo las siguientes condiciones: temperatura set point: 7oC y temperatura del aire a la entrada del condensador: 35 oC											

A través de la metodología expuesta en la figura 2.1, se considera que el sistema de climatización para el caso de estudio estará compuesto por un máximo de tres

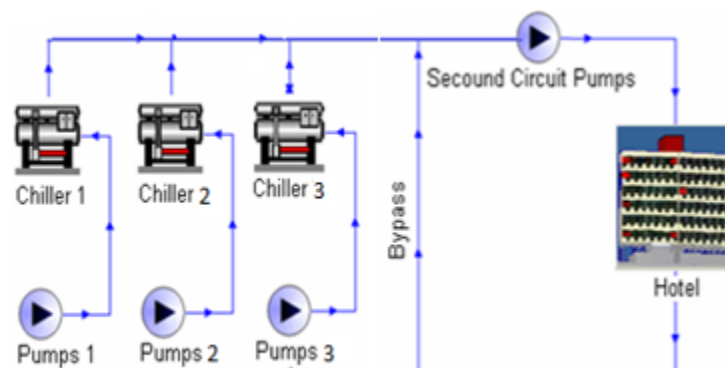


Fig. 3.2. Esquema funcional del Sistema de Climatización

enfriadoras. Además, la capacidad frigorífica instalada estará en el rango de la demanda máxima de enfriamiento y un incremento del 20 % como factor de seguridad. Ver figura 3.2

Utilizando un algoritmo matemático expresado por (Díaz, et al, 2020). Se generan un total 30 combinaciones de plantas enfriadoras, de las cuales 9 alternativas son de 2 enfriadoras y 21 alternativas de 3 enfriadoras, como se muestra en la tabla 3.2. Con esta base se puede obtener la fracción de carga (FC) de cada enfriadora con respecto a la capacidad total instalada (CTI), que también se muestra en la tabla.

Tabla 3.2. Combinaciones de plantas de enfriadoras (Díaz, et al, 2020)

Comb.	Enf. 1	Enf. 2	Enf. 3	CTI (kW)	Comb.	Enf. 1	Enf. 2	Enf. 3	CTI (kW)
comb 1	1	8		526,06	comb 16	1	4	4	525,84
comb 2	2	7		498,79	comb 17	1	4	5	542,89
comb 3	2	8		565,23	comb 18	1	5	5	559,94
comb 4	3	7		526,99	comb 19	2	2	4	503,58
comb 5	3	8		593,43	comb 20	2	2	5	520,63
comb 6	4	6		507,60	comb 21	2	2	6	593,56
comb 7	4	7		560,21	comb 22	2	3	3	498,57
comb 8	5	6		524,65	comb 23	2	3	4	531,79
comb 9	5	7		577,26	comb 24	2	3	5	548,84
comb 10	1	1	6	515,23	comb 25	2	4	4	565,01
comb 11	1	1	7	567,85	comb 26	2	4	5	582,06
comb 12	1	2	6	554,40	comb 27	3	3	3	526,77
comb 13	1	3	4	492,62	comb 28	3	3	4	559,99
comb 14	1	3	5	509,67	comb 29	3	3	5	577,04
comb 15	1	3	6	582,60	comb 30	3	4	4	593,21

Como se puede observar todas las configuraciones propuestas son plantas de enfriadoras de capacidades distintas. En las cuales se pueden apreciar plantas compuestas por enfriadoras simétricas como la planta No 27. Otras poseen dos

plantas simétricas como son las combinaciones 10, 11, 16, 18-20, 22, 25, 28-30. El resto de las combinaciones están compuestas por plantas asimétricas. Cabe resaltar que según la Norma Cubana (NC-220: 2009), el empleo de plantas compuesta por enfriadoras simétricas es lo recomendable.

3.2. Costo de operación según el análisis energético.

La simulación del funcionamiento de cada combinación frente a los perfiles de carga mostrados en la figura 3.1 se efectuó a través de la solución de un problema de carga óptima y secuencia optima de una enfriadora. Este consistió en simular el momento óptimo en que debería trabajar la planta compuesta por varias enfriadoras a fin de satisfacer la demanda térmica, pero con un mínimo consumo energético y máxima eficiencia. Para este estudio, los autores emplearon un algoritmo genético en su solución debido a que era un problema combinatorio no lineal cuya solución era compleja. Como resultado general de este estudio se obtuvo el consumo energético de las 59 plantas de enfriadoras, el resumen de estos resultados se muestra en la tabla 3.3, luego de realizarse el análisis en conjunto para todas las combinaciones utilizándose las ecuaciones 1,2 y 3, se tienen todas las condiciones para calcular los totales en cuanto a la potencia consumida y sus costos energéticos.

Tabla 3.3. Resumen de los resultados de la simulación energética de cada planta de enfriadoras (Elaboración propia).

Comb.	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Consumo energético total	Costos energéticos	Comb.	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Consumo energético total	Costos energéticos
comb 1	526,06	14952,23	2599,95	comb 16	525,84	12493,73	2183,14
comb 2	498,79	14466,27	2525,73	comb 17	542,89	12333,00	2149,17
comb 3	565,23	14496,02	2533,52	comb 18	559,94	12960,76	2258,94
comb 4	526,99	14286,05	2491,45	comb 19	503,58	12673,95	2213,29
comb 5	593,43	14160,33	2468,81	comb 20	520,63	12696,71	2215,90
comb 6	507,60	13553,81	2353,45	comb 21	593,56	13547,42	2359,31
comb 7	560,21	13727,03	2394,59	comb 22	498,57	13089,35	2286,48
comb 8	524,65	14270,72	2470,93	comb 23	531,79	12588,62	2200,50
comb 9	577,26	14108,78	2452,74	comb 24	548,84	12485,63	2185,32

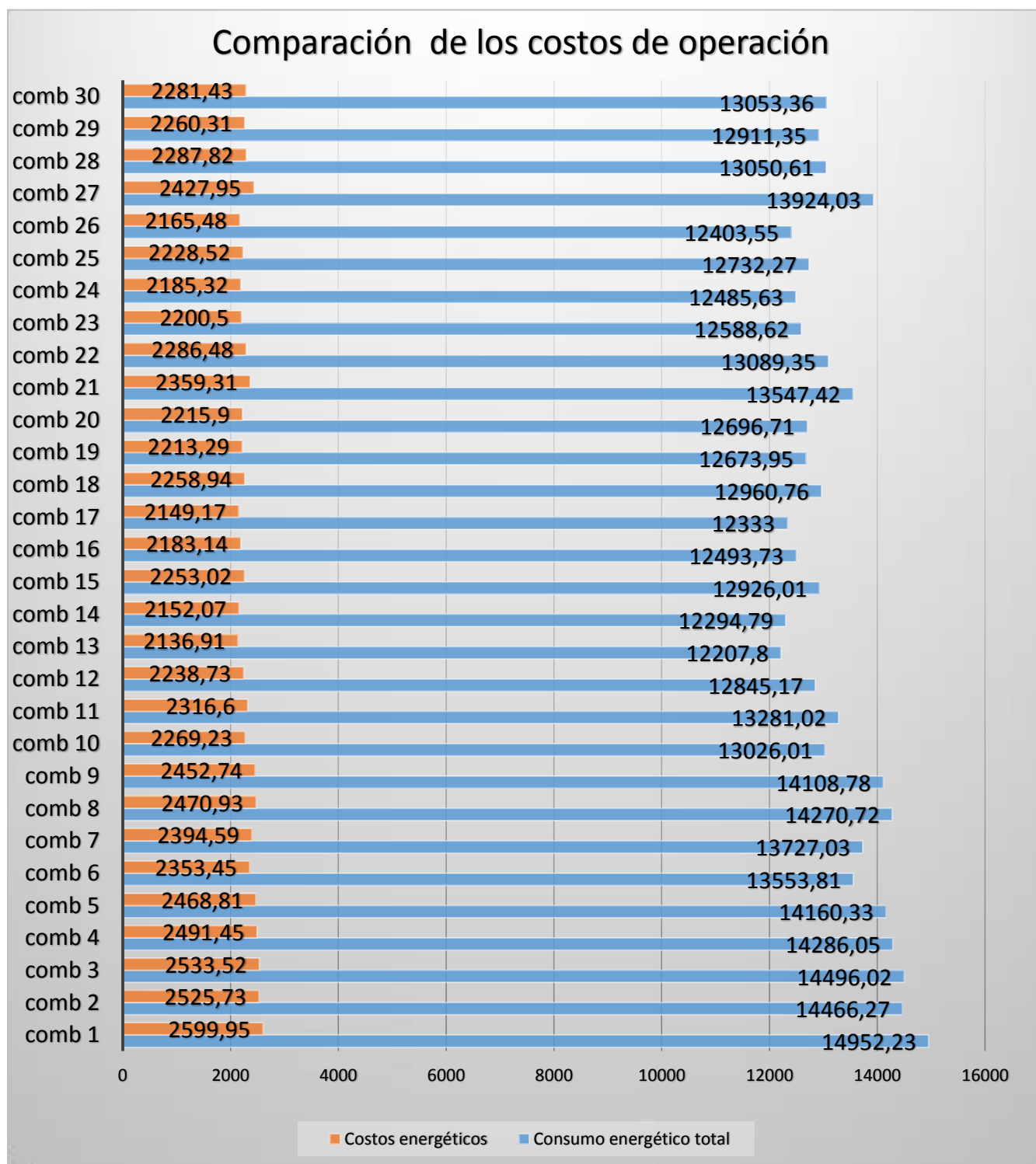
comb 10	515,23	13026,01	2269,23	comb 25	565,01	12732,27	2228,52
comb 11	567,85	13281,02	2316,60	comb 26	582,06	12403,55	2165,48
comb 12	554,40	12845,17	2238,73	comb 27	526,77	13924,03	2427,95
comb 13	492,62	12207,80	2136,91	comb 28	559,99	13050,61	2287,82
comb 14	509,67	12294,79	2152,07	comb 29	577,04	12911,35	2260,31
comb 15	582,60	12926,01	2253,02	comb 30	593,21	13053,36	2281,43

El comportamiento del consumo de energía eléctrica y la eficiencia de cada combinación de plantas de enfriadoras varía ante cada perfil de carga. Según las combinaciones que se estudian estamos viendo cómo al variar la capacidad nominal se modifican todos los costos que se analizan. Para llevar a cabo el análisis energético hay que referirse al **anexo 5**, donde se pueden observar los valores obtenidos en cuanto a kilowatts consumidos y los costos de los mismos, durante un período de tiempo correspondiente a una semana.

En el **anexo 6** se hace un reajuste de las combinaciones, atendiendo no a su número, sino al consumo de cada una, creando un orden que nos refleja cuál sería la combinación con menor consumo (la número 13, con un valor de 12207,80 kW/h), y de una manera ascendente también se observa la mayor consumidora (la número 1, con un valor de 14952,23 kW/h).

De igual manera, en el **anexo número 7** se realiza otro reajuste tomando en cuenta el costo energético, con una organización que nos muestra el espectro de costos que adquiere cada combinación, desde el más elevado hasta el menor. A pesar de los cambios en el orden de posiciones, se mantiene la combinación número 13 como la más rentable con un valor de \$ 2136,92 y la número 1 como la mayor consumidora, alcanzando costos de \$ 2599,96.

Anteriormente pudimos observar los valores finales de los datos recopilados para los 8 días de trabajo en los que se realiza el estudio y a continuación podemos presentar este tipo de información de una manera visual lo que facilita realizar las comparaciones entre estas combinaciones.



Grafica 3.1. Resumen de costos de operación
(Elaboración propia)

3.3. Costos iniciales de la inversión.

Con el objetivo de comparar el funcionamiento de las plantas de enfriadoras con la distribución de la capacidad frigorífica según las reglas clásicas de la ingeniería. Se determina que la configuración de una enfriadora que cubra el 90 % de la demanda térmica y otra pequeña representan los valores de capacidad nominal 450 kW y 50 kW y, finalmente, se incluye la planta simétrica con una enfriadora de 250 kW de capacidad nominal.

Este análisis estadístico se toma como base para la selección de las capacidades individuales reales de las enfriadoras que se hace a partir de localizar enfriadoras comerciales de capacidades similares, y su información técnica es el producto de la primera fase del diseño de la planta, por lo que se realizan consideraciones para analizar un período de 1 año entero y hacer la equivalencia de los consumos. Para este caso de estudio se seleccionan 8 enfriadoras de tornillo (screw) condensados por aire y de flujo constante, ver tabla 3.4. Las capacidades nominales bajo las condiciones del fabricante son: temperatura de set point 7 °C y temperatura del aire a la entrada del condensador 35°C.

Tabla 3.4. Capacidad nominal de las enfriadoras y su precio en el mercado. (Elaboración propia)

Enfriadora No.	Capacidad nominal (kW)	Precio (€)	Precio (CUC)
1	108	13485	13080,45
2	147	14750	14307,5
3	175	15655	15185,35
4	208	16725	16223,25
5	225	17275	16756,75
6	298	19640	19050,8
7	350	21330	20690,1
8	416	23465	22761,05

Como se estableció anteriormente, se hace necesario conocer el costo de inversión inicial que implica cada combinación, para determinar así la más rentable. Tomando como referencia los datos de la tabla 3.4 y realizando una

sumatoria de los precios y las capacidades de las enfriadoras, se logra definir la carga máxima y el valor monetario de cada una de las combinaciones representadas en la tabla 3.5. Lo anterior se representa en la siguiente tabla:

Tabla 3.5. Costos de inversión (Elaboración propia)

Combinación	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Costo de planta (CUC)	Combinación	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Costo de planta (CUC)
comb 1	526,06	35841,5	comb 16	525,84	45526,95
comb 2	498,79	34997,6	comb 17	542,89	46060,45
comb 3	565,23	37068,55	comb 18	559,94	46593,95
comb 4	526,99	35875,45	comb 19	503,58	44838,25
comb 5	593,43	37946,4	comb 20	520,63	45371,75
comb 6	507,60	35274,05	comb 21	593,56	47665,8
comb 7	560,21	36913,35	comb 22	498,57	44678,2
comb 8	524,65	35807,55	comb 23	531,79	45716,1
comb 9	577,26	37446,85	comb 24	548,84	46249,6
comb 10	515,23	45211,7	comb 25	565,01	46754
comb 11	567,85	46851	comb 26	582,06	47287,5
comb 12	554,40	46438,75	comb 27	526,77	45556,05
comb 13	492,62	44489,05	comb 28	559,99	46593,95
comb 14	509,67	45022,55	comb 29	577,04	47127,45
comb 15	582,60	47316,6	comb 30	593,21	47631,85

Luego de analizarse los datos representados en la tabla, puede determinarse que la combinación que presenta un menor costo de adquisición es la combinación número 6 (compuesta por las enfriadoras 4 y 6), con un valor total de 35274,05 CUC. Por otro lado, la combinación más costosa es la 21 (que se compone por dos enfriadoras del tipo 2 y la enfriadora 6), cuyo monto total asciende hasta valores de 47665,8 CUC.

3.4. Costo de mantenimiento.

Como ya se estableció en el capítulo 2, existen varios tipos de mantenimiento que varían en dependencia de factores tales como las horas de explotación, el ambiente de trabajo, la exposición a agua y sol, entre otros, por lo que El costo de

mantenimiento de las plantas que están conformadas por múltiples chiller se calcula basado en algunos análisis de la ingeniería práctica.

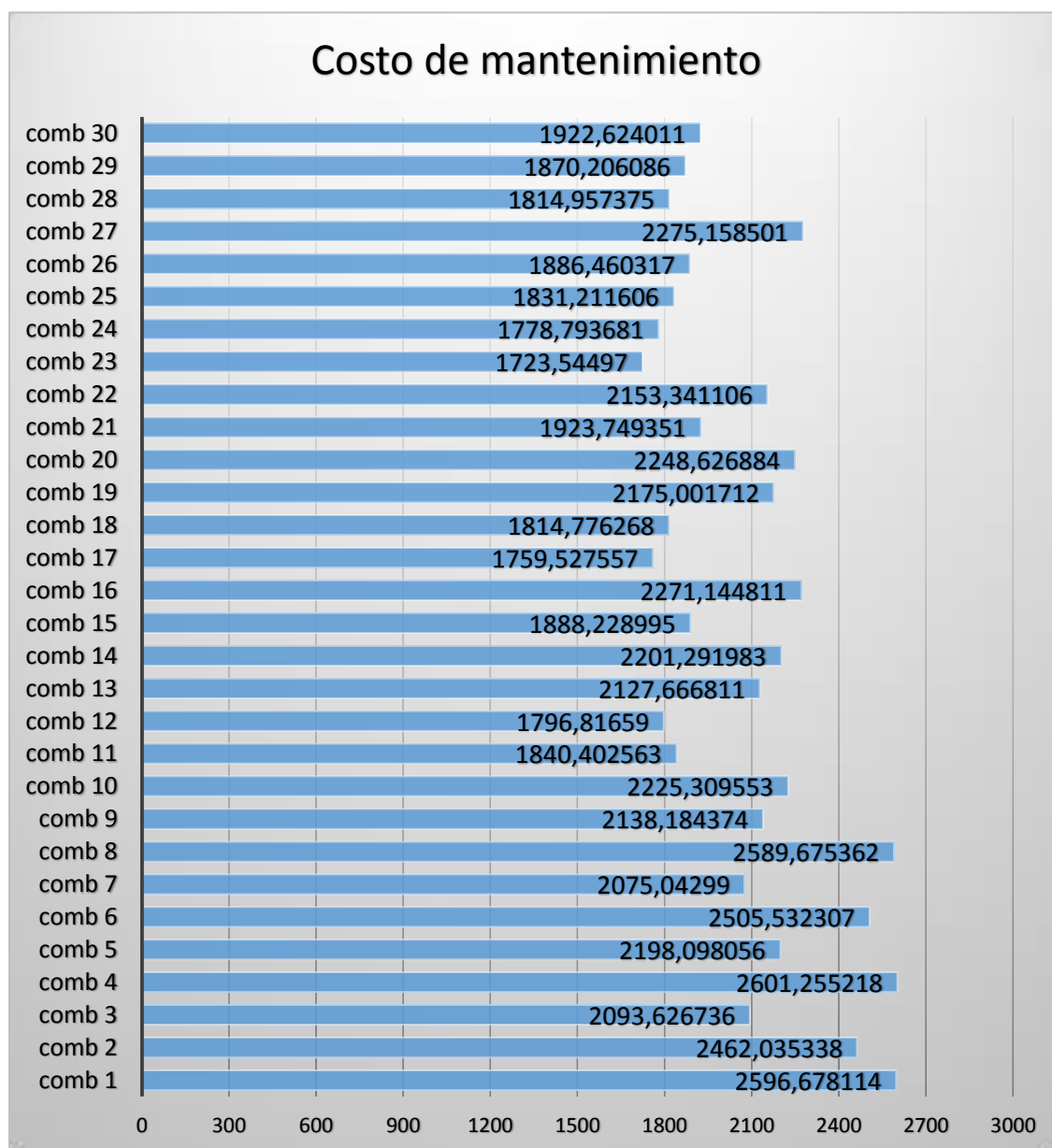
En el presente caso de estudio se contabilizan 30 combinaciones, como se explicó en el apéndice 2.3 para esta investigación se van a calcular dichos costos utilizando la ecuación 5, la cual depende de la capacidad nominal de las plantas enfriadoras y de un factor de calibración (μ) que para las 9 alternativas que son de 2 enfriadoras va a tomar un valor de 0,8 y para las restantes 21 que son conformadas por 3 enfriadoras adopta el valor de 0,7. Los resultados obtenidos se pueden ver en la tabla siguiente:

Tabla 3.6. Costos de mantenimiento (Elaboración propia)

Comb.	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Costo de mantenimiento	Comb.	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Costo de mantenimiento
comb 1	526,06	2596,67	comb 16	525,84	2271,14
comb 2	498,79	2462,03	comb 17	542,89	1759,52
comb 3	565,23	2093,62	comb 18	559,943	1814,77
comb 4	526,99	2601,25	comb 19	503,58	2175,00
comb 5	593,43	2198,09	comb 20	520,63	2248,62
comb 6	507,60	2505,53	comb 21	593,56	1923,74
comb 7	560,21	2075,04	comb 22	498,57	2153,34
comb 8	524,65	2589,67	comb 23	531,79	1723,54
comb 9	577,26	2138,18	comb 24	548,84	1778,79
comb 10	515,23	2225,30	comb 25	565,01	1831,21
comb 11	567,85	1840,40	comb 26	582,06	1886,46
comb 12	554,40	1796,81	comb 27	526,77	2275,15
comb 13	492,62	2127,66	comb 28	559,99	1814,95
comb 14	509,67	2201,29	comb 29	577,04	1870,20
comb 15	582,60	1888,22	comb 30	593,21	1922,62

De todas las combinaciones analizadas, presenta un menor costo de mantenimiento la número 23, cuyo valor equivale a 1723,54 CUC al año, mientras que la alternativa que asciende a mayores cuotas de mantenimiento es la número 4, cuyo valor total asciende a 2601,26 CUC. Los anteriores resultados se

representan a continuación mediante un gráfico que facilita la comparación de los mismos de una manera visual.



*Grafica 3.2. Resumen de los costos de mantenimiento
(Elaboración propia)*

3.5. Principales ahorros detectados.

De las 30 plantas que se analizan en la presente investigación, la número 1 es la que presenta mayores indicadores de consumo. Tal situación es la que conlleva a que la determinación de los ahorros se calcule contraponiendo los valores de las

demás al consumo más elevado que presenta la planta número 1. Lo anteriormente descrito puede observarse en la tabla 3.7.

Tabla 3.7. Ahorros en relación a la combinación 1 (Elaboración propia)

Combinación	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Ahorro con respecto a 1	Combinación	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Ahorro con respecto a 1
comb 1	526,06	0	comb 16	525,84	-8943,10
comb 2	498,79	1052,76	comb 17	542,89	-8931,01
comb 3	565,23	-657,56	comb 18	559,94	-9629,53
comb 4	526,99	69,96	comb 19	503,58	-8188,41
comb 5	593,43	-1575,17	comb 20	520,63	-8798,14
comb 6	507,60	905,10	comb 21	593,56	-10910,72
comb 7	560,21	-344,85	comb 22	498,57	-8079,89
comb 8	524,65	169,97	comb 23	531,79	-8602,01
comb 9	577,26	-999,64	comb 24	548,84	-9175,58
comb 10	515,23	-8668,11	comb 25	565,01	-9775,60
comb 11	567,85	-9969,87	comb 26	582,06	-10301,30
comb 12	554,40	-9436,16	comb 27	526,77	-9221,02
comb 13	492,62	-7715,50	comb 28	559,99	-9658,59
comb 14	509,67	-8337,77	comb 29	577,04	-10219,83
comb 15	582,60	-10419,71	comb 30	593,21	-10797,77

Con respecto a la planta enfriadora número 1, que es la de mayor consumo energético, se deben destacar las combinaciones 2 y 6, con ahorros de 1052,77 y 905,10 CUC respectivamente.

3.6. Resultados del análisis de CCV.

En el capítulo 2 se estableció que el CCV tiene como objetivo principal proporcionar criterios para la toma de decisiones en cualquiera o todas las fases del ciclo de vida de un producto. Para ello, emplea datos técnicos y valora el coste total de adquisición, propiedad y eliminación de un producto. La mayor parte de cualquier estudio del CCV es la recolección de datos, entre los que se encuentran los analizados con anterioridad: costo de inversión, costos de operación y costos

de mantenimiento. A continuación, se muestran en la siguiente tabla los valores finales del análisis del CCV cuando se utiliza la sumatoria de los valores en la ecuación 6.

Tabla 3.8. Resultados del Costo de Ciclo de Vida (Elaboración propia)

Combinación	Costo del Ciclo de Vida	Combinación	Costo del Ciclo de Vida
comb 1	969222,6	comb 16	829362,5
comb 2	941671,1	comb 17	817224,8
comb 3	946162,6	comb 18	857109,3
comb 4	930419,3	comb 19	839372,4
comb 5	923979,2	comb 20	840913,4
comb 6	880314,7	comb 21	894222,6
comb 7	896252,9	comb 22	865393,4
comb 8	922990,5	comb 23	835220
comb 9	917666,6	comb 24	830373,5
comb 10	859824,7	comb 25	846397
comb 11	878037,5	comb 26	824417,1
comb 12	849703,2	comb 27	917037,6
comb 13	811633,5	comb 28	867449,8
comb 14	817665,4	comb 29	858190,5
comb 15	855786,6	comb 30	866309,3

En la gráfica 3.3 podemos observar la información brindada en esta tabla y comparar de mejor manera los resultados que se han obtenidos.

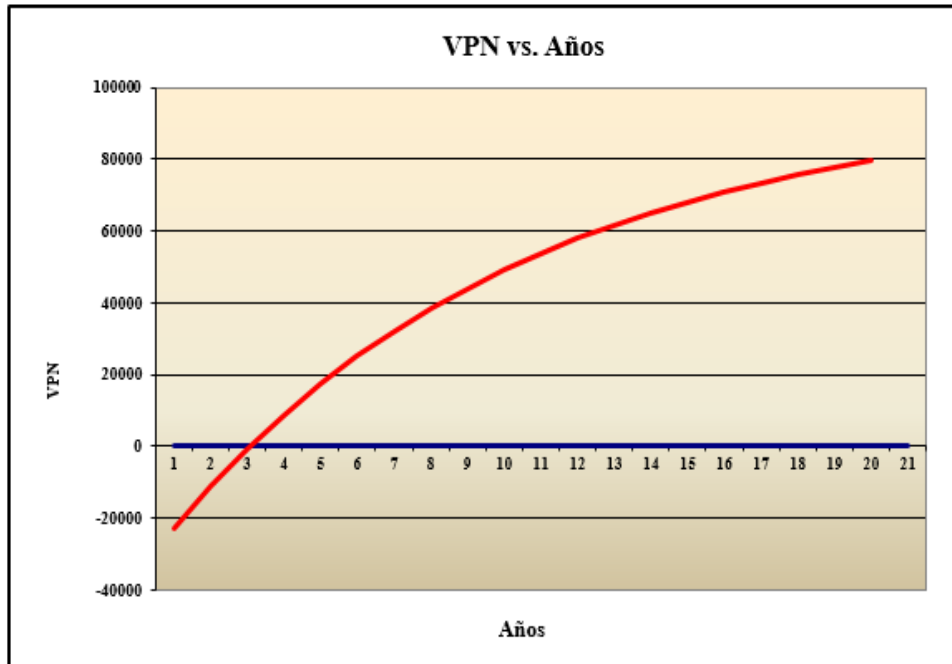


Grafica 3.3. Resultados del CCV

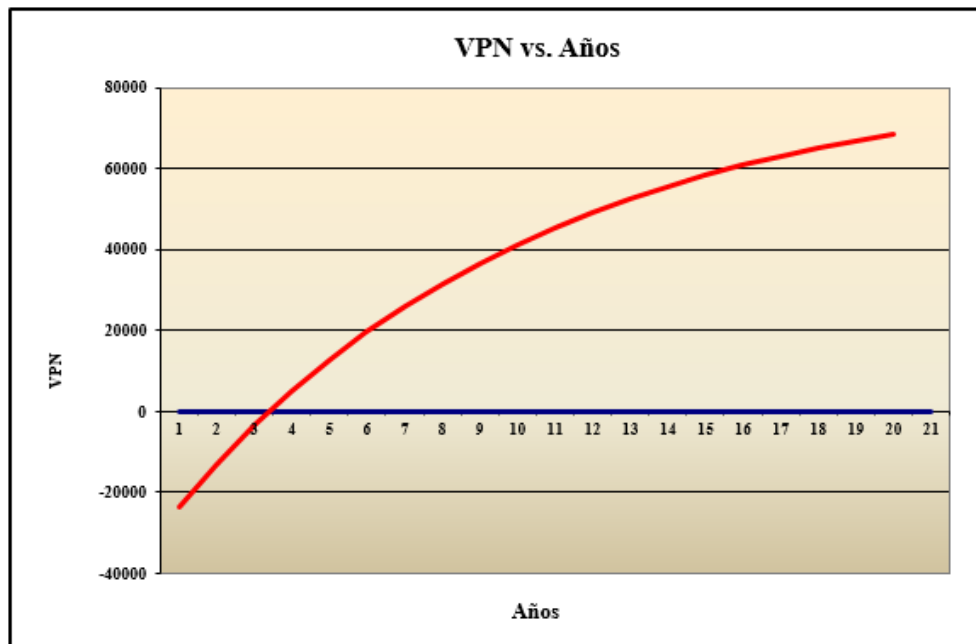
3.6.1. Resultados del análisis del VPN.

Los gráficos de resultados del análisis del VPN aparecen reflejados en el **anexo número 8** de la presente investigación. Estos se organizan según las combinaciones estudiadas. En dichos gráficos se puede observar, exceptuando el caso número 1, que los tiempos mínimos en los cuales se recuperar los montos iniciales de la inversión oscilan alrededor de los 3 y 4 años de explotación, esto es, en el mejor de los casos como se muestran en las imágenes siguientes. El tiempo máximo de recuperación de la inversión se pueden apreciar entre los 15 y 18 años, como se menciona con anterioridad existen una combinación que no es factibles porque el periodo de tiempo analizado no es suficiente para recuperar los montos de la inversión.

En el siguiente gráfico se refleja el resultado del análisis del VPN que corresponde la combinación número 2 que es la que más rápido recupera la inversión inicial.

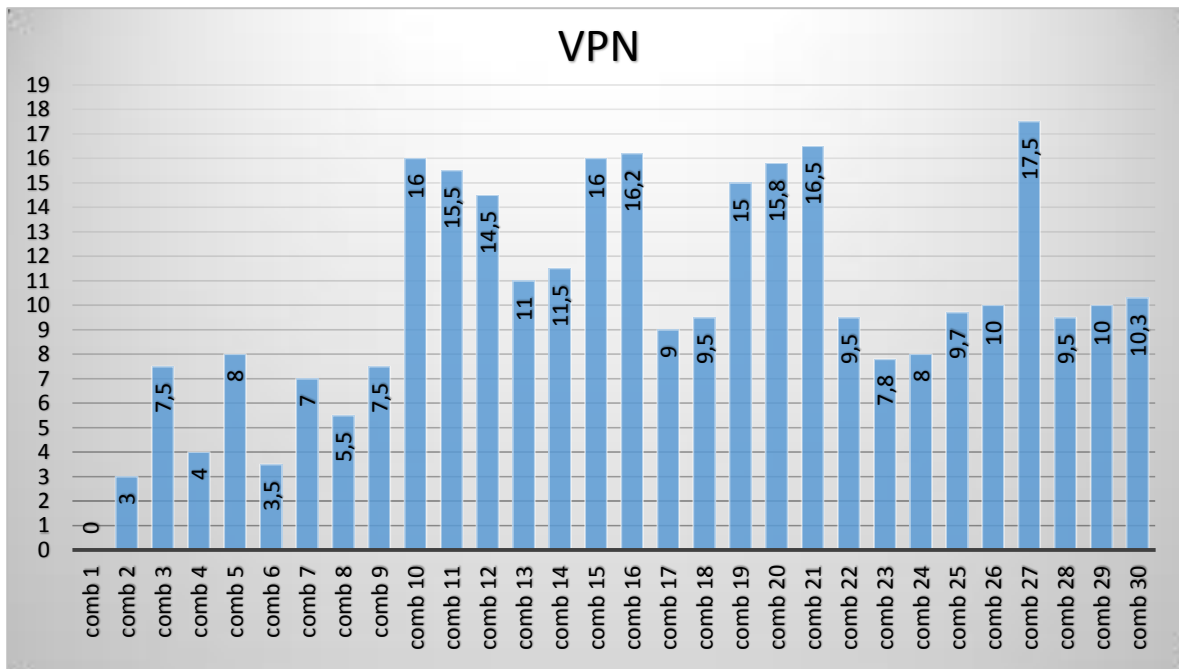


*Grafica 3.4. Resultados del VPN para la combinación 2
(Elaboración propia)*



Otro caso donde se recupera de una forma rápida las inversiones toma lugar en los análisis realizados de la combinación número 6, su gráfico resultante del

análisis del VPN se muestra a continuación:



Grafica 3.6. Resultados del VPN

Los demás períodos de recuperación se pueden observar en el gráfico siguiente:

3.6.2. Selección de la configuración óptima.

Luego de haberse realizado el estudio de los resultados obtenidos en los análisis anteriores, se llevó a cabo la selección de la configuración óptima de trabajo, la cual está basada en la solución de un problema de carga y secuencia óptima de una enfriadora.

Para la selección de la alternativa optima se analiza la planta como un sistema desacoplado, solo se considera exclusivamente las enfriadoras conectadas en paralelo y además se asume que entre las mismas el flujo se mantendrá constante, evitando caídas de presión y favoreciendo el control estable de las

mismas. Finalmente, se asume que no hay pérdidas entre la demanda térmica de la edificación y la carga térmica que brinda el sistema esto se medirá a través de la temperatura de retorno del agua helada. Se define como principal objetivo, no solo alcanzar el punto óptimo de cada enfriadora individual, sino que la planta también alcance su carga óptima. Para ello, se mostraron tres nuevas combinaciones utilizando las siguientes enfriadoras:

Tabla 3.9. Enfriadoras base para secuencia óptima. (Elaboración propia)

Enfriadora No	Capacidad frigorífica (kW)	Precio (€)	Precio (CUC)
1	73	12350	11979,5
2	188	16077	15594,69
3	271	18767	18203,99
4	472	25281	24522,57

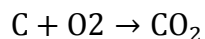
El comportamiento del consumo de energía eléctrica y la eficiencia de cada combinación de plantas de enfriadoras varía ante cada perfil de carga. En el anexo 9 se muestra la variación del comportamiento del consumo de energía eléctrica de cada planta de enfriadoras. Este análisis permite identificar las potencialidades de cada combinación frente a un régimen de carga dado. Con estas enfriadoras se logró obtener las configuraciones base o configuraciones óptimas para el sistema de climatización que utilizaría una planta de enfriamiento de agua helada. Los valores del consumo energético, los costos energéticos, los costos de inversión y los de mantenimiento de cada una de estas tres combinaciones logradas se representan en la tabla 3.10.

Tabla 3.10. Combinaciones óptimas. (Elaboración propia)

Comb.	Enf. 1	Enf. 2	Enf. 3	Capacidad frigorífica total de la planta (kW)	Consumo energético total	Costos energéticos	Costo de planta (CUC)	Costo de mantenimiento	Costo del Ciclo de Vida
comb 1	1	4		545	18016,5657	3095,34287	36502,07	2018,68	41616,0929
comb 2	3	3		542	15775,5749	2738,26401	36407,98	2007,568	41153,812
comb 3	2	2	2	564	15033,8686	2629,29551	46784,07	1827,924	51241,2895

3.7. Cálculo del impacto medioambiental.

Cálculo de la cantidad de kg CO₂ que se desprende durante el proceso de combustión.



De acuerdo al contenido de carbono que posee el petróleo crudo cubano:

$0,81 \frac{\text{kgC}}{\text{kgPetróleo}}$ utilizado en las termoeléctricas de Cuba.

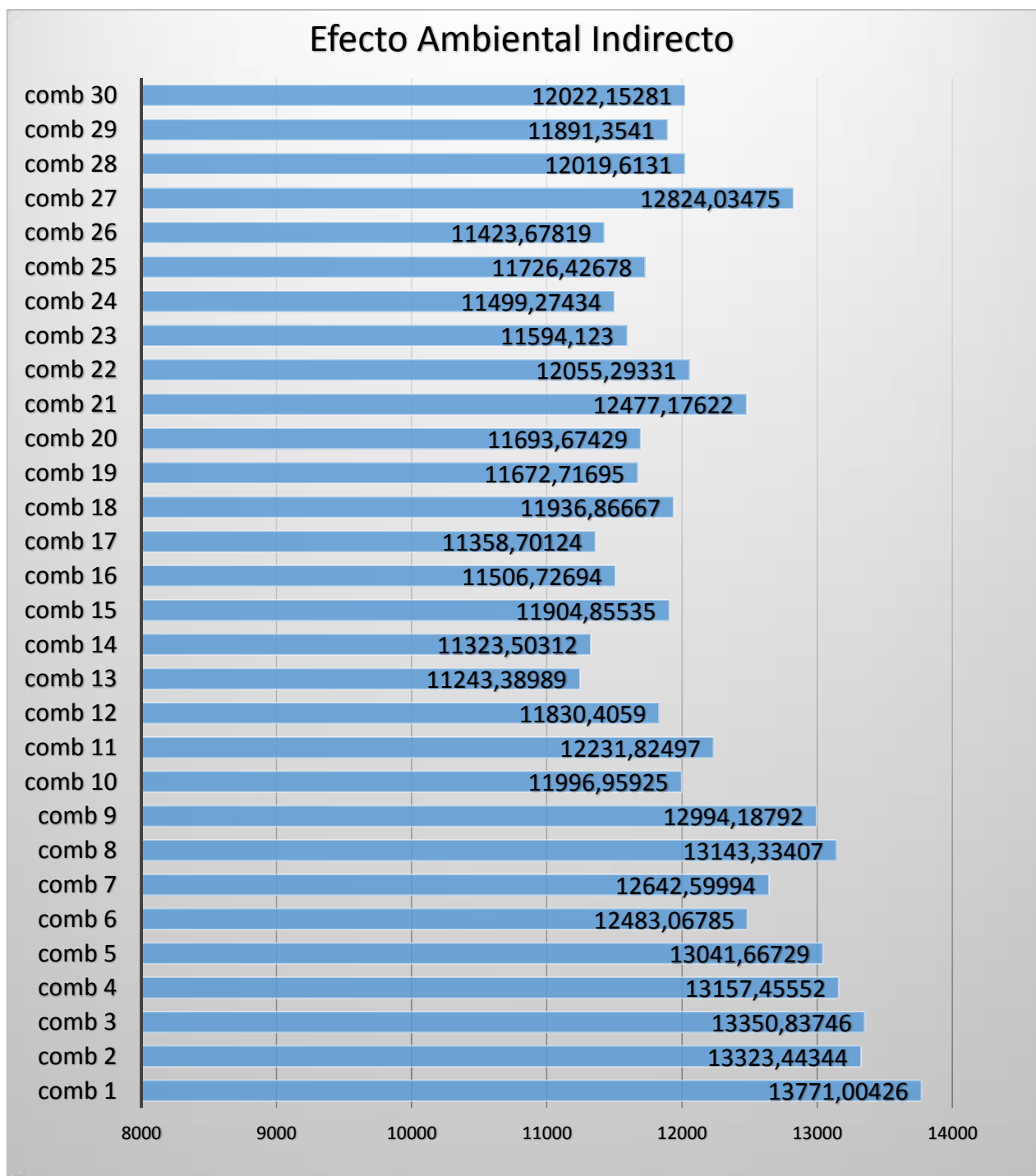
$$3.67 \frac{\text{kgCO}_2}{\text{kgC}} * 0.81 \frac{\text{kg C}}{\text{kg Petróleo}} = 2.97 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{kg Petróleo}}$$

$$2.97 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{kg Petróleo}} * 0.310 \frac{\text{kg Petróleo}}{\text{kg CO}_2} = 0.921 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{kWh}}$$

$\varepsilon_{CO_2} = 0.921 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{kWh}}$, según tipo de combustible quemado en las termoeléctricas de Cuba. Por lo que el efecto ambiental indirecto para la combinación 1 es:

$$RI = 14952,23 \frac{\text{kWh}}{\text{año}} * 0.921 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{kWh}} = 13771 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{año}}$$

Los resultados del impacto ambiental para el resto de las combinaciones se pueden observar en el gráfico siguiente:



Grafica 3.7. Resultado del Impacto Ambiental

Conclusiones generales

- Se realizó una revisión del estado del arte en el diseño de plantas enfriadoras, donde se esclarecieron las configuraciones, metodologías de diseño, análisis de costos por componente, sistemas físico-estructurales de funcionamiento, entre otras cuestiones relativas a las mismas.
- Fue establecido el diagrama heurístico de la metodología de ciclo de vida de las plantas enfriadoras, donde se estableció la secuencia lógica de modelación.
- Los datos recopilados para el análisis energético incluyen las capacidades nominales de una muestra de 8 enfriadoras, con las cuales se conforman 30 combinaciones de plantas para establecer los costos de operación, costos de inversión, costos de mantenimiento y ahorro significativo en relación a ellas mismas.
- Se tomó la combinación número 1 como punto de partida para el análisis y el cálculo de los ahorros. Las combinaciones donde se alcanzan los mayores beneficios fueron la 2, alcanzando valores de ahorro de 1052,76 CUC, y la 6, con un valor de 905,10 CUC.
- El análisis del VPN determinó que los tiempos mínimos en los cuales se recuperar los montos iniciales de la inversión oscilan alrededor de los 2 y 4 años de explotación. El tiempo máximo de recuperación de la inversión se pueden apreciar entre los 15 y 18 años.
- Luego de analizarse la metodología del impacto indirecto que presentan los sistemas de climatización por agua helada, puede arribarse a la conclusión de que con la mejor combinación o sea la 13 pueden disminuirse los valores de emisión hasta $11243.0 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{año}}$.

Recomendaciones

Para aumentar la confiabilidad de los análisis desarrollados, se recomienda ejecutar un análisis del ciclo de vida, con la finalidad de determinar toda la gama de costos desde la adquisición de las materias primas hasta llegar a los análisis de rentabilidad.

Bibliografía.

A Preliminary Assessment of Strategies to Raise the Off-Design Energy Efficiency of Chiller Machines. (2009). Retrieved from

http://ciee.ucop.edu/multiyear_projects/EXP/old_exp/exp.beyene.html.

Aguilar Miranda, C. D. (2008). *Evaluación energética de sistemas frigoríficos chiller*.

Universidad Nacional de Ingeniería “Recinto Universitario Pedro Arauz Palacios,”
Managua.

Alfaro Cabrera, Y. (2010). *Procedimiento para la selección de la estrategia físico estructural que garantice mínimo consumo del sistema de climatización centralizada por agua helada del Hotel Jagua*. (Tesis de Diploma). Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez ”. CEEMA, Cienfuegos . Cuba.

Armas Valdes, J. C. (2008). *Procedimiento para la optimización de sistemas de climatización centralizados por agua helada desde la etapa de diseño conceptual*. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez ”. CEEMA, Cienfuegos. Cuba.

Armas Valdes, J. C. (n.d.). Análisis comparativo de estrategias de operación en sistemas de climatización centralizados por agua helada.

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. (2017).
Fundamentals Handbook. Atlanta, USA.

Álvarez Guerra, P . (n.d.). Análisis comparativo de estrategias de operación en sistemas de climatización centralizados por agua helada. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez ”, Cienfuegos, Cuba: CEEMA.

- American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. (1992). HVAC Systems and Equipment. Atlanta, USA.
- Beyene. (1995). Performance Evaluation of Conventional Chiller Systems. Retrieved from <http://www.me.gatech.edu/energy/beth/one.htm>
- Bitondo, M. (1999). Chiller Control Plant. Syracuse, New York.
- Bombino, O. (2012). *Control Predictivo Basado En Modelos Térmicos Del Hotel Jagua* (Tesis de Diploma). Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas., Villa Clara. Cuba.
- Chai, Jiale. Huang, P., & Sun, Y. (2019). *Life-cycle analysis of nearly zero energy buildings under uncertainty and degradation impacts for performance improvements* 158, 2762–2767. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2019.02.035>
- Chang, Yung Chung, L., Fu Ann, L., & Huang. (2005). *Optimal Chillers Sequencing by Branch and Bound Method for Saving Energy, Energy Conversion and Management* . 46, 2158–2172.
- Cheng, Q., Wang, S., Yan, C., & Xiao, F. (2017). Probabilistic approach for uncertainty-based optimal design of chiller plants in buildings. *Applied Energy* 18. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.10.097>
- Christian Jacob, F. (2007). *Estrategias de operación del sistema de climatización centralizada por agua helada de Hotel Jagua*. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez,” Cuba.
- Cuza, V. (2010). *Estudio Energético del Sistema de Climatización del Hotel Jagua* (Tesis de Maestría). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos. Cuba.
- D’Accadia, M. . (2003). Thermoeconomic optimisation of the condenser in a vapour compression heat pump. *International Journal of Refrigeration*, 27, 433–441.
- Deng Shiming. (2002). *Sizing replacement enfriadoras Plants*. ASHRAE journal.

- Dhar, A., & Reddy, T. (1999). Journal of Solar Energy Engineering. *Generalization of the Fourier Series Approach to Model Hourly Energy Use in Commercial Buildings*, 121, 47–53.
- Diaz, Y., Reyes, R., Percy, V., Torres, M., Gomez, J., & Alvares, M. (2020). Chiller plant energy symilation trough an optimization procedure. Part I., Vol. 49.
- El-Sayed, & Yehia, M. (2003). *The Thermoeconomics of Energy Conversions Advanced Energy Systems Analysis*. California, USA: Elsevier.
- Espín Pérez, M. (2012). *Análisis de estrategias para el almacenamiento de frío y su efecto en el comportamiento energético de los sistemas de climatización centralizados. Caso de estudio hotel Jagua*. Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”. Cienfuegos, Cuba: CEEMA.
- Fang, X., Jin, X., Du, Z., Wang, Y., & Shi, W. (2017). *Evaluation of the design of chilled water system based on the óptimal operation performance of equipments*. *Applied Thermal Engineering* ,113,435–448. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2016.11.053>
- Francisco Pedro, G. (2019). *Metodología para la construcción de modelos matemáticos de caja negra para la simulación dinámica de enfriadoras de agua condensadas por aire*. (Tesis de Grado). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,”Cienfuegos. Cuba.
- Gang, W., Wang, S., Augenbroe, G., & Xiao, F. (2015). *Robust óptimal design of district cooling systems and the impacts of uncertainty and reliability* , 122, 11–22. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.04.012>
- Gang, W., Wang, S., Augenbroe, G., Xiao, F., & Gao, D. (2015). *Robust optimal design cooling systems considering coling load uncertainty and equipment reliability*, 159, 265–275. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.08.070>

- Garro, A. (2012). Bombas hidráulicas. Catálogo.
- Guerra Plasencia, A. (2007). *Temas Avanzados de Refrigeración Y Climatización*. Cienfuegos, Cuba: UNIVERSO SUR.
- Gunay, H. ., O'Brien, W., & Beausoleil-Morrison, I. (2016). *Control oriented inverse modelling of the thermal characteristics in an office. Science and Technology for the Built Environment* , 22(5), 586–605. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/23744731.2016.1175893>
- Huang, P., Huang, G., & Sun, Y. (2018). *Uncertainty-based life-cycle analysis of near-zero energy buildings for performance improvements*, 213, 486–498. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2018.01.059>
- Kang, M., Augenbroe, G., & Wang, Y. (2017). *Effects of scenario uncertainty on chiller sizing method. Applied Thermal Engineering* , 123 , 187–195. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2017.05.041>
- Kang, M., Lingen, M., & Fengrui, S. (2009). *Profit rate performance optimization for a generalized irreversible combined refrigeration cycle* ., 22(5) , 586–605.
- Kapoor, K., & Edgar, T. (2015). *Energy efficient chiller configuration-A design Perspective. Computer Aided Chemical Engineering* , 36 , 1570–7946. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-63472-6.00002-1>
- Kawashima, M., & Dorgan, C. (1995). Hourly thermal load prediction for the next 24 hours by ARIMA, EWMA, LR, and artificial neural network. *ASHRAE Transactions*. 101,186–200.
- Liao, Y., Huang, G., Ding, Y., Wu, H., & Feng, Z. (2018). *Robustness enhancement for chiller sequencing control under uncertainty. Applied Thermal Engineering* ,141, 811–818. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.06.031>

- Ljung, L. (2007). *System Identification Toolbox 7. User's Guide. The MathWorks.*
- Ljung, L., & Zhang, Q. (2007). *Estimation of Grey Box and Black Box Model for Nonlinear Circuit Datas. IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems, Stuttgart.*
- McQuay International. (n.d.). Chiller Plant Design.
- Menéndez Clavijo, L. F. (2019). *Selección de alternativas de sistemas HVAC para la climatización de instalaciones hoteleras.* (Tesis de Grado). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos. Cuba.
- Ministerio de Energía y Minas Unión Eléctrica. (2014). UC-CG 0004 Tarifas Eléctricas. Cienfuegos, Cuba: MEM.
- Misra, D., Sahoo, P., & Gupta, A. (2001). Application of the exergetic cost theory to the LiBr/H₂O vapour absorption system: Energy Elsevier Silchar.
- Montelíer, S. (2008). *Reducción Del Consumo De Energía En Instalaciones Con Sistemas De Climatización Centralizados Todo-Agua A Flujo Constante* (Tesis Doctoral). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos. Cuba.
- Montelíer, S. (2013). *Estimación de cargas térmicas de climatización de hoteles mediante simulación y redes neuronales artificiales*, 3, 13–18. Revista Ingeniería Energética. Retrieved from <http://revistascientificas.cujae.edu.cu/Revistas/Energetica/Vol-XXXI/3-2010/13->, ISSN 1815-5901
- Morari, M., Chung, K., Gyalistras, D., Jones, C. ., Oldewurtel, F., Parisio, A., ... Ullmann, F. (2009). Energy efficient building climate control. Zürich: automatic control laboratory, Eth zürich.
- Morosuk, T., & Tsatsaronis, G. (2009). Advanced exergetic evaluation of refrigeration machines using different working fluids. Energy. Elsevier. Berlin.

- Nodarse Gonzalez, M. (2007). *Estudio para brindar recomendaciones generales para la articulación de un sistema de gestión energética, así como medidas prácticas para mejorar la eficiencia energética de instalaciones turísticas sin afectar el confort*. (Tesis de grado). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos. Cuba.
- Pei Huang, Gongsheng Huang, Godfried Augenbroe, & Shan Li. (2018). Optimal configuration of multiple chiller plants under cooling load uncertainty for different climate effects and building types. *Energy and Buildings*. Retrieved from <http://www.elsevier.com/locate/enbuild>
- Petit Jean, G. M. . (2004). *Procedimiento de Calculo Basado en Costos Exergoeconomicos Ambientales para la Evaluacion de un Sistema de Refrigeracion por Absorcion* (Tesis de Diploma). Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas., Villa Clara. Cuba.
- Pita, E. (2014). Acondicionamiento de Aire. CECSA.
- PowerSav variable speed system applications Bulletin D-120 Bw. (2007). Retrieved from <http://wea-inc.com/pdf/D120Bw.pdf>.
- Rampazzo, M. (2010). *Efficient management of HVAC System* (Tesis de Doctoral). Università Degli Studi Di Padova.
- Sauñe Espinoza, M. (2017). *Sistema de climatización en sala de transformadores de la hidroeléctrica restitución en Colcabana-Huancavelica* (Tesis de Grado). Universidad Nacional del Centro de Perú. Perú.
- Silva Larrotta, J. . (2015). *La termoeconomía como alternativa para mejorar la competitividad industrial* (Maestría en Administración). Magister en Administración de Empresas. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Subair, S. . (1997). Thermoeconomic Considerations in the Design and Rating of Two-Phase Heat Exchangers. *Energy conversion and management*.

- Sun, Y., Gu, L., Wu, C., & Augenbroe, G. (2014). *Exploring HVAC system sizing under uncertainty. Energy and Buildings* , 81, 243–25. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.06.026>
- Trane, R. . (2005). *Conferencia de la Asociación de Ingenieros de Servicios en Refrigeración*. Saint John, New Brunswick. Canadá.
- Tsatsaronis, G. (1985). *Exergoeconomic Analysis and Evaluation of Energy Conversion Plants* 10, 64–94.
- Tsatsaronis, G. (1987). *A Review of Exergoeconomic Methodologies. Second Law Analysis of Thermal Systems. ASME* 100236, 81-87.
- Ulrich, G. (1982). *Diseño y economía de los procesos de Ingeniería Química*. PrenticeHall.
- Valero, A. (2001). Curso de doctorado Termo-economía. Universidad de Zaragoza, Departamento Ingeniería Mecánica.
- Valero, A., & Guallar, J. (1990). La valoración económica en base exergética. *Revista Ingeniería Química*, 1 , 167–171- 3737–3746 . Retrieved from <http://doi:10.1016/j.buildenv.2006.09.004>
- Valero, A., & Guallar, J. (1997). *El punto de Encuentro entre la Termodinámica y la Economía*. Madrid: Jornada sobre Economía y Ciencias de la Naturaleza.
- Valero, A., Lozano, M., & Muñoz, M. (1986a). *A general theory of exergy saving II. On the thermodynamic cost*. ASME, Nueva York.
- Valero, A., Lozano, M., & Muñoz, M. (1986b). *A General theory of Exergy saving. Parte I* Vol. 23. ASME, Nueva York.
- Valero, A., Lozano, M., & Muñoz, M. (1986c). *Computer Aided Engineering of Energy Systems, Vol 3-Second law Analysis and Modelling*. ASME, Nueva York.

- Valero, A., Lozano, M., & Muñoz, M. (1986d). *Energy Saving and thermoeconomics*. ASME, Nueva York.
- Valero, A., Lozano, M., & Muñoz, M. (1986e). *On the Exergetic Cost. Parte II*. ASME, Nueva York.
- Wang, S. (2000). *Handbook of air conditioning and refrigeration* 2 Edición . New York: McGRAW-HILL.
- Wang, S., & Xu, X. (2006a). Exergy analysis of vapor compression refrigeration systems. *Exergy, an International Journal* 46, 419–432.
- Wang, S., & Xu, X. (2006b). Simplified building model for transient thermal performance estimation using GA-based parameter identification. *International Journal of Thermal Sciences*, 46 , 419–432
- Wong Tovar, G. C. (2019). *Metodología para el diseño e implementación de un tanque de almacenamiento de agua helada en un sistema de climatización centralizado en instalaciones turísticas*. (Tesis de Grado). Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cienfuegos. Cuba.
- Youssef Khalil, D. (2007). *Análisis Termodinámico Para La Producción De Agua Caliente Sanitaria en los Sistemas De Climatización Centralizada*. Universidad “Carlos Rafael Rodríguez,” Cuba.
- Yu, F. ., & Chan, K. . (2007). *Strategy for designing more energy efficient chiller plants serving air-conditioned buildings*. *Building and Environment* (Vol. 42).
- Yumrutas, R., & Kunduz, M. (2002). Exergy analysis of vapor compression refrigeration systems . *Exergy, an International Journal*, 2 , 266–272.

- Zheng, Z., & Li, J. (2018). *Optimal chiller loading by improved invasive weed optimization algorithm for resucing energy consumption* (Vol. 161 pp. 80–88). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2017.12.020>
- Zheng, Z., Li, J., & Duan, P. (2019). *Optimal chiller loading by improved artificial fish swarm algorithm for energy saving. Mathematics and computers in simulation.* (Vol. 155 pp. 227–243). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2018.04.013>
- Zhou, J., & Wei, G. (2005). *Control Optimization for a Chilled Water Thermal Storage System Under a Complicated Time-of-Use Electricity Rate Schedule.* ASHRAE.
- Zhou, J., & Wei, G. (2008). *A grey-box model of next-day building thermal load prediction for energy-efficient control* (Vol. 32 pp. 1418–1431). International Journal of Energy.

Anexo 1: Compresores.



Compresores alternativos herméticos de las marcas Hitachi (izqda.) Copeland (centro) y Danfoss (dcha.)



Compresor alternativo semihermético de la marca Bitzer



Compresores alternativos de la marca Metro en W, de 6 y 9 cilindros



Compresor de paletas de la marca CompAir



Sistema de compresión de doble tornillo

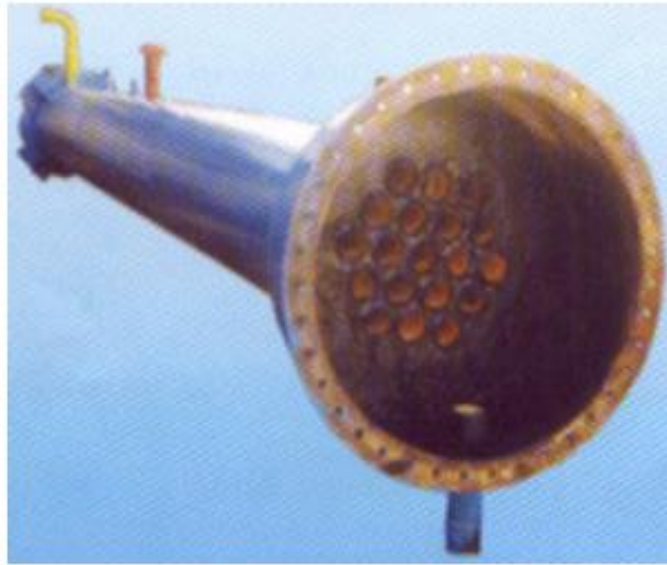


Compresores de tornillos de las marcas Carlyle (dcha.), Rollair (centro) y Mycom (dcha)



Compresor de monotornillo de la marca Vilter

Anexo 2: Evaporadores.

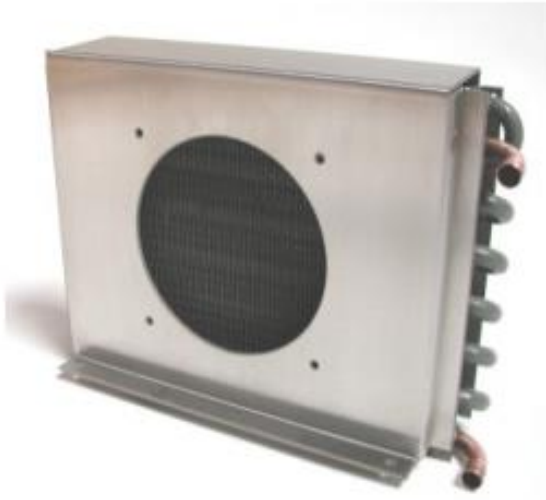


Evaporador inundado



Evaporador de placas para refrigeración de agua

Anexo 3: Condensadores.



Condensadores aerotermos de Danfoss y de Ciatesa



Condensador de carcasa y tubos de Danfoss

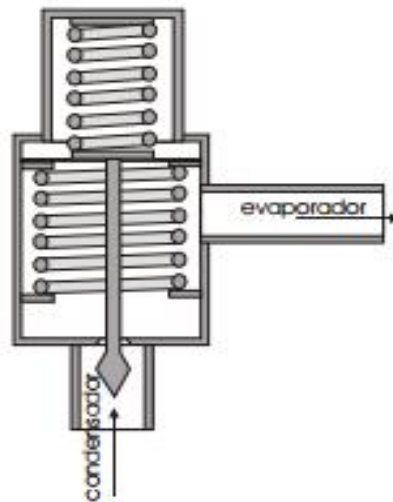


Condensador de tubos concéntricos de Danfoss

Anexo 4: Válvulas de expansió



Válvula manual de Danfoss



Esquema de válvula presostática



Válvulas termostáticas de accionamiento mecánico, de Danfoss

Anexo 5: Combinaciones

factor de potencia		0,131	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	27,9	27,8	27,8	28,1	23,3	23,6	25,0	24,1	20,3	0,0	0,0	0,0
	8	90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	97,0	98,5	102,8	104,3	101,6	93,4	89,4	85,0	85,4	92,5	93,6	91,5	90,8
consumo total		90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	123,8	126,4	130,7	132,1	129,6	116,7	113,0	110,0	109,6	112,8	93,6	91,5	90,8
costo energia		11,8	11,8	11,3	11,2	11,2	14,0	13,9	14,1	15,1	15,6	16,4	20,5	20,9	21,6	21,9	21,5	19,3	30,1	29,3	29,2	30,1	12,3	12,1	12,0
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,6	72,6	78,7	81,4	84,5	85,6	84,2	72,5	69,9	70,3	70,7	70,5	68,3	66,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	69,6	72,6	78,7	81,4	84,5	85,6	84,2	72,5	69,9	70,3	70,7	70,5	68,3	66,0	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	11,5	12,0	13,0	13,5	14,0	14,2	13,9	12,0	18,7	18,7	18,9	18,8	9,0	8,7	3,2
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	28,0	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	100,8	98,8	100,8	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8	87,1
consumo total		86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	127,4	126,8	126,2	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8	87,1
costo energia		11,4	11,3	10,8	10,7	10,7	13,4	13,7	13,9	14,4	14,8	15,4	16,6	17,1	21,1	21,0	20,9	15,5	24,2	24,4	24,7	24,8	12,0	11,6	11,5
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2	82,5
consumo total		81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2	82,5
costo energia		10,7	10,7	10,2	10,1	10,1	12,6	12,8	13,0	13,4	13,8	14,5	15,7	16,1	16,7	16,7	16,5	14,7	22,9	23,3	23,1	23,2	11,4	11,0	10,9
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2	77,5
consumo		76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2	77,5

total																									
costo energia		10,1	10,1	9,6	9,5	9,5	11,8	12,0	12,2	12,7	13,1	13,8	14,9	15,4	15,9	15,9	15,7	13,9	21,6	21,9	21,7	21,8	10,8	10,3	10,2
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	8	69,1	68,5	64,8	63,9	0,0	0,0	71,4	69,1	70,0	72,6	75,3	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
consumo total		69,1	68,5	64,8	63,9	24,6	24,4	71,4	69,1	70,0	72,6	75,3	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
costo energia		9,1	9,0	8,5	8,4	3,2	4,0	11,8	11,4	11,6	12,0	12,5	14,4	14,1	14,6	14,7	14,4	14,0	19,9	21,4	20,4	20,5	9,9	9,5	9,4
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	8	68,4	68,2	64,4	0,0	0,0	0,0	69,9	67,4	68,4	70,8	74,5	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	71,2	70,5
consumo total		68,4	68,2	64,4	24,4	24,3	24,1	69,9	67,4	68,4	70,8	74,5	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	71,2	70,5
costo energia		9,0	9,0	8,5	3,2	3,2	4,0	11,6	11,2	11,3	11,7	12,3	14,2	13,9	14,4	14,4	14,2	13,2	19,7	21,4	19,9	20,0	9,9	9,4	9,3
factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	8	68,0	67,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	66,6	67,8	70,2	73,8	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	69,9	69,3
consumo total		68,0	67,4	24,4	23,9	23,9	23,8	69,1	66,6	67,8	70,2	73,8	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	69,9	69,3
costo energia		9,0	8,9	3,2	3,2	3,1	3,9	11,4	11,0	11,2	11,6	12,2	14,1	13,8	14,3	14,3	14,1	12,5	19,3	21,0	19,5	19,6	9,7	9,2	9,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
--------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 2	2	23,4	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	27,8	28,6	32,2	36,9	37,7	38,8	38,0	31,8	31,1	26,7	29,2	32,1	29,3	27,7	31,3
	7	81,2	79,6	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	83,5	83,2	87,3	90,5	90,2	92,8	93,1	91,8	83,1	80,9	82,4	80,3	79,1	80,7	79,7	76,6
consumo total		104,6	104,6	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	105,1	111,0	115,8	122,8	127,0	130,4	131,9	129,8	114,9	112,1	109,2	109,5	111,1	110,0	107,4	107,9
costo energia		13,8	13,8	10,5	10,4	10,5	13,1	13,0	13,2	17,4	18,4	19,2	20,3	21,0	21,6	21,8	21,5	19,0	29,9	29,1	29,2	29,6	14,5	14,2	14,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,5	80,6	83,2	84,0	82,6	71,7	69,5	70,0	70,4	70,4	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	78,5	80,6	83,2	84,0	82,6	71,7	69,5	70,0	70,4	70,4	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	13,0	13,3	13,8	13,9	13,7	11,9	18,5	18,7	18,8	18,8	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	30,2	36,0	34,9	33,4	29,5	24,5	23,2	24,1	24,1	32,2	22,9	21,1
	7	80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	89,4	91,5	91,0	92,0	91,0	80,3	80,6	82,4	82,5	83,1	77,4	80,2	80,4
consumo total		80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	118,7	121,6	127,0	126,9	124,5	109,8	105,1	105,6	106,7	107,2	109,6	103,1	101,5
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,8	13,1	13,5	13,9	14,4	19,7	20,1	21,0	21,0	20,6	18,2	28,0	28,2	28,5	28,6	14,4	13,6	13,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	32,9	26,0	21,9	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	91,8	89,2	91,5	81,6	80,0	79,0	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
consumo total		77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	120,1	122,1	117,6	103,6	80,0	103,3	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
costo energia		10,2	10,1	9,8	9,7	9,7	12,2	12,2	12,5	12,8	13,2	13,8	14,7	15,1	19,9	20,2	19,5	17,1	21,3	27,5	21,6	21,7	10,7	10,4	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	74,3	73,7	71,2	70,6	70,6	70,4	71,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
consumo total		74,3	73,7	71,2	70,6	70,6	70,4	71,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
costo energia		9,8	9,7	9,4	9,3	9,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	13,3	14,2	14,6	15,0	15,1	14,8	13,1	20,5	20,8	20,7	20,8	10,3	9,9	9,8

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	69,2	68,6	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	69,1	70,1	72,7	75,2	83,9	83,1	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	73,6	71,1	70,4
consumo total		69,2	68,6	31,7	30,8	30,8	30,5	70,3	69,1	70,1	72,7	75,2	83,9	83,1	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	73,6	71,1	70,4
costo energia		9,1	9,0	4,2	4,1	4,1	5,1	11,6	11,4	11,6	12,0	12,4	13,9	13,8	14,2	14,2	14,0	13,2	19,4	20,4	19,8	19,9	9,7	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	0,0	68,4	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	82,2	84,9	85,0	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	73,3	73,3	70,7	70,0
consumo total		34,9	68,4	31,3	30,4	30,2	30,0	69,3	34,0	33,9	34,4	36,5	83,2	82,2	84,9	85,0	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	73,3	73,3	70,7	70,0
costo energia		4,6	9,0	4,1	4,0	4,0	5,0	11,5	5,6	5,6	5,7	6,0	13,8	13,6	14,1	14,1	13,8	12,7	19,2	20,4	19,5	19,6	9,7	9,3	9,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,7	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	82,0	84,6	84,7	83,2	73,6	71,2	75,6	72,0	72,4	72,4	69,8	69,1
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	68,7	33,0	33,2	33,8	35,8	83,0	82,0	84,6	84,7	83,2	73,6	71,2	75,6	72,0	72,4	72,4	69,8	69,1
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	11,4	5,5	5,5	5,6	5,9	13,7	13,6	14,0	14,0	13,8	12,2	19,0	20,2	19,2	19,3	9,5	9,2	9,1

factor de potencia	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	36,4	34,5	38,5	34,0	32,1	25,4	30,8	22,7	27,2	0,0	0,0	0,0
3	8	90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	100,6	96,4	101,9	99,7	101,9	89,6	92,6	85,5	91,8	88,1	93,6	91,5	90,8
consumo	total	90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	128,9	132,8	136,5	138,2	135,8	121,7	118,0	116,3	114,5	115,3	93,6	91,5	90,8
costo energia		11,9	11,8	11,3	11,2	11,2	14,0	13,9	14,1	15,1	15,6	16,4	21,3	22,0	22,6	22,9	22,5	20,1	31,5	31,0	30,5	30,8	12,3	12,1	12,0
factor de																									
potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
3	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,7	81,4	84,5	85,6	84,2	72,5	69,9	70,3	70,7	70,5	0,0	0,0	0,0
consumo	total	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	78,7	81,4	84,5	85,6	84,2	72,5	69,9	70,3	70,7	70,5	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	13,0	13,5	14,0	14,2	13,9	12,0	18,7	18,7	18,9	18,8	4,4	4,2	4,0
factor de																									
potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9	36,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	8	86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	102,0	96,7	98,3	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8	87,1
consumo	total	86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	131,9	132,7	130,4	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8	87,1
costo energia		11,4	11,3	10,8	10,7	10,7	13,4	13,7	13,9	14,4	14,8	15,4	16,6	17,1	21,8	22,0	21,6	15,5	24,2	24,4	24,7	24,8	12,0	11,6	11,5
factor de																									
potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	8	81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2	82,5
consumo	total	81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2	82,5
costo energia		10,7	10,7	10,2	10,1	10,1	12,6	12,8	13,0	13,4	13,8	14,5	15,7	16,1	16,7	16,7	16,5	14,7	22,9	23,3	23,1	23,2	11,4	11,0	10,9
factor de																									
potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	8	76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2	77,5
consumo	total	76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2	77,5
costo energia		10,1	10,1	9,6	9,5	9,5	11,8	12,0	12,2	12,7	13,1	13,8	14,9	15,4	15,9	15,9	15,7	13,9	21,6	21,9	21,7	21,8	10,8	10,3	10,2

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	8	69,1	68,5	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	69,1	70,0	72,6	75,3	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
consumo total		69,1	68,5	31,7	30,8	30,8	30,5	71,4	69,1	70,0	72,6	75,3	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
costo energia		9,1	9,0	4,2	4,1	4,1	5,1	11,8	11,4	11,6	12,0	12,5	14,4	14,1	14,6	14,7	14,4	14,0	19,9	21,4	20,4	20,5	9,9	9,5	9,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	0,0	68,2	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,0	0,0	0,0	0,0	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	71,2	70,5
consumo total		34,9	68,2	31,3	30,4	30,2	30,0	69,9	34,0	33,9	34,4	36,5	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	71,2	70,5
costo energia		4,6	9,0	4,1	4,0	4,0	5,0	11,6	5,6	5,6	5,7	6,0	14,2	13,9	14,4	14,4	14,2	13,2	19,7	21,4	19,9	20,0	9,9	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,1	0,0	0,0	0,0	0,0	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	69,9	69,3
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	69,1	33,0	33,2	33,8	35,8	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	69,9	69,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	11,4	5,5	5,5	5,6	5,9	14,1	13,8	14,3	14,3	14,1	12,5	19,3	21,0	19,5	19,6	9,7	9,2	9,1

factor de potencia	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

comb 4	3	37,9	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	32,0	38,8	38,8	40,8	42,1	44,1	43,8	37,4	35,3	36,1	34,1	32,4	39,2	31,8	37,4
	7	74,0	74,3	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	77,8	85,3	83,8	90,0	90,7	92,9	92,1	90,1	81,6	80,7	79,0	80,4	82,7	76,1	81,1	74,5
consumo total		111,9	111,1	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	113,3	117,3	122,5	128,8	131,5	135,0	136,2	134,0	119,0	116,1	115,1	114,5	115,1	115,3	112,9	111,9
costo energia		14,8	14,6	10,5	10,4	10,5	13,1	13,0	13,2	18,8	19,4	20,3	21,3	21,8	22,3	22,5	22,2	19,7	31,0	30,7	30,5	30,7	15,2	14,9	14,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	84,0	82,6	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	83,2	84,0	82,6	71,7	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	13,8	13,9	13,7	11,9	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6	42,9	39,8	39,4	41,2	34,7	31,6	38,2	37,7	31,2	40,5	30,2	35,1
	7	80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	85,3	85,9	92,4	93,2	89,2	80,1	80,0	74,9	76,0	83,1	73,2	80,3	74,3
consumo total		80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	126,0	128,8	132,2	132,6	130,4	114,8	111,6	113,0	113,7	114,3	113,7	110,5	109,5
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,8	13,1	13,5	13,9	14,4	20,8	21,3	21,9	21,9	21,6	19,0	29,8	30,1	30,3	30,5	15,0	14,6	14,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,3	39,2	40,2	35,6	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	85,1	89,4	86,2	75,9	80,0	73,9	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
consumo total		77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	128,4	128,6	126,4	111,6	80,0	110,2	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
costo energia		10,2	10,1	9,8	9,7	9,7	12,2	12,2	12,5	12,8	13,2	13,8	14,7	15,1	21,3	21,3	20,9	18,5	21,3	29,4	21,6	21,7	10,7	10,4	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	74,3	73,7	71,2	70,6	70,6	70,4	71,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
consumo total		74,3	73,7	71,2	70,6	70,6	70,4	71,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
costo energia		9,8	9,7	9,4	9,3	9,3	11,7	11,7	12,0	12,3	12,7	13,3	14,2	14,6	15,0	15,1	14,8	13,1	20,5	20,8	20,7	20,8	10,3	9,9	9,8
factor de		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

potencia																									
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	0,0	0,0	0,0	0,0	83,9	83,1	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	73,6	71,1	70,4
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	70,3	38,1	38,3	39,4	40,6	83,9	83,1	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	73,6	71,1	70,4
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	11,6	6,3	6,3	6,5	6,7	13,9	13,8	14,2	14,2	14,0	13,2	19,4	20,4	19,8	19,9	9,7	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,3	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	82,2	84,9	85,0	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	73,3	73,3	0,0	70,0
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	69,3	37,0	37,3	38,2	40,1	83,2	82,2	84,9	85,0	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	73,3	73,3	39,4	70,0
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	11,5	6,1	6,2	6,3	6,6	13,8	13,6	14,1	14,1	13,8	12,7	19,2	20,4	19,5	19,6	9,7	5,2	9,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 4	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	82,0	84,6	84,7	83,2	73,6	71,2	75,6	72,0	72,4	72,4	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	83,0	82,0	84,6	84,7	83,2	73,6	71,2	75,6	72,0	72,4	72,4	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	13,7	13,6	14,0	14,0	13,8	12,2	19,0	20,2	19,2	19,3	9,5	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132	
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7	42,7	40,5	44,1	43,8	39,5	36,6	37,2	37,5	38,2	0,0	0,0	0,0

5	8	90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	90,4	93,9	101,7	97,9	95,8	84,5	85,1	82,4	80,9	80,5	93,6	91,5	90,8
consumo total		90,1	89,5	85,6	84,9	84,9	84,6	84,2	85,4	91,0	94,2	99,1	133,1	136,6	142,2	142,0	139,6	124,0	121,7	119,6	118,4	118,7	93,6	91,5	90,8
costo energia		11,9	11,8	11,3	11,2	11,2	14,0	13,9	14,1	15,1	15,6	16,4	22,0	22,6	23,5	23,5	23,1	20,5	32,5	31,9	31,6	31,7	12,3	12,1	12,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	5	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,5	85,6	84,2	72,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	84,5	85,6	84,2	72,5	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	14,0	14,2	13,9	12,0	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	43,5	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	8	86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	91,3	93,5	97,8	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8
consumo total		86,3	85,7	82,0	81,2	81,2	81,0	82,6	84,2	87,0	89,6	93,0	100,3	103,4	136,0	137,0	136,6	93,7	90,7	91,6	92,5	92,8	91,2	87,8	87,1
costo energia		11,4	11,3	10,8	10,7	10,7	13,4	13,7	13,9	14,4	14,8	15,4	16,6	17,1	22,5	22,7	22,6	15,5	24,2	24,4	24,7	24,8	12,0	11,6	11,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	8	81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2
consumo total		81,2	81,1	77,3	76,4	76,4	76,2	77,1	78,5	81,1	83,6	87,9	94,7	97,5	100,8	100,8	99,5	88,7	85,9	87,4	86,6	86,9	86,7	83,2	82,5
costo energia		10,7	10,7	10,2	10,1	10,1	12,6	12,8	13,0	13,4	13,8	14,5	15,7	16,1	16,7	16,7	16,5	14,7	22,9	23,3	23,1	23,2	11,4	11,0	10,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	8	76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2
consumo total		76,9	76,3	72,6	71,7	71,7	71,5	72,5	74,0	76,6	79,1	83,3	90,1	92,9	96,1	96,1	94,7	83,8	80,9	82,3	81,5	81,8	81,6	78,2	77,5
costo energia		10,1	10,1	9,6	9,5	9,5	11,8	12,0	12,2	12,7	13,1	13,8	14,9	15,4	15,9	15,9	15,7	13,9	21,6	21,9	21,7	21,8	10,8	10,3	10,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,4	0,0	0,0	0,0	0,0	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	71,4	38,1	38,3	39,4	40,6	86,9	85,2	88,4	88,6	87,1	84,5	74,6	80,4	76,5	76,8	75,2	71,9	71,2
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	11,8	6,3	6,3	6,5	6,7	14,4	14,1	14,6	14,7	14,4	14,0	19,9	21,4	20,4	20,5	9,9	9,5	9,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,9	0,0	0,0	0,0	0,0	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	0,0	70,5
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	69,9	37,0	37,3	38,2	40,1	85,8	83,9	87,1	87,1	85,7	79,9	73,8	80,2	74,7	74,9	74,7	39,4	70,5
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	11,6	6,1	6,2	6,3	6,6	14,2	13,9	14,4	14,4	14,2	13,2	19,7	21,4	19,9	20,0	9,9	5,2	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	85,5	83,5	86,6	86,6	85,1	75,4	72,5	78,8	73,2	73,5	73,3	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	14,1	13,8	14,3	14,3	14,1	12,5	19,3	21,0	19,5	19,6	9,7	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132	
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb	4	34,4	36,3	37,5	29,5	29,8	29,2	29,0	30,0	35,4	47,4	44,0	46,7	49,7	51,6	52,3	51,6	43,7	44,7	40,0	42,5	38,1	47,4	40,8	36,5
	6	68,2	66,4	63,0	67,4	67,4	67,5	67,1	67,9	68,8	64,8	71,2	75,0	75,5	77,3	77,8	76,4	69,0	65,9	67,8	65,7	68,9	63,2	65,3	67,1

consumo total		102,6	102,7	100,6	96,9	97,1	96,6	96,1	97,9	104,2	112,3	115,3	121,6	125,1	128,9	130,1	128,0	112,8	110,7	107,8	108,2	107,0	110,6	106,1	103,5
costo energia		13,5	13,5	13,3	12,8	12,8	16,0	15,9	16,2	17,2	18,6	19,1	20,1	20,7	21,3	21,5	21,2	18,7	29,5	28,8	28,9	28,5	14,6	14,0	13,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	36,6	35,8	35,1	34,5	34,3	34,0	34,9	36,3	38,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	37,2
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		36,6	35,8	35,1	34,5	34,3	34,0	34,9	36,3	38,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	37,2
costo energia		4,8	4,7	4,6	4,6	4,5	5,6	5,8	6,0	6,3	6,7	7,0	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	5,3	5,1	4,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	41,9	35,2	40,2	28,2	32,6	35,4	27,4	42,2	30,8	35,3	36,5	42,4	44,8	46,8	50,0	48,8	39,1	36,5	46,1	38,4	41,6	35,9	33,1	32,1
	6	61,3	64,7	59,2	65,9	63,4	61,4	67,1	59,7	69,1	69,4	72,1	74,9	75,9	77,7	76,0	74,9	68,0	66,9	62,1	67,4	66,0	68,7	67,8	67,5
consumo total		103,2	99,9	99,4	94,1	96,0	96,8	94,5	101,9	100,0	104,7	108,6	117,3	120,7	124,4	126,0	123,7	107,1	103,4	108,2	105,8	107,7	104,6	100,9	99,6
costo energia		13,6	13,2	13,1	12,4	12,7	16,0	15,6	16,9	16,5	17,3	18,0	19,4	20,0	20,6	20,8	20,5	17,7	27,6	28,9	28,2	28,7	13,8	13,3	13,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6	48,8	40,8	42,9	40,6	36,3	38,4	31,5	32,0	33,7	34,4	35,7	36,1
	6	66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	72,5	69,8	77,7	76,6	76,2	66,6	62,8	68,4	67,7	67,2	66,9	63,3	62,2
consumo total		66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	113,1	118,6	118,5	119,5	116,8	103,0	101,2	99,9	99,7	100,9	101,2	99,0	98,3
costo energia		8,8	8,8	8,5	8,4	8,4	10,5	10,6	10,8	11,1	11,4	12,0	18,7	19,6	19,6	19,8	19,3	17,0	27,0	26,6	26,6	26,9	13,3	13,1	13,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7	38,7	35,3	34,1	0,0	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	64,1	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,2	64,1	66,2	69,4	74,3	76,3	74,9	76,2	76,5	65,0	66,3	66,4	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
consumo total		64,1	63,6	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	62,2	64,1	66,2	69,4	74,3	76,3	115,5	115,0	111,8	99,1	66,3	96,0	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
costo energia		8,4	8,4	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	10,3	10,6	11,0	11,5	12,3	12,6	19,1	19,0	18,5	16,4	17,7	25,6	17,9	17,9	8,9	8,6	8,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0

comb	4	41,9	41,6	38,0	37,2	37,2	36,9	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2
6	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,4	0,0	73,9	74,1	72,8	68,8	62,5	66,3	63,9	64,2	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	38,0	37,2	37,2	36,9	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	72,4	52,3	73,9	74,1	72,8	97,3	62,5	66,3	63,9	64,2	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	5,0	4,9	4,9	6,1	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	12,0	8,7	12,2	12,3	12,0	16,1	16,7	17,7	17,0	17,1	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	41,1	41,2	37,6	36,8	36,7	36,4	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
6	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	72,0	66,1	62,0	66,2	62,8	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,1	41,2	37,6	36,8	36,7	36,4	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	71,7	51,0	53,4	53,2	72,0	66,1	62,0	66,2	62,8	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		5,4	5,4	5,0	4,9	4,8	6,0	7,2	6,7	6,7	6,9	7,3	11,9	8,4	8,8	8,8	11,9	10,9	16,5	17,6	16,7	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	40,8	40,4	36,9	36,1	36,0	35,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
6	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	0,0	0,0	0,0	0,0	63,4	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		40,8	40,4	36,9	36,1	36,0	35,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	71,5	50,6	52,9	52,7	52,1	63,4	45,6	65,3	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		5,4	5,3	4,9	4,8	4,7	5,9	7,0	6,5	6,6	6,8	7,2	11,8	8,4	8,8	8,7	8,6	10,5	12,2	17,4	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb	4	39,2	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	33,5	44,7	43,7	49,8	52,1	52,1	47,6	40,4	40,5	33,8	38,3	41,6	32,9	37,9	36,9
	7	75,5	80,6	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	79,5	84,5	82,0	88,6	87,2	89,0	90,1	91,0	81,9	79,1	82,4	78,8	77,2	82,9	77,6	77,2
consumo		114,8	111,0	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	114,8	118,0	126,7	132,3	137,0	141,2	142,2	138,6	122,2	119,5	116,2	117,1	118,9	115,8	115,5	114,1

total																									
costo energia		15,1	14,6	10,5	10,4	10,5	13,1	13,0	13,2	19,0	19,5	21,0	21,9	22,7	23,4	23,5	22,9	20,2	31,9	31,0	31,2	31,7	15,3	15,2	15,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	36,6	35,8	35,1	34,5	34,3	34,0	34,9	36,3	38,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	37,2
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		36,6	35,8	35,1	34,5	34,3	34,0	34,9	36,3	38,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	37,2
costo energia		4,8	4,7	4,6	4,6	4,5	5,6	5,8	6,0	6,3	6,7	7,0	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	5,3	5,1	4,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	45,9	44,7	45,4	41,7	36,9	30,2	33,8	34,5	33,6	34,8	30,3	31,2
	7	80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	88,5	87,0	91,2	91,0	91,3	80,0	81,4	80,2	80,4	81,7	80,1	80,1	78,5
consumo total		80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	128,0	132,9	135,8	136,4	133,1	116,9	111,6	114,0	115,0	115,3	114,9	110,4	109,7
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,8	13,1	13,5	13,9	14,4	21,2	22,0	22,5	22,6	22,0	19,4	29,8	30,4	30,7	30,8	15,2	14,6	14,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,6	36,2	37,8	29,5	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	87,3	93,1	90,0	81,6	80,0	81,1	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
consumo total		77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	131,9	129,2	127,7	111,1	80,0	109,3	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
costo energia		10,2	10,1	9,8	9,7	9,7	12,2	12,2	12,5	12,8	13,2	13,8	14,7	15,1	21,8	21,4	21,1	18,4	21,3	29,2	21,6	21,7	10,7	10,4	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	74,3	73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
consumo total		74,3	73,7	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	72,3	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
costo energia		9,8	9,7	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	12,0	12,3	12,7	13,3	14,2	14,6	15,0	15,1	14,8	13,1	20,5	20,8	20,7	20,8	10,3	9,9	9,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	41,9	41,6	38,0	37,2	37,2	36,9	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2

7	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,9	0,0	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	38,0	37,2	37,2	36,9	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	83,9	52,3	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	5,0	4,9	4,9	6,1	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	13,9	8,7	14,2	14,2	14,0	13,2	19,4	20,4	19,8	19,9	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	41,1	41,2	37,6	36,8	36,7	36,4	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	0,0	0,0	0,0	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,1	41,2	37,6	36,8	36,7	36,4	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	83,2	51,0	53,4	53,2	83,6	76,6	72,1	76,6	72,9	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		5,4	5,4	5,0	4,9	4,8	6,0	7,2	6,7	6,7	6,9	7,3	13,8	8,4	8,8	8,8	13,8	12,7	19,2	20,4	19,5	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	4	40,8	40,4	36,9	36,1	36,0	35,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	73,6	0,0	75,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		40,8	40,4	36,9	36,1	36,0	35,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	83,0	50,6	52,9	52,7	52,1	73,6	45,6	75,6	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		5,4	5,3	4,9	4,8	4,7	5,9	7,0	6,5	6,6	6,8	7,2	13,7	8,4	8,8	8,7	8,6	12,2	12,2	20,2	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 8	5	46,0	45,0	41,5	45,8	49,1	48,2	48,1	47,1	49,4	45,9	49,6	54,8	53,8	56,2	57,6	55,2	48,1	48,2	48,5	48,5	46,5	47,2	45,4	47,4
	6	64,5	64,9	66,1	60,6	56,9	57,6	57,1	60,1	62,2	70,6	71,6	72,1	76,1	76,9	76,4	76,7	68,9	65,8	64,7	64,2	67,2	66,6	66,4	62,7
consumo total		110,5	109,8	107,6	106,4	106,0	105,8	105,2	107,2	111,6	116,5	121,2	127,0	129,9	133,1	134,0	131,9	117,0	113,9	113,2	112,7	113,7	113,8	111,7	110,2

costo energia		14,6	14,5	14,2	14,0	14,0	17,5	17,4	17,7	18,5	19,3	20,1	21,0	21,5	22,0	22,2	21,8	19,4	30,4	30,2	30,0	30,3	15,0	14,7	14,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	44,0	43,4	42,9	42,5	42,5	42,3	42,6	43,8	45,1	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	44,1
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		44,0	43,4	42,9	42,5	42,5	42,3	42,6	43,8	45,1	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	44,1
costo energia		5,8	5,7	5,7	5,6	5,6	7,0	7,1	7,2	7,5	7,8	8,1	8,6	8,9	9,2	9,3	9,1	8,0	12,6	12,6	12,7	12,7	6,1	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	50,3	46,3	45,3	43,1	42,8	49,7	48,9	45,2	47,4	51,4	54,0	53,5	53,1	54,8	55,6	54,9	50,2	48,7	47,0	44,8	50,1	48,3	44,9	46,2
	6	57,1	61,0	59,5	61,4	61,9	53,7	55,2	61,7	62,1	61,5	62,8	71,0	74,3	76,0	75,5	73,9	62,6	61,1	64,4	67,6	62,4	63,8	64,7	61,9
consumo total		107,5	107,3	104,8	104,5	104,7	103,3	104,2	106,9	109,5	112,8	116,7	124,5	127,4	130,8	131,1	128,7	112,8	109,8	111,4	112,5	112,5	112,1	109,6	108,1
costo energia		14,2	14,1	13,8	13,8	13,8	17,1	17,2	17,7	18,1	18,7	19,3	20,6	21,1	21,6	21,7	21,3	18,7	29,3	29,7	30,0	30,0	14,8	14,4	14,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,7	51,4	57,4	56,7	54,5	43,0	41,7	48,8	43,9	48,5	51,0	50,6	49,4
	6	66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	67,2	72,6	69,3	70,4	70,5	68,0	66,2	59,8	65,1	60,6	57,9	55,2	55,4
consumo total		66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	121,0	124,1	126,7	127,2	125,1	110,9	107,9	108,5	109,0	109,1	108,9	105,8	104,8
costo energia		8,8	8,8	8,5	8,4	8,4	10,5	10,6	10,8	11,1	11,4	12,0	20,0	20,5	21,0	21,0	20,7	18,4	28,8	28,9	29,1	29,1	14,4	14,0	13,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	49,6	49,1	49,3	43,7	0,0	43,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	64,1	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,4	74,3	76,3	75,5	76,3	73,7	64,1	66,3	63,2	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
consumo total		64,1	63,6	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	69,4	74,3	76,3	125,1	125,5	123,0	107,8	66,3	106,3	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
costo energia		8,4	8,4	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	11,5	12,3	12,6	20,7	20,8	20,4	17,8	17,7	28,4	17,9	17,9	8,9	8,6	8,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	46,8	46,4	44,4	43,9	44,0	43,8	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	49,3	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,4	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	0,0	66,3	63,9	64,2	0,0	0,0	0,0

consumo total		46,8	46,4	44,4	43,9	44,0	43,8	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	72,4	55,7	57,5	57,6	56,8	107,3	49,6	66,3	63,9	64,2	50,1	48,2	47,8
costo energia		6,2	6,1	5,9	5,8	5,8	7,2	7,9	7,7	7,8	8,1	8,3	12,0	9,2	9,5	9,5	9,4	17,8	13,2	17,7	17,0	17,1	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	46,4	46,2	44,2	43,7	43,7	43,5	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,4	46,2	44,2	43,7	43,7	43,5	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	71,7	55,0	56,8	56,8	56,0	66,1	49,2	66,2	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
costo energia		6,1	6,1	5,8	5,8	5,8	7,2	7,8	7,6	7,7	7,9	8,3	11,9	9,1	9,4	9,4	9,3	10,9	13,1	17,6	13,3	13,3	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 8	5	46,2	45,8	43,8	43,3	43,4	43,2	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,2	45,8	43,8	43,3	43,4	43,2	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	65,3	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
costo energia		6,1	6,0	5,8	5,7	5,7	7,2	7,7	7,5	7,6	7,9	8,2	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	17,4	13,0	13,1	6,5	6,2	6,2

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 9	5	48,0	49,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,4	50,8	50,7	55,1	52,2	55,3	57,6	54,6	50,1	49,8	50,2	47,8	45,2	43,4	44,9	44,4
	7	72,2	69,1	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	78,6	75,5	81,5	83,3	89,9	90,1	88,5	89,4	77,1	74,1	72,9	75,3	79,4	81,7	77,4	76,6
consumo total		120,3	118,9	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	123,0	126,3	132,2	138,4	142,1	145,4	146,1	144,0	127,2	123,9	123,1	123,1	124,6	125,2	122,3	121,0
costo energia		15,9	15,7	10,5	10,4	10,5	13,1	13,0	13,2	20,4	20,9	21,9	22,9	23,5	24,1	24,2	23,8	21,0	33,0	32,8	32,8	33,2	16,5	16,1	16,0

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	44,0	43,4	42,9	42,5	42,5	42,3	42,6	43,8	45,1	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	44,1
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		44,0	43,4	42,9	42,5	42,5	42,3	42,6	43,8	45,1	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	44,1
costo energia		5,8	5,7	5,7	5,6	5,6	7,0	7,1	7,2	7,5	7,8	8,1	8,6	8,9	9,2	9,3	9,1	8,0	12,6	12,6	12,7	12,7	6,1	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,6	54,4	55,2	57,6	55,2	51,2	47,2	50,8	42,2	41,9	42,9	46,3	46,4
	7	80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	82,4	84,5	87,5	85,0	85,1	71,5	72,9	70,0	81,4	82,7	80,8	73,3	71,8
consumo total		80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	136,0	138,9	142,7	142,6	140,4	122,8	120,1	120,8	123,6	124,6	123,7	119,6	118,2
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,8	13,1	13,5	13,9	14,4	22,5	23,0	23,6	23,6	23,2	20,3	32,0	32,2	33,0	33,2	16,3	15,8	15,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,5	48,6	52,8	51,1	0,0	46,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	89,4	92,1	84,2	68,4	80,0	72,7	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
consumo total		77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	139,9	140,8	137,0	119,5	80,0	119,1	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
costo energia		10,2	10,1	9,8	9,7	9,7	12,2	12,2	12,5	12,8	13,2	13,8	14,7	15,1	23,2	23,3	22,7	19,8	21,3	31,8	21,6	21,7	10,7	10,4	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	74,3	73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
consumo total		74,3	73,7	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
costo energia		9,8	9,7	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	13,3	14,2	14,6	15,0	15,1	14,8	13,1	20,5	20,8	20,7	20,8	10,3	9,9	9,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	46,8	46,4	44,4	43,9	44,0	43,8	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	79,6	0,0	76,7	74,2	74,5	0,0	0,0	0,0
consumo		46,8	46,4	44,4	43,9	44,0	43,8	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	83,9	55,7	57,5	57,6	56,8	79,6	49,6	76,7	74,2	74,5	50,1	48,2	47,8

total																									
costo energia		6,2	6,1	5,9	5,8	5,8	7,2	7,9	7,7	7,8	8,1	8,3	13,9	9,2	9,5	9,5	9,4	13,2	13,2	20,4	19,8	19,9	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	46,4	46,2	44,2	43,7	43,7	43,5	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	0,0	0,0	0,0	0,0	76,6	0,0	76,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,4	46,2	44,2	43,7	43,7	43,5	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	83,2	55,0	56,8	56,8	56,0	76,6	49,2	76,6	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
costo energia		6,1	6,1	5,8	5,8	5,8	7,2	7,8	7,6	7,7	7,9	8,3	13,8	9,1	9,4	9,4	9,3	12,7	13,1	20,4	13,3	13,3	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 9	5	46,2	45,8	43,8	43,3	43,4	43,2	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,2	45,8	43,8	43,3	43,4	43,2	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	75,6	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
costo energia		6,1	6,0	5,8	5,7	5,7	7,2	7,7	7,5	7,6	7,9	8,2	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	20,2	13,0	13,1	6,5	6,2	6,2

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132	
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 10	1	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	24,9	27,2	27,0	27,9	28,8	27,5	23,2	23,4	25,2	23,5	20,8	24,1	0,0	0,0
	1	0,0	24,6	25,0	22,9	22,1	24,4	24,4	23,5	24,0	0,0	24,8	26,6	27,3	27,8	27,9	28,3	25,3	23,6	23,1	24,5	24,0	25,3	24,5	24,7
	6	66,5	65,9	62,9	64,4	65,4	62,8	62,3	64,6	68,4	69,9	71,2	73,6	75,6	77,8	77,9	76,4	68,3	66,8	64,9	64,6	68,6	63,9	67,6	66,5
consumo total		91,1	90,4	87,8	87,4	87,5	87,1	86,7	88,1	92,3	95,6	121,0	127,3	130,0	133,5	134,5	132,2	116,8	113,9	113,1	112,6	113,4	113,4	92,1	91,2
costo energia		12,0	11,9	11,6	11,5	11,5	14,4	14,3	14,6	15,3	15,8	20,0	21,1	21,5	22,1	22,3	21,9	19,3	30,4	30,2	30,0	30,3	14,9	12,1	12,0

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	25,5	26,0	27,2	26,8	28,2	27,8	28,1	25,1	24,1	24,3	23,6	23,8	24,8	21,7	24,6
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	22,6	25,0	27,1	27,5	28,5	27,4	23,4	22,9	22,9	23,8	23,5	21,2	22,9	0,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	46,8	48,6	52,2	53,9	55,7	56,3	55,5	48,5	46,9	47,2	47,4	47,3	46,0	44,6	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	7,7	8,0	8,6	8,9	9,2	9,3	9,2	8,0	12,5	12,6	12,6	12,6	6,1	5,9	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	27,4	25,1	28,5	26,0	24,6	24,3	24,7	0,0	21,4	0,0	24,7	0,0	0,0
	1	0,0	23,2	24,1	20,5	24,5	0,0	24,8	23,0	24,3	0,0	24,8	0,0	27,9	27,0	28,6	27,8	25,2	0,0	24,3	22,4	25,1	0,0	23,7	24,1
	6	65,5	64,9	61,5	64,7	60,7	61,3	60,9	64,5	65,6	68,3	71,4	75,2	74,5	75,5	76,8	76,7	63,4	66,4	67,8	68,1	68,2	67,9	66,2	64,9
consumo total		88,8	88,2	85,6	85,2	85,2	84,9	85,7	87,4	89,8	92,9	96,3	102,6	127,5	130,9	131,4	129,0	112,9	91,1	92,1	112,0	93,3	92,5	89,9	89,0
costo energia		11,7	11,6	11,3	11,2	11,2	14,1	14,2	14,5	14,9	15,4	15,9	17,0	21,1	21,7	21,7	21,4	18,7	24,3	24,6	29,9	24,9	12,2	11,9	11,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	0,0	27,6	0,0	24,3	0,0	23,8	0,0	23,5	22,4	23,9	0,0
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	0,0	27,4	0,0	28,2	0,0	24,0	0,0	23,9	0,0	0,0	24,5
	6	66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	73,3	75,0	77,0	77,0	74,6	66,4	64,1	65,7	65,2	66,3	67,4	63,1	61,6
consumo total		66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	99,2	101,5	104,4	104,6	102,8	90,7	88,1	89,5	89,2	89,7	89,8	87,0	86,1
costo energia		8,8	8,8	8,5	8,4	8,4	10,5	10,6	10,8	11,1	11,4	12,0	16,4	16,8	17,3	17,3	17,0	15,0	23,5	23,9	23,8	23,9	11,8	11,5	11,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	0,0	0,0	24,9	23,4	23,9	24,2	24,4	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	0,0	0,0	24,4	0,0	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	0,0	0,0	23,6	24,6	24,1	23,6	24,1	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	64,1	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,1	66,2	69,4	74,3	76,3	74,7	74,1	71,8	63,4	66,3	63,6	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
consumo total		64,1	63,6	48,5	48,0	48,0	47,9	48,5	49,4	64,1	66,2	69,4	74,3	76,3	101,6	101,7	99,9	87,7	66,3	86,4	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
costo energia		8,4	8,4	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	10,6	11,0	11,5	12,3	12,6	16,8	16,8	16,5	14,5	17,7	23,1	17,9	17,9	8,9	8,6	8,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	25,2	24,4	22,8	22,2	24,6	24,4	24,5	23,7	23,4	22,7	25,6	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	22,9	23,8
	1	21,3	21,7	21,1	21,2	0,0	0,0	23,3	22,7	23,6	25,8	24,5	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	25,2	23,9
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,4	0,0	73,9	74,1	72,8	66,1	62,5	66,3	63,9	64,2	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,5	46,1	43,9	43,4	24,6	24,4	47,8	46,4	47,0	48,5	50,2	72,4	56,1	73,9	74,1	72,8	88,2	62,5	66,3	63,9	64,2	50,1	48,1	47,7
costo energia		6,1	6,1	5,8	5,7	3,2	4,0	7,9	7,7	7,8	8,0	8,3	12,0	9,3	12,2	12,3	12,0	14,6	16,7	17,7	17,0	17,1	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	23,4	24,2	21,9	24,4	24,3	24,1	23,6	22,0	22,7	23,6	24,8	0,0	27,3	28,6	28,6	28,3	0,0	24,3	0,0	25,2	25,4	25,3	23,3	23,1
	1	22,6	21,7	21,8	0,0	0,0	0,0	23,3	23,5	23,4	23,9	24,9	0,0	28,0	28,7	28,7	28,1	0,0	25,0	0,0	24,6	24,5	24,4	24,4	24,2
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,7	0,0	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,0	45,9	43,7	24,4	24,3	24,1	46,9	45,5	46,0	47,5	49,7	71,7	55,3	57,2	57,2	56,4	66,1	49,2	66,2	49,8	49,9	49,8	47,7	47,3
costo energia		6,1	6,1	5,8	3,2	3,2	4,0	7,8	7,5	7,6	7,9	8,2	11,9	9,2	9,5	9,5	9,3	10,9	13,1	17,6	13,3	13,3	6,6	6,3	6,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 10	1	23,0	22,5	24,4	23,9	23,9	23,8	23,7	22,3	22,8	26,1	24,4	0,0	27,6	28,6	28,7	28,1	25,0	24,3	0,0	24,7	24,5	24,7	22,6	24,3
	1	22,8	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7	22,8	21,0	25,0	0,0	27,4	28,3	28,2	27,9	25,2	24,2	0,0	24,2	24,5	24,3	24,3	22,3
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		45,8	45,4	24,4	23,9	23,9	23,8	46,4	44,9	45,7	47,1	49,3	71,5	55,1	56,9	56,9	56,1	50,2	48,4	65,3	48,9	49,1	49,0	46,9	46,6
costo energia		6,0	6,0	3,2	3,2	3,1	3,9	7,7	7,4	7,6	7,8	8,2	11,8	9,1	9,4	9,4	9,3	8,3	12,9	17,4	13,0	13,1	6,5	6,2	6,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 11	1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	26,1	25,7	0,0	28,2	28,4	26,1	28,0	24,4	25,0	23,2	24,5	0,0	0,0	25,3	0,0
	1	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	0,0	26,7	28,3	26,9	22,2	25,0	0,0	0,0	24,3	25,7	0,0	23,8
	7	76,3	79,9	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	77,8	80,5	85,7	89,6	91,5	90,5	92,6	89,3	81,0	73,9	81,6	79,6	80,5	78,9	77,2	77,9
consumo total		101,4	101,1	79,7	79,2	79,3	79,0	78,6	79,8	102,8	106,5	111,4	117,2	119,7	145,7	146,9	144,2	127,6	123,9	104,9	104,1	104,8	104,6	102,5	101,7
costo energia		13,4	13,3	10,5	10,4	10,5	13,1	13,0	13,2	17,0	17,6	18,4	19,4	19,8	24,1	24,3	23,9	21,1	33,1	28,0	27,8	27,9	13,8	13,5	13,4

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	23,0	24,4	25,8	26,3	28,2	28,5	27,6	23,7	22,9	24,3	24,1	23,2	20,4	22,1	24,6
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	24,2	26,4	27,6	27,5	27,8	27,9	24,8	24,0	22,8	23,3	24,1	25,6	22,5	0,0
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	46,8	48,6	52,2	53,9	55,7	56,3	55,5	48,5	46,9	47,2	47,4	47,3	46,0	44,6	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	7,7	8,0	8,6	8,9	9,2	9,3	9,2	8,0	12,5	12,6	12,6	12,6	6,1	5,9	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5	27,0	28,7	0,0	0,0	24,0	24,1	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	27,6	0,0	0,0	0,0	21,7	23,9	23,4	23,6	23,9
	7	80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	86,8	90,1	91,6	92,1	91,1	80,5	77,4	81,5	82,0	80,1	79,9	76,8	75,3
consumo total		80,5	79,9	77,4	76,8	76,9	76,7	77,6	79,1	81,3	83,8	86,8	114,3	117,1	120,3	120,6	118,6	104,5	101,5	102,9	103,6	104,0	103,3	100,3	99,2
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,8	13,1	13,5	13,9	14,4	18,9	19,4	19,9	20,0	19,6	17,3	27,1	27,5	27,6	27,7	13,6	13,2	13,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	0,0	27,7	24,3	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	87,7	88,9	86,9	76,8	80,0	75,3	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
consumo total		77,1	76,9	74,3	73,7	73,7	73,5	74,0	75,3	77,5	79,9	83,5	89,0	91,2	116,4	116,7	114,7	101,2	80,0	99,8	80,8	81,2	81,2	78,5	77,8
costo energia		10,2	10,1	9,8	9,7	9,7	12,2	12,2	12,5	12,8	13,2	13,8	14,7	15,1	19,3	19,3	19,0	16,7	21,3	26,6	21,6	21,7	10,7	10,4	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	0,0	0,0	23,8	24,2	23,9	23,8	24,2	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	0,0	0,0	24,7	23,8	24,1	24,0	24,2	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	7	74,3	73,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
consumo total		74,3	73,7	48,5	48,0	48,0	47,9	48,5	49,4	74,5	76,9	80,5	86,0	88,2	90,8	90,9	89,4	79,1	76,7	77,9	77,4	77,8	77,8	75,3	74,6
costo energia		9,8	9,7	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	12,3	12,7	13,3	14,2	14,6	15,0	15,1	14,8	13,1	20,5	20,8	20,7	20,8	10,3	9,9	9,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	23,5	22,9	21,9	22,8	24,6	24,4	24,0	23,3	24,7	23,1	25,2	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	25,2	24,0
	1	22,9	23,2	22,0	20,5	0,0	0,0	23,8	23,1	22,2	25,4	25,0	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	22,9	23,7
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,9	0,0	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,5	46,1	43,9	43,4	24,6	24,4	47,8	46,4	47,0	48,5	50,2	83,9	56,1	85,8	86,0	84,5	79,6	72,6	76,7	74,2	74,5	50,1	48,1	47,7
costo energia		6,1	6,1	5,8	5,7	3,2	4,0	7,9	7,7	7,8	8,0	8,3	13,9	9,3	14,2	14,2	14,0	13,2	19,4	20,4	19,8	19,9	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	23,8	21,1	21,5	24,4	24,3	24,1	24,3	24,0	20,6	21,4	24,3	0,0	27,2	28,6	28,5	28,3	0,0	24,6	0,0	24,9	24,8	24,7	22,6	22,6
	1	22,2	24,8	22,1	0,0	0,0	0,0	22,6	21,5	25,5	26,2	25,4	0,0	28,1	28,6	28,7	28,1	0,0	24,6	0,0	24,8	25,1	25,1	25,1	24,7
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,2	0,0	0,0	0,0	0,0	76,6	0,0	76,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,0	45,9	43,7	24,4	24,3	24,1	46,9	45,5	46,0	47,5	49,7	83,2	55,3	57,2	57,2	56,4	76,6	49,2	76,6	49,8	49,9	49,8	47,7	47,3
costo energia		6,1	6,1	5,8	3,2	3,2	4,0	7,8	7,5	7,6	7,9	8,2	13,8	9,2	9,5	9,5	9,3	12,7	13,1	20,4	13,3	13,3	6,6	6,3	6,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 11	1	24,8	24,4	24,4	23,9	23,9	23,8	22,6	20,6	23,0	22,1	26,1	0,0	27,4	28,4	28,1	28,2	24,7	24,7	0,0	24,6	24,9	24,6	22,0	23,1
	1	21,0	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	24,3	22,6	25,1	23,2	0,0	27,6	28,5	28,8	27,8	25,5	23,8	0,0	24,3	24,1	24,4	25,0	23,4
	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		45,8	45,4	24,4	23,9	23,9	23,8	46,4	44,9	45,7	47,1	49,3	83,0	55,1	56,9	56,9	56,1	50,2	48,4	75,6	48,9	49,1	49,0	46,9	46,6
costo energia		6,0	6,0	3,2	3,2	3,1	3,9	7,7	7,4	7,6	7,8	8,2	13,7	9,1	9,4	9,4	9,3	8,3	12,9	20,2	13,0	13,1	6,5	6,2	6,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 12	1	22,9	23,0	23,4	23,7	23,8	23,4	22,8	21,6	25,3	25,4	0,0	0,0	27,8	26,9	28,6	27,4	24,3	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2	23,7
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	37,5	38,3	35,9	35,3	34,7	29,0	25,6	34,1	33,8	31,0	30,9	0,0	0,0
	6	68,2	67,4	64,5	63,7	63,6	63,8	64,0	66,6	67,0	70,2	72,7	75,6	71,8	77,5	77,1	76,5	68,6	67,5	67,5	67,1	69,1	69,1	67,9	67,6
consumo total		91,1	90,5	87,9	87,3	87,5	87,2	86,7	88,2	92,3	95,7	106,6	113,1	138,0	140,3	141,0	138,6	122,0	117,7	101,6	100,8	100,1	100,0	92,1	91,2
costo energia		12,0	11,9	11,6	11,5	11,5	14,4	14,4	14,6	15,3	15,8	17,7	18,7	22,8	23,2	23,3	22,9	20,2	31,4	27,1	26,9	26,7	13,2	12,1	12,0
factor de		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

potencia																									
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	25,4	27,9	28,3	25,8	26,7	25,3	24,4	23,8	24,0	25,2	0,0	0,0	24,6
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	34,4	32,3	30,4	32,7	38,4	35,6	27,7	27,0	28,2	28,4	25,8	33,7	31,9	0,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	33,2	34,4	57,7	58,4	61,0	64,2	62,3	53,0	51,4	52,0	52,4	51,0	33,7	31,9	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	5,5	5,7	9,5	9,7	10,1	10,6	10,3	8,8	13,7	13,9	14,0	13,6	4,4	4,2	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	21,0	22,5	21,6	23,3	22,3	24,0	22,2	24,7	22,8	25,1	26,7	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	25,0	0,0	25,5	24,3	24,8	24,3
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2	37,9	38,0	37,6	30,4	0,0	0,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	67,9	65,7	64,1	61,8	62,9	60,9	63,6	62,7	67,1	67,7	69,5	74,9	76,0	77,8	78,0	76,6	69,1	67,7	67,1	66,6	67,8	68,3	65,0	64,6
consumo total		88,9	88,2	85,7	85,1	85,2	84,9	85,8	87,4	89,9	92,9	96,2	102,6	112,2	115,7	116,0	114,2	99,6	91,1	92,1	99,9	93,3	92,5	89,9	89,0
costo energia		11,7	11,6	11,3	11,2	11,2	14,1	14,2	14,5	14,9	15,4	15,9	17,0	18,6	19,1	19,2	18,9	16,5	24,3	24,6	26,6	24,9	12,2	11,8	11,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	0,0	0,0	0,0	24,5	24,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	27,1	28,0	26,6	28,2	24,9	23,0	24,7	22,4	23,0	23,9	21,1	23,3
	2	0,0	0,0	0,0	34,0	34,7	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	66,7	66,5	64,1	0,0	0,0	0,0	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	72,2	74,3	76,4	78,0	74,6	65,8	65,2	64,8	66,8	66,7	65,9	66,0	62,9
consumo total		66,7	66,5	64,1	58,4	58,8	58,2	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	99,1	101,5	104,4	104,7	102,8	90,7	88,2	89,5	89,2	89,7	89,8	87,1	86,2
costo energia		8,8	8,8	8,5	7,7	7,7	9,6	10,6	10,8	11,1	11,4	12,0	16,4	16,8	17,3	17,3	17,0	15,0	23,5	23,9	23,8	23,9	11,8	11,5	11,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	25,0	24,6	24,8	24,5	23,9	24,9	23,9	25,1	25,5	24,6	26,9	0,0	0,0	27,6	24,6	25,3	25,3	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	25,3	24,8
	2	33,3	33,5	29,2	28,8	29,9	27,9	30,8	29,9	31,7	35,5	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	34,6
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,3	76,3	74,0	77,2	74,6	62,3	66,3	64,2	67,0	67,3	67,3	0,0	0,0
consumo total		58,3	58,1	54,0	53,3	53,8	52,8	54,7	55,1	57,2	60,1	62,3	74,3	76,3	101,5	101,8	100,0	87,7	66,3	86,5	67,0	67,3	67,3	59,3	59,3
costo energia		7,7	7,7	7,1	7,0	7,1	8,7	9,1	9,1	9,5	9,9	10,3	12,3	12,6	16,8	16,9	16,5	14,5	17,7	23,1	17,9	17,9	8,9	7,8	7,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	24,1	24,4	0,0	0,0	24,6	24,4	23,5	24,4	25,6	24,4	24,7	27,5	27,1	27,6	28,4	27,0	23,7	24,5	0,0	25,2	24,1	23,8	21,4	24,6
	2	26,5	25,3	31,7	30,8	0,0	0,0	30,5	25,9	24,4	28,8	30,7	37,4	36,1	38,2	37,0	38,2	0,0	31,9	0,0	32,4	34,6	33,5	34,3	28,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,5	0,0	66,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		50,6	49,7	31,7	30,8	24,6	24,4	53,9	50,3	50,0	53,2	55,4	64,9	63,1	65,8	65,3	65,2	88,2	56,4	66,3	57,6	58,7	57,2	55,8	52,5

costo energia		6,7	6,6	4,2	4,1	3,2	4,0	8,9	8,3	8,3	8,8	9,2	10,7	10,4	10,9	10,8	10,8	14,6	15,0	17,7	15,4	15,6	7,5	7,4	6,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	0,0	23,1	0,0	24,4	24,3	24,1	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	28,1	27,7	28,3	28,3	0,0	25,0	0,0	25,1	25,4	24,5	23,3	22,9
	2	34,9	27,3	31,3	0,0	0,0	0,0	27,3	34,0	33,9	34,4	36,5	37,1	32,8	36,6	35,5	34,3	0,0	30,2	0,0	30,6	30,2	31,5	30,1	30,3
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,9	50,5	31,3	24,4	24,3	24,1	51,6	34,0	33,9	34,4	36,5	64,2	60,9	64,3	63,8	62,6	66,1	55,1	66,2	55,7	55,6	56,0	53,4	53,2
costo energia		4,6	6,7	4,1	3,2	3,2	4,0	8,5	5,6	5,6	5,7	6,0	10,6	10,1	10,6	10,6	10,4	10,9	14,7	17,6	14,9	14,8	7,4	7,0	7,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 12	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	26,9	27,9	28,7	26,8	23,5	23,9	0,0	24,9	23,4	24,1	24,0	24,0
	2	34,5	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	33,0	33,2	33,8	35,8	36,5	34,6	35,7	34,2	36,5	34,3	30,6	0,0	29,4	32,3	30,8	27,4	26,9
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	24,4	23,9	23,9	23,8	50,5	33,0	33,2	33,8	35,8	63,7	61,5	63,6	62,9	63,3	57,8	54,5	65,3	54,3	55,7	54,9	51,4	50,9
costo energia		4,5	4,5	3,2	3,2	3,1	3,9	8,4	5,5	5,5	5,6	5,9	10,5	10,2	10,5	10,4	10,5	9,6	14,5	17,4	14,5	14,8	7,2	6,8	6,7

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132	
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 13	1	24,9	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	26,8	27,0	26,7	28,4	28,8	28,3	25,4	24,5	22,5	24,4	24,4	22,6	21,9	24,9
	3	38,8	35,9	37,0	37,5	36,0	38,1	37,4	37,7	40,3	38,2	40,9	42,1	44,0	44,7	44,9	44,2	39,0	38,2	38,1	38,5	40,0	38,0	37,9	35,2
	4	37,9	42,0	45,9	44,4	46,8	43,3	43,8	44,8	46,7	44,0	44,8	50,8	52,0	52,6	53,1	52,5	47,4	46,5	48,1	43,3	41,7	47,7	46,1	43,8
consumo total		101,7	102,5	82,9	81,9	82,8	81,4	81,2	82,5	87,0	108,1	112,6	119,9	122,8	125,8	126,8	125,0	111,8	109,2	108,7	106,2	106,1	108,3	105,9	103,9
costo energia		13,4	13,5	10,9	10,8	10,9	13,5	13,4	13,7	14,4	17,9	18,6	19,8	20,3	20,8	21,0	20,7	18,5	29,1	29,0	28,3	28,3	14,3	14,0	13,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,7	51,7	51,2	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	37,4	38,8	42,0	43,6	50,7	51,7	51,2	44,8	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	6,2	6,4	6,9	7,2	8,4	8,5	8,5	7,4	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	0,0	0,0	24,2	24,6	23,9	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	28,1	27,9	28,7	28,3	25,5	24,8	24,2	25,4	24,8	0,0	0,0	0,0
	3	39,2	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	37,1	40,4	40,9	41,8	42,1	40,8	43,6	43,9	42,4	39,4	35,9	39,1	35,4	38,6	39,5	37,7	39,2
	4	43,4	46,0	46,1	44,7	45,9	44,8	44,4	44,6	42,5	44,8	47,2	49,3	50,2	51,0	49,5	50,0	40,3	42,7	40,4	45,1	42,0	48,2	47,4	44,2
consumo total		82,7	83,1	70,4	69,3	69,8	69,2	80,4	81,6	82,9	85,7	89,0	116,7	119,2	122,5	122,2	120,6	105,2	103,4	103,7	105,8	105,4	87,7	85,0	83,4
costo energia		10,9	11,0	9,3	9,1	9,2	11,5	13,3	13,5	13,7	14,2	14,7	19,3	19,7	20,3	20,2	20,0	17,4	27,6	27,7	28,2	28,1	11,6	11,2	11,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	25,2	25,0	24,5	23,3	24,7	22,0	23,1	24,1	24,6	25,3	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	24,5
	3	0,0	0,0	37,4	38,1	36,5	39,4	38,8	38,8	40,1	41,1	0,0	42,1	43,9	44,4	44,8	43,6	39,9	37,0	39,0	38,5	38,5	37,0	0,0	0,0
	4	43,7	43,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,5	49,0	49,2	52,0	51,5	51,7	45,0	46,3	45,0	44,9	45,2	47,4	46,2	46,1
consumo total		68,9	68,9	61,9	61,4	61,2	61,4	61,9	62,8	64,6	66,5	74,5	91,0	93,1	96,5	96,3	95,3	84,9	83,3	83,9	83,4	83,8	84,4	71,1	70,6
costo energia		9,1	9,1	8,2	8,1	8,1	10,2	10,2	10,4	10,7	11,0	12,3	15,1	15,4	16,0	15,9	15,8	14,0	22,2	22,4	22,2	22,3	11,1	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	24,8	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	25,1	25,6	25,1	27,5	28,2	28,7	28,6	28,3	25,3	23,5	25,1	25,1	25,2	24,9	24,9	23,0
	3	36,9	39,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	36,4	37,7	41,5	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,8	40,1	37,6	39,3
	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,4	52,9	53,1	52,0	46,1	46,3	45,1	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		61,6	61,5	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	59,7	61,5	63,4	66,6	71,1	78,6	81,6	81,6	80,3	71,4	69,7	70,1	69,3	65,0	64,9	62,5	62,3
costo energia		8,1	8,1	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	9,9	10,2	10,5	11,0	11,8	13,0	13,5	13,5	13,3	11,8	18,6	18,7	18,5	17,3	8,6	8,2	8,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	26,7	27,0	26,1	25,5	23,9	24,7	25,2	24,9	0,0	0,0	0,0
	3	38,1	37,8	35,4	34,8	0,0	0,0	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	42,3	0,0	43,7	43,4	43,3	0,0	36,3	39,3	36,1	36,8	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	46,6	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	24,6	24,4	44,9	38,1	38,3	39,4	40,6	69,1	52,3	70,4	70,5	69,4	72,0	60,2	64,0	61,4	61,6	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	3,2	4,0	7,4	6,3	6,3	6,5	6,7	11,4	8,7	11,6	11,7	11,5	11,9	16,0	17,1	16,4	16,4	6,2	5,9	5,8

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	25,8	25,3	22,6	24,2	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	37,6	37,6	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	41,6	0,0	0,0	0,0	42,8	38,5	37,2	39,8	38,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	0,0	43,6
consumo total		37,6	37,6	35,1	24,4	24,3	24,1	43,5	37,0	37,3	38,2	40,1	68,4	51,0	53,4	53,2	68,5	63,7	59,8	64,0	60,5	47,1	46,8	39,4	43,6
costo energia		5,0	5,0	4,6	3,2	3,2	4,0	7,2	6,1	6,2	6,3	6,6	11,3	8,4	8,8	8,8	11,3	10,5	15,9	17,1	16,1	12,6	6,2	5,2	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 13	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	37,3	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	24,4	23,9	23,9	23,8	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	68,4	50,6	52,9	52,7	52,1	60,8	45,6	63,0	45,8	45,7	45,4	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	3,2	3,2	3,1	3,9	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	11,3	8,4	8,8	8,7	8,6	10,1	12,2	16,8	12,2	12,2	6,0	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 14	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	27,1	26,0	27,9	28,1	28,2	23,5	25,0	24,9	21,4	21,9	22,2	0,0	24,7
	3	38,2	38,4	37,3	36,9	35,5	37,6	37,1	34,9	39,0	40,5	40,1	41,2	43,6	44,2	44,7	43,5	39,6	36,1	40,0	38,2	38,4	37,3	39,5	33,6
	5	50,4	49,7	48,3	48,2	49,4	47,5	47,5	50,4	50,7	52,2	53,9	55,2	56,5	57,3	57,6	56,6	51,2	50,2	46,5	50,5	50,5	51,2	50,2	49,0
consumo total		88,6	88,1	85,7	85,1	84,9	85,1	84,7	85,3	89,7	92,7	117,6	123,5	126,2	129,4	130,4	128,3	114,3	111,2	111,3	110,1	110,8	110,6	89,7	107,3
costo energia		11,7	11,6	11,3	11,2	11,2	14,1	14,0	14,1	14,8	15,3	19,5	20,4	20,9	21,4	21,6	21,2	18,9	29,7	29,7	29,4	29,5	14,6	11,8	14,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4	56,0	55,2	48,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	37,4	38,8	42,0	43,6	55,4	56,0	55,2	48,6	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	6,2	6,4	6,9	7,2	9,2	9,3	9,1	8,0	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	0,0	0,0	23,7	23,6	22,8	24,4	24,7	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	25,9	28,1	27,8	22,5	22,3	20,7	25,2	20,6	0,0	0,0	0,0
	3	39,0	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	37,4	41,5	43,3	40,6	44,6	41,7	43,0	38,0	35,4	38,2	33,1	38,5	39,6	38,3	36,8
	5	47,8	47,8	49,2	48,8	49,5	48,0	48,5	50,5	51,3	52,3	51,8	55,7	56,3	56,6	57,2	54,5	50,0	49,6	49,9	50,4	51,0	50,4	49,3	49,7
consumo total		86,7	86,1	72,9	72,4	72,4	72,4	73,2	74,3	86,8	89,7	93,3	99,0	123,3	127,1	127,0	125,3	110,5	107,3	108,8	108,8	110,1	90,0	87,5	86,5
costo energia		11,4	11,4	9,6	9,5	9,5	12,0	12,1	12,3	14,4	14,8	15,4	16,4	20,4	21,0	21,0	20,7	18,3	28,6	29,0	29,0	29,4	11,9	11,5	11,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	21,9	22,1	24,4	24,0	24,6	24,0	24,0	24,5	25,2	25,6	24,2	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	22,9	22,8
	3	0,0	0,0	37,5	37,4	36,6	37,1	37,7	38,2	39,3	40,8	0,0	0,0	42,6	43,1	43,2	43,5	38,5	38,9	38,0	35,6	40,3	0,0	0,0	0,0
	5	50,6	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,2	55,6	55,1	57,2	57,2	55,6	49,8	47,3	49,2	50,8	47,5	51,3	50,9	50,4
consumo total		72,6	72,3	61,9	61,3	61,2	61,1	61,7	62,8	64,5	66,4	78,4	83,5	97,7	100,3	100,4	99,1	88,3	86,2	87,2	86,3	87,8	76,2	73,8	73,1
costo energia		9,6	9,5	8,2	8,1	8,1	10,1	10,2	10,4	10,7	11,0	13,0	13,8	16,2	16,6	16,6	16,4	14,6	23,0	23,3	23,0	23,4	10,1	9,7	9,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	24,7	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	27,6	26,2	27,8	27,9	27,8	24,5	23,6	22,4	24,0	25,0	25,4	25,2	23,2
	3	36,9	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	39,5	37,2	39,0
	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	56,5	57,4	57,4	56,1	50,0	48,7	50,8	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		61,7	61,5	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	66,4	71,1	82,7	85,2	85,3	83,9	74,5	72,3	73,2	73,0	65,0	64,9	62,5	62,2
costo energia		8,1	8,1	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	11,0	11,8	13,7	14,1	14,1	13,9	12,3	19,3	19,5	19,5	17,3	8,6	8,2	8,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	0,0	24,8	24,8	25,1	0,0	0,0	0,0

14	3	38,1	37,8	35,4	34,8	0,0	0,0	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	41,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	36,6	36,6	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	50,6	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	24,6	24,4	47,9	38,1	38,3	39,4	40,6	68,9	55,7	57,5	57,6	56,8	74,8	49,6	64,0	61,4	61,6	50,1	48,2	47,8
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	3,2	4,0	7,9	6,3	6,3	6,5	6,7	11,4	9,2	9,5	9,5	9,4	12,4	13,2	17,1	16,4	16,4	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	37,6	37,6	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	0,0	39,5	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	0,0	47,5
consumo total		37,6	37,6	35,1	24,4	24,3	24,1	47,1	37,0	37,3	38,2	40,1	68,4	55,0	56,8	56,8	56,0	63,9	49,2	64,0	49,7	49,9	49,8	39,4	47,5
costo energia		5,0	5,0	4,6	3,2	3,2	4,0	7,8	6,1	6,2	6,3	6,6	11,3	9,1	9,4	9,4	9,3	10,6	13,1	17,1	13,3	13,3	6,6	5,2	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 14	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	37,3	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,2	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	24,4	23,9	23,9	23,8	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	63,1	48,9	49,1	49,0	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	3,2	3,2	3,1	3,9	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	16,8	13,0	13,1	6,5	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 15	1	22,8	23,3	23,4	22,7	23,3	21,8	19,9	20,5	24,7	25,4	0,0	0,0	0,0	27,3	27,9	23,8	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	24,7	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6	41,7	43,7	44,8	44,6	42,8	37,5	39,0	36,1	35,9	36,4	36,3	0,0	0,0	0,0
	6	68,3	67,1	64,4	64,7	64,1	65,5	66,9	67,7	67,6	70,2	70,8	75,4	76,0	77,8	75,0	73,5	66,2	64,0	68,5	68,0	68,2	68,3	68,3	66,5
consumo total		91,1	90,5	87,9	87,4	87,5	87,2	86,8	88,2	92,3	95,7	111,4	117,1	119,7	122,5	146,9	144,2	127,5	124,6	104,6	104,0	104,6	104,6	92,1	91,2
costo energia		12,0	11,9	11,6	11,5	11,5	14,4	14,4	14,6	15,3	15,8	18,4	19,4	19,8	20,3	24,3	23,9	21,1	33,2	27,9	27,7	27,9	13,8	12,1	12,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	26,7	25,7	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,4	38,8	42,0	43,6	39,1	41,8	41,8	33,7	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	0,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	37,4	38,8	42,0	43,6	67,5	68,5	67,5	58,7	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	6,2	6,4	6,9	7,2	11,2	11,3	11,2	9,7	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	22,1	22,3	19,2	24,3	24,8	19,6	19,0	24,8	22,1	22,6	26,5	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	23,6	0,0	24,2	25,1	21,5	24,7
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9	42,5	42,8	42,7	36,8	0,0	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	66,8	65,9	66,6	60,7	60,4	65,5	66,9	62,5	67,8	70,3	69,7	74,8	75,1	77,7	77,7	75,9	67,5	66,4	68,5	64,6	69,1	67,5	68,5	64,3
consumo total		88,8	88,2	85,8	85,0	85,1	85,1	85,9	87,4	89,9	92,9	96,2	102,6	117,0	120,2	120,5	118,6	104,3	91,1	92,1	103,5	93,3	92,5	90,0	89,0
costo energia		11,7	11,6	11,3	11,2	11,2	14,1	14,2	14,5	14,9	15,4	15,9	17,0	19,4	19,9	20,0	19,6	17,3	24,3	24,6	27,6	24,9	12,2	11,9	11,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	0,0	0,0	24,0	22,7	22,7	23,6	23,0	23,5	25,3	25,4	0,0	25,5	26,2	27,0	26,9	27,7	24,9	21,1	21,7	22,6	24,0	22,0	21,9	20,5
	3	0,0	0,0	38,0	38,8	38,8	37,6	38,8	39,4	39,3	41,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	66,7	66,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,2	73,7	75,3	77,5	77,8	75,2	65,8	67,1	67,9	66,6	65,7	67,8	65,3	65,7
consumo total		66,7	66,5	61,9	61,5	61,5	61,2	61,9	62,9	64,5	66,4	72,2	99,2	101,5	104,5	104,7	102,8	90,7	88,2	89,6	89,2	89,7	89,8	87,1	86,3
costo energia		8,8	8,8	8,2	8,1	8,1	10,1	10,2	10,4	10,7	11,0	12,0	16,4	16,8	17,3	17,3	17,0	15,0	23,5	23,9	23,8	23,9	11,8	11,5	11,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	24,9	25,1	23,0	21,1	23,8	24,3	24,2	24,8	24,4	25,1	25,6	27,8	0,0	28,6	27,1	24,0	20,4	0,0	21,3	0,0	25,2	25,2	23,9	24,7
	3	36,7	36,1	35,9	37,4	34,4	33,7	34,4	34,9	37,1	38,3	40,8	43,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,8	39,7	38,8	37,3
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,3	72,9	74,6	76,0	67,4	66,3	65,2	67,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		61,6	61,1	58,9	58,5	58,2	58,0	58,6	59,7	61,6	63,4	66,5	71,1	76,3	101,5	101,7	100,0	87,8	66,3	86,5	67,0	65,0	64,9	62,7	62,0
costo energia		8,1	8,1	7,8	7,7	7,7	9,6	9,7	9,9	10,2	10,5	11,0	11,8	12,6	16,8	16,8	16,6	14,5	17,7	23,1	17,9	17,3	8,6	8,3	8,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	27,9	28,0	28,0	26,5	23,4	23,7	25,1	25,3	24,2	23,3	24,4	21,5

15	3	38,1	37,8	35,4	34,8	0,0	0,0	34,0	38,1	38,3	39,4	40,6	41,6	39,9	42,2	42,3	42,9	0,0	36,5	38,9	36,1	37,5	37,6	33,9	36,6
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	24,6	24,4	57,9	38,1	38,3	39,4	40,6	69,0	67,8	70,2	70,3	69,4	88,2	60,2	64,0	61,3	61,7	60,9	58,4	58,2
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	3,2	4,0	9,6	6,3	6,3	6,5	6,7	11,4	11,2	11,6	11,6	11,5	14,6	16,1	17,1	16,4	16,5	8,0	7,7	7,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	25,2	28,7	25,5	27,3	24,4	24,7	24,2	22,0	22,8	23,5	0,0	22,6
	3	37,6	37,6	35,1	0,0	0,0	0,0	35,4	37,0	37,3	38,2	40,1	41,7	42,2	40,5	44,2	41,1	39,4	34,8	39,8	38,6	37,9	37,0	39,4	35,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		37,6	37,6	35,1	24,4	24,3	24,1	57,2	37,0	37,3	38,2	40,1	68,4	67,3	69,2	69,7	68,3	63,8	59,5	64,0	60,5	60,7	60,5	39,4	57,6
costo energia		5,0	5,0	4,6	3,2	3,2	4,0	9,5	6,1	6,2	6,3	6,6	11,3	11,1	11,5	11,5	11,3	10,6	15,9	17,1	16,1	16,2	8,0	5,2	7,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 15	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	28,1	28,3	25,0	27,8	24,5	22,9	23,8	24,1	21,0	22,7	0,0	0,0
	3	37,3	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	41,4	38,6	40,7	44,4	40,1	36,3	35,9	39,3	35,2	38,9	37,0	38,5	38,3
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	24,4	23,9	23,9	23,8	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	68,1	66,7	68,9	69,4	67,9	60,8	58,8	63,1	59,3	59,9	59,7	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	3,2	3,2	3,1	3,9	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	11,3	11,0	11,4	11,5	11,2	10,1	15,7	16,8	15,8	16,0	7,9	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 16	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	28,1	28,4	28,6	28,2	25,5	24,1	24,8	22,4	25,0	0,0	0,0	0,0
	4	46,6	44,9	45,0	43,7	46,7	47,4	43,9	43,6	48,6	48,3	49,6	49,4	49,8	52,2	52,7	50,2	44,3	43,6	40,4	42,5	44,4	46,6	48,3	45,3
	4	44,2	45,4	41,3	42,0	39,0	37,9	41,0	42,5	43,2	46,7	50,3	49,6	49,2	50,4	51,1	51,9	46,0	45,7	45,8	46,6	40,9	47,9	43,9	46,2
consumo total		90,9	90,3	86,3	85,6	85,7	85,4	84,9	86,1	91,8	95,0	99,9	125,0	127,1	131,1	132,4	130,4	115,9	113,4	111,0	111,5	110,3	94,4	92,3	91,6
costo energia		12,0	11,9	11,4	11,3	11,3	14,1	14,1	14,3	15,2	15,7	16,5	20,7	21,0	21,7	21,9	21,6	19,2	30,2	29,6	29,7	29,4	12,5	12,2	12,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	6,7	7,0	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	5,3	5,1	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	0,0	0,0	24,4	24,7	24,0	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	28,6	27,8	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	46,6	42,7	0,0	44,4	0,0	0,0	40,7	40,2	44,1	42,2	47,1	50,7	52,2	49,9	46,6	49,8	43,6	47,4	46,4	47,7	48,2	47,3	44,3	45,0
	4	40,4	43,7	45,9	0,0	45,8	43,9	42,7	44,8	43,7	48,2	46,7	50,4	52,0	52,0	52,0	47,7	40,4	44,0	46,0	45,6	45,4	44,7	44,3	42,9
consumo total		87,1	86,5	70,3	69,2	69,8	68,9	83,4	85,0	87,7	90,4	93,8	101,2	104,3	128,3	127,2	125,3	109,6	91,5	92,4	93,3	93,6	92,0	88,6	87,9
costo energia		11,5	11,4	9,3	9,1	9,2	11,4	13,8	14,1	14,5	15,0	15,5	16,7	17,3	21,2	21,0	20,7	18,1	24,4	24,6	24,9	25,0	12,1	11,7	11,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	23,5	24,9	23,8	24,7	24,6	24,8	24,7	24,0	25,4	26,4	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	24,7
	4	0,0	44,1	0,0	39,7	0,0	39,4	40,5	0,0	43,2	44,1	48,2	45,7	49,1	52,7	51,6	51,8	44,4	42,3	44,7	42,2	42,8	43,5	47,2	0,0
	4	46,6	0,0	42,1	0,0	39,9	0,0	0,0	43,1	0,0	0,0	0,0	49,7	49,2	48,9	50,1	48,5	45,0	44,3	43,4	45,2	44,9	43,9	0,0	45,8
consumo total		70,1	69,0	65,9	64,4	64,5	64,1	65,2	67,1	68,7	70,5	74,7	95,5	98,3	101,6	101,7	100,3	89,5	86,6	88,2	87,4	87,7	87,4	71,5	70,5
costo energia		9,2	9,1	8,7	8,5	8,5	10,6	10,8	11,1	11,4	11,7	12,4	15,8	16,3	16,8	16,8	16,6	14,8	23,1	23,5	23,3	23,4	11,5	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	24,7	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	24,6	26,0	25,7	27,9	28,2	28,7	28,8	28,2	25,4	23,9	24,9	25,2	25,3	25,0	24,5	24,4
	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	40,2	45,0	48,1	0,0	0,0	0,0	52,1	0,0	0,0	45,3	44,1	0,0	44,5	0,0	0,0
	4	40,2	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	40,0	0,0	0,0	0,0	50,5	52,8	52,7	0,0	46,0	45,5	0,0	0,0	44,2	0,0	41,8	41,4
consumo total		64,9	64,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	61,7	64,6	66,2	70,7	76,0	78,7	81,6	81,5	80,4	71,4	69,4	70,2	69,2	69,4	69,5	66,3	65,8
costo energia		8,6	8,4	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	10,2	10,7	11,0	11,7	12,6	13,0	13,5	13,5	13,3	11,8	18,5	18,7	18,5	18,5	9,2	8,7	8,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	0,0	27,4	28,3	27,8	25,2	23,7	25,1	24,3	23,8	0,0	0,0	0,0

16	4	41,9	41,6	38,0	37,2	0,0	0,0	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	0,0	52,3	47,3	45,9	45,3	0,0	0,0	0,0	40,5	0,0	47,3	44,5	44,2
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,1	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0	39,6	43,1	0,0	41,6	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	38,0	37,2	24,6	24,4	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	72,9	52,3	74,7	74,2	73,1	72,2	63,3	68,2	64,8	65,4	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	5,0	4,9	3,2	4,0	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	12,1	8,7	12,4	12,3	12,1	12,0	16,9	18,2	17,3	17,4	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	28,0	25,3	25,0	24,0	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	41,1	41,2	37,6	0,0	0,0	0,0	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	0,0	51,0	53,4	53,2	43,6	42,3	0,0	44,7	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,1	41,2	37,6	24,4	24,3	24,1	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	72,1	51,0	53,4	53,2	71,6	67,6	61,6	68,8	63,1	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		5,4	5,4	5,0	3,2	3,2	4,0	7,2	6,7	6,7	6,9	7,3	11,9	8,4	8,8	8,8	11,8	11,2	16,4	18,3	16,8	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 16	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	0,0	25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	40,8	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	44,7	50,6	52,9	52,7	52,1	38,7	45,6	41,4	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		40,8	40,4	24,4	23,9	23,9	23,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	71,9	50,6	52,9	52,7	52,1	63,4	45,6	66,6	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		5,4	5,3	3,2	3,2	3,1	3,9	7,0	6,5	6,6	6,8	7,2	11,9	8,4	8,8	8,7	8,6	10,5	12,2	17,8	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 17	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	27,5	28,4	27,8	28,3	22,6	22,2	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	44,9	44,1	38,4	41,1	36,7	37,8	37,9	41,2	42,9	48,3	48,5	46,8	46,3	48,9	51,7	48,5	45,5	44,6	37,1	45,0	46,6	44,5	43,5	42,3
	5	48,9	48,9	49,6	47,8	50,2	49,4	49,0	48,3	50,8	50,5	53,8	55,2	56,5	57,0	57,0	56,4	51,2	49,7	50,6	50,9	50,4	51,4	50,5	50,4
consumo total		93,8	92,9	88,1	88,9	86,9	87,2	86,9	89,5	93,7	98,8	102,3	128,2	130,2	134,4	136,5	133,2	119,3	116,5	112,5	95,9	97,0	96,0	94,0	92,8
costo energia		12,4	12,3	11,6	11,7	11,5	14,4	14,4	14,8	15,5	16,4	16,9	21,2	21,5	22,2	22,6	22,1	19,7	31,1	30,0	25,6	25,9	12,7	12,4	12,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	40,4	42,1	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	40,4	38,5	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	6,7	7,0	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	5,3	5,1	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	0,0	0,0	24,9	23,4	24,9	23,6	23,1	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	38,4	37,8	45,0	46,8	44,3	46,1	0,0	0,0	42,3	43,3	41,7	48,6	50,4	53,0	53,1	52,3	45,2	42,4	44,9	44,7	43,8	43,5	40,1	39,1
	5	50,3	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	49,5	49,0	50,7	54,1	55,5	56,5	57,5	57,6	56,7	50,9	50,3	49,8	50,4	51,3	50,7	50,3	50,2
consumo total		88,7	88,0	69,9	70,1	69,2	69,8	73,0	74,4	91,3	94,0	95,8	104,1	106,9	110,4	110,7	109,0	96,1	92,7	94,7	95,1	95,1	94,2	90,4	89,3
costo energia		11,7	11,6	9,2	9,2	9,1	11,5	12,1	12,3	15,1	15,6	15,9	17,2	17,7	18,3	18,3	18,0	15,9	24,7	25,3	25,4	25,4	12,4	11,9	11,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	24,1	23,6	23,9	24,8	24,3	22,5	21,9	24,3	23,2	25,1	26,5	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	24,5	24,2
	4	45,6	46,3	42,0	39,6	40,4	43,2	45,1	42,6	46,9	46,3	48,2	0,0	50,9	49,5	47,7	47,5	41,0	41,4	48,0	43,5	40,7	0,0	46,8	46,7
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	53,1	56,2	57,3	56,0	50,5	48,3	45,9	47,9	49,8	50,9	0,0	0,0
consumo total		69,7	69,9	65,9	64,4	64,7	65,7	67,0	66,9	70,2	71,4	74,8	83,5	104,0	105,7	104,9	103,6	91,5	89,7	93,9	91,4	90,4	76,3	71,3	70,9
costo energia		9,2	9,2	8,7	8,5	8,5	10,9	11,1	11,1	11,6	11,8	12,4	13,8	17,2	17,5	17,4	17,1	15,1	23,9	25,0	24,4	24,1	10,1	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	23,5	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8	26,8	28,0	28,7	28,8	28,3	24,3	23,3	24,4	25,2	25,2	24,4	23,4	25,1
	4	42,2	40,2	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	43,2	50,0	50,7	52,9	52,7	52,1	47,9	46,5	46,2	44,0	44,3	45,5	43,7	40,2
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		65,7	64,5	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	49,3	50,8	52,2	70,0	76,8	78,8	81,6	81,5	80,4	72,2	69,9	70,6	69,2	69,5	69,9	67,1	65,3
costo energia		8,7	8,5	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	8,2	8,4	8,6	11,6	12,7	13,0	13,5	13,5	13,3	11,9	18,6	18,8	18,5	18,5	9,2	8,8	8,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,3	0,0	23,4	24,6	25,3	0,0	0,0	0,0

17	4	41,9	41,6	38,0	37,2	0,0	0,0	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	47,3	52,3	0,0	0,0	0,0	46,8	0,0	45,9	40,0	39,1	47,3	44,5	44,2
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,5	57,6	56,8	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	38,0	37,2	24,6	24,4	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	73,8	52,3	57,5	57,6	56,8	72,2	49,6	69,3	64,6	64,4	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	5,0	4,9	3,2	4,0	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	12,2	8,7	9,5	9,5	9,4	11,9	13,2	18,5	17,2	17,2	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	41,1	41,2	37,6	0,0	0,0	0,0	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	45,2	51,0	53,4	53,2	0,0	42,5	0,0	46,8	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,1	41,2	37,6	24,4	24,3	24,1	43,5	40,3	40,5	41,6	44,0	72,3	51,0	53,4	53,2	56,0	67,7	49,2	69,6	49,7	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		5,4	5,4	5,0	3,2	3,2	4,0	7,2	6,7	6,7	6,9	7,3	12,0	8,4	8,8	8,8	9,3	11,2	13,1	18,6	13,3	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 17	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	40,8	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	43,5	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	50,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		40,8	40,4	24,4	23,9	23,9	23,8	42,6	39,4	39,9	41,0	43,3	55,8	50,6	52,9	52,7	52,1	50,1	45,6	67,4	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		5,4	5,3	3,2	3,2	3,1	3,9	7,0	6,5	6,6	6,8	7,2	9,2	8,4	8,8	8,7	8,6	8,3	12,2	18,0	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 18	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	25,9	28,1	26,3	24,6	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	50,6	47,8	48,5	44,4	46,4	44,0	46,9	45,8	51,3	49,1	53,0	55,6	54,8	56,9	55,6	56,7	48,9	50,2	50,4	48,8	51,0	49,9	48,6	47,3
	5	46,6	48,8	45,8	49,4	47,5	49,7	46,3	48,8	47,2	52,8	53,1	55,6	53,6	56,9	57,1	55,3	49,4	50,1	49,5	50,6	49,0	50,1	49,6	50,0
consumo total		97,2	96,6	94,3	93,8	93,9	93,7	93,2	94,6	98,5	101,9	106,0	111,2	136,5	139,7	140,9	138,4	123,0	119,5	99,9	99,4	100,0	100,0	98,2	97,3
costo energia		12,8	12,7	12,4	12,4	12,4	15,5	15,4	15,7	16,3	16,9	17,5	18,4	22,6	23,1	23,3	22,9	20,3	31,9	26,6	26,5	26,7	13,2	12,9	12,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		24,2	23,8	23,3	23,0	22,9	22,7	23,2	24,1	25,1	47,2	48,9	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	46,4	45,1	24,6
costo energia		3,2	3,1	3,1	3,0	3,0	3,8	3,8	4,0	4,2	7,8	8,1	8,6	8,9	9,2	9,3	9,1	8,0	12,6	12,6	12,7	12,7	6,1	5,9	3,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	0,0	0,0	23,9	22,7	22,7	22,7	24,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	45,9	46,6	0,0	0,0	49,6	49,5	0,0	0,0	47,9	47,7	52,1	54,5	56,2	57,3	57,1	56,2	50,5	48,5	50,8	50,7	49,8	49,5	45,6	47,4
	5	49,3	48,0	49,0	49,6	0,0	0,0	49,1	50,2	48,5	51,7	50,7	54,4	55,0	56,8	57,3	56,3	49,1	48,6	47,3	48,1	49,5	49,2	50,7	48,0
consumo total		95,2	94,6	72,9	72,3	72,4	72,2	73,1	74,3	96,4	99,4	102,8	108,9	111,2	114,1	114,4	112,5	99,7	97,1	98,2	98,7	99,4	98,7	96,3	95,3
costo energia		12,6	12,5	9,6	9,5	9,5	11,9	12,1	12,3	15,9	16,5	17,0	18,0	18,4	18,9	18,9	18,6	16,5	25,9	26,2	26,3	26,5	13,0	12,7	12,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	21,9	22,5	22,7	20,5	22,4	20,1	20,2	22,7	22,4	22,7	25,3	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	23,2	23,2
	5	50,7	0,0	47,6	49,0	47,4	0,0	0,0	48,4	50,5	0,0	0,0	0,0	54,0	57,4	55,0	54,2	49,2	45,5	46,5	49,7	48,2	0,0	50,6	0,0
	5	0,0	49,9	0,0	0,0	0,0	49,3	49,5	0,0	0,0	52,4	53,2	55,9	54,1	53,6	56,2	55,2	47,8	49,0	49,4	45,9	48,0	51,3	0,0	50,0
consumo total		72,6	72,4	70,3	69,5	69,8	69,3	69,7	71,2	73,0	75,1	78,5	83,5	108,1	111,0	111,2	109,4	97,1	94,6	95,9	95,6	96,2	76,2	73,8	73,2
costo energia		9,6	9,5	9,3	9,2	9,2	11,5	11,5	11,8	12,1	12,4	13,0	13,8	17,9	18,4	18,4	18,1	16,1	25,2	25,6	25,5	25,7	10,1	9,7	9,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	21,9	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	25,0	26,7	27,9	27,7	27,5	23,4	22,1	23,4	22,0	22,4	23,3	23,0	22,5
	5	48,4	47,5	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,9	50,8	0,0	0,0	48,2	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,1	55,7	56,1	57,3	57,6	56,4	51,0	50,0	0,0	0,0	50,9	50,1	0,0	48,0
consumo total		70,3	69,8	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	75,7	80,8	82,8	85,2	85,3	83,9	74,4	72,2	73,3	72,8	73,2	73,4	71,2	70,5
costo energia		9,3	9,2	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	12,5	13,4	13,7	14,1	14,1	13,9	12,3	19,2	19,6	19,4	19,5	9,7	9,4	9,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	0,0	21,6	23,5	20,2	0,0	0,0	0,0

18	5	46,8	46,4	44,4	43,9	0,0	0,0	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	50,0	49,6	0,0	46,9	0,0	50,1	48,2	47,8
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	0,0	50,2	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,8	46,4	44,4	43,9	24,6	24,4	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	79,1	55,7	57,5	57,6	56,8	74,9	49,6	72,2	70,3	70,3	50,1	48,2	47,8
costo energia		6,2	6,1	5,9	5,8	3,2	4,0	7,9	7,7	7,8	8,1	8,3	13,1	9,2	9,5	9,5	9,4	12,4	13,2	19,2	18,8	18,8	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	0,0	0,0	0,0	24,4	24,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	46,4	46,2	44,2	0,0	0,0	0,0	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,4	0,0	0,0	0,0	0,0	50,4	0,0	48,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,4	46,2	44,2	24,4	24,3	24,1	47,1	45,8	46,4	47,8	49,9	78,5	55,0	56,8	56,8	56,0	72,1	49,2	72,3	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
costo energia		6,1	6,1	5,8	3,2	3,2	4,0	7,8	7,6	7,7	7,9	8,3	13,0	9,1	9,4	9,4	9,3	11,9	13,1	19,3	13,3	13,3	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 18	1	0,0	0,0	24,4	23,9	23,9	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	46,2	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	49,3	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		46,2	45,8	24,4	23,9	23,9	23,8	46,7	45,4	46,1	47,5	49,5	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	71,4	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
costo energia		6,1	6,0	3,2	3,2	3,1	3,9	7,7	7,5	7,6	7,9	8,2	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	19,0	13,0	13,1	6,5	6,2	6,2

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 19	2	29,9	31,3	0,0	0,0	32,0	31,9	32,5	0,0	29,0	33,9	35,2	35,9	38,4	38,8	38,7	38,2	31,8	30,6	31,8	32,5	33,9	31,1	34,5	24,8
	2	27,2	32,6	32,6	32,7	0,0	0,0	0,0	33,6	29,5	28,7	34,0	36,9	35,0	37,3	38,9	38,5	35,6	34,8	34,5	29,2	31,3	35,8	27,9	34,3
	4	48,1	41,2	47,4	46,7	47,4	47,2	46,3	46,2	47,9	47,5	46,6	49,3	51,7	52,7	52,7	51,9	48,6	47,7	44,4	47,6	44,6	42,8	44,7	46,8
consumo total		105,2	105,1	80,1	79,4	79,4	79,1	78,7	79,8	106,3	110,1	115,8	122,1	125,1	128,9	130,3	128,6	116,0	113,0	110,8	109,3	109,8	109,7	107,0	106,0
costo energia		13,9	13,9	10,6	10,5	10,5	13,1	13,0	13,2	17,6	18,2	19,2	20,2	20,7	21,3	21,6	21,3	19,2	30,1	29,5	29,1	29,3	14,5	14,1	14,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	0,0	0,0	0,0	28,7	27,9	0,0	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	34,4	35,6	36,5	34,4	35,2	29,3	34,7	31,5	30,7	32,7	31,0	34,6	33,5
	2	32,4	34,0	29,0	0,0	0,0	32,5	31,4	31,2	0,0	33,7	36,1	35,4	36,0	35,9	38,2	36,9	32,9	28,7	29,4	32,9	27,3	32,3	28,6	34,2
	4	48,1	46,3	47,2	46,6	47,4	43,0	45,7	47,2	48,8	49,5	50,1	47,7	49,3	51,9	52,0	50,8	47,1	42,8	46,1	44,6	48,2	43,7	40,2	35,3
consumo total		80,6	80,2	76,2	75,4	75,3	75,5	77,1	78,5	81,0	83,2	86,2	117,5	120,8	124,4	124,6	122,9	109,3	106,2	107,0	108,2	108,3	107,0	103,4	103,0
costo energia		10,6	10,6	10,0	9,9	9,9	12,5	12,8	13,0	13,4	13,8	14,3	19,4	20,0	20,6	20,6	20,3	18,1	28,3	28,6	28,9	28,9	14,1	13,6	13,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	34,2	34,3	30,0	30,5	32,6	34,2	34,7	33,2	34,5	36,5	37,1	0,0	0,0	35,9	37,7	37,2	30,0	33,2	0,0	34,4	33,6	0,0	0,0	0,0
	2	35,1	35,1	35,5	34,1	31,9	30,1	30,8	33,3	34,2	33,6	36,6	35,7	38,0	32,7	27,9	29,9	26,0	0,0	33,7	0,0	0,0	34,2	29,0	31,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,5	51,9	49,6	52,3	49,4	47,8	47,1	48,1	46,6	47,5	46,6	48,1	45,5
consumo total		69,3	69,4	65,5	64,6	64,5	64,3	65,5	66,5	68,7	70,1	73,7	87,2	90,0	118,1	117,9	116,5	103,8	80,4	81,8	81,0	81,1	80,8	77,1	76,8
costo energia		9,1	9,2	8,6	8,5	8,5	10,6	10,8	11,0	11,4	11,6	12,2	14,4	14,9	19,5	19,5	19,3	17,2	21,4	21,8	21,6	21,6	10,7	10,2	10,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	29,1	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	31,0	33,8	32,2	37,3	38,5	0,0	0,0	0,0	29,7	35,0	29,4	35,0	36,0	36,3	35,6	33,5
	2	35,5	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	32,7	31,4	36,5	37,2	38,5	35,0	36,5	36,7	0,0	34,3	0,0	34,5	33,5	32,8	30,3	32,1
	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	51,5	50,2	48,0	0,0	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		64,6	64,2	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	61,6	63,7	65,2	68,7	74,5	77,1	88,0	88,0	86,9	77,7	69,3	76,3	69,5	69,5	69,1	65,9	65,6
costo energia		8,5	8,5	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	10,2	10,5	10,8	11,4	12,3	12,8	14,6	14,6	14,4	12,9	18,5	20,3	18,5	18,5	9,1	8,7	8,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	0,0	38,3	33,8	37,4	30,7	32,1	35,0	32,1	28,3	0,0	0,0	0,0

19	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9	0,0	33,0	37,5	33,2	0,0	30,4	33,4	32,0	35,7	0,0	0,0	0,0
	4	41,9	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	47,8	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2
consumo total		41,9	41,6	31,7	30,8	30,8	30,5	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	71,0	52,3	71,4	71,4	70,6	78,5	62,5	68,4	64,0	64,0	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	4,2	4,1	4,1	5,1	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	11,8	8,7	11,8	11,8	11,7	13,0	16,7	18,2	17,1	17,1	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	33,6	0,0	0,0	0,0	33,7	33,2	29,1	35,7	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	35,4	34,3	32,5	32,6	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
consumo total		34,9	41,2	31,3	30,4	30,2	30,0	43,5	34,0	33,9	34,4	36,5	69,9	51,0	53,4	53,2	69,1	67,5	61,6	68,2	62,0	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		4,6	5,4	4,1	4,0	4,0	5,0	7,2	5,6	5,6	5,7	6,0	11,6	8,4	8,8	8,8	11,4	11,2	16,4	18,2	16,5	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 19	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	0,0	32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	0,0	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	42,6	33,0	33,2	33,8	35,8	69,5	50,6	52,9	52,7	52,1	62,6	45,6	66,7	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	7,0	5,5	5,5	5,6	5,9	11,5	8,4	8,8	8,7	8,6	10,4	12,2	17,8	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 20	2	22,6	27,1	30,9	30,4	30,4	30,2	30,0	30,5	31,4	28,1	26,4	35,6	38,1	37,7	38,0	37,4	33,3	34,3	32,6	29,5	28,9	29,9	30,7	24,2
	2	34,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	31,3	37,1	34,4	35,9	37,2	37,4	37,1	35,6	30,3	30,0	32,3	31,7	30,7	27,4	34,1
	5	50,3	50,4	50,2	50,1	50,1	50,0	49,8	50,4	50,8	52,5	54,1	55,2	55,1	57,1	57,6	56,7	49,9	50,0	50,0	49,8	50,8	50,7	50,4	49,6
consumo total		106,8	105,6	81,1	80,4	80,5	80,2	79,8	81,0	108,2	111,9	117,5	125,1	129,1	132,0	133,0	131,2	118,7	114,5	112,5	111,6	111,3	111,3	108,5	107,9
costo energia		14,1	13,9	10,7	10,6	10,6	13,3	13,2	13,4	17,9	18,5	19,4	20,7	21,4	21,8	22,0	21,7	19,7	30,5	30,0	29,8	29,7	14,7	14,3	14,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	52,2	53,7	55,4	56,0	55,2	48,6	47,2	47,4	47,6	47,5	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	8,6	8,9	9,2	9,3	9,1	8,0	12,6	12,6	12,7	12,7	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	31,1	32,1	0,0	0,0	0,0	27,8	29,2	30,3	0,0	31,9	33,9	35,5	36,6	35,5	34,0	34,9	25,7	29,1	23,0	29,7	29,7	28,3	32,4	0,0
	2	0,0	0,0	27,0	27,1	29,2	0,0	0,0	0,0	31,1	0,0	0,0	30,3	32,1	34,3	37,0	33,8	34,4	27,5	34,6	32,5	28,4	30,8	0,0	32,4
	5	50,7	49,8	50,2	49,7	48,7	49,3	49,4	50,0	51,3	52,9	54,2	54,9	55,5	57,4	57,0	56,7	50,8	50,3	50,7	48,9	51,3	50,1	50,9	50,4
consumo total		81,8	81,9	77,2	76,8	78,0	77,1	78,6	80,2	82,4	84,7	88,1	120,7	124,2	127,2	127,9	125,4	110,9	106,9	108,2	111,2	109,5	109,3	83,4	82,8
costo energia		10,8	10,8	10,2	10,1	10,3	12,8	13,0	13,3	13,6	14,0	14,6	20,0	20,6	21,0	21,2	20,8	18,3	28,5	28,9	29,7	29,2	14,4	11,0	10,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	34,2	34,2	34,8	31,0	32,7	31,9	31,2	31,7	36,2	33,6	36,3	0,0	36,0	38,5	0,0	37,8	0,0	31,4	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0
	2	35,1	35,2	30,7	33,6	31,8	32,4	34,3	34,8	32,5	36,5	37,4	34,7	0,0	0,0	38,2	0,0	32,9	0,0	32,1	32,9	0,0	31,9	27,3	27,8
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4	56,5	57,4	57,6	56,7	51,3	50,2	50,8	50,1	51,4	50,8	51,0	50,2
consumo total		69,3	69,4	65,5	64,6	64,5	64,3	65,5	66,5	68,7	70,1	73,7	90,1	92,5	95,9	95,8	94,5	84,2	81,6	82,9	83,0	82,2	82,7	78,2	78,0
costo energia		9,1	9,2	8,6	8,5	8,5	10,6	10,8	11,0	11,4	11,6	12,2	14,9	15,3	15,9	15,9	15,6	13,9	21,8	22,1	22,1	21,9	10,9	10,3	10,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	33,8	32,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	37,8	38,5	35,4	0,0	0,0	0,0	34,1	0,0	35,0	34,3	34,6	35,1	31,8
	2	30,9	31,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	36,7	38,5	0,0	34,6	34,2	28,3	35,2	27,3	34,5	35,2	34,6	30,8	33,8
	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	56,4	56,9	55,9	50,9	0,0	50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		64,6	64,2	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	68,7	74,5	77,1	91,8	91,5	90,1	79,2	69,3	77,7	69,5	69,5	69,1	65,9	65,6
costo energia		8,5	8,5	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	11,4	12,3	12,8	15,2	15,1	14,9	13,1	18,5	20,7	18,5	18,5	9,1	8,7	8,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	0,0	32,5	31,4	30,2	0,0	0,0	0,0

20	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9	32,6	33,8	0,0	0,0	0,0
	5	46,8	46,4	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	50,9	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
consumo total		46,8	46,4	31,7	30,8	30,8	30,5	47,9	46,7	47,3	48,7	50,3	71,0	55,7	57,5	57,6	56,8	80,0	49,6	68,4	64,0	64,0	50,1	48,2	47,8
costo energia		6,2	6,1	4,2	4,1	4,1	5,1	7,9	7,7	7,8	8,1	8,3	11,8	9,2	9,5	9,5	9,4	13,2	13,2	18,2	17,1	17,1	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	46,2	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
consumo total		34,9	46,2	31,3	30,4	30,2	30,0	47,1	34,0	33,9	34,4	36,5	69,9	55,0	56,8	56,8	56,0	67,5	49,2	68,2	49,7	49,9	49,8	47,9	47,5
costo energia		4,6	6,1	4,1	4,0	4,0	5,0	7,8	5,6	5,6	5,7	6,0	11,6	9,1	9,4	9,4	9,3	11,2	13,1	18,2	13,3	13,3	6,6	6,3	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 20	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	46,7	33,0	33,2	33,8	35,8	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	66,7	48,9	49,1	49,0	47,2	46,8
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	7,7	5,5	5,5	5,6	5,9	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	17,8	13,0	13,1	6,5	6,2	6,2

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 21	2	27,2	0,0	0,0	22,7	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	33,7	37,3	35,3	33,3	38,8	34,8	33,1	22,4	32,4	0,0	31,8	32,1	0,0	0,0	
	2	0,0	27,5	24,2	0,0	22,7	0,0	22,6	22,2	27,2	29,2	0,0	0,0	28,8	36,7	32,2	34,5	33,3	33,9	0,0	31,0	0,0	0,0	29,7	28,6
	6	68,4	67,6	67,0	67,3	67,4	65,9	66,8	68,2	69,4	71,3	72,9	75,7	76,4	76,2	76,6	75,7	64,4	67,5	68,5	68,6	68,6	68,4	68,0	67,8
consumo total		95,6	95,1	91,1	90,0	90,1	90,8	89,4	90,4	96,7	100,6	106,5	113,0	140,5	146,2	147,6	144,9	130,8	123,8	100,9	99,6	100,4	100,5	97,7	96,4
costo energia		12,6	12,5	12,0	11,9	11,9	15,0	14,8	15,0	16,0	16,6	17,6	18,7	23,3	24,2	24,4	24,0	21,7	33,0	26,9	26,6	26,8	13,2	12,9	12,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	32,2	35,6	33,6	29,1	36,0	32,6	23,7	27,2	31,3	27,7	33,7	31,9	30,7
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8	29,0	33,5	39,0	31,4	26,9	33,7	30,1	26,5	29,5	0,0	0,0	0,0
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	62,0	64,6	67,1	68,1	67,4	59,4	57,4	57,3	57,7	57,2	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	10,3	10,7	11,1	11,3	11,2	9,8	15,3	15,3	15,4	15,3	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	24,8	24,7	0,0	20,2	0,0	20,4	0,0	21,0	0,0	26,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	28,4	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	20,8	0,0	24,0	0,0	20,2	0,0	23,0	0,0	0,0	34,3	35,3	38,0	38,8	0,0	30,6	28,6	29,2	30,3	0,0	0,0	25,6	25,4
	6	67,4	66,9	66,6	66,4	64,4	66,2	67,1	68,2	69,4	70,4	73,0	74,7	76,5	77,7	77,5	76,4	69,0	67,7	68,3	68,3	69,2	69,0	68,0	67,3
consumo total		92,2	91,6	87,5	86,6	88,4	86,6	87,4	89,2	92,3	96,3	99,8	109,0	111,8	115,7	116,3	114,3	99,6	96,3	97,5	98,6	98,7	97,4	93,6	92,8
costo energia		12,2	12,1	11,5	11,4	11,7	14,3	14,5	14,8	15,3	15,9	16,5	18,0	18,5	19,2	19,2	18,9	16,5	25,7	26,0	26,3	26,3	12,8	12,3	12,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5	25,3	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7	32,0	0,0	33,6	30,9	26,1	26,6	25,2	23,2	0,0	0,0	20,6	21,2
	6	66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	73,8	74,7	77,6	76,7	76,7	68,5	65,9	67,9	68,6	66,7	67,9	68,0	66,9
consumo total		66,7	66,5	64,1	63,5	63,6	63,4	63,9	65,0	66,9	69,0	72,2	103,5	106,7	109,3	110,3	107,5	94,6	92,4	93,1	91,9	94,2	93,3	88,6	88,0
costo energia		8,8	8,8	8,5	8,4	8,4	10,5	10,6	10,8	11,1	11,4	12,0	17,1	17,7	18,1	18,3	17,8	15,7	24,7	24,8	24,5	25,1	12,3	11,7	11,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	0,0	0,0	30,4	29,3	30,0	28,5	29,1	28,3	32,4	35,2	36,2	0,0	0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	29,9	30,1	29,4	30,7	31,4	33,2	31,3	30,0	32,5	0,0	0,0	28,4	0,0	26,1	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	64,1	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,3	76,3	76,6	75,8	76,4	68,1	66,3	67,4	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
consumo total		64,1	63,6	60,3	59,4	59,4	59,2	60,5	61,6	63,7	65,2	68,7	74,3	76,3	105,0	105,8	102,5	89,6	66,3	88,0	67,0	67,3	67,3	64,9	64,3
costo energia		8,4	8,4	8,0	7,8	7,8	9,8	10,0	10,2	10,5	10,8	11,4	12,3	12,6	17,4	17,5	17,0	14,8	17,7	23,5	17,9	17,9	8,9	8,6	8,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	27,4	28,7	31,7	30,8	30,8	30,5	24,9	30,7	33,3	21,9	30,4	37,5	35,9	36,3	37,3	36,0	0,0	31,0	0,0	0,0	35,6	26,0	27,8	32,7

21	2	28,8	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	25,5	23,2	36,3	29,5	33,6	32,8	35,1	34,1	34,6	23,2	31,4	0,0	0,0	28,4	36,2	31,2	25,9
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67,6	0,0	66,3	63,9	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		56,1	55,7	31,7	30,8	30,8	30,5	59,3	56,2	56,5	58,1	59,9	71,0	68,6	71,4	71,4	70,6	90,8	62,5	66,3	63,9	64,0	62,2	59,0	58,6
costo energia		7,4	7,3	4,2	4,1	4,1	5,1	9,8	9,3	9,4	9,6	9,9	11,8	11,4	11,8	11,8	11,7	15,0	16,7	17,7	17,0	17,1	8,2	7,8	7,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	34,9	27,4	31,3	30,4	30,2	30,0	29,2	34,0	33,9	34,4	36,5	35,6	35,7	33,6	36,3	32,5	0,0	34,3	0,0	30,8	33,6	30,7	28,5	30,5
	2	0,0	27,9	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	31,6	36,3	33,5	36,6	0,0	27,2	0,0	31,3	28,4	30,9	29,8	27,4
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,1	0,0	66,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,9	55,4	31,3	30,4	30,2	30,0	57,7	34,0	33,9	34,4	36,5	69,9	67,2	69,9	69,8	69,1	66,1	61,6	66,2	62,0	62,0	61,6	58,3	57,9
costo energia		4,6	7,3	4,1	4,0	4,0	5,0	9,5	5,6	5,6	5,7	6,0	11,6	11,1	11,6	11,6	11,4	10,9	16,4	17,6	16,5	16,5	8,1	7,7	7,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 21	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	27,5	33,0	33,2	33,8	35,8	33,9	37,5	38,0	35,6	33,8	29,7	30,2	0,0	34,0	29,8	26,5	26,9	28,7
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	29,3	31,4	33,6	34,6	32,9	29,9	0,0	26,4	30,6	33,6	30,0	27,8
	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	56,7	33,0	33,2	33,8	35,8	69,5	66,8	69,4	69,2	68,4	62,6	60,1	65,3	60,4	60,4	60,1	56,9	56,6
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	9,4	5,5	5,5	5,6	5,9	11,5	11,1	11,5	11,5	11,3	10,4	16,0	17,4	16,1	16,1	7,9	7,5	7,5

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 22	2	28,4	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	32,6	36,5	34,5	36,4	38,9	38,7	38,1	35,0	31,9	30,6	32,7	27,1	28,8	28,3	35,5
	3	39,8	38,5	38,8	38,3	39,1	38,9	37,8	39,6	36,0	40,7	42,0	43,7	43,2	44,0	44,8	44,2	38,8	38,9	38,6	37,0	40,2	40,5	38,2	39,6
	3	36,2	35,6	38,9	38,8	38,1	38,1	38,9	38,0	39,9	37,0	37,6	42,2	43,9	44,5	44,8	44,2	40,1	39,5	39,3	38,9	39,6	38,2	38,9	32,2
consumo total		104,4	104,6	77,7	77,2	77,3	77,0	76,6	77,7	106,2	110,3	116,1	120,5	123,5	127,4	128,4	126,5	113,9	110,3	108,5	108,7	106,9	107,5	105,4	107,4
costo energia		13,8	13,8	10,2	10,2	10,2	12,7	12,7	12,9	17,6	18,2	19,2	19,9	20,4	21,1	21,2	20,9	18,9	29,4	28,9	29,0	28,5	14,2	13,9	14,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	25,6	26,6	28,5	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	43,6	44,6	0,0	0,0	36,4	38,8	38,8	39,1	38,7	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	42,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	42,0	43,6	70,2	71,3	71,2	63,2	38,8	38,8	39,1	38,7	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	6,9	7,2	11,6	11,8	11,8	10,5	10,3	10,4	10,4	10,3	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	0,0	0,0	33,4	32,8	31,6	32,9	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	34,8	36,6	34,3	33,6	32,3	25,0	27,9	30,7	25,9	26,9	23,6	25,0
	3	39,4	38,7	38,8	38,7	39,4	0,0	0,0	38,1	39,0	41,1	41,9	43,1	43,3	42,4	44,9	44,2	38,2	39,0	38,4	38,7	39,8	40,3	38,6	39,6
	3	38,9	39,2	0,0	0,0	0,0	38,5	39,0	38,8	40,1	40,1	42,1	43,2	42,0	44,7	43,9	43,3	38,1	39,2	39,0	37,6	40,0	38,0	39,0	36,2
consumo total		78,3	77,9	72,2	71,4	71,0	71,3	72,8	76,9	79,0	81,3	84,0	115,5	120,1	123,7	123,1	121,2	108,6	103,2	105,3	107,1	105,7	105,1	101,2	100,9
costo energia		10,3	10,3	9,5	9,4	9,4	11,8	12,1	12,7	13,1	13,5	13,9	19,1	19,9	20,5	20,4	20,1	18,0	27,5	28,1	28,6	28,2	13,9	13,3	13,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	31,1	31,5	27,4	28,3	26,3	26,9	33,6	28,7	30,3	30,6	33,9	0,0	0,0	34,1	34,7	28,8	31,6	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	34,8	32,5
	3	39,6	39,4	0,0	0,0	39,4	0,0	0,0	39,4	40,0	41,4	42,1	43,2	43,8	40,7	40,3	42,7	33,2	39,4	39,1	39,0	39,8	39,4	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	39,3	38,2	0,0	38,9	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	44,1	44,0	44,2	43,8	40,3	38,5	35,6	39,6	39,1	39,5	38,7	39,6
consumo total		70,8	70,8	66,8	66,5	65,7	65,8	69,0	68,0	70,3	72,0	76,0	85,8	87,9	118,8	119,2	115,3	105,0	77,9	102,4	78,6	78,9	78,9	73,5	72,2
costo energia		9,3	9,3	8,8	8,8	8,7	10,9	11,4	11,3	11,6	11,9	12,6	14,2	14,6	19,7	19,7	19,1	17,4	20,8	27,3	21,0	21,1	10,4	9,7	9,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	30,6	28,8	22,0	22,6	22,2	24,5	24,3	24,4	25,2	26,2	30,8	33,5	36,9	38,7	38,2	37,5	32,9	31,0	31,7	30,8	32,2	30,1	27,5	27,7
	3	0,0	37,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	0,0	40,1	41,0	41,0	0,0	43,4	0,0	0,0	0,0	40,3	39,5	40,0	40,0	39,3	0,0	39,8	39,3
	3	37,1	0,0	39,5	38,6	38,8	37,3	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	43,7	0,0	44,4	44,7	44,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	0,0	0,0
consumo total		67,7	66,6	61,5	61,1	61,0	61,7	62,3	63,4	65,3	67,2	71,7	77,2	80,3	83,1	82,9	81,7	73,1	70,5	71,7	70,8	71,5	70,6	67,3	67,0
costo energia		8,9	8,8	8,1	8,1	8,0	10,2	10,3	10,5	10,8	11,1	11,9	12,8	13,3	13,8	13,7	13,5	12,1	18,8	19,1	18,9	19,1	9,3	8,9	8,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	27,4	29,9	31,5	29,3	33,8	28,6	32,3	25,4	25,5	23,2	22,3	22,0

22	3	38,1	37,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	0,0	44,1	0,0	43,7	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	38,8	38,5
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4	0,0	44,6	0,0	44,2	40,1	36,8	0,0	40,0	40,1	40,4	0,0	0,0
consumo total		38,1	37,8	31,7	30,8	30,8	30,5	61,5	38,1	38,3	39,4	40,6	73,9	71,5	74,5	75,2	73,5	74,0	65,4	70,7	65,4	65,6	63,7	61,1	60,5
costo energia		5,0	5,0	4,2	4,1	4,1	5,1	10,2	6,3	6,3	6,5	6,7	12,2	11,8	12,3	12,4	12,2	12,2	17,4	18,9	17,4	17,5	8,4	8,1	8,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	23,0	34,0	33,9	34,4	36,5	29,3	26,5	29,6	29,1	29,4	31,5	23,4	30,4	27,5	23,0	26,7	0,0	20,9
	3	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4	0,0	0,0	44,2	0,0	38,5	39,4	39,4	37,5	0,0	38,0	39,4	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,8	43,9	0,0	43,2	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	38,8
consumo total		34,9	37,6	31,3	30,4	30,2	30,0	60,1	34,0	33,9	34,4	36,5	72,7	70,2	73,5	73,3	72,6	70,0	62,9	69,8	64,9	63,4	64,6	39,4	59,7
costo energia		4,6	5,0	4,1	4,0	4,0	5,0	9,9	5,6	5,6	5,7	6,0	12,0	11,6	12,2	12,1	12,0	11,6	16,8	18,6	17,3	16,9	8,5	5,2	7,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 22	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	28,8	29,4	28,9	27,6	27,2	29,0	23,8	30,6	25,0	25,9	22,2	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	41,7	44,0	44,8	0,0	37,0	0,0	38,4	38,0	0,0	39,8	38,5	38,3
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2	0,0	38,3	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	38,4	33,0	33,2	33,8	35,8	72,3	71,1	72,9	72,4	71,3	66,0	62,1	69,0	63,0	63,5	62,0	38,5	38,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	6,4	5,5	5,5	5,6	5,9	12,0	11,8	12,1	12,0	11,8	10,9	16,6	18,4	16,8	16,9	8,2	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 23	2	24,5	27,3	33,9	32,6	34,0	35,3	33,1	31,7	0,0	33,0	27,8	37,4	33,8	35,6	38,9	36,6	34,8	29,7	31,0	27,7	29,6	27,0	28,2	26,5
	3	38,3	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3	41,0	42,3	43,6	43,3	44,8	43,9	44,2	38,0	39,0	39,9	38,1	36,4	40,5	36,2	36,3
	4	44,9	39,8	46,2	46,8	45,5	44,0	45,7	47,9	46,8	38,9	47,9	44,2	51,4	51,6	51,4	50,9	46,2	46,1	41,5	46,1	47,4	43,5	46,3	46,5
consumo total		107,7	106,6	80,2	79,4	79,5	79,3	78,8	79,6	87,0	112,9	117,9	125,2	128,5	132,0	134,2	131,6	119,0	114,7	112,4	111,9	113,4	111,0	110,6	109,3
costo energia		14,2	14,0	10,6	10,5	10,5	13,1	13,0	13,2	14,4	18,7	19,5	20,7	21,3	21,9	22,2	21,8	19,7	30,6	30,0	29,8	30,2	14,6	14,6	14,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,7	51,7	51,2	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	42,0	43,6	50,7	51,7	51,2	44,8	38,8	38,8	39,1	38,7	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	6,9	7,2	8,4	8,5	8,5	7,4	10,3	10,4	10,4	10,3	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	33,5	32,5	32,8	33,8	32,5	32,8	34,3	30,8	35,7	33,7	36,2	33,7	37,0	37,1	37,1	35,5	27,3	24,1	20,5	26,1	28,1	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	39,2	38,0	38,9	38,5	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7	44,1	43,7	42,5	43,3	39,7	39,3	39,9	38,9	38,1	40,5	39,5	39,5
	4	47,1	47,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,6	45,5	49,5	50,0	44,5	43,1	47,6	49,8	47,7	44,2	44,1	47,8	45,1	45,1	46,7	44,6	43,8
consumo total		80,7	80,1	72,0	71,8	71,3	71,3	73,0	78,4	81,3	83,2	86,2	121,0	124,1	128,4	129,4	126,6	111,2	107,5	108,2	110,1	111,3	87,2	84,1	83,3
costo energia		10,6	10,6	9,5	9,5	9,4	11,8	12,1	13,0	13,4	13,8	14,3	20,0	20,5	21,3	21,4	21,0	18,4	28,7	28,9	29,4	29,7	11,5	11,1	11,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	31,0	35,5	28,9	34,7	28,4	28,2	30,5	28,0	32,2	30,7	34,9	35,5	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	33,9	32,7	33,1	34,8	34,9	33,8
	3	39,7	36,8	38,5	34,3	38,1	38,1	37,3	39,8	38,8	41,3	41,5	0,0	0,0	44,6	44,0	44,2	39,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,6	38,9
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,7	52,0	51,8	52,8	50,8	45,2	46,2	47,8	48,2	47,9	46,0	0,0	0,0
consumo total		70,7	72,4	67,3	68,9	66,5	66,3	67,8	67,8	71,1	72,0	76,4	87,1	90,0	96,4	96,7	95,0	85,0	80,5	81,8	80,9	81,0	80,9	73,5	72,7
costo energia		9,3	9,5	8,9	9,1	8,8	11,0	11,2	11,2	11,8	11,9	12,6	14,4	14,9	16,0	16,0	15,7	14,1	21,5	21,8	21,6	21,6	10,7	9,7	9,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	30,9	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	28,5	29,6	29,7	36,8	36,8	38,3	38,0	37,8	32,9	32,6	32,1	31,4	30,7	34,3	30,7	29,5
	3	36,9	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7	38,1	38,9	41,6	41,6	43,5	44,6	44,8	44,0	40,3	38,6	39,7	39,6	40,2	37,9	37,9	38,2
	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		67,8	66,3	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	62,8	66,6	68,5	71,3	78,4	80,3	83,0	82,8	81,8	73,1	71,1	71,9	71,1	70,9	72,2	68,5	67,7
costo energia		8,9	8,7	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	10,4	11,0	11,3	11,8	13,0	13,3	13,7	13,7	13,5	12,1	19,0	19,2	18,9	18,9	9,5	9,0	8,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	33,1	30,1	29,3	34,6	25,0	34,1	27,5	26,3	0,0	0,0	0,0

23	3	38,1	37,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	43,7	0,0	42,6	44,6	44,2	39,7	39,0	37,3	38,7	39,6	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2
consumo total		38,1	37,8	31,7	30,8	30,8	30,5	44,9	38,1	38,3	39,4	40,6	73,7	52,3	75,8	74,7	73,5	74,3	64,0	71,4	66,2	65,9	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,0	5,0	4,2	4,1	4,1	5,1	7,4	6,3	6,3	6,5	6,7	12,2	8,7	12,5	12,4	12,2	12,3	17,1	19,0	17,7	17,6	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	28,8	0,0	0,0	0,0	29,9	35,2	27,2	34,2	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	0,0	42,9	36,2	37,1	37,1	38,1	0,0	0,0	39,4	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	0,0	43,6
consumo total		34,9	37,6	31,3	30,4	30,2	30,0	43,5	34,0	33,9	34,4	36,5	72,5	51,0	53,4	53,2	72,8	71,4	64,3	71,3	64,5	47,1	46,8	39,4	43,6
costo energia		4,6	5,0	4,1	4,0	4,0	5,0	7,2	5,6	5,6	5,7	6,0	12,0	8,4	8,8	8,8	12,0	11,8	17,2	19,0	17,2	12,6	6,2	5,2	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 23	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	0,0	32,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	0,0	37,3	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	38,4	33,0	33,2	33,8	35,8	72,2	50,6	52,9	52,7	52,1	65,0	45,6	69,6	45,8	45,7	45,4	38,5	38,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	6,4	5,5	5,5	5,6	5,9	11,9	8,4	8,8	8,7	8,6	10,8	12,2	18,6	12,2	12,2	6,0	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 24	2	0,0	0,0	34,3	32,5	30,3	32,2	30,1	31,2	0,0	0,0	28,8	27,8	35,1	36,7	35,2	35,2	34,7	32,0	23,4	29,4	25,2	27,8	0,0	26,4
	3	39,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	39,9	41,3	43,7	43,3	42,9	44,1	43,3	37,1	39,4	39,4	37,3	38,7	37,7	39,1	39,1
	5	49,7	50,3	48,6	49,0	50,2	49,1	49,8	50,1	51,1	52,7	52,2	55,7	54,5	56,9	57,5	56,4	50,0	47,2	50,7	48,9	50,4	49,9	50,5	46,8
consumo total		88,7	87,9	82,9	81,5	80,5	81,2	79,9	81,3	89,6	92,6	122,3	127,2	133,0	136,4	136,8	134,9	121,9	118,7	113,4	115,6	114,2	115,4	89,6	112,4
costo energia		11,7	11,6	10,9	10,8	10,6	13,4	13,2	13,5	14,8	15,3	20,2	21,0	22,0	22,6	22,6	22,3	20,2	31,7	30,3	30,8	30,5	15,2	11,8	14,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4	56,0	55,2	48,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	42,0	43,6	55,4	56,0	55,2	48,6	38,8	38,8	39,1	38,7	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	6,9	7,2	9,2	9,3	9,1	8,0	10,3	10,4	10,4	10,3	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	31,1	31,0	33,7	35,0	34,4	32,4	34,9	31,6	35,4	32,0	34,7	0,0	29,7	30,0	30,8	32,8	21,2	24,5	21,9	23,0	30,3	0,0	33,1	33,5
	3	0,0	0,0	38,6	37,3	37,7	38,7	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	43,6	42,8	44,4	44,2	44,0	39,9	39,0	37,9	38,0	34,4	39,6	0,0	0,0
	5	50,7	50,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3	49,2	52,8	53,8	55,5	55,4	56,7	56,8	54,2	51,0	47,8	50,8	50,8	50,6	50,4	50,6	49,8
consumo total		81,8	81,3	72,3	72,3	72,1	71,2	73,2	80,9	84,6	84,8	88,5	99,0	127,9	131,1	131,8	131,0	112,2	111,2	110,6	111,8	115,3	90,0	83,7	83,4
costo energia		10,8	10,7	9,5	9,5	9,5	11,8	12,1	13,4	14,0	14,0	14,6	16,4	21,2	21,7	21,8	21,7	18,6	29,7	29,5	29,8	30,8	11,9	11,0	11,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	30,7	31,1	28,2	27,9	26,2	26,1	32,5	27,9	32,8	32,3	35,3	35,9	37,4	38,5	38,2	38,1	33,2	31,1	32,2	31,4	33,8	31,6	32,7	34,0
	3	39,9	39,6	38,9	38,5	39,5	39,4	36,1	39,8	38,5	40,3	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	38,7	
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8	55,8	57,4	57,6	56,6	51,1	50,3	50,8	50,8	49,9	50,9	0,0	0,0
consumo total		70,6	70,7	67,1	66,3	65,7	65,5	68,6	67,8	71,3	72,6	76,6	90,7	93,2	95,9	95,9	94,7	84,3	81,4	83,0	82,2	83,7	82,5	72,7	72,8
costo energia		9,3	9,3	8,8	8,7	8,7	10,8	11,4	11,2	11,8	12,0	12,7	15,0	15,4	15,9	15,9	15,7	14,0	21,7	22,1	21,9	22,3	10,9	9,6	9,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	32,0	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	36,5	36,2	38,4	38,5	37,5	33,6	32,9	34,0	30,7	30,9	31,6	27,4	32,8
	3	36,2	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2	41,8	43,9	44,6	44,5	44,2	39,8	38,4	38,6	40,0	40,1	39,6	39,9	36,2
	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		68,2	66,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	71,6	78,3	80,0	83,0	83,0	81,7	73,4	71,2	72,6	70,8	71,0	71,1	67,3	69,0
costo energia		9,0	8,7	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	11,8	13,0	13,2	13,7	13,7	13,5	12,1	19,0	19,4	18,9	18,9	9,4	8,9	9,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	0,0	31,8	25,4	25,3	0,0	0,0	0,0

24	3	38,1	37,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3	0,0	38,7	40,0	40,2	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
consumo total		38,1	37,8	31,7	30,8	30,8	30,5	47,9	38,1	38,3	39,4	40,6	73,7	55,7	57,5	57,6	56,8	73,9	49,6	70,5	65,4	65,5	50,1	48,2	47,8
costo energia		5,0	5,0	4,2	4,1	4,1	5,1	7,9	6,3	6,3	6,5	6,7	12,2	9,2	9,5	9,5	9,4	12,2	13,2	18,8	17,4	17,5	6,6	6,4	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	0,0	39,5	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	0,0	47,5
consumo total		34,9	37,6	31,3	30,4	30,2	30,0	47,1	34,0	33,9	34,4	36,5	73,2	55,0	56,8	56,8	56,0	70,7	49,2	69,8	49,7	49,9	49,8	39,4	47,5
costo energia		4,6	5,0	4,1	4,0	4,0	5,0	7,8	5,6	5,6	5,7	6,0	12,1	9,1	9,4	9,4	9,3	11,7	13,1	18,6	13,3	13,3	6,6	5,2	6,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 24	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	38,4	33,0	33,2	33,8	35,8	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	70,3	48,9	49,1	49,0	38,5	38,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	6,4	5,5	5,5	5,6	5,9	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	18,7	13,0	13,1	6,5	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 25	2	0,0	0,0	33,7	32,0	31,7	32,8	31,4	32,1	0,0	0,0	0,0	30,3	37,4	37,3	34,0	35,0	29,7	33,3	34,2	31,2	30,4	0,0	0,0	0,0
	4	45,5	45,9	46,4	0,0	47,7	46,4	0,0	0,0	46,0	48,1	50,1	48,7	45,3	52,7	51,7	49,8	44,4	47,1	42,6	47,8	46,1	48,0	44,7	44,6
	4	45,3	44,4	0,0	47,3	0,0	0,0	47,3	47,6	45,7	46,9	49,8	50,8	50,9	47,5	52,9	52,0	48,1	39,0	40,5	37,0	39,8	46,4	47,5	46,9
consumo total		90,9	90,3	80,1	79,3	79,3	79,1	78,7	79,7	91,8	95,0	99,9	129,8	133,6	137,5	138,6	136,8	122,3	119,4	117,3	116,0	116,4	94,4	92,3	91,6
costo energia		12,0	11,9	10,6	10,5	10,5	13,1	13,0	13,2	15,2	15,7	16,5	21,5	22,1	22,8	22,9	22,6	20,2	31,8	31,3	30,9	31,0	12,5	12,2	12,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	33,8	32,2	30,8	30,3	34,4	29,2	30,8	31,0	33,6	35,4	35,5	0,0	0,0	32,9	31,0	35,1	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	46,9	0,0	0,0	45,2	41,4	0,0	46,3	0,0	47,5	0,0	50,7	49,4	52,1	52,9	51,0	50,7	44,7	47,5	44,5	46,6	48,4	45,0	41,9	42,3
	4	0,0	47,9	45,5	0,0	0,0	46,0	0,0	47,4	0,0	47,9	0,0	51,7	52,1	47,1	51,1	45,7	39,7	44,0	47,9	46,7	45,2	47,0	46,7	45,6
consumo total		80,7	80,1	76,3	75,5	75,8	75,2	77,1	78,4	81,1	83,3	86,2	101,2	104,3	133,0	133,1	131,4	116,1	91,5	92,4	93,3	93,6	92,0	88,6	87,9
costo energia		10,6	10,6	10,1	10,0	10,0	12,4	12,8	13,0	13,4	13,8	14,3	16,7	17,3	22,0	22,0	21,7	19,2	24,4	24,6	24,9	25,0	12,1	11,7	11,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	29,0	27,6	24,6	25,4	25,5	22,9	25,0	27,4	26,7	31,4	36,0	35,2	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	33,5	33,2	34,2	31,8	29,1	29,7
	4	0,0	0,0	46,5	0,0	0,0	46,9	46,0	0,0	0,0	0,0	45,2	52,0	0,0	49,7	51,7	49,9	46,8	0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0
	4	46,2	47,5	0,0	45,0	44,8	0,0	0,0	45,0	47,9	45,5	0,0	0,0	52,3	51,9	50,0	50,3	42,7	47,7	0,0	47,7	46,9	48,8	48,0	0,0
consumo total		75,2	75,0	71,1	70,3	70,3	69,9	71,0	72,4	74,7	76,9	81,1	87,1	90,0	101,6	101,7	100,3	89,5	80,3	81,7	80,9	81,1	80,6	77,1	76,6
costo energia		9,9	9,9	9,4	9,3	9,3	11,6	11,8	12,0	12,4	12,7	13,4	14,4	14,9	16,8	16,8	16,6	14,8	21,4	21,8	21,6	21,6	10,6	10,2	10,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	31,2	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	29,7	21,8	27,0	30,6	35,7	35,3	36,2	35,6	29,2	32,8	32,3	27,5	28,4	26,4	29,6	29,0
	4	39,8	43,9	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	52,7	0,0	0,0	48,4	0,0	44,2	47,7	47,1	0,0	0,0	42,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	49,8	48,8	51,6	49,5	0,0	51,8	51,2	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	48,7	42,5	0,0
consumo total		71,0	70,1	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	67,4	70,3	71,6	75,8	82,1	85,2	88,0	88,0	86,8	77,6	75,3	76,5	75,3	75,5	75,1	72,1	71,6
costo energia		9,4	9,2	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	11,2	11,6	11,9	12,5	13,6	14,1	14,6	14,6	14,4	12,9	20,1	20,4	20,1	20,1	9,9	9,5	9,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	0,0	28,0	28,1	26,6	31,0	20,2	30,2	24,5	30,2	0,0	0,0	0,0

25	4	41,9	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	48,4	52,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5	0,0	47,3	44,5	44,2
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,7	51,6	52,0	47,4	47,8	44,3	0,0	40,4	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	31,7	30,8	30,8	30,5	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	79,0	52,3	79,7	79,7	78,5	78,5	68,0	74,5	70,0	70,6	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	4,2	4,1	4,1	5,1	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	13,1	8,7	13,2	13,2	13,0	13,0	18,1	19,9	18,7	18,8	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	27,1	0,0	0,0	0,0	30,5	27,2	24,1	26,5	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	53,4	53,2	46,9	0,0	0,0	47,5	46,7	47,1	46,8	43,8	43,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,5	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	43,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,9	41,2	31,3	30,4	30,2	30,0	43,5	34,0	33,9	34,4	36,5	77,6	51,0	53,4	53,2	77,4	73,6	67,5	74,0	67,9	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		4,6	5,4	4,1	4,0	4,0	5,0	7,2	5,6	5,6	5,7	6,0	12,8	8,4	8,8	8,8	12,8	12,2	18,0	19,7	18,1	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 25	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	49,8	50,6	52,9	52,7	52,1	43,3	45,6	43,5	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	42,6	33,0	33,2	33,8	35,8	77,3	50,6	52,9	52,7	52,1	68,9	45,6	72,8	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	7,0	5,5	5,5	5,6	5,9	12,8	8,4	8,8	8,7	8,6	11,4	12,2	19,4	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 26	2	0,0	0,0	33,3	34,7	34,6	32,2	31,8	31,9	0,0	0,0	0,0	34,0	34,1	32,6	38,0	38,4	33,1	29,8	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	41,9	45,0	46,8	44,9	45,0	46,9	46,9	47,7	42,6	47,0	47,8	44,8	51,3	51,1	47,2	45,9	45,4	44,7	41,8	46,3	45,9	47,7	46,5	45,2
	5	50,5	48,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	51,2	54,2	54,9	53,4	56,8	57,2	56,0	48,2	48,0	50,4	50,2	50,8	49,8	48,9	48,9
consumo total		92,4	93,4	80,1	79,6	79,6	79,1	78,7	79,6	93,6	98,2	102,0	133,6	138,8	140,6	142,3	140,3	126,7	122,5	118,4	96,5	96,7	97,4	95,4	94,1
costo energia		12,2	12,3	10,6	10,5	10,5	13,1	13,0	13,2	15,5	16,2	16,9	22,1	23,0	23,3	23,5	23,2	21,0	32,7	31,6	25,7	25,8	12,8	12,6	12,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7	31,9	30,7
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		29,9	29,2	28,5	27,9	27,7	27,4	28,4	29,7	31,2	33,2	34,4	46,4	48,6	50,7	51,7	51,2	44,8	43,1	43,0	43,3	42,8	33,7	31,9	30,7
costo energia		3,9	3,8	3,8	3,7	3,6	4,5	4,7	4,9	5,2	5,5	5,7	7,7	8,0	8,4	8,5	8,5	7,4	11,5	11,5	11,6	11,4	4,4	4,2	4,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	34,0	33,7	33,3	33,7	30,1	30,8	33,6	33,6	33,5	36,8	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4	32,5
	4	46,7	46,5	43,3	42,0	45,4	44,5	43,7	45,1	47,6	46,6	49,3	47,8	50,4	53,0	53,1	52,3	46,2	42,4	45,6	43,9	44,2	47,4	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,9	56,5	57,5	57,6	56,7	50,4	50,3	49,4	50,8	51,1	48,6	50,9	50,4
consumo total		80,7	80,2	76,5	75,7	75,5	75,4	77,3	78,6	81,1	83,4	86,3	103,7	106,9	110,4	110,7	109,0	96,6	92,7	95,0	94,7	95,2	96,0	83,4	82,8
costo energia		10,6	10,6	10,1	10,0	10,0	12,5	12,8	13,0	13,4	13,8	14,3	17,2	17,7	18,3	18,3	18,0	16,0	24,7	25,3	25,3	25,4	12,7	11,0	10,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	27,8	31,3	28,9	27,8	29,3	25,0	33,1	26,3	32,6	29,3	35,7	36,3	38,4	38,4	38,2	38,3	33,9	32,8	34,2	32,8	35,6	34,5	33,8	33,6
	4	47,3	44,0	42,6	42,7	41,3	45,0	38,6	46,0	42,5	47,4	45,4	50,9	51,7	0,0	0,0	0,0	0,0	47,6	47,6	48,1	45,6	46,4	43,6	43,3
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,5	57,6	56,5	50,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		75,1	75,3	71,4	70,5	70,6	70,0	71,7	72,3	75,1	76,8	81,1	87,2	90,0	95,9	95,8	94,8	84,7	80,3	81,8	80,9	81,2	80,8	77,5	76,9
costo energia		9,9	9,9	9,4	9,3	9,3	11,6	11,9	12,0	12,4	12,7	13,4	14,4	14,9	15,9	15,9	15,7	14,0	21,4	21,8	21,6	21,7	10,7	10,2	10,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	22,7	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	37,0	38,0	37,8	34,8	37,0	30,3	30,1	33,9	26,9	28,0	29,2	33,2	30,9
	4	47,6	37,5	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	41,5	45,7	47,3	50,4	53,1	50,0	47,5	45,0	42,7	48,3	47,5	46,1	39,2	40,9
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		70,4	70,7	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	49,3	50,8	52,2	76,5	82,6	85,3	88,2	87,9	86,9	77,7	75,1	76,6	75,2	75,5	75,3	72,4	71,8
costo energia		9,3	9,3	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	8,2	8,4	8,6	12,7	13,7	14,1	14,6	14,5	14,4	12,9	20,0	20,4	20,1	20,1	9,9	9,5	9,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	2	0,0	0,0	31,7	30,8	30,8	30,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	26,1	22,2	25,3	0,0	0,0	0,0

26	4	41,9	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	50,6	52,3	0,0	0,0	0,0	45,4	0,0	48,0	47,6	44,9	47,3	44,5	44,2
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,5	57,6	56,8	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,6	31,7	30,8	30,8	30,5	44,9	41,9	42,1	43,3	44,8	78,8	52,3	57,5	57,6	56,8	78,7	49,6	74,1	69,9	70,2	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,5	5,5	4,2	4,1	4,1	5,1	7,4	6,9	7,0	7,2	7,4	13,0	8,7	9,5	9,5	9,4	13,0	13,2	19,8	18,6	18,7	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	34,9	0,0	31,3	30,4	30,2	30,0	0,0	34,0	33,9	34,4	36,5	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	51,8	51,0	53,4	53,2	0,0	43,7	0,0	43,4	0,0	47,1	46,8	43,8	43,6
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,9	41,2	31,3	30,4	30,2	30,0	43,5	34,0	33,9	34,4	36,5	77,5	51,0	53,4	53,2	56,0	73,8	49,2	74,3	49,7	47,1	46,8	43,8	43,6
costo energia		4,6	5,4	4,1	4,0	4,0	5,0	7,2	5,6	5,6	5,7	6,0	12,8	8,4	8,8	8,8	9,3	12,2	13,1	19,8	13,3	12,6	6,2	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 26	2	34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	0,0	33,0	33,2	33,8	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	45,7	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	50,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	34,2	30,4	29,6	29,5	29,3	42,6	33,0	33,2	33,8	35,8	55,8	50,6	52,9	52,7	52,1	50,1	45,6	72,6	45,8	45,7	45,4	42,5	42,3
costo energia		4,5	4,5	4,0	3,9	3,9	4,8	7,0	5,5	5,5	5,6	5,9	9,2	8,4	8,8	8,7	8,6	8,3	12,2	19,4	12,2	12,2	6,0	5,6	5,6

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 27	3	34,2	36,2	39,1	38,5	38,6	38,6	37,9	39,1	40,1	40,3	37,1	41,0	42,5	43,2	44,1	44,0	39,8	36,2	36,1	38,6	35,1	33,7	37,5	34,8
	3	38,5	34,3	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,6	31,9	37,5	41,9	42,3	43,8	43,6	44,5	43,6	39,0	38,8	37,8	34,4	38,2	38,8	34,5	38,7
	3	36,9	38,4	0,0	38,7	38,6	38,4	38,8	0,0	38,9	37,0	40,6	42,4	41,8	44,7	44,0	43,0	38,0	39,0	39,0	39,3	39,5	40,4	38,8	36,2
consumo total		109,6	108,9	77,7	77,2	77,3	77,0	76,6	77,7	111,0	114,8	119,6	125,6	128,2	131,6	132,6	130,6	116,8	114,0	112,9	112,3	112,9	112,9	110,7	109,7
costo energia		14,4	14,4	10,2	10,2	10,2	12,7	12,7	12,9	18,4	19,0	19,8	20,8	21,2	21,8	22,0	21,6	19,3	30,4	30,1	29,9	30,1	14,9	14,6	14,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	37,6	0,0	34,3	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	42,7	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	0,0	37,4	34,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	79,5	80,3	79,0	69,2	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	13,1	13,3	13,1	11,5	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	39,6	0,0	0,0	0,0	38,9	37,1	37,7	38,6	0,0	0,0	41,9	38,4	38,8	44,3	41,8	43,3	36,3	38,4	39,9	34,6	39,1	38,2	39,3	34,2
	3	38,7	38,5	38,4	36,6	0,0	37,5	0,0	0,0	40,4	40,4	42,1	42,2	42,9	39,8	43,8	40,6	38,2	38,2	35,4	38,5	34,3	35,1	38,1	38,4
	3	0,0	39,3	36,9	38,1	35,9	0,0	37,9	38,4	38,6	40,9	0,0	42,0	43,8	44,7	43,4	43,1	38,0	33,0	35,5	38,3	38,7	37,9	30,9	34,6
consumo total		78,3	77,9	75,3	74,7	74,8	74,6	75,6	76,9	79,0	81,3	84,0	122,7	125,4	128,7	129,1	127,0	112,6	109,6	110,7	111,4	112,1	111,2	108,3	107,2
costo energia		10,3	10,3	9,9	9,8	9,9	12,3	12,5	12,7	13,1	13,5	13,9	20,3	20,8	21,3	21,4	21,0	18,6	29,2	29,5	29,7	29,9	14,7	14,3	14,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	0,0	36,9	0,0	33,3	35,4	36,5	0,0	37,3	37,8	0,0	39,0	43,3	44,0	44,2	42,3	41,3	39,8	39,5	34,4	39,4	39,4	0,0	0,0	37,7
	3	36,2	0,0	37,5	38,2	36,1	0,0	33,6	0,0	0,0	38,7	0,0	42,5	43,9	41,5	42,7	41,0	32,5	0,0	39,9	39,2	0,0	40,4	37,2	0,0
	3	38,7	37,8	34,6	0,0	0,0	34,8	38,3	35,8	37,3	38,5	41,6	0,0	0,0	39,0	39,9	40,6	36,9	38,4	33,6	0,0	39,5	38,5	39,1	37,9
consumo total		74,9	74,7	72,1	71,5	71,5	71,3	71,9	73,1	75,1	77,2	80,6	85,8	87,9	124,8	125,0	123,0	109,2	77,9	107,9	78,6	78,9	78,9	76,3	75,7
costo energia		9,9	9,9	9,5	9,4	9,4	11,8	11,9	12,1	12,4	12,8	13,3	14,2	14,6	20,6	20,7	20,4	18,1	20,8	28,8	21,0	21,1	10,4	10,1	10,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	34,8	34,4	32,7	0,0	37,4	35,8	43,6	40,9	0,0	0,0	42,6	37,7	36,6	39,6	0,0	37,6	0,0	36,7	34,7
	3	37,2	39,1	0,0	34,7	37,2	0,0	0,0	37,3	36,3	0,0	0,0	39,1	0,0	44,4	44,5	43,5	39,1	38,0	0,0	37,3	37,9	34,9	0,0	37,6
	3	34,9	32,4	39,5	33,6	31,2	33,3	34,4	0,0	35,7	36,8	41,7	0,0	43,9	42,9	42,9	0,0	0,0	0,0	36,0	37,9	0,0	40,5	36,3	0,0
consumo total		72,0	71,5	68,9	68,3	68,4	68,2	68,8	70,0	72,0	74,2	77,5	82,7	84,8	87,3	87,4	86,1	76,8	74,5	75,7	75,2	75,5	75,4	72,9	72,3
costo energia		9,5	9,4	9,1	9,0	9,0	11,3	11,4	11,6	11,9	12,3	12,8	13,7	14,0	14,5	14,5	14,2	12,7	19,9	20,2	20,0	20,1	9,9	9,6	9,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	39,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	0,0	0,0	38,5	0,0	36,7

27	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0	41,2	40,8	39,7	38,6	33,7	37,7	38,7	39,5	0,0	29,6	31,4
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6	0,0	40,9	41,4	41,3	38,7	36,6	0,0	33,1	32,6	32,7	39,1	0,0
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	68,1	38,1	38,3	39,4	40,6	80,6	79,6	82,1	82,3	81,0	77,3	70,4	74,4	71,8	72,1	71,2	68,7	68,1
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	11,3	6,3	6,3	6,5	6,7	13,3	13,2	13,6	13,6	13,4	12,8	18,8	19,8	19,2	19,2	9,4	9,1	9,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	37,3	40,4	37,7	44,5	41,3	35,1	0,0	39,0	36,0	33,5	32,0	39,4	36,2
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	38,3	43,5	36,8	0,0	39,1	34,7	35,3	0,0	37,3	38,8	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	0,0	35,1	0,0	34,6	0,0	0,0	0,0	31,5
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	67,1	37,0	37,3	38,2	40,1	79,9	78,7	81,2	81,3	80,0	74,2	69,8	74,3	70,6	70,9	70,8	39,4	67,6
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	11,1	6,1	6,2	6,3	6,6	13,2	13,0	13,4	13,5	13,2	12,3	18,6	19,8	18,8	18,9	9,3	5,2	8,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 27	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	41,3	0,0	38,7	42,3	37,8	37,0	0,0	0,0	0,0	37,7	29,8	38,5	38,3
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9	42,2	0,0	0,0	34,2	32,1	33,9	38,9	32,2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	40,6	0,0	38,7	41,8	0,0	36,8	39,4	30,7	0,0	40,0	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	79,6	78,4	80,9	81,0	79,6	71,2	68,9	73,3	69,6	69,9	69,9	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	13,2	13,0	13,4	13,4	13,2	11,8	18,4	19,6	18,6	18,6	9,2	5,1	5,1

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 28	3	38,6	37,4	39,2	38,1	38,4	38,2	38,8	38,7	0,0	40,1	39,3	41,6	41,9	41,6	44,5	42,2	40,3	34,5	39,8	31,4	39,5	35,1	37,8	35,0
	3	38,8	34,2	38,5	39,1	38,8	38,8	37,8	39,0	40,1	37,3	42,3	43,0	42,7	44,0	44,5	43,4	36,0	38,7	33,1	39,2	38,4	38,0	37,5	39,5
	4	33,0	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	40,2	41,0	44,8	48,6	51,9	48,4	50,6	45,4	46,1	44,7	47,3	37,0	44,2	38,0	37,7
consumo total		110,5	112,3	77,7	77,2	77,3	77,0	76,6	77,7	87,1	117,7	122,6	129,5	133,2	137,5	137,4	136,2	121,7	119,3	117,6	117,8	115,0	117,3	113,2	112,2
costo energia		14,6	14,8	10,2	10,2	10,2	12,7	12,7	12,9	14,4	19,5	20,3	21,4	22,1	22,8	22,7	22,5	20,1	31,8	31,4	31,4	30,7	15,5	14,9	14,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 28	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,7	51,7	51,2	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	50,7	51,7	51,2	44,8	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	8,4	8,5	8,5	7,4	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 28	3	38,6	38,3	37,8	35,4	36,2	37,4	38,7	38,3	40,4	40,2	42,2	42,5	43,2	43,2	44,3	38,7	38,5	36,7	37,4	33,5	36,4	0,0	0,0	0,0
	3	39,7	39,5	37,4	39,2	38,5	37,2	36,9	38,7	38,6	41,1	41,8	37,3	39,5	44,6	42,6	42,9	37,1	36,3	32,3	38,8	33,9	39,8	39,7	39,7
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,7	47,3	44,4	46,3	51,3	40,1	39,8	46,4	43,3	47,3	47,8	44,3	43,5
consumo total		78,3	77,9	75,3	74,7	74,8	74,6	75,6	76,9	79,0	81,3	84,0	127,5	130,0	132,2	133,2	132,9	115,7	112,8	116,0	115,7	117,6	87,5	84,0	83,2
costo energia		10,3	10,3	9,9	9,8	9,9	12,3	12,5	12,7	13,1	13,5	13,9	21,1	21,5	21,9	22,0	22,0	19,1	30,1	30,9	30,9	31,4	11,5	11,1	11,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 28	3	38,4	38,4	33,1	32,5	32,9	33,8	34,6	34,2	37,8	39,9	38,2	43,0	43,9	44,7	0,0	0,0	0,0	38,7	0,0	39,5	39,8	39,1	38,2	38,4
	3	36,6	36,3	39,0	39,0	38,7	37,5	37,3	38,9	37,3	37,3	42,4	42,8	44,1	0,0	44,4	44,1	38,7	39,2	39,7	39,2	39,2	39,7	38,1	37,2
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,7	52,1	50,9	46,7	0,0	43,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		74,9	74,7	72,1	71,5	71,5	71,3	71,9	73,1	75,1	77,2	80,6	85,8	87,9	96,3	96,5	95,0	85,5	77,9	83,6	78,6	78,9	78,9	76,3	75,7
costo energia		9,9	9,9	9,5	9,4	9,4	11,8	11,9	12,1	12,4	12,8	13,3	14,2	14,6	15,9	16,0	15,7	14,1	20,8	22,3	21,0	21,1	10,4	10,1	10,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 28	3	35,8	37,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	38,3	34,1	38,8	41,3	43,3	43,3	43,1	43,5	39,0	38,7	37,1	38,9	36,5	37,6	38,2	39,3
	3	36,2	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	33,7	40,1	38,7	41,4	41,5	44,0	44,3	42,6	37,8	35,8	38,6	36,3	39,0	37,9	34,8	33,1
	4	0,0	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		72,0	71,5	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	70,0	72,0	74,2	77,5	82,7	84,8	87,3	87,4	86,1	76,8	74,5	75,7	75,2	75,5	75,4	72,9	72,3
costo energia		9,5	9,4	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	11,6	11,9	12,3	12,8	13,7	14,0	14,5	14,5	14,2	12,7	19,9	20,2	20,0	20,1	9,9	9,6	9,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	42,5	0,0	41,5	43,3	37,9	37,3	34,3	35,8	34,0	36,1	0,0	0,0	0,0

28	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	0,0	40,6	39,0	43,0	40,0	36,1	38,7	37,8	36,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	44,5	44,2
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	44,9	38,1	38,3	39,4	40,6	80,6	52,3	82,1	82,3	81,0	77,3	70,4	74,4	71,8	72,1	47,3	44,5	44,2	
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	7,4	6,3	6,3	6,5	6,7	13,3	8,7	13,6	13,6	13,4	12,8	18,8	19,8	19,2	19,2	6,2	5,9	5,8	
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	
comb 28	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	37,8	0,0	0,0	0,0	43,1	39,4	35,1	37,8	33,6	0,0	0,0	39,4	0,0	
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1	0,0	0,0	0,0	37,0	34,8	34,7	36,5	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	46,8	0,0	43,6	
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	43,5	37,0	37,3	38,2	40,1	79,9	51,0	53,4	53,2	80,0	74,2	69,8	74,3	70,6	47,1	46,8	39,4	43,6	
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	7,2	6,1	6,2	6,3	6,6	13,2	8,4	8,8	8,8	13,2	12,3	18,6	19,8	18,8	12,6	6,2	5,2	5,7	
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	
comb 28	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3	
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	0,0	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	0,0	0,0	
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	79,6	50,6	52,9	52,7	52,1	71,2	45,6	73,3	45,8	45,7	45,4	38,5	38,3	
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	13,2	8,4	8,8	8,7	8,6	11,8	12,2	19,6	12,2	12,2	6,0	5,1	5,1	

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 29	3	37,9	0,0	39,3	39,0	39,0	39,4	39,0	38,5	38,3	39,8	34,8	38,3	42,2	43,9	44,9	41,0	37,1	36,9	36,9	39,3	36,7	37,5	39,4	33,6
	3	0,0	37,6	38,4	38,2	38,3	37,6	37,7	39,2	0,0	0,0	41,8	41,5	40,3	40,6	41,8	43,1	37,3	36,6	36,9	32,4	38,9	32,2	0,0	34,4
	5	50,6	50,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,2	52,8	52,2	55,3	55,4	56,9	56,2	56,1	50,4	48,5	47,6	48,8	46,4	51,1	50,3	49,5
consumo total		88,5	87,9	77,7	77,2	77,3	77,0	76,6	77,7	89,6	92,6	128,8	135,0	137,9	141,4	142,8	140,2	124,8	122,0	121,4	120,5	122,0	120,8	89,7	117,5
costo energia		11,7	11,6	10,2	10,2	10,2	12,7	12,7	12,9	14,8	15,3	21,3	22,3	22,8	23,4	23,6	23,2	20,6	32,5	32,4	32,1	32,5	15,9	11,8	15,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 29	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4	56,0	55,2	48,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	55,4	56,0	55,2	48,6	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	9,2	9,3	9,1	8,0	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 29	3	39,2	38,4	36,7	37,6	37,2	37,1	37,8	37,2	40,3	40,9	42,1	42,9	39,7	39,9	42,0	39,7	34,8	36,6	37,7	37,4	33,5	39,2	0,0	38,4
	3	39,1	39,4	38,6	37,1	37,6	37,5	37,8	39,7	38,7	40,4	41,9	0,0	40,1	41,9	43,9	40,2	38,2	32,1	33,8	35,8	39,0	0,0	37,1	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	55,3	56,8	54,0	56,6	48,2	48,8	47,7	47,0	48,2	50,7	50,2	48,4
consumo total		78,3	77,9	75,3	74,7	74,8	74,6	75,6	76,9	79,0	81,3	84,0	98,9	135,2	138,6	139,9	136,5	121,1	117,5	119,2	120,2	120,7	90,0	87,3	86,8
costo energia		10,3	10,3	9,9	9,8	9,9	12,3	12,5	12,7	13,1	13,5	13,9	16,4	22,4	22,9	23,1	22,6	20,0	31,3	31,8	32,0	32,2	11,9	11,5	11,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 29	3	39,8	35,7	36,2	38,6	37,0	35,9	34,3	36,5	40,3	39,5	40,5	42,5	44,0	44,1	42,7	0,0	0,0	39,1	0,0	39,7	40,1	38,9	38,4	38,1
	3	35,2	39,0	35,9	32,8	34,5	35,4	37,6	36,6	34,8	37,7	40,1	43,3	44,0	0,0	0,0	42,6	36,6	38,8	36,8	39,0	38,9	40,0	37,8	37,6
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,4	57,6	56,3	51,2	0,0	50,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		74,9	74,7	72,1	71,5	71,5	71,3	71,9	73,1	75,1	77,2	80,6	85,8	87,9	100,5	100,3	98,9	87,9	77,9	86,9	78,6	78,9	78,9	76,3	75,7
costo energia		9,9	9,9	9,5	9,4	9,4	11,8	11,9	12,1	12,4	12,8	13,3	14,2	14,6	16,6	16,6	16,4	14,5	20,8	23,2	21,0	21,1	10,4	10,1	10,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 29	3	34,2	35,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1	40,5	41,2	44,1	44,8	43,1	38,8	39,1	37,4	38,5	35,8	38,9	34,8	38,9
	3	37,8	35,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	42,2	43,6	43,2	42,6	43,0	38,0	35,4	38,2	36,6	39,6	36,5	38,1	33,5
	5	0,0	0,0	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		72,0	71,5	48,5	48,1	48,1	48,0	48,5	49,3	50,8	52,2	77,5	82,7	84,8	87,3	87,4	86,1	76,8	74,5	75,7	75,2	75,5	75,4	72,9	72,3
costo energia		9,5	9,4	6,4	6,3	6,3	7,9	8,0	8,2	8,4	8,6	12,8	13,7	14,0	14,5	14,5	14,2	12,7	19,9	20,2	20,0	20,1	9,9	9,6	9,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	40,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	0,0	35,5	31,8	35,6	0,0	0,0	0,0

29	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7	0,0	38,9	40,0	36,5	0,0	0,0	0,0
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,7	57,5	57,6	56,8	0,0	49,6	0,0	0,0	0,0	50,1	48,2	47,8
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	47,9	38,1	38,3	39,4	40,6	80,6	55,7	57,5	57,6	56,8	77,3	49,6	74,4	71,8	72,1	50,1	48,2	47,8	
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	7,9	6,3	6,3	6,5	6,7	13,3	9,2	9,5	9,5	9,4	12,8	13,2	19,8	19,2	19,2	6,6	6,4	6,3	
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	
comb 29	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	40,1	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0	
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,0	56,8	56,8	56,0	0,0	49,2	0,0	49,7	49,9	49,8	0,0	47,5	
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	47,1	37,0	37,3	38,2	40,1	79,9	55,0	56,8	56,8	56,0	74,2	49,2	74,3	49,7	49,9	49,8	39,4	47,5	
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	7,8	6,1	6,2	6,3	6,6	13,2	9,1	9,4	9,4	9,3	12,3	13,1	19,8	13,3	13,3	6,6	5,2	6,3	
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	
comb 29	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3	
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	0,0	48,9	49,1	49,0	0,0	
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	55,8	54,8	56,6	56,6	55,7	50,1	48,5	73,3	48,9	49,1	49,0	38,5	38,3	
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	9,2	9,1	9,4	9,4	9,2	8,3	12,9	19,6	13,0	13,1	6,5	5,1	5,1	

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 30	3	0,0	0,0	37,6	38,6	38,9	38,8	38,2	39,4	40,3	0,0	0,0	43,2	43,8	44,0	44,0	43,6	39,8	38,4	39,0	37,5	38,8	0,0	0,0	0,0
	4	45,1	45,7	45,1	0,0	0,0	42,3	0,0	0,0	0,0	46,6	50,3	45,8	47,9	49,8	48,5	46,8	37,3	44,0	43,5	44,0	41,2	46,3	46,0	47,6
	4	45,8	44,6	0,0	42,8	42,4	0,0	42,7	42,3	46,8	48,4	49,6	44,7	45,3	47,4	50,3	50,1	47,5	39,2	36,9	37,6	39,1	48,1	46,2	44,0
consumo total		90,9	90,3	82,6	81,4	81,3	81,1	80,8	81,6	87,0	95,0	99,9	133,6	136,9	141,3	142,8	140,4	124,6	121,6	119,4	119,1	119,2	94,4	92,3	91,6
costo energia		12,0	11,9	10,9	10,7	10,7	13,4	13,4	13,5	14,4	15,7	16,5	22,1	22,7	23,4	23,6	23,2	20,6	32,4	31,8	31,8	31,8	12,5	12,2	12,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,7	51,7	51,2	44,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		34,5	33,9	33,4	33,0	32,9	32,7	33,3	34,3	35,6	37,4	38,8	42,0	43,6	50,7	51,7	51,2	44,8	38,8	38,8	39,1	38,7	37,2	35,8	34,9
costo energia		4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	5,4	5,5	5,7	5,9	6,2	6,4	6,9	7,2	8,4	8,5	8,5	7,4	10,3	10,4	10,4	10,3	4,9	4,7	4,6
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	39,7	37,6	37,7	37,2	36,6	36,1	37,4	39,3	39,3	40,9	40,7	0,0	0,0	41,9	40,0	40,3	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	39,9	39,6
	4	0,0	0,0	41,3	0,0	42,2	42,7	0,0	41,3	0,0	44,8	48,8	51,0	52,3	47,9	47,0	44,2	34,8	44,1	45,7	46,8	46,4	0,0	0,0	43,6
	4	42,7	45,3	0,0	41,2	0,0	0,0	42,3	0,0	44,2	0,0	0,0	50,2	51,9	48,4	52,5	52,3	45,5	47,4	46,7	46,5	47,2	48,5	44,0	0,0
consumo total		82,4	82,8	79,0	78,4	78,8	78,8	79,7	80,6	83,5	85,7	89,5	101,2	104,3	138,1	139,5	136,7	118,9	91,5	92,4	93,3	93,6	87,8	83,9	83,2
costo energia		10,9	10,9	10,4	10,3	10,4	13,0	13,2	13,3	13,8	14,2	14,8	16,7	17,3	22,9	23,1	22,6	19,7	24,4	24,6	24,9	25,0	11,6	11,1	11,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	38,1	39,2	36,9	39,1	39,1	39,4	39,3	39,0	40,4	41,4	40,8	40,6	43,4	44,7	44,4	44,0	40,2	39,0	39,6	38,2	38,6	39,8	39,7	39,3
	4	40,0	0,0	0,0	33,5	33,6	0,0	0,0	0,0	36,7	0,0	0,0	51,2	0,0	0,0	52,1	0,0	0,0	43,3	44,1	0,0	45,2	0,0	0,0	39,4
	4	0,0	38,1	37,7	0,0	0,0	32,8	33,9	36,0	0,0	38,0	43,6	0,0	50,1	51,6	0,0	51,1	44,5	0,0	0,0	45,4	0,0	43,1	39,6	0,0
consumo total		78,1	77,3	74,6	72,6	72,7	72,2	73,2	75,0	77,1	79,4	84,4	91,8	93,4	96,3	96,5	95,1	84,7	82,3	83,6	83,6	83,8	83,0	79,3	78,7
costo energia		10,3	10,2	9,8	9,6	9,6	12,0	12,1	12,4	12,8	13,1	14,0	15,2	15,5	15,9	16,0	15,7	14,0	21,9	22,3	22,3	22,3	10,9	10,5	10,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	37,4	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	40,2	41,1	41,4	40,6	42,6	44,1	43,0	43,7	36,4	39,0	39,2	38,8	40,3	39,8	38,8	35,6
	4	36,8	0,0	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,8	0,0	46,8	0,0	38,2	39,4	39,3	0,0	38,1	0,0	0,0
	4	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	32,3	33,9	38,1	46,6	46,6	0,0	49,4	0,0	45,2	0,0	0,0	0,0	37,4	0,0	35,9	40,0
consumo total		74,1	73,9	45,8	45,0	45,0	44,9	46,0	70,2	72,6	75,0	79,5	87,2	89,1	91,9	92,5	90,4	81,7	77,2	78,6	78,1	77,7	77,9	74,8	75,6
costo energia		9,8	9,7	6,0	5,9	5,9	7,4	7,6	11,6	12,0	12,4	13,2	14,4	14,8	15,2	15,3	15,0	13,5	20,6	21,0	20,8	20,7	10,3	9,9	10,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb	3	38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	0,0	38,1	38,3	39,4	40,6	43,0	0,0	44,3	44,3	41,3	39,7	36,3	39,6	37,1	39,6	0,0	0,0	0,0

30	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,9	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7	52,3	0,0	40,0	42,7	41,1	0,0	0,0	36,8	33,5	47,3	44,5	44,2
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	36,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		38,1	37,8	35,4	34,8	34,8	34,6	44,9	38,1	38,3	39,4	40,6	82,8	52,3	84,0	84,2	84,0	80,8	72,3	76,6	73,9	73,1	47,3	44,5	44,2
costo energia		5,0	5,0	4,7	4,6	4,6	5,7	7,4	6,3	6,3	6,5	6,7	13,7	8,7	13,9	13,9	13,9	13,4	19,3	20,4	19,7	19,5	6,2	5,9	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	0,0	37,0	37,3	38,2	40,1	43,5	0,0	0,0	0,0	42,4	38,7	37,8	39,5	36,0	0,0	0,0	39,4	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	51,0	53,4	53,2	0,0	0,0	33,0	0,0	36,5	47,1	46,8	0,0	43,6
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7	38,0	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		37,6	37,6	35,1	34,6	34,5	34,3	43,5	37,0	37,3	38,2	40,1	81,5	51,0	53,4	53,2	82,1	76,7	70,7	76,5	72,6	47,1	46,8	39,4	43,6
costo energia		5,0	5,0	4,6	4,6	4,6	5,7	7,2	6,1	6,2	6,3	6,6	13,5	8,4	8,8	8,8	13,6	12,7	18,9	20,4	19,4	12,6	6,2	5,2	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 30	3	37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	43,2	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	38,5	38,3
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	50,6	52,9	52,7	52,1	0,0	45,6	0,0	45,8	45,7	45,4	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		37,3	37,0	34,6	34,1	34,1	33,9	38,4	36,4	36,8	37,8	39,6	81,2	50,6	52,9	52,7	52,1	71,8	45,6	76,2	45,8	45,7	45,4	38,5	38,3
costo energia		4,9	4,9	4,6	4,5	4,5	5,6	6,4	6,0	6,1	6,3	6,6	13,4	8,4	8,8	8,7	8,6	11,9	12,2	20,3	12,2	12,2	6,0	5,1	5,1

Anexo 6: Ranking Consumo.

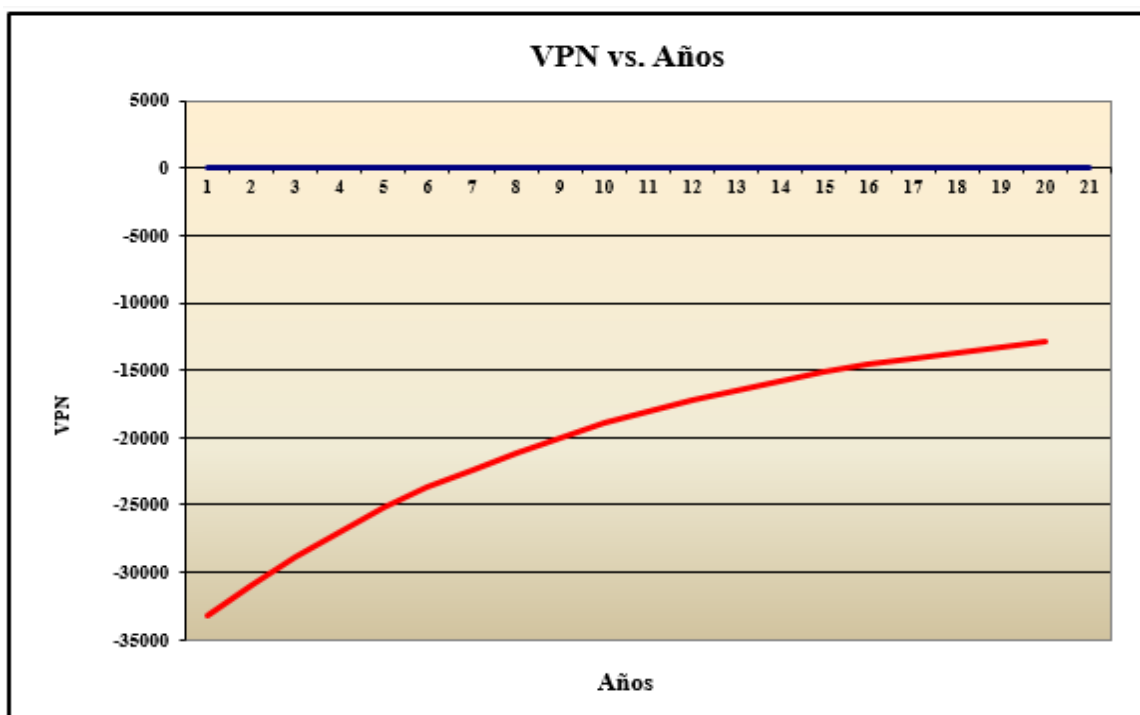
Comb.	Enf. 1	Enf. 2	Enf. 3	Capacidad frigorífica 1	Capacidad frigorífica 2	Capacidad frigorífica 3	Capacidad frigorífica total planta	Consumo energético total
comb 13	1	3	4	108,22331	175,593	208,81319	492,6295	12207,8066
comb 14	1	3	5	108,22331	175,593	225,86	509,67631	12294,7917
comb 17	1	4	5	108,22331	208,81319	225,86	542,8965	12333,0089
comb 26	2	4	5	147,388	208,81319	225,86	582,06119	12403,5594
comb 24	2	3	5	147,388	175,593	225,86	548,841	12485,6399
comb 16	1	4	4	108,22331	208,81319	208,81319	525,84969	12493,7317
comb 23	2	3	4	147,388	175,593	208,81319	531,79419	12588,6243
comb 19	2	2	4	147,388	147,388	208,81319	503,58919	12673,9598
comb 20	2	2	5	147,388	147,388	225,86	520,636	12696,7148
comb 25	2	4	4	147,388	208,81319	208,81319	565,01438	12732,2766
comb 12	1	2	6	108,22331	147,388	298,7906	554,40191	12845,1747
comb 29	3	3	5	175,593	175,593	225,86	577,046	12911,3508
comb 15	1	3	6	108,22331	175,593	298,7906	582,60691	12926,0102
comb 18	1	5	5	108,22331	225,86	225,86	559,94331	12960,7673
comb 10	1	1	6	108,22331	108,22331	298,7906	515,23722	13026,0144
comb 28	3	3	4	175,593	175,593	208,81319	559,99919	13050,6114
comb 30	3	4	4	175,593	208,81319	208,81319	593,21938	13053,369
comb 22	2	3	3	147,388	175,593	175,593	498,574	13089,3521
comb 11	1	1	7	108,22331	108,22331	351,4036	567,85022	13281,026
comb 21	2	2	6	147,388	147,388	298,7906	593,5666	13547,4226
comb 6	4	6		208,81319	298,7906		507,60379	13553,8196
comb 7	4	7		208,81319	351,4036		560,21679	13727,0358
comb 27	3	3	3	175,593	175,593	175,593	526,779	13924,0334
comb 9	5	7		225,86	351,4036		577,2636	14108,7817
comb 5	3	8		175,593	417,846		593,439	14160,3336
comb 8	5	6		225,86	298,7906		524,6506	14270,721
comb 4	3	7		175,593	351,4036		526,9966	14286,0538
comb 2	2	7		147,388	351,4036		498,7916	14466,2795
comb 3	2	8		147,388	417,846		565,234	14496,0233
comb 1	1	8		108,22331	417,846		526,06931	14952,2305

Anexo 7: Ranking Costo Energético.

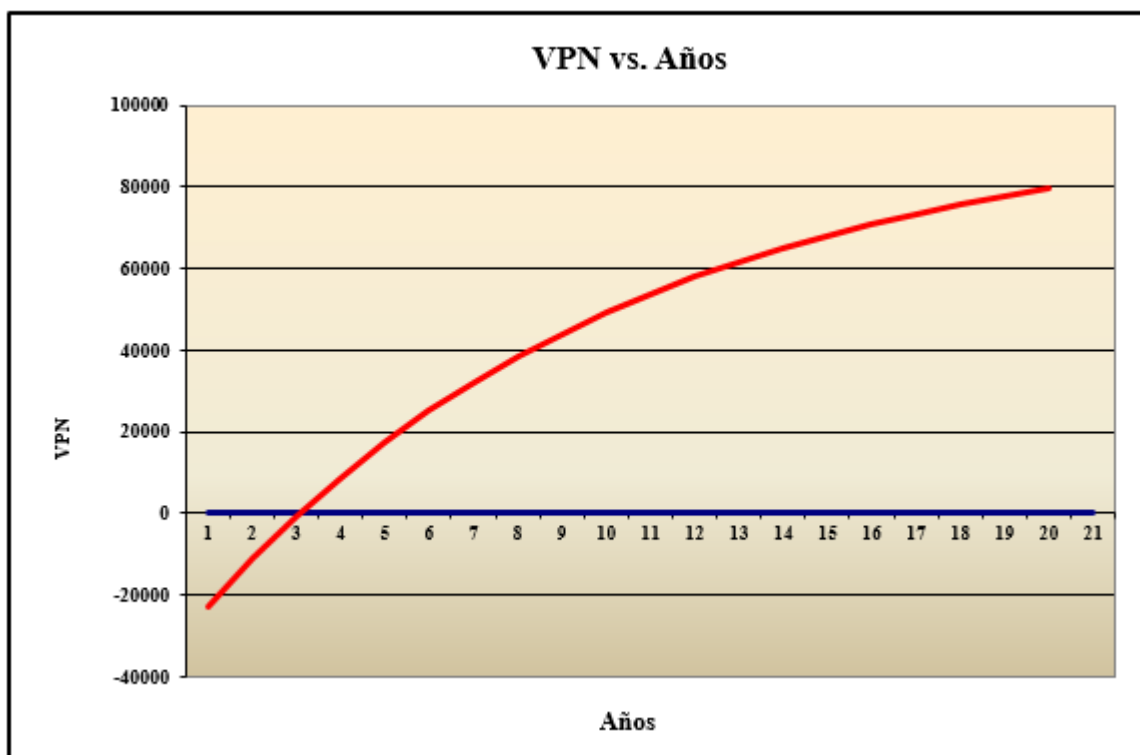
Comb.	Enf. 1	Enf. 2	Enf. 3	Capacidad frigorífica 1	Capacidad frigorífica 2	Capacidad frigorífica 3	Capacidad frigorífica total planta	Consumo energético total	Costo energético
comb 13	1	3	4	108,22331	175,593	208,81319	492,6295	12207,8066	2136,91827
comb 17	1	4	5	108,22331	208,81319	225,86	542,8965	12333,0089	2149,17535
comb 14	1	3	5	108,22331	175,593	225,86	509,67631	12294,7917	2152,07138
comb 26	2	4	5	147,388	208,81319	225,86	582,06119	12403,5594	2165,48376
comb 16	1	4	4	108,22331	208,81319	208,81319	525,84969	12493,7317	2183,14074
comb 24	2	3	5	147,388	175,593	225,86	548,841	12485,6399	2185,32158
comb 23	2	3	4	147,388	175,593	208,81319	531,79419	12588,6243	2200,50384
comb 19	2	2	4	147,388	147,388	208,81319	503,58919	12673,9598	2213,29381
comb 20	2	2	5	147,388	147,388	225,86	520,636	12696,7148	2215,90223
comb 25	2	4	4	147,388	208,81319	208,81319	565,01438	12732,2766	2228,52456
comb 12	1	2	6	108,22331	147,388	298,7906	554,40191	12845,1747	2238,73632
comb 15	1	3	6	108,22331	175,593	298,7906	582,60691	12926,0102	2253,02163
comb 18	1	5	5	108,22331	225,86	225,86	559,94331	12960,7673	2258,94001
comb 29	3	3	5	175,593	175,593	225,86	577,046	12911,3508	2260,31527
comb 10	1	1	6	108,22331	108,22331	298,7906	515,23722	13026,0144	2269,23942
comb 30	3	4	4	175,593	208,81319	208,81319	593,21938	13053,369	2281,43806
comb 22	2	3	3	147,388	175,593	175,593	498,574	13089,3521	2286,48564
comb 28	3	3	4	175,593	175,593	208,81319	559,99919	13050,6114	2287,82383
comb 11	1	1	7	108,22331	108,22331	351,4036	567,85022	13281,026	2316,60924
comb 6	4	6		208,81319	298,7906		507,60379	13553,8196	2353,45011
comb 21	2	2	6	147,388	147,388	298,7906	593,5666	13547,4226	2359,31007
comb 7	4	7		208,81319	351,4036		560,21679	13727,0358	2394,5936
comb 27	3	3	3	175,593	175,593	175,593	526,779	13924,0334	2427,95092
comb 9	5	7		225,86	351,4036		577,2636	14108,7817	2452,7419
comb 5	3	8		175,593	417,846		593,439	14160,3336	2468,81206
comb 8	5	6		225,86	298,7906		524,6506	14270,721	2470,93085
comb 4	3	7		175,593	351,4036		526,9966	14286,0538	2491,45974
comb 2	2	7		147,388	351,4036		498,7916	14466,2795	2525,73044
comb 3	2	8		147,388	417,846		565,234	14496,0233	2533,52081
comb 1	1	8		108,22331	417,846		526,06931	14952,2305	2599,95653

Anexo 8: Gráficos de VPN

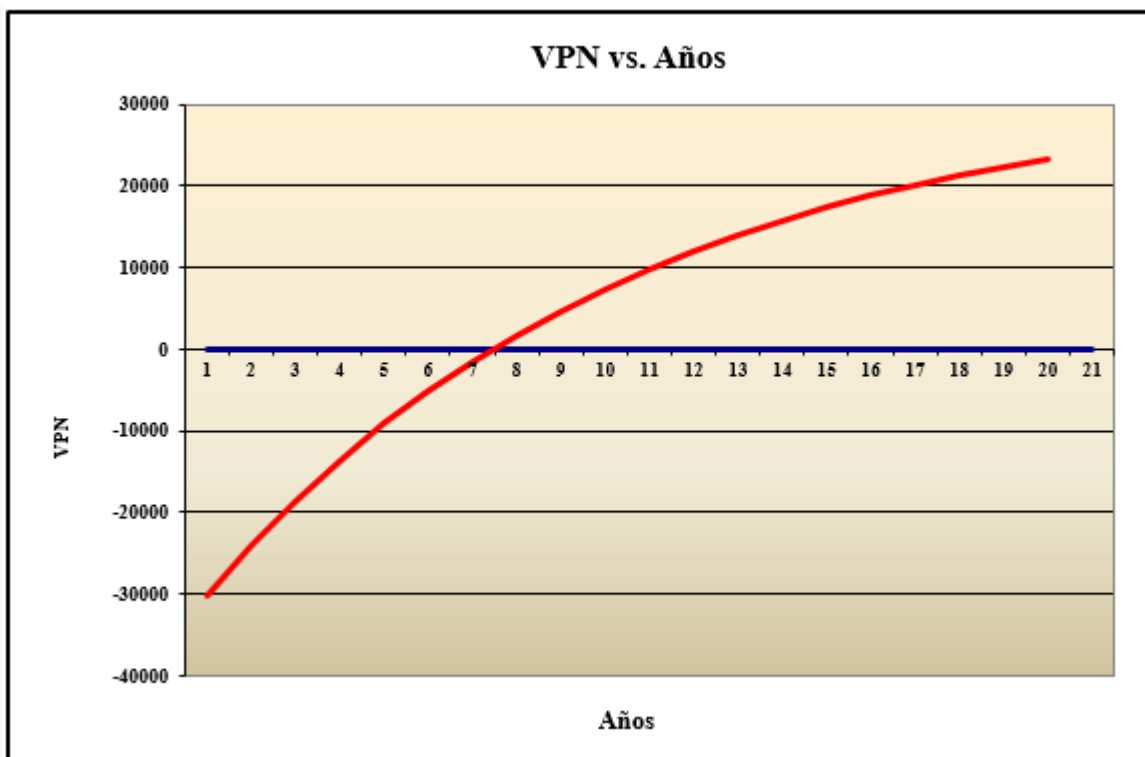
Combinación 1



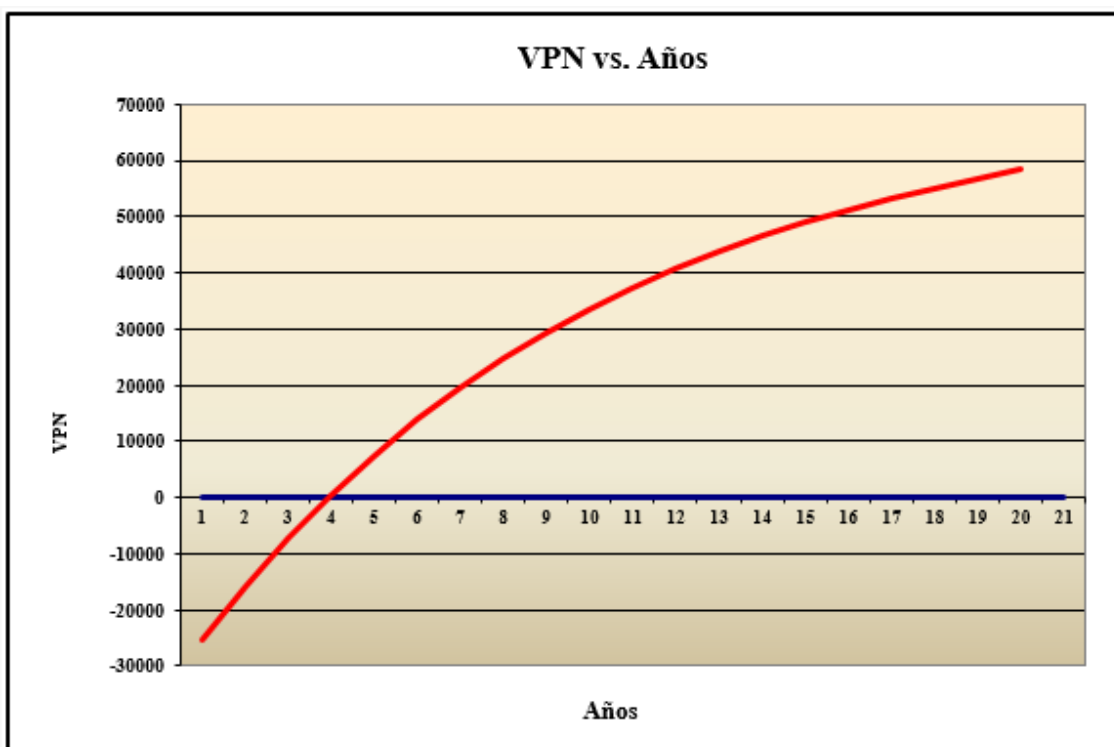
Combinación 2



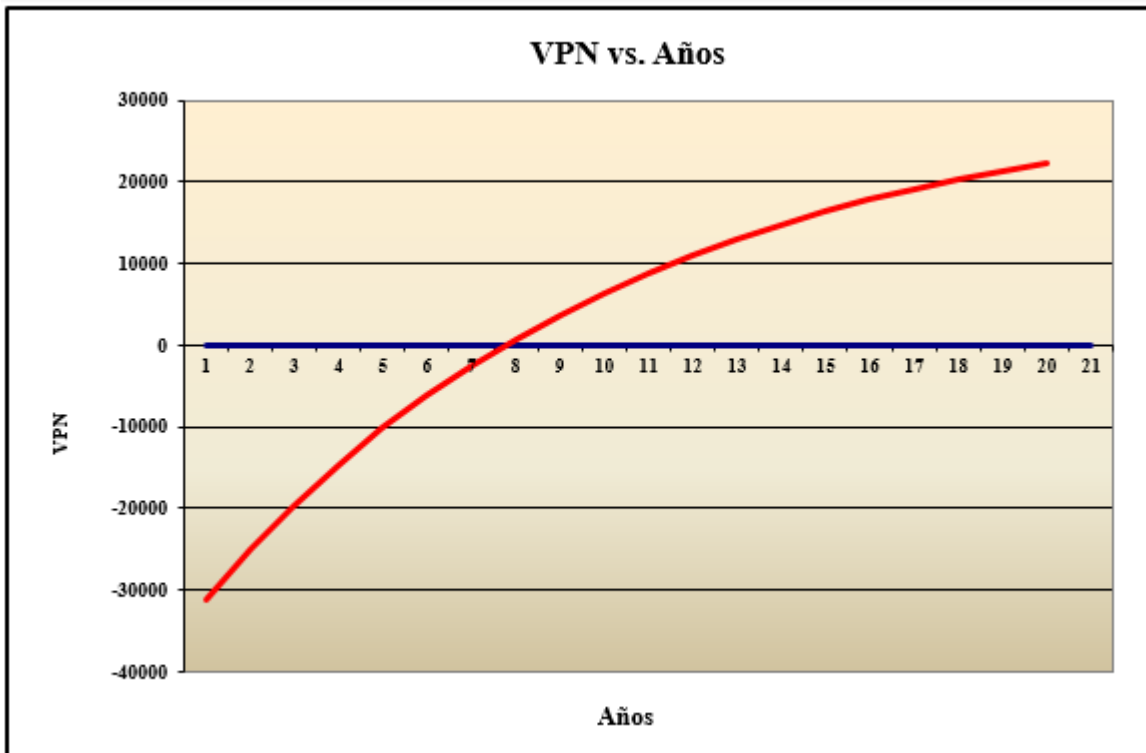
Combinación 3



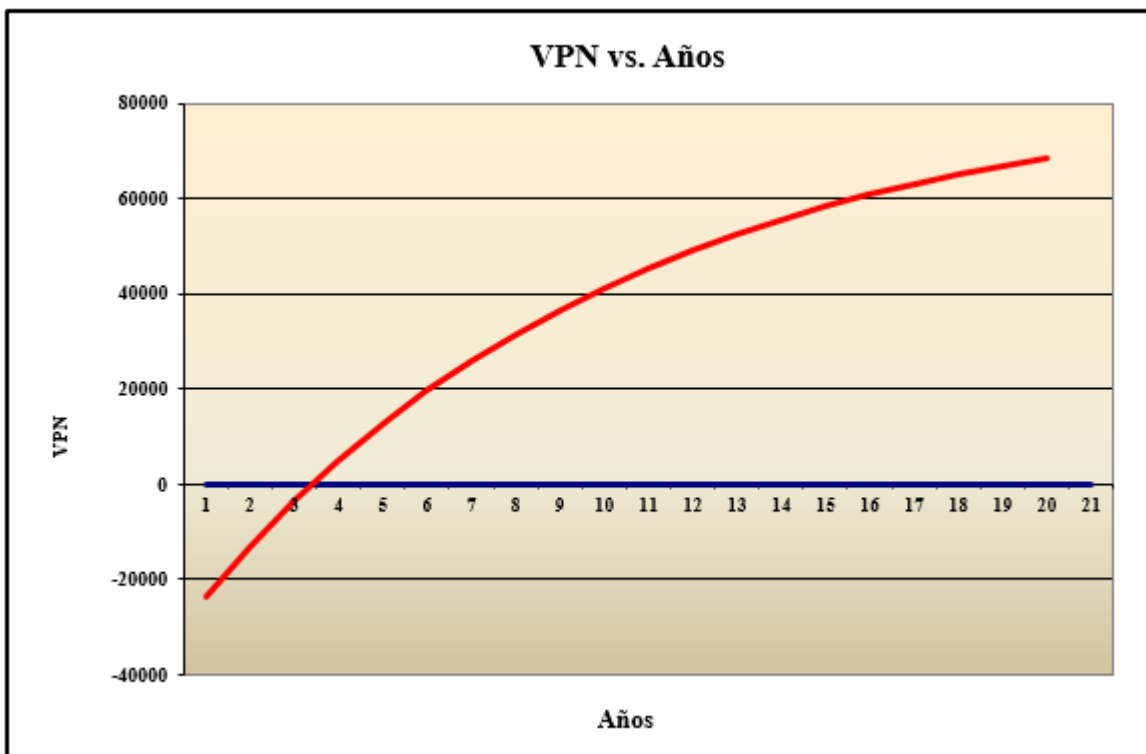
Combinación 4



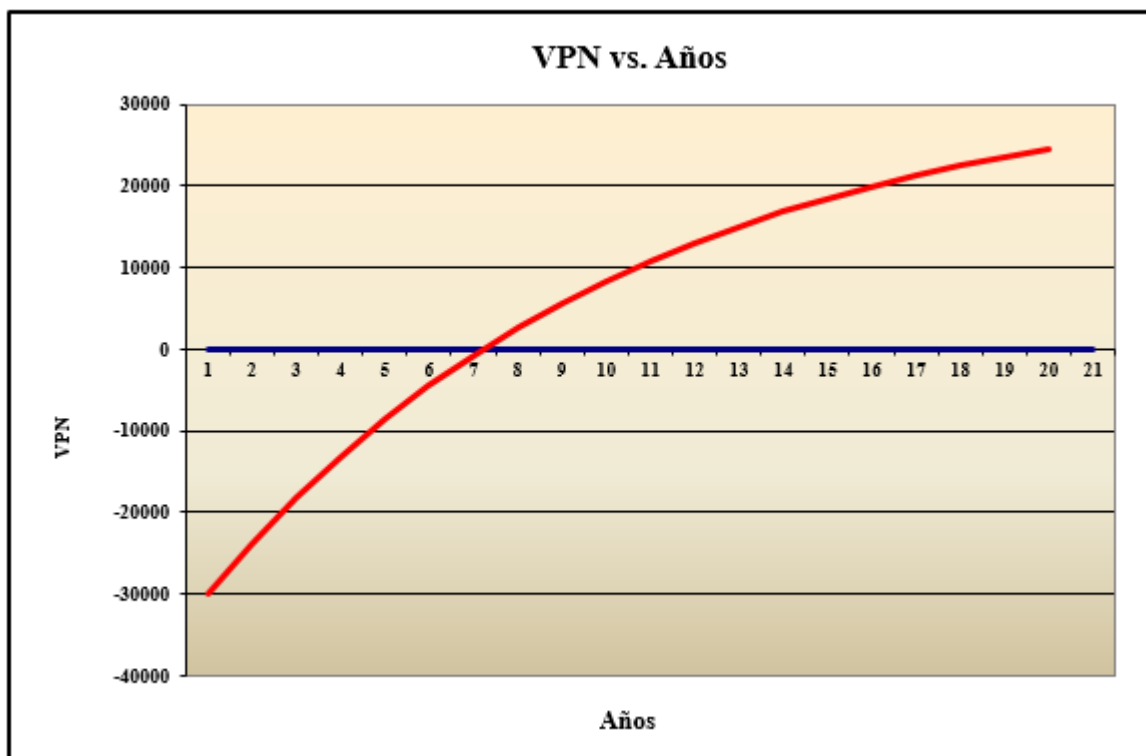
Combinación 5



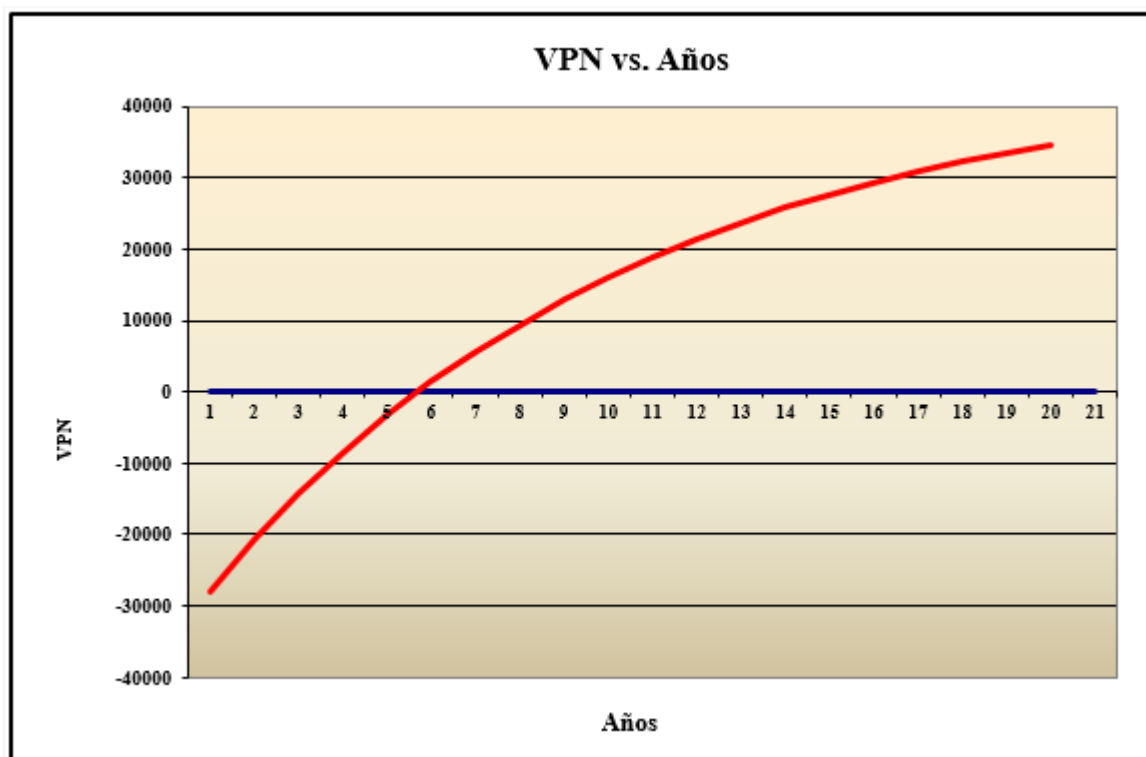
Combinación 6



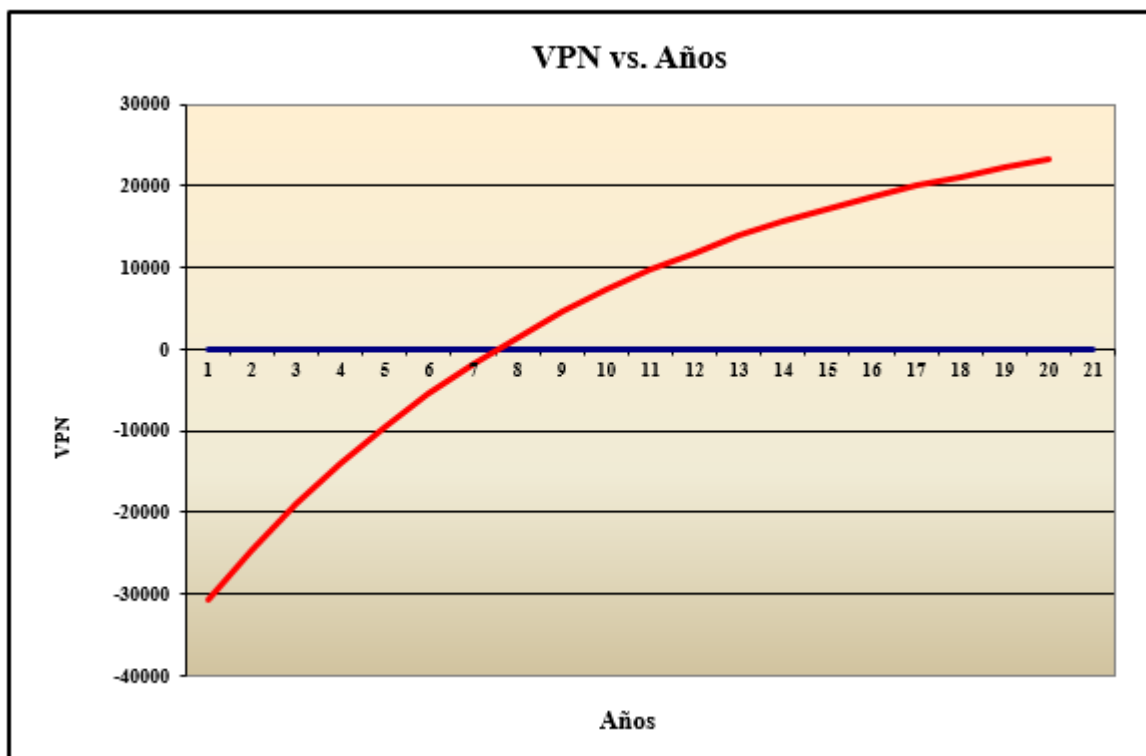
Combinación 7



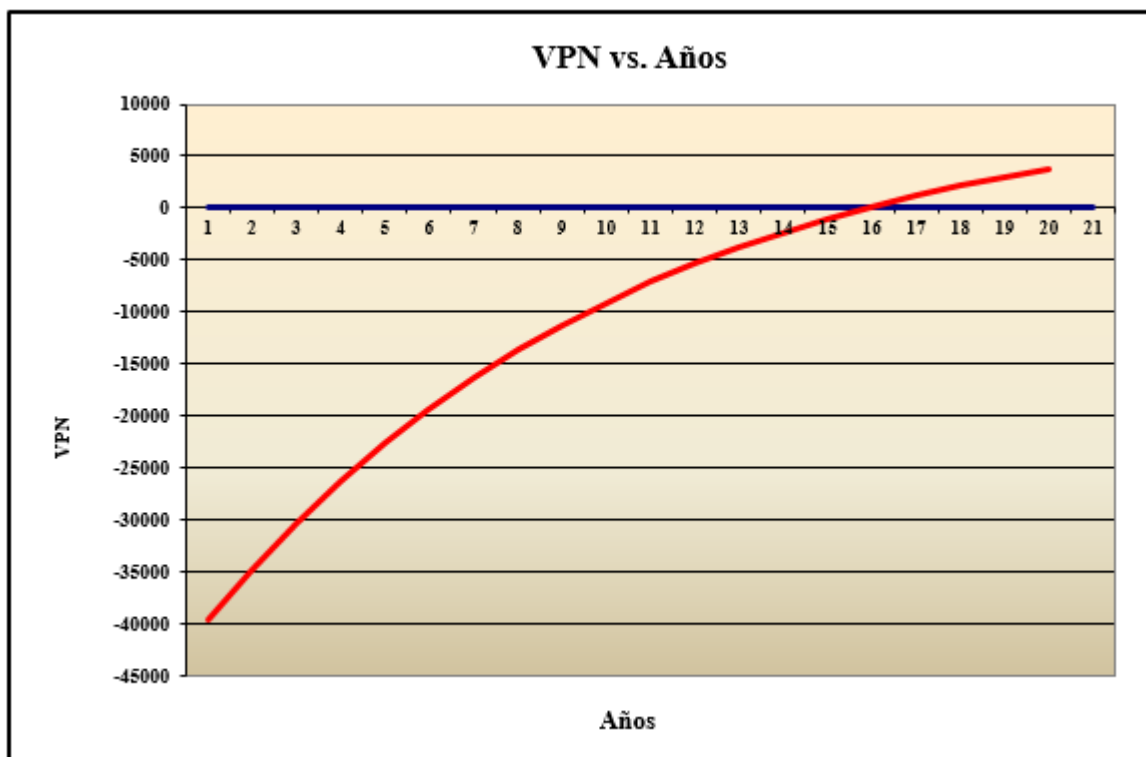
Combinación 8



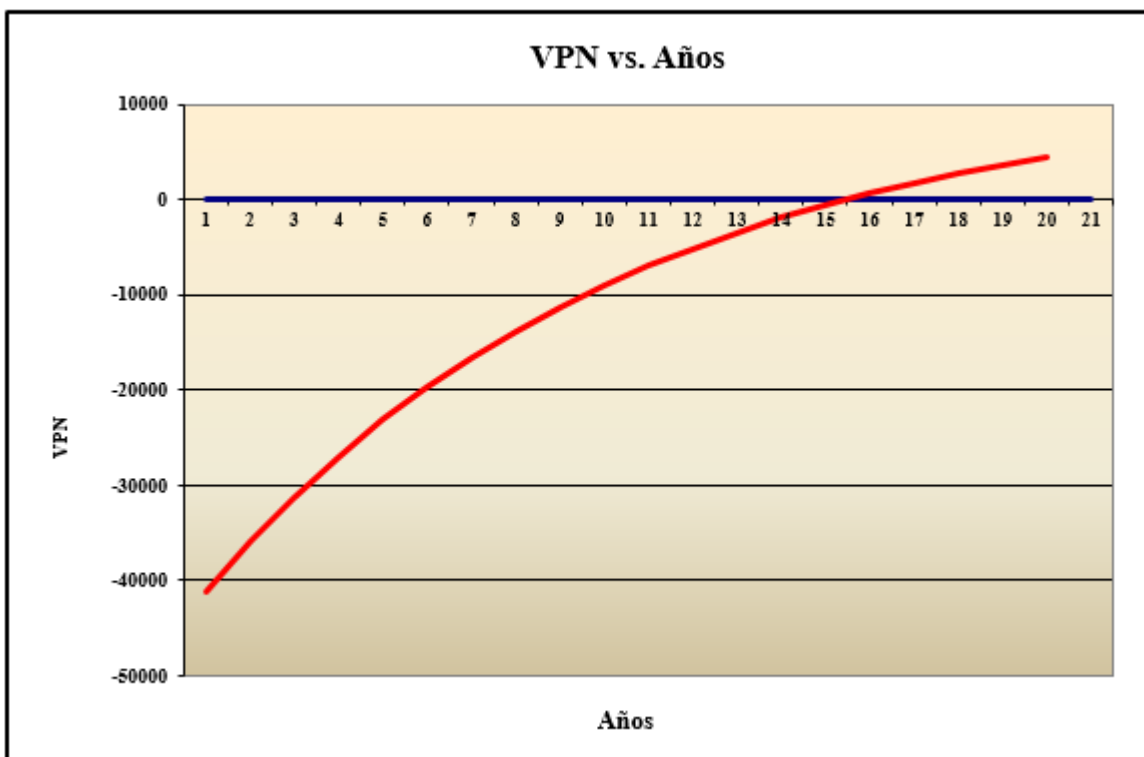
Combinación 9



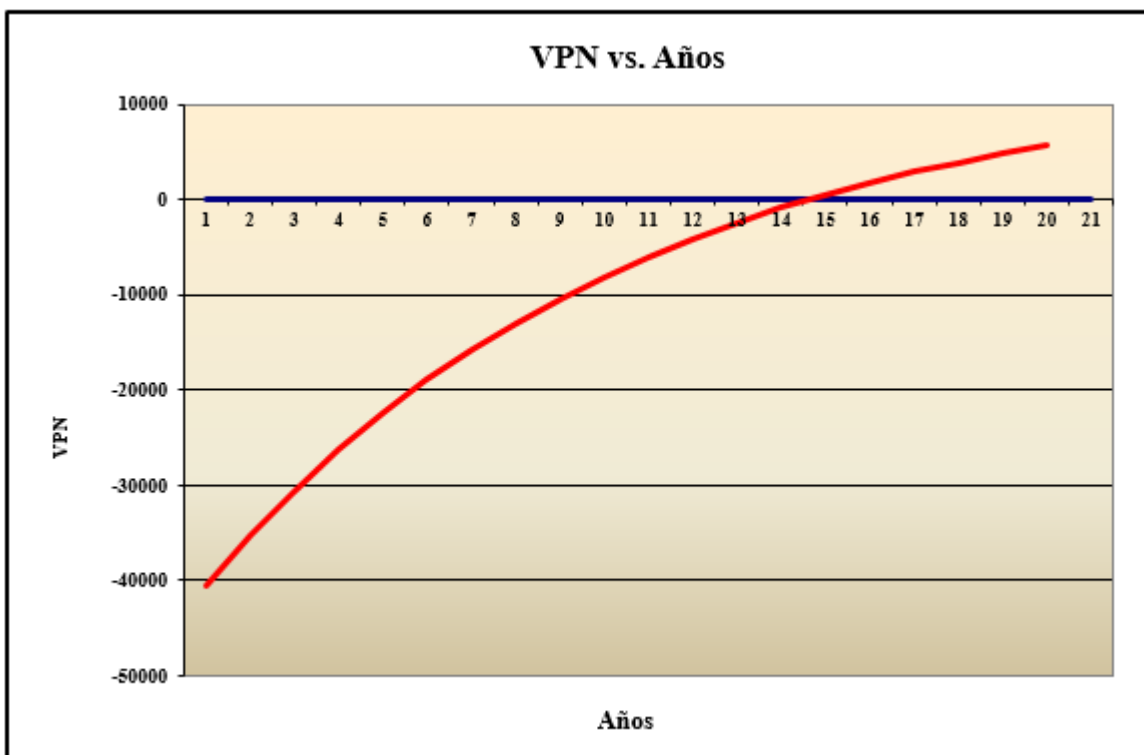
Combinación 10



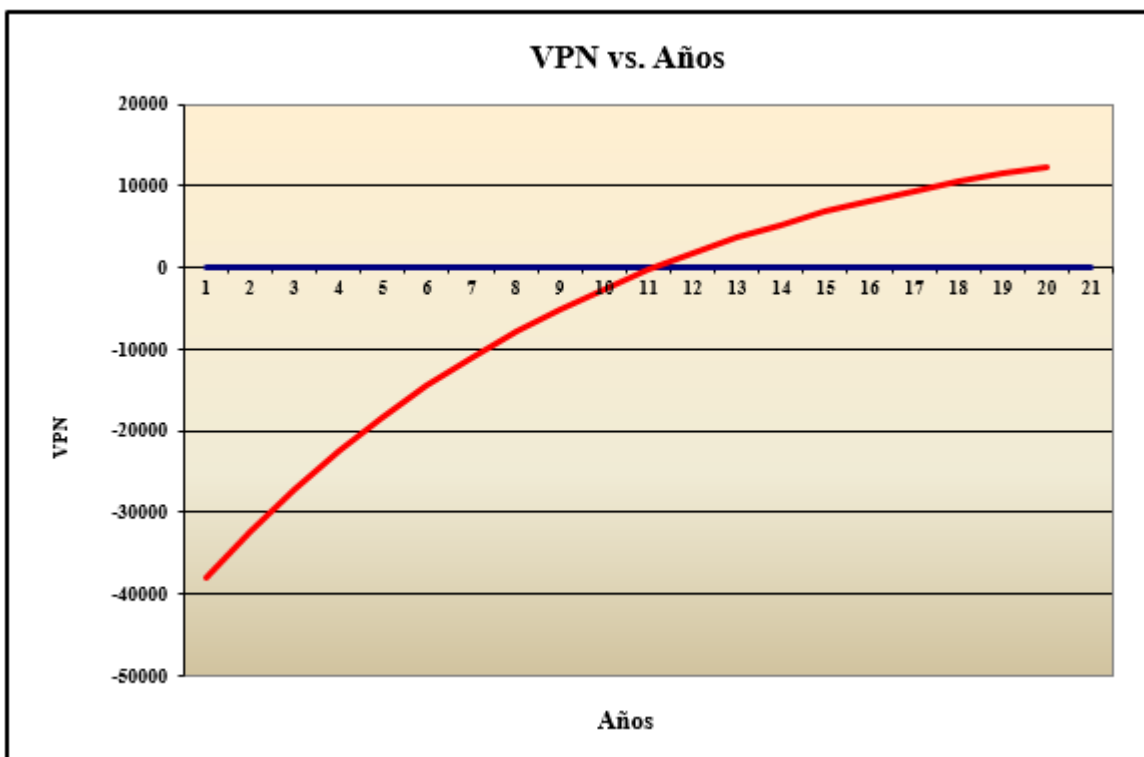
Combinación 11



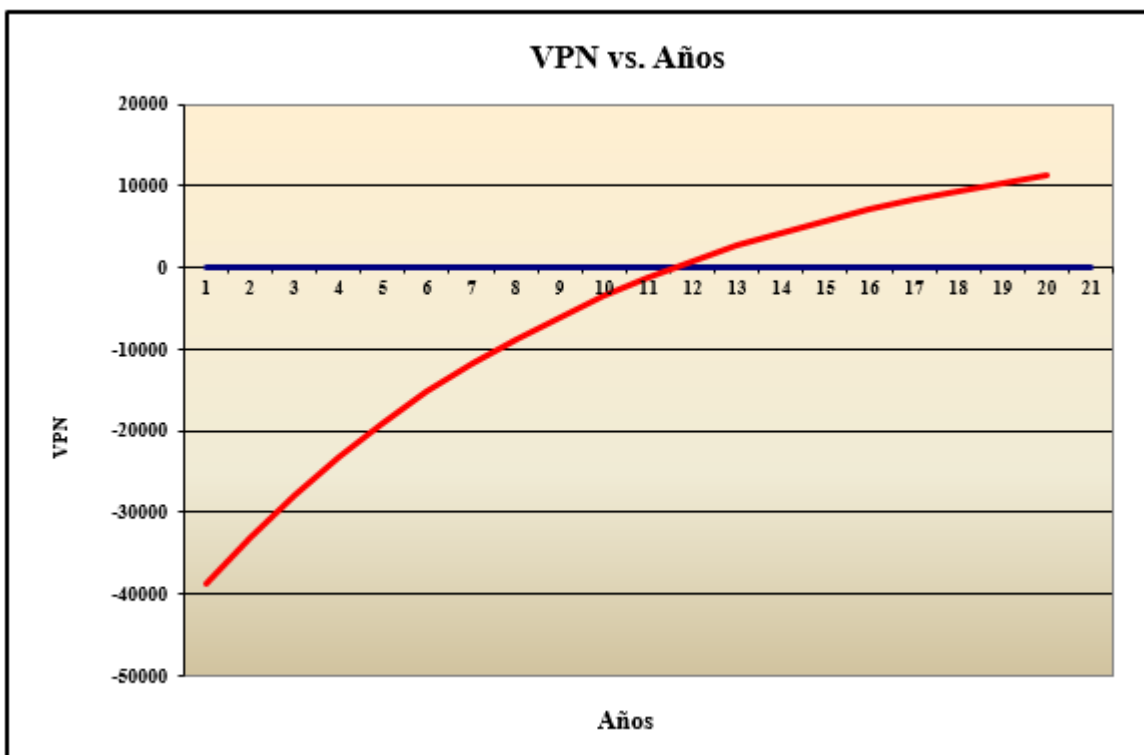
Combinación 12



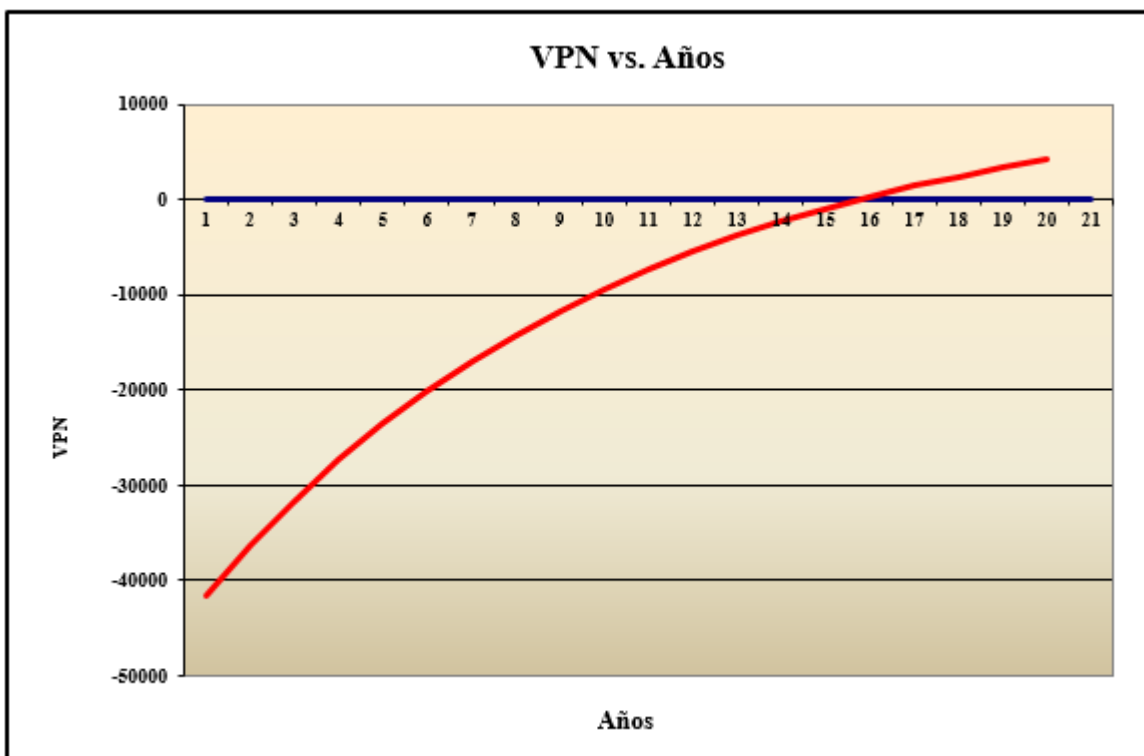
Combinación 13



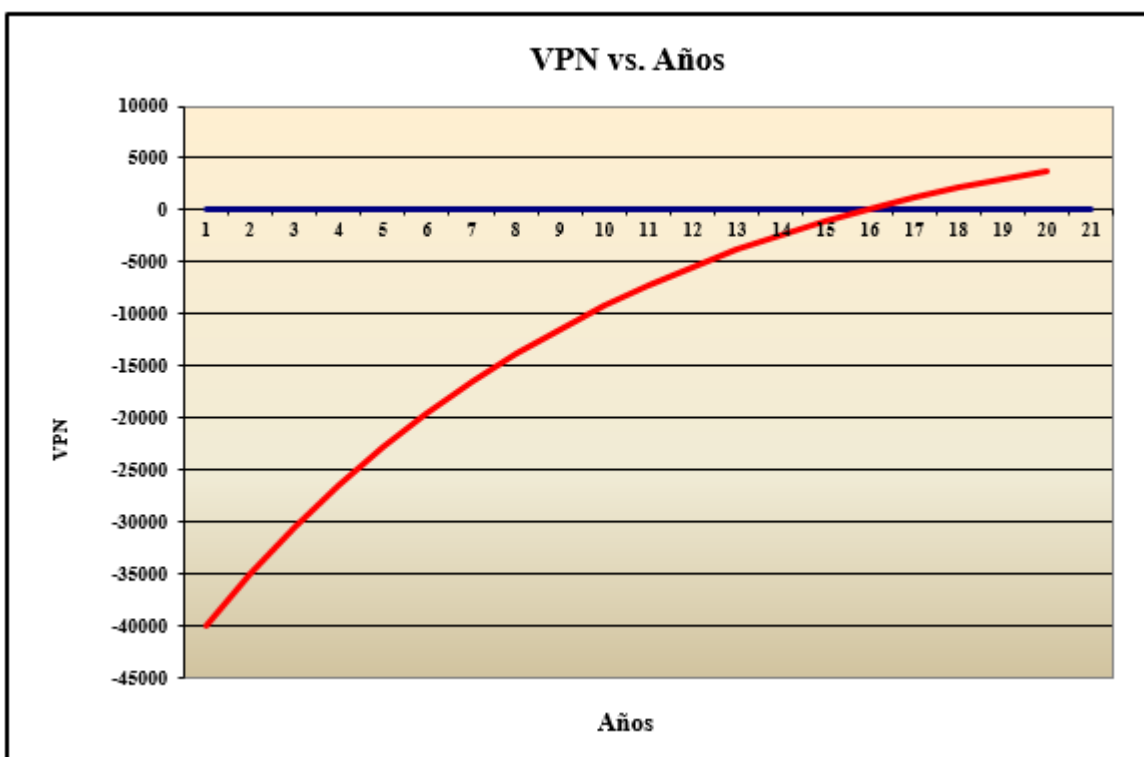
Combinación 14



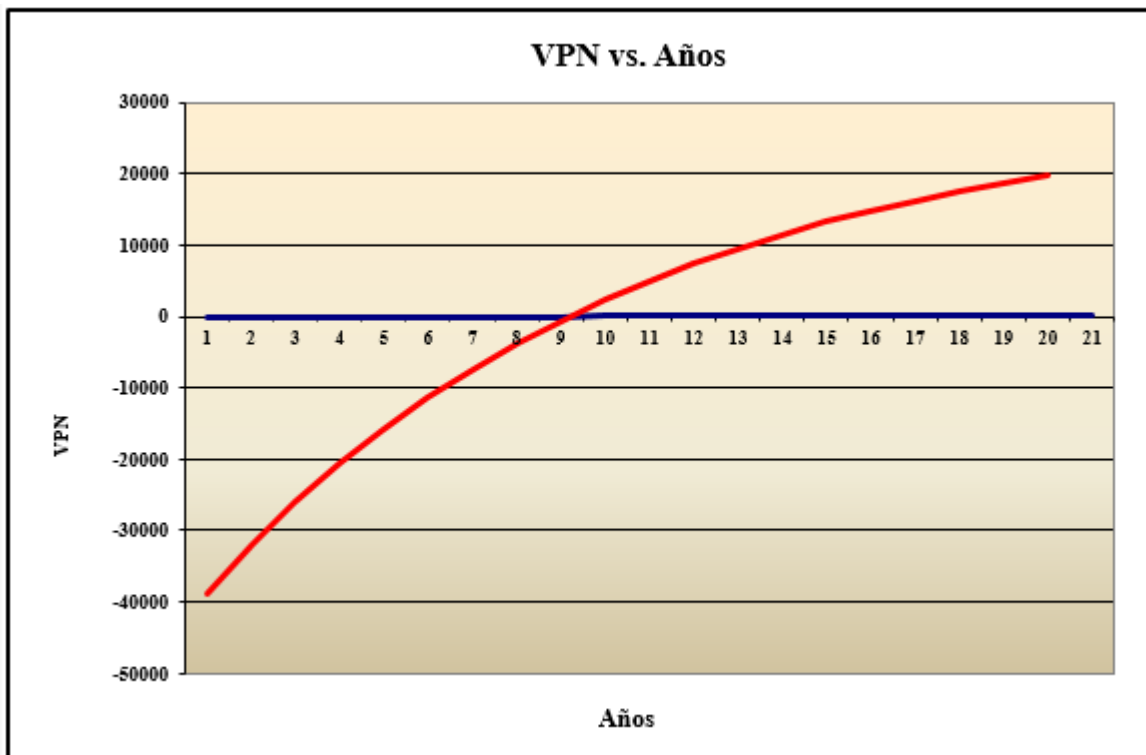
Combinación 15



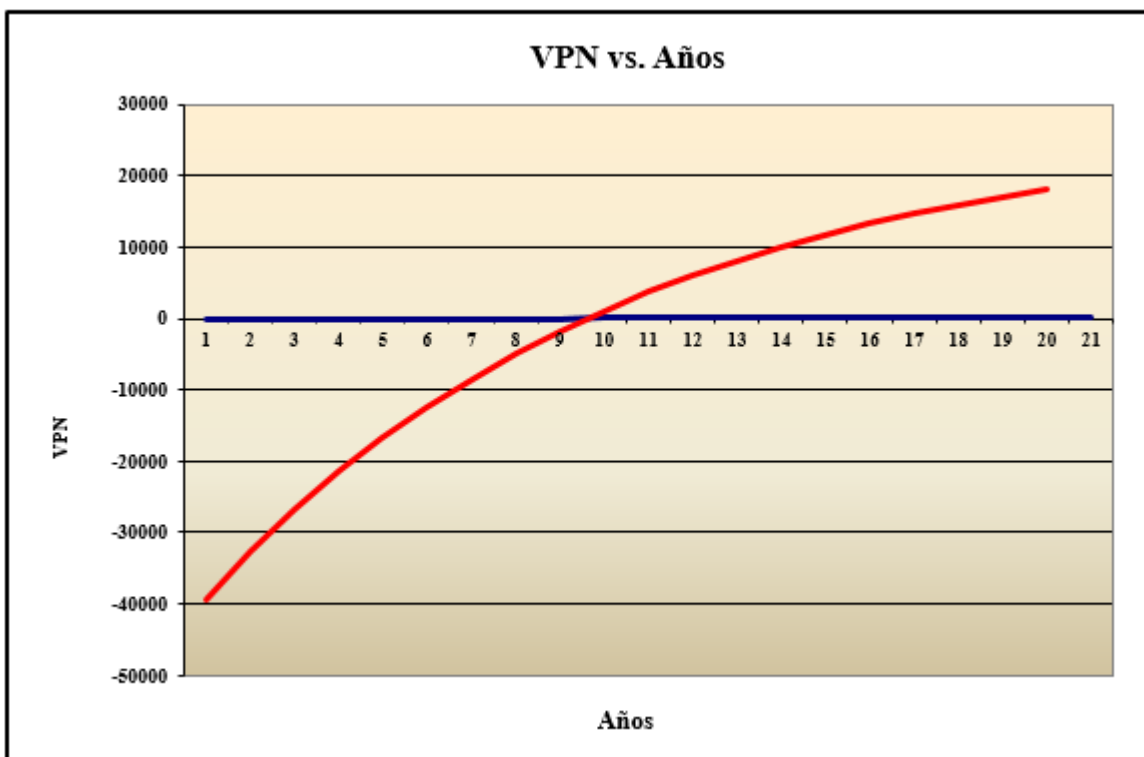
Combinación 16



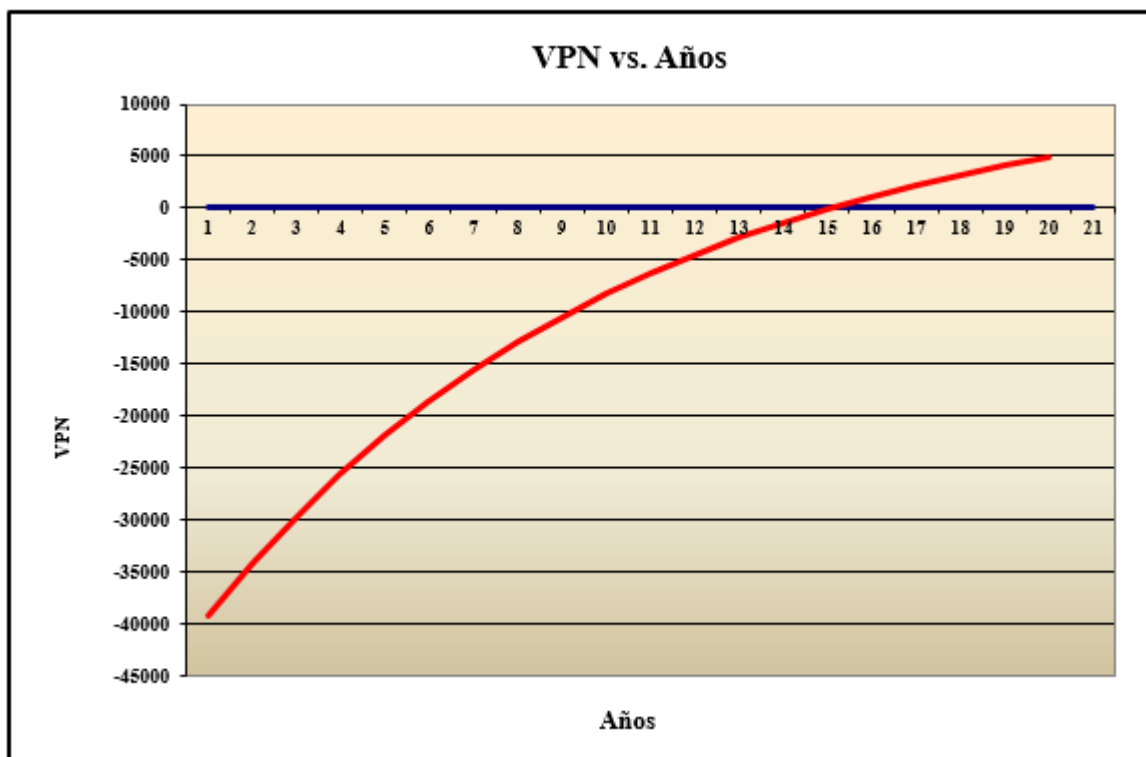
Combinación 17



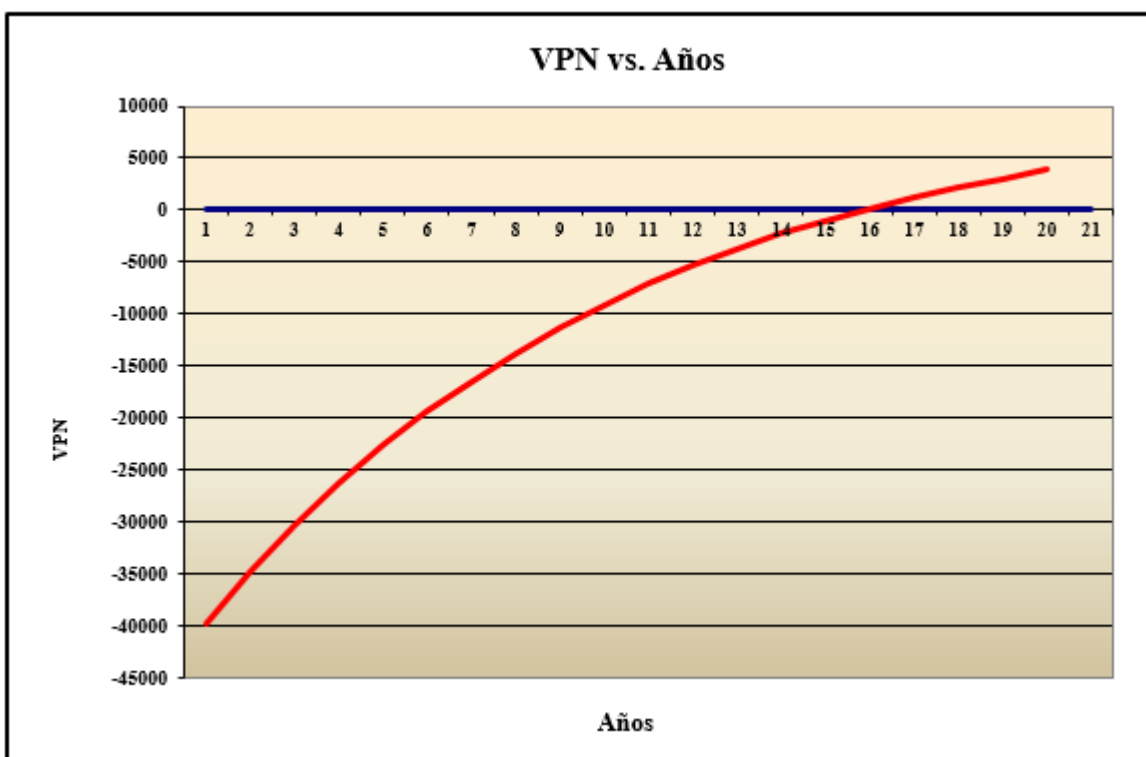
Combinación 18



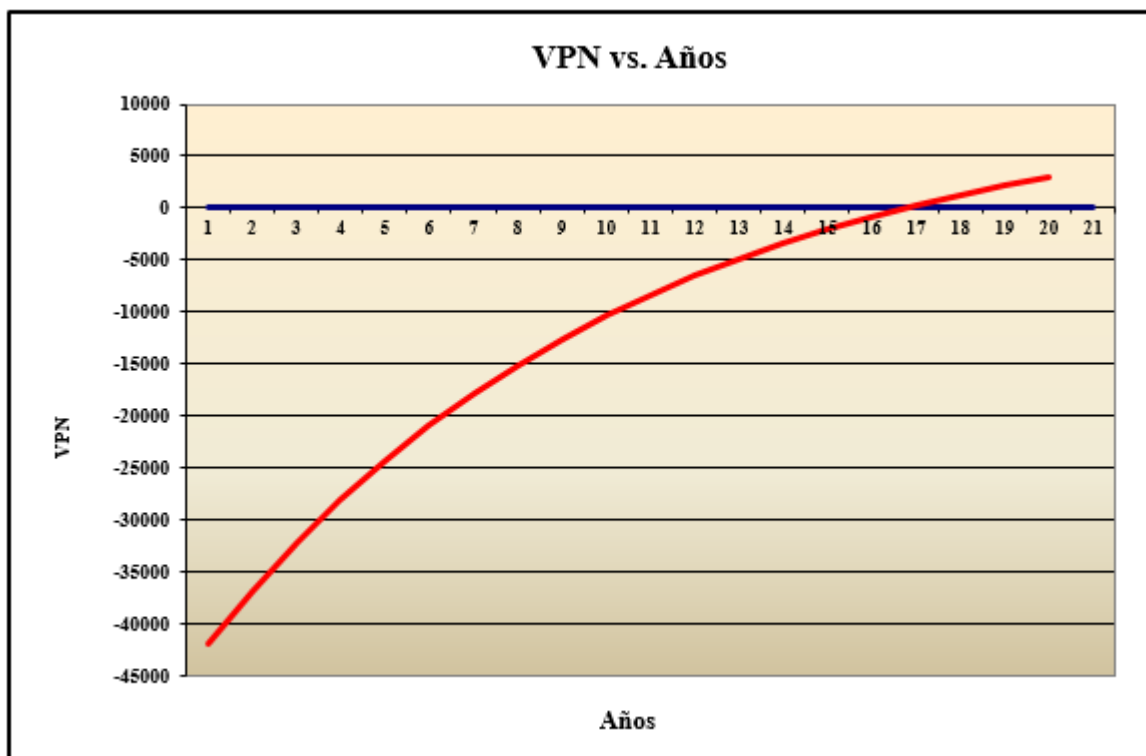
Combinación 19



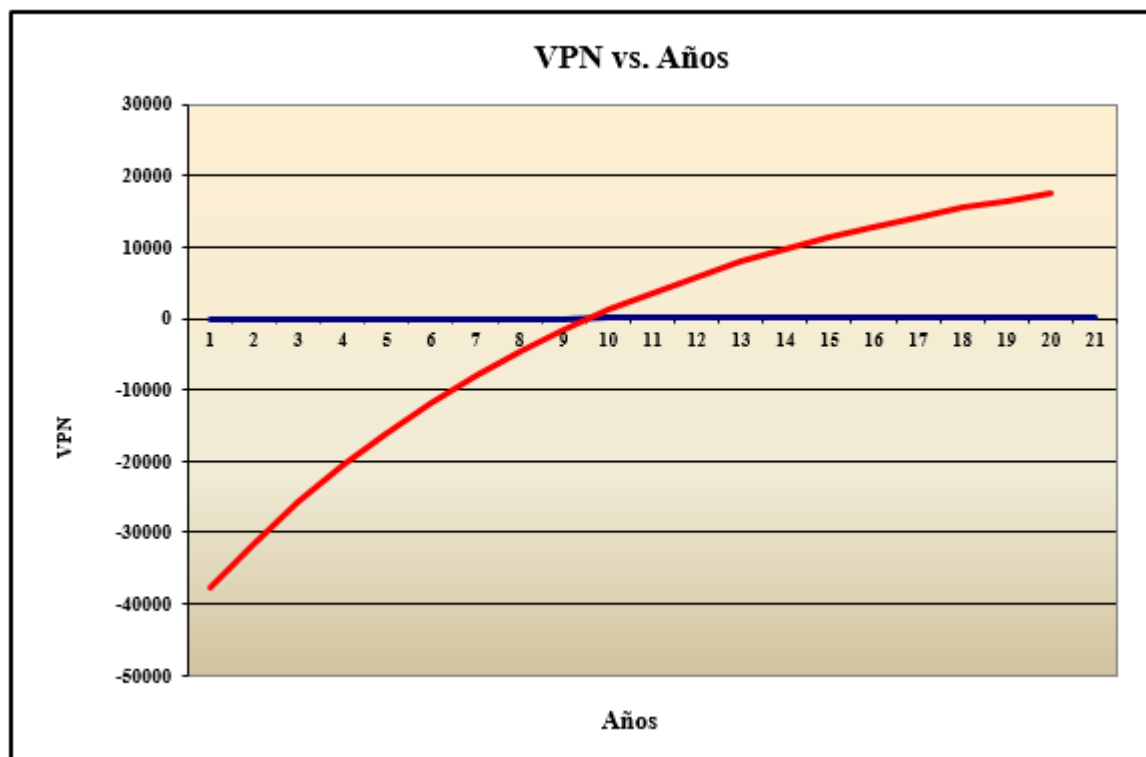
Combinación 20



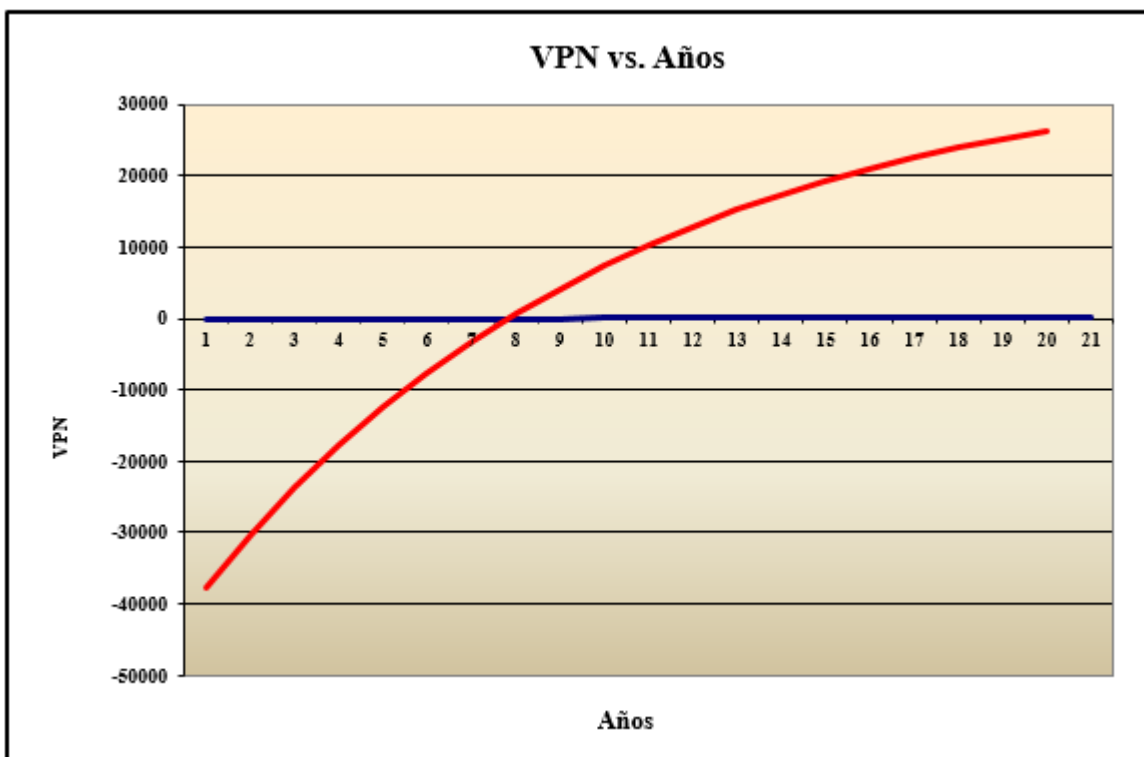
Combinación 21



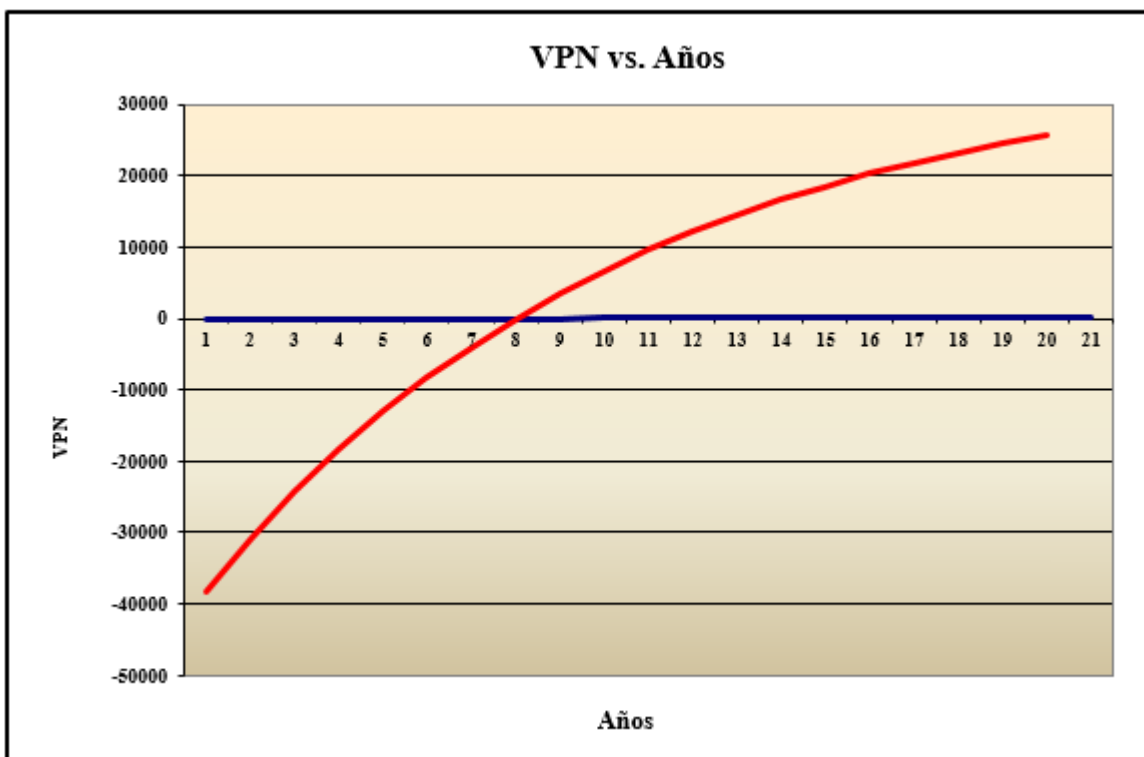
Combinación 22



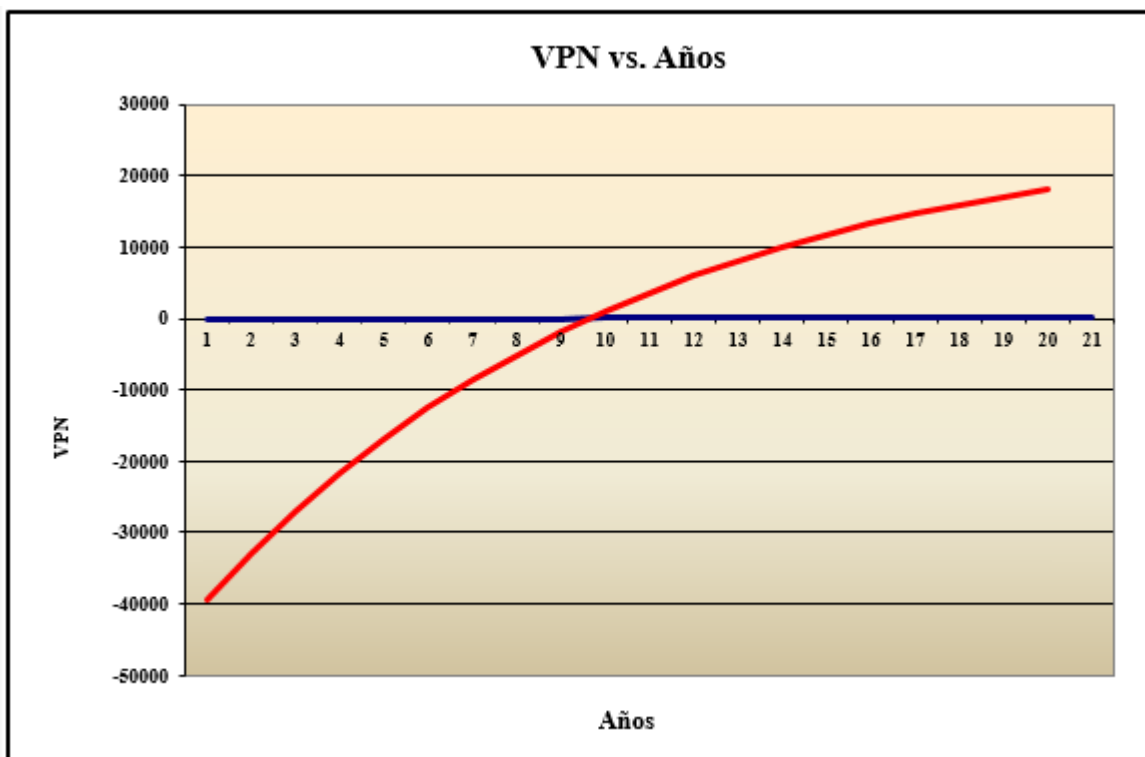
Combinación 23



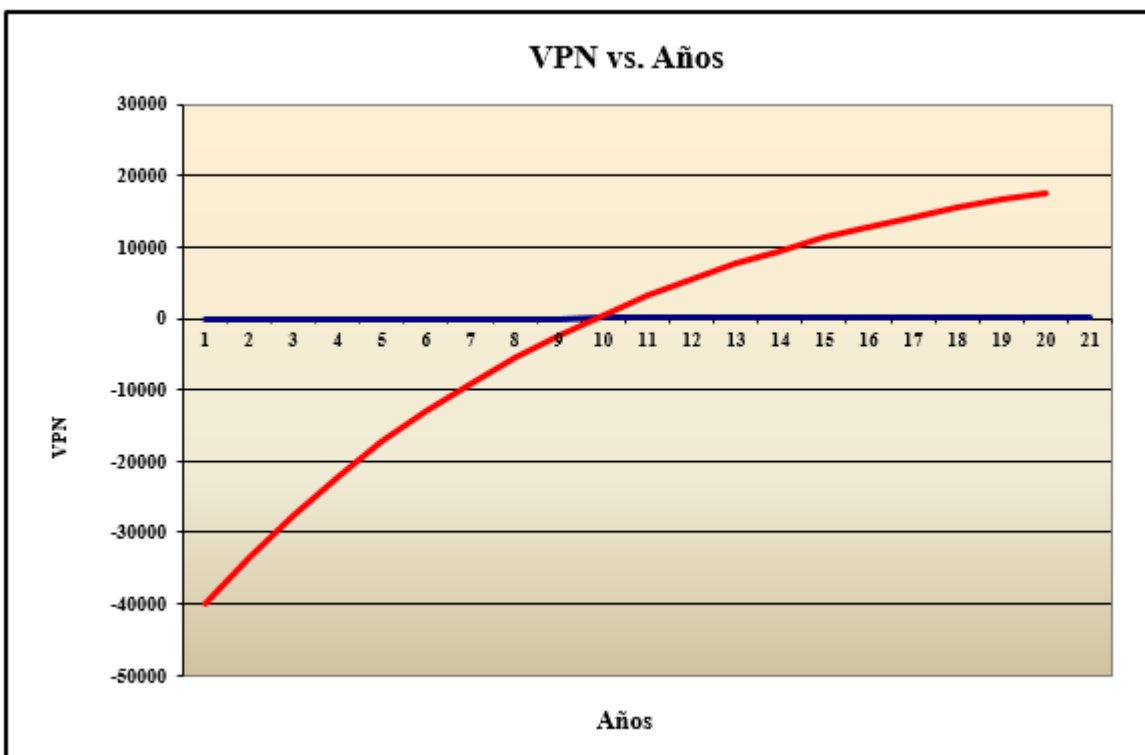
Combinación 24



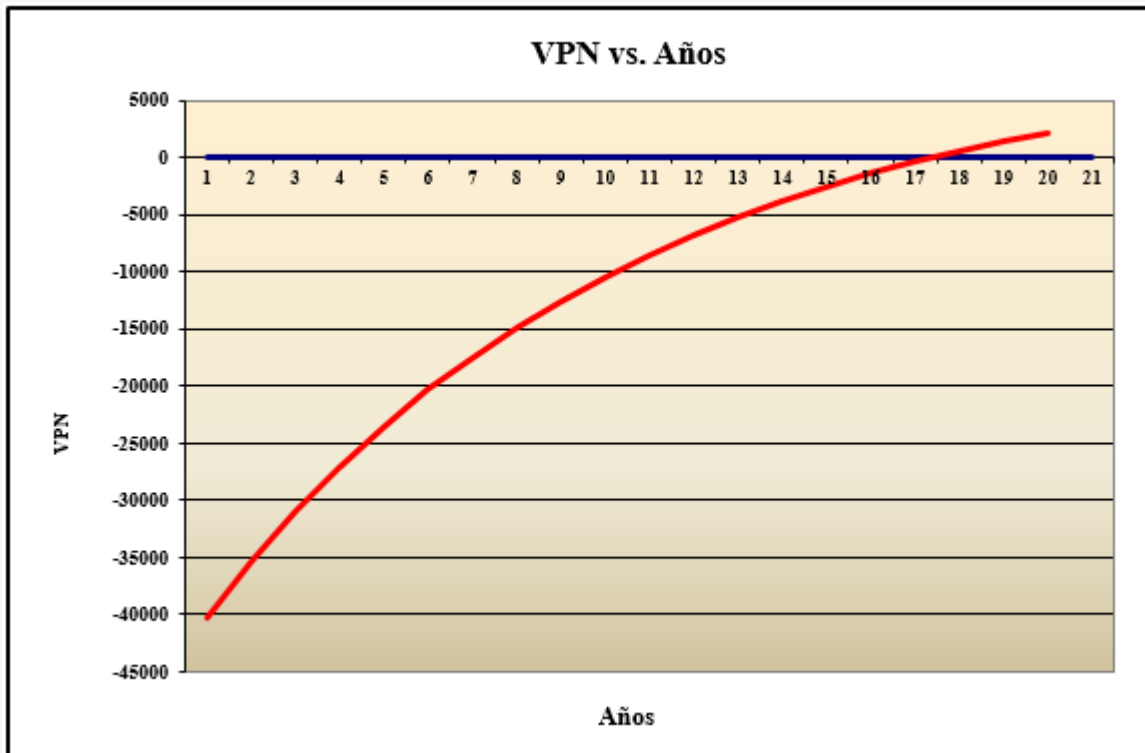
Combinación 25



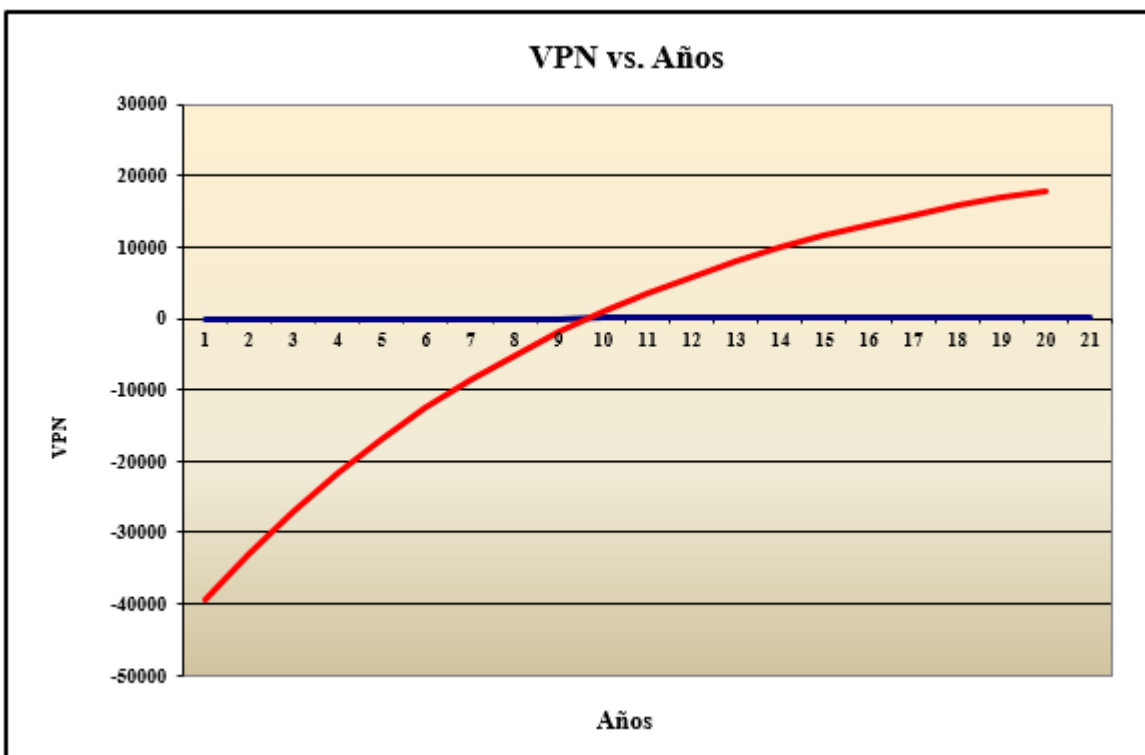
Combinación 26



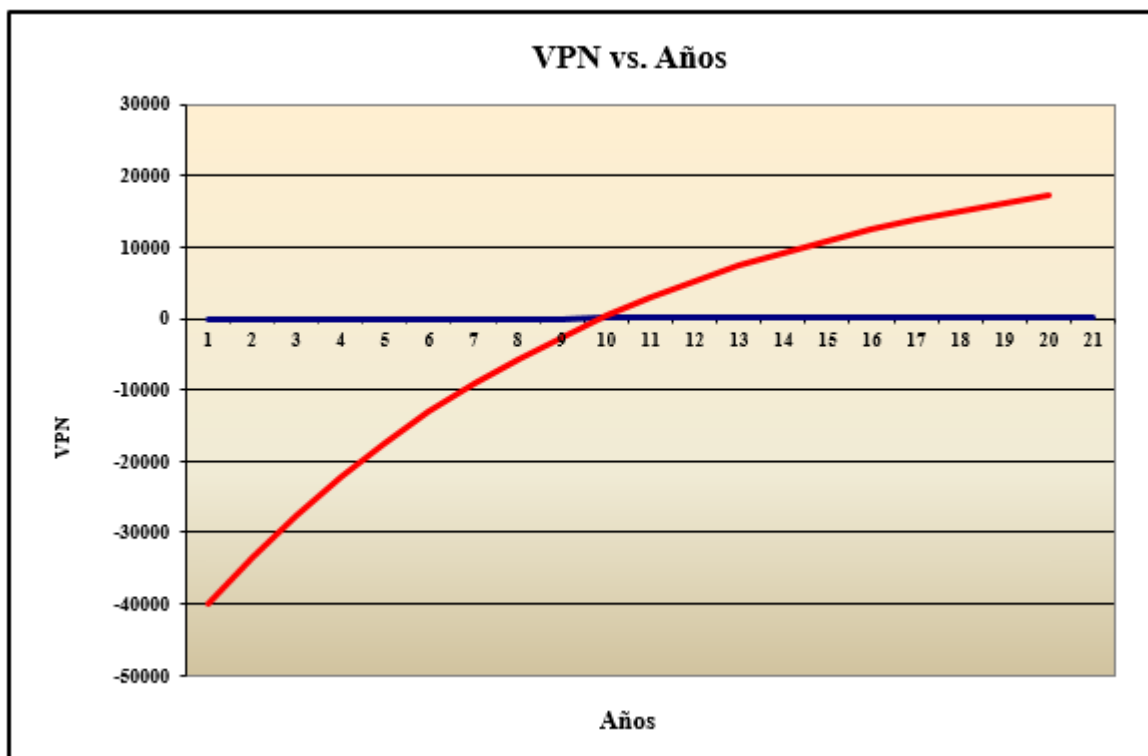
Combinación 27



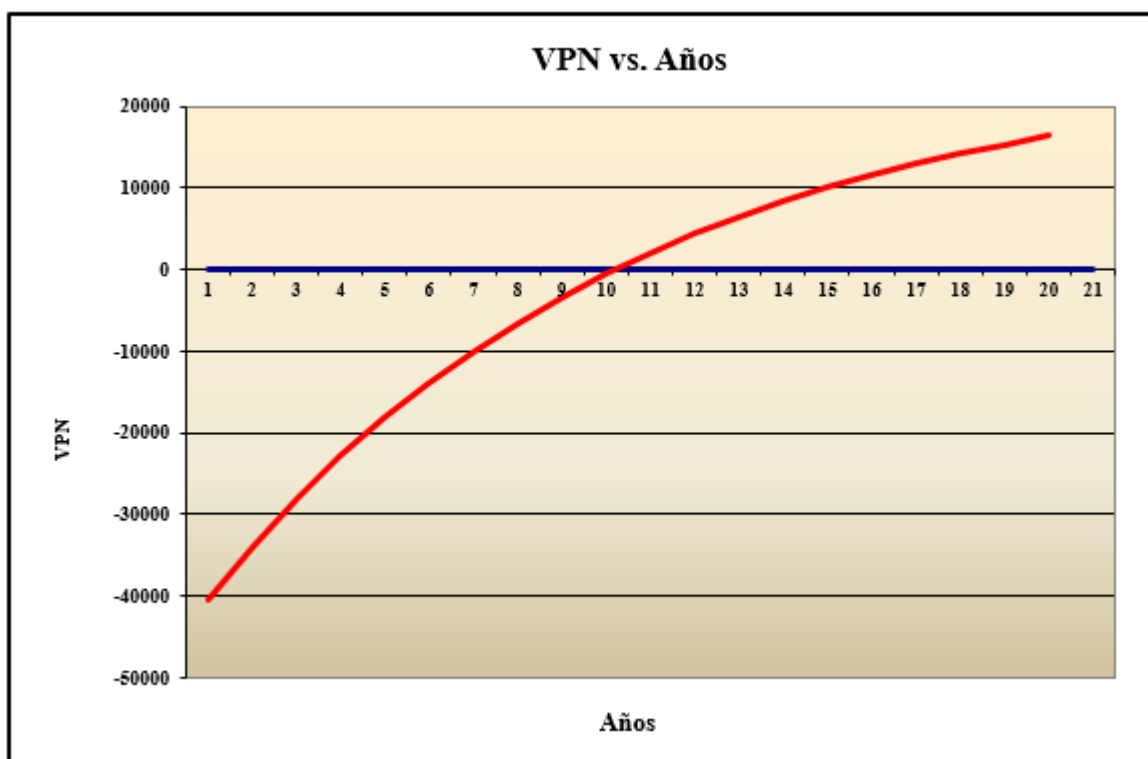
Combinación 28



Combinación 29



Combinación 30



Anexo 9: Combinaciones óptimas

factor de potencia		0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	15,4	10,8	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	99,5	98,8	95,9	95,3	95,4	95,1	94,7	96,0	100,7	104,1	108,7	114,2	116,7	119,9	116,5	117,3	106,8	103,0	102,9	102,2	102,7	102,6	100,6	99,7
consumo total		99,5	98,8	95,9	95,3	95,4	95,1	94,7	96,0	100,7	104,1	108,7	114,2	116,7	119,9	136,1	132,7	117,7	115,5	102,9	102,2	102,7	102,6	100,6	99,7
costo energia		13,1	13,0	12,6	12,6	12,6	15,7	15,7	15,9	16,7	17,2	18,0	18,9	19,3	19,8	22,5	22,0	19,5	30,8	27,5	27,3	27,4	13,5	13,3	13,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	4	80,9	79,9	79,1	78,6	78,6	0,0	78,5	80,5	82,9	86,7	89,9	95,8	98,2	101,1	102,1	100,3	87,4	84,9	85,5	85,9	86,1	84,7	82,5	80,9
consumo total		80,9	79,9	79,1	78,6	78,6	17,7	78,5	80,5	82,9	86,7	89,9	95,8	98,2	101,1	102,1	100,3	87,4	84,9	85,5	85,9	86,1	84,7	82,5	80,9
costo energia		10,7	10,5	10,4	10,4	10,4	2,9	13,0	13,3	13,7	14,3	14,9	15,8	16,2	16,7	16,9	16,6	14,5	22,6	22,8	22,9	23,0	11,2	10,9	10,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	4	96,8	96,1	93,4	92,7	92,8	92,6	93,6	95,2	97,8	100,8	104,3	111,1	113,8	116,9	117,2	115,4	102,4	99,6	100,6	101,3	101,9	100,9	98,0	97,1
consumo total		96,8	96,1	93,4	92,7	92,8	92,6	93,6	95,2	97,8	100,8	104,3	111,1	113,8	116,9	117,2	115,4	102,4	99,6	100,6	101,3	101,9	100,9	98,0	97,1
costo energia		12,8	12,7	12,3	12,2	12,2	15,3	15,5	15,8	16,2	16,7	17,3	18,4	18,8	19,3	19,4	19,1	16,9	26,6	26,8	27,0	27,2	13,3	12,9	12,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	4	93,2	92,8	90,0	89,3	89,4	89,1	89,6	91,2	93,7	96,6	100,7	107,1	109,6	112,7	112,9	111,1	98,9	96,2	97,6	97,2	97,7	97,7	94,7	93,8
consumo total		93,2	92,8	90,0	89,3	89,4	89,1	89,6	91,2	93,7	96,6	100,7	107,1	109,6	112,7	112,9	111,1	98,9	96,2	97,6	97,2	97,7	97,7	94,7	93,8
costo energia		12,3	12,2	11,9	11,8	11,8	14,8	14,8	15,1	15,5	16,0	16,7	17,7	18,1	18,7	18,7	18,4	16,4	25,6	26,0	25,9	26,1	12,9	12,5	12,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	90,1	89,4	86,7	86,0	86,1	85,8	86,4	88,0	90,4	93,4	97,5	103,8	106,3	109,4	109,5	107,7	95,4	92,6	94,0	93,5	94,1	94,1	91,2	90,3
consumo total		90,1	89,4	86,7	86,0	86,1	85,8	86,4	88,0	90,4	93,4	97,5	103,8	106,3	109,4	109,5	107,7	95,4	92,6	94,0	93,5	94,1	94,1	91,2	90,3
costo energia		11,9	11,8	11,4	11,3	11,3	14,2	14,3	14,6	15,0	15,5	16,1	17,2	17,6	18,1	18,1	17,8	15,8	24,7	25,1	24,9	25,1	12,4	12,0	11,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	84,6	84,0	81,2	80,5	80,6	80,3	85,6	84,5	85,8	88,8	91,8	101,6	100,8	103,9	104,2	102,4	95,9	88,2	92,7	90,0	90,5	89,6	86,7	85,8
consumo total		84,6	84,0	81,2	80,5	80,6	80,3	85,6	84,5	85,8	88,8	91,8	101,6	100,8	103,9	104,2	102,4	95,9	88,2	92,7	90,0	90,5	89,6	86,7	85,8
costo energia		11,2	11,1	10,7	10,6	10,6	13,3	14,2	14,0	14,2	14,7	15,2	16,8	16,7	17,2	17,2	16,9	15,9	23,5	24,7	24,0	24,1	11,8	11,4	11,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	84,1	83,7	80,9	80,2	80,2	79,9	84,6	83,3	84,6	87,5	91,2	100,8	99,9	103,0	103,1	101,4	92,7	87,6	92,6	88,7	89,2	89,2	86,3	85,4
consumo total		84,1	83,7	80,9	80,2	80,2	79,9	84,6	83,3	84,6	87,5	91,2	100,8	99,9	103,0	103,1	101,4	92,7	87,6	92,6	88,7	89,2	89,2	86,3	85,4
costo energia		11,1	11,0	10,7	10,6	10,6	13,2	14,0	13,8	14,0	14,5	15,1	16,7	16,5	17,0	17,1	16,8	15,3	23,4	24,7	23,7	23,8	11,8	11,4	11,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	83,8	83,1	80,4	79,6	79,8	79,5	84,0	82,7	84,2	87,1	90,8	100,6	99,6	102,6	102,8	101,0	89,5	86,7	91,6	87,7	88,2	88,2	85,3	84,5
consumo total		83,8	83,1	80,4	79,6	79,8	79,5	84,0	82,7	84,2	87,1	90,8	100,6	99,6	102,6	102,8	101,0	89,5	86,7	91,6	87,7	88,2	88,2	85,3	84,5
costo energia		11,1	11,0	10,6	10,5	10,5	13,2	13,9	13,7	13,9	14,4	15,0	16,6	16,5	17,0	17,0	16,7	14,8	23,1	24,4	23,4	23,5	11,6	11,3	11,1

factor de	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

potencia																									
horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 2	3	54,7	57,2	55,8	55,2	49,7	56,6	47,9	49,7	56,9	61,5	66,2	66,5	65,7	68,9	70,9	68,2	60,5	59,2	55,3	56,8	60,9	58,4	57,5	54,2
	3	59,1	55,8	54,4	54,5	60,1	52,9	61,0	61,0	58,6	58,4	59,0	65,4	69,0	69,5	68,6	68,8	60,4	58,6	61,8	59,7	56,3	59,0	57,5	59,6
consumo total		113,8	113,0	110,2	109,6	109,8	109,4	108,9	110,7	115,5	119,9	125,2	131,9	134,7	138,4	139,5	137,0	120,9	117,8	117,0	116,5	117,2	117,4	115,0	113,8
costo energia		15,0	14,9	14,5	14,5	14,5	18,1	18,0	18,3	19,1	19,8	20,7	21,8	22,3	22,9	23,1	22,7	20,0	31,4	31,2	31,1	31,3	15,5	15,2	15,0
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	51,4	50,7	50,0	49,6	49,6	49,3	49,7	51,1	52,9	55,5	57,7	61,9	63,8	65,9	66,7	65,6	57,0	55,1	55,5	55,8	55,7	54,4	52,8	51,5
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		51,4	50,7	50,0	49,6	49,6	49,3	49,7	51,1	52,9	55,5	57,7	61,9	63,8	65,9	66,7	65,6	57,0	55,1	55,5	55,8	55,7	54,4	52,8	51,5
costo energia		6,8	6,7	6,6	6,5	6,5	8,2	8,2	8,5	8,7	9,2	9,5	10,3	10,6	10,9	11,0	10,9	9,4	14,7	14,8	14,9	14,9	7,2	7,0	6,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	52,1	56,0	57,5	56,2	54,6	59,0	56,2	58,7	60,6	60,6	60,9	63,6	66,1	65,1	68,7	69,1	56,9	56,6	62,0	58,7	55,2	52,9	56,3	59,4
	3	59,3	54,6	50,5	51,0	52,9	48,2	51,7	51,3	52,4	56,5	60,5	65,5	66,0	70,6	67,4	64,5	60,0	57,0	52,9	57,0	61,4	62,9	56,4	52,1
consumo total		111,5	110,6	108,0	107,3	107,5	107,2	107,9	110,0	113,0	117,0	121,4	129,2	132,1	135,8	136,2	133,7	116,9	113,6	115,0	115,7	116,5	115,8	112,7	111,5
costo energia		14,7	14,6	14,2	14,1	14,2	17,7	17,9	18,2	18,7	19,4	20,1	21,4	21,9	22,5	22,5	22,1	19,3	30,3	30,7	30,9	31,1	15,3	14,9	14,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	53,8	55,9	59,7	59,2	59,2	59,0	59,6	60,6	48,4	64,3	58,1	58,9	63,0	69,6	64,7	64,6	53,7	60,8	62,5	60,4	62,9	51,0	55,7	58,9
	3	54,5	51,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,0	0,0	60,1	66,7	65,3	62,5	67,6	65,3	60,0	49,8	49,8	51,6	49,9	62,0	54,1	49,6
consumo total		108,3	107,7	59,7	59,2	59,2	59,0	59,6	60,6	109,3	64,3	118,2	125,6	128,4	132,0	132,4	129,9	113,8	110,6	112,3	112,0	112,8	113,0	109,8	108,6
costo energia		14,3	14,2	7,9	7,8	7,8	9,8	9,9	10,0	18,1	10,6	19,6	20,8	21,2	21,9	21,9	21,5	18,8	29,5	30,0	29,9	30,1	14,9	14,5	14,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	59,6	59,1	56,8	56,2	56,2	56,1	56,7	57,8	59,5	61,4	64,4	63,5	61,1	62,7	68,3	62,2	56,6	56,0	53,7	51,9	62,1	58,8	60,5	59,9
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	59,2	64,4	66,4	61,0	64,7	54,1	51,4	55,4	56,8	47,5	51,0	0,0	0,0
consumo total		59,6	59,1	56,8	56,2	56,2	56,1	56,7	57,8	59,5	61,4	64,4	122,7	125,5	129,1	129,4	126,9	110,7	107,4	109,1	108,8	109,6	109,8	60,5	59,9
costo energia		7,9	7,8	7,5	7,4	7,4	9,3	9,4	9,6	9,9	10,2	10,7	20,3	20,8	21,4	21,4	21,0	18,3	28,6	29,1	29,0	29,2	14,5	8,0	7,9
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1

horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	54,7	54,3	51,9	51,3	51,4	51,1	56,0	54,7	55,4	57,4	59,4	67,1	66,2	68,4	68,6	67,4	59,7	58,1	55,1	59,4	59,6	58,7	56,5	55,9
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,5	0,0	52,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		54,7	54,3	51,9	51,3	51,4	51,1	56,0	54,7	55,4	57,4	59,4	67,1	66,2	68,4	68,6	67,4	111,1	58,1	107,9	59,4	59,6	58,7	56,5	55,9
costo energia		7,2	7,2	6,8	6,8	6,8	8,5	9,3	9,0	9,2	9,5	9,8	11,1	10,9	11,3	11,3	11,2	18,4	15,5	28,8	15,8	15,9	7,7	7,4	7,4
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	54,2	54,0	51,7	51,0	51,1	50,8	55,0	53,6	54,4	56,3	58,9	66,5	65,3	67,6	67,6	66,6	61,6	57,6	55,8	58,2	58,5	58,4	56,1	55,5
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		54,2	54,0	51,7	51,0	51,1	50,8	55,0	53,6	54,4	56,3	58,9	66,5	65,3	67,6	67,6	66,6	61,6	57,6	107,8	58,2	58,5	58,4	56,1	55,5
costo energia		7,2	7,1	6,8	6,7	6,7	8,4	9,1	8,9	9,0	9,3	9,7	11,0	10,8	11,2	11,2	11,0	10,2	15,4	28,8	15,5	15,6	7,7	7,4	7,3
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 2	3	54,0	53,5	51,2	50,6	50,6	50,4	54,5	53,1	54,0	55,9	58,5	66,2	65,1	67,3	67,3	66,2	58,8	56,7	60,8	57,3	57,6	57,5	55,3	54,7
	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		54,0	53,5	51,2	50,6	50,6	50,4	54,5	53,1	54,0	55,9	58,5	66,2	65,1	67,3	67,3	66,2	58,8	56,7	60,8	57,3	57,6	57,5	55,3	54,7
costo energia		7,1	7,1	6,7	6,7	6,7	8,3	9,0	8,8	8,9	9,2	9,7	11,0	10,8	11,1	11,1	11,0	9,7	15,1	16,2	15,3	15,4	7,6	7,3	7,2

factor de potencia	0,132	0,132	0,132	0,132	0,132	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166	0,267	0,267	0,267	0,267	0,132	0,132	0,132
--------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

horas		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
comb 3	2	42,0	35,9	44,5	44,0	43,6	0,0	40,7	41,6	40,0	34,9	39,3	46,1	49,3	49,0	51,0	46,7	45,3	43,3	45,5	41,7	41,9	44,5	40,8	38,8
	2	40,5	43,7	0,0	0,0	42,3	42,6	44,5	0,0	44,1	46,6	47,4	48,3	49,8	49,5	49,0	50,2	39,9	43,5	41,5	42,8	40,0	43,6	39,8	40,6
	2	39,9	42,0	41,8	41,8	0,0	43,0	0,0	44,8	40,1	47,1	47,5	46,7	44,8	49,4	49,0	49,6	44,9	40,1	39,0	40,8	44,2	38,0	43,1	43,1
consumo total		122,5	121,6	86,3	85,8	85,9	85,6	85,2	86,4	124,1	128,6	134,2	141,1	144,0	147,8	149,0	146,5	130,1	126,9	126,0	125,3	126,1	126,2	123,7	122,5
costo energia		16,1	16,0	11,4	11,3	11,3	14,2	14,1	14,3	20,5	21,3	22,2	23,4	23,8	24,5	24,7	24,3	21,5	33,8	33,6	33,4	33,6	16,6	16,3	16,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	38,7	38,1	37,5	37,1	37,0	36,8	37,3	38,5	40,0	42,0	43,6	47,1	48,9	50,6	51,4	0,0	44,6	43,1	43,2	43,5	43,2	41,6	40,1	39,1
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		38,7	38,1	37,5	37,1	37,0	36,8	37,3	38,5	40,0	42,0	43,6	47,1	48,9	50,6	51,4	89,3	44,6	43,1	43,2	43,5	43,2	41,6	40,1	39,1
costo energia		5,1	5,0	4,9	4,9	4,9	6,1	6,2	6,4	6,6	7,0	7,2	7,8	8,1	8,4	8,5	14,8	7,4	11,5	11,5	11,6	11,5	5,5	5,3	5,2
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	0,0	44,5	43,9	0,0	43,8	42,8	39,5	44,5	45,3	46,5	0,0	49,1	45,8	45,4	48,0	47,8	39,1	43,1	39,6	44,7	44,5	41,9	44,1	42,6
	2	43,2	0,0	0,0	42,3	0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	49,3	46,6	50,7	47,6	47,2	44,8	42,6	40,6	39,2	36,7	43,4	44,3	0,0
	2	43,9	42,1	39,9	40,9	39,5	0,0	44,6	41,2	42,7	44,2	47,8	39,7	48,7	48,9	49,7	47,9	41,8	36,6	43,5	40,5	44,2	39,1	0,0	45,0
consumo total		87,1	86,6	83,8	83,2	83,3	83,1	84,1	85,6	88,0	90,7	93,9	138,0	141,1	144,9	145,3	142,8	125,7	122,3	123,7	124,5	125,3	124,5	88,3	87,5
costo energia		11,5	11,4	11,1	11,0	11,0	13,7	13,9	14,2	14,6	15,0	15,5	22,8	23,4	24,0	24,1	23,6	20,8	32,6	33,0	33,2	33,4	16,4	11,6	11,5
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	0,0	41,6	42,4	39,4	0,0	37,0	39,7	0,0	38,7	40,4	45,9	47,4	49,2	50,8	50,8	50,1	44,6	0,0	0,0	0,0	0,0	43,5	0,0	42,0
	2	42,3	41,7	0,0	40,4	37,2	42,7	0,0	39,5	0,0	46,0	44,4	0,0	49,3	50,7	50,8	49,9	0,0	43,8	43,9	42,5	45,1	0,0	40,4	42,2
	2	41,2	0,0	38,2	0,0	42,7	0,0	40,5	42,1	45,2	0,0	0,0	48,8	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5	42,8	44,1	45,0	42,8	44,4	44,7	0,0
consumo total		83,6	83,3	80,6	79,9	79,9	79,7	80,2	81,6	83,9	86,5	90,3	96,2	98,5	101,4	101,6	100,0	89,1	86,6	88,0	87,5	87,9	87,9	85,0	84,3
costo energia		11,0	11,0	10,6	10,5	10,5	13,2	13,3	13,5	13,9	14,3	14,9	15,9	16,3	16,8	16,8	16,6	14,7	23,1	23,5	23,3	23,4	11,6	11,2	11,1
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	42,6	39,4	37,4	38,0	33,3	40,5	39,5	44,6	0,0	36,5	44,9	43,5	45,7	49,2	47,9	47,5	0,0	44,7	41,9	45,2	41,6	38,5	0,0	42,1
	2	0,0	0,0	39,9	38,6	0,0	0,0	0,0	33,9	40,6	0,0	0,0	49,5	0,0	0,0	50,3	49,1	41,5	38,4	42,5	0,0	0,0	45,8	41,2	38,8
	2	38,0	40,6	0,0	0,0	43,4	35,9	37,5	0,0	40,2	46,9	42,2	0,0	49,6	49,0	0,0	0,0	44,2	0,0	0,0	38,7	42,7	0,0	40,4	0,0
consumo total		80,6	79,9	77,2	76,6	76,7	76,4	77,0	78,5	80,7	83,3	87,1	93,0	95,3	98,2	98,3	96,7	85,7	83,1	84,4	83,9	84,3	84,3	81,6	80,8
costo energia		10,6	10,5	10,2	10,1	10,1	12,7	12,7	13,0	13,4	13,8	14,4	15,4	15,8	16,2	16,3	16,0	14,2	22,2	22,5	22,4	22,5	11,1	10,8	10,7

factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	42,4	42,1	39,6	39,0	39,0	38,8	0,0	42,4	42,8	44,1	45,5	48,4	0,0	0,0	46,2	0,0	43,7	44,2	41,2	0,0	0,0	0,0	44,3	44,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,4	0,0	0,0	0,0	0,0	42,4	43,4	44,4	0,0	47,1	0,0	34,5	41,9	35,6	36,5	35,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5	48,3	46,7	44,3	42,4	0,0	0,0	44,8	44,3	44,9	0,0	0,0
consumo total		42,4	42,1	39,6	39,0	39,0	38,8	76,3	42,4	42,8	44,1	45,5	90,8	89,9	92,7	93,0	91,4	86,2	78,7	83,1	80,4	80,8	79,9	44,3	44,0
costo energia		5,6	5,6	5,2	5,1	5,1	6,4	12,6	7,0	7,1	7,3	7,5	15,0	14,9	15,3	15,4	15,1	14,3	21,0	22,2	21,4	21,5	10,5	5,8	5,8
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	41,9	41,9	39,3	38,7	38,7	38,5	43,3	41,3	41,7	42,8	44,9	45,4	0,0	0,0	43,5	0,0	41,7	38,2	0,0	38,2	42,4	37,1	43,8	43,5
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	46,0	41,2	48,4	45,3	0,0	39,9	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0	50,6	0,0	45,1	41,3	0,0	39,9	40,9	37,1	42,4	0,0	0,0
consumo total		41,9	41,9	39,3	38,7	38,7	38,5	43,3	41,3	41,7	42,8	44,9	90,0	89,0	91,8	92,0	90,4	83,0	78,2	83,0	79,1	79,5	79,5	43,8	43,5
costo energia		5,5	5,5	5,2	5,1	5,1	6,4	7,2	6,8	6,9	7,1	7,4	14,9	14,7	15,2	15,2	15,0	13,7	20,8	22,1	21,1	21,2	10,5	5,8	5,7
factor de potencia		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	
horas		1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
comb 3	2	41,6	41,3	38,8	38,2	38,2	38,0	42,7	40,7	41,2	42,4	44,5	43,8	50,3	47,5	46,3	0,0	0,0	0,0	0,0	35,7	41,9	45,1	42,9	42,6
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	44,0	45,3	43,5	38,2	37,3	43,8	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,5	41,6	40,0	38,2	42,3	0,0	0,0	0,0	0,0
consumo total		41,6	41,3	38,8	38,2	38,2	38,0	42,7	40,7	41,2	42,4	44,5	89,8	50,3	91,5	91,6	90,0	79,8	77,2	82,0	78,1	78,5	45,1	42,9	42,6
costo energia		5,5	5,4	5,1	5,0	5,0	6,3	7,1	6,7	6,8	7,0	7,4	14,9	8,3	15,1	15,2	14,9	13,2	20,6	21,9	20,8	20,9	5,9	5,7	5,6