



# Metodología de cálculo de ahorro

---

Actualizado a panilla v.6

---

Santiago, 10 de mayo de 2019.

# Índice general

<b>1. Metodología para cálculo de ahorro tarifario</b>	<b>2</b>
1.1. Tarifas Cliente Regulado . . . . .	2
1.1.1. Tarifa de suministro (Caso ejemplo Enel Distribución S.A. ) . . . . .	3
1.2. Tarifa Cliente libre . . . . .	6
1.2.1. Tarifa de peajes eléctricos (Caso ejemplo Enel Distribución S.A. ) . . . . .	6
1.2.2. Transporte equivalente nacional y seguridad sistémica . . . . .	8
1.3. Desarrollo de empresa distribuidora . . . . .	9
1.3.1. Consumo de Energía Activa [kWh] . . . . .	10
1.3.2. Consumo de Energía Reactiva [kVARh] . . . . .	10
1.3.3. Factor de potencia . . . . .	11
1.3.4. Demanda Máxima de potencia [kW] . . . . .	11
1.3.5. Demanda de potencia en hora punta [kW] . . . . .	11
1.3.6. Compra de potencia [kW] . . . . .	11
1.3.7. Arriendo de equipos [\$] . . . . .	12
1.3.8. Cargo fijo mensual [\$] . . . . .	12
1.3.9. Transporte de electricidad [\$] . . . . .	12
1.3.10. Demanda Máxima de potencia [\$] . . . . .	13
1.3.11. Demanda de potencia en hora punta [\$] . . . . .	13
1.3.12. Compra de potencia [\$] . . . . .	13
1.4. Desarrollo Suministrador . . . . .	14
1.4.1. Transporte de electricidad . . . . .	15
1.4.2. Electricidad consumida . . . . .	15
1.4.3. Potencia demanda de hora punta . . . . .	16
1.4.4. Seguridad sistémica . . . . .	16
1.4.5. Dolar y UF . . . . .	16
1.5. Conclusión . . . . .	17

# Capítulo 1

## Metodología para cálculo de ahorro tarifario

En el contexto del cambio de régimen tarifario, de cliente Regulado a Cliente Libre, se hace necesaria la revisión de la facturación recibida por parte de la empresa Generadora y la Distribuidora según lo acordado en los respectivos contratos de suministro y de peajes. Lo anterior para resguardar el ahorro energético estimado. Es por ello que, el siguiente manual tiene como objetivo, dar a conocer de forma práctica y eficiente el proceso de llenado de la planilla de facturación y posteriormente la determinación del ahorro efectivo que se presenta con la nueva tarifa **CLIENTE LIBRE**.

En el manual se presentarán los distintos pasos a seguir para realizar las descargas de documentos necesarios para completar la información, esto mediante la especificación de las páginas web y links específicos, así como también la determinación de cargos fijos y variables relativos a las tarifas de suministro y peaje por parte de las distintas empresas involucradas.

Los archivos y datos a obtener de la web son los siguientes:

- Tarifa de suministro cliente regulado.
- Tarifa de peajes eléctricos.
- Unidad de Fomento (sólo en caso de que haya valores por contrato según esta unidad).
- Dolar observado

### 1.1. Tarifas Cliente Regulado

A partir de los datos de energía y potencia obtenidos de la boleta de la empresa distribuidora respectiva, se realiza una simulación del cálculo que debería pagar el cliente en el caso de permanecer como cliente regulado.

### 1.1.1. Tarifa de suministro (Caso ejemplo Enel Distribución S.A. )

1. Ir a [www.eneldistribucion.cl](http://www.eneldistribucion.cl)
2. Ir a Tarifas y Reglamentos
3. Ir a la opción Tarifas
4. Ir a Tarifas Actuales (dependerá si se quiere evaluar el mes vigente o alguno anterior)
5. Tarifas de suministro clientes regulados del mes evaluado
6. Tarifas de suministro clientes regulados del mes evaluado



Figura 1.1.1: Paso 1 - Tarifa Suministro regulado



Figura 1.1.2: Paso 2 - Tarifa Suministro regulado



Figura 1.1.3: Paso 3 - Tarifa Suministro regulado

<b>Tarifas Actuales</b>	📄
Tarifas Históricas	📄
BT-1: Tarifa Simple en Baja Tensión	📄
BT-2/AT 2: Tarifa de Potencia Contratada	📄
BT-3/AT-3: Tarifa de Demanda Máxima	📄

Figura 1.1.4: Paso 4 - Tarifa Suministro regulado

<div> <div>&lt;</div> <div>vigentes</div> <div>&gt;</div> </div>		
TARIFAS PEAJES DISTRIBUCION - MAYO 2019.4T7T.PDF	PDF (0.42 MB)	DESCARGAR
TARIFAS SERVICIOS NO REGULADOS - MAYO 2019	PDF (0.18 MB)	DESCARGAR
TARIFAS SERVICIOS REGULADOS - MAYO 2019.PDF	PDF (0.2 MB)	DESCARGAR
TARIFAS FLEXIBLES REGULADAS - MAYO 2019.PDF	PDF (2.81 MB)	DESCARGAR
<b>TARIFAS SUMINISTROS CLIENTES REGULADOS - MAYO 2019.PDF</b>	PDF (3.45 MB)	DESCARGAR

Figura 1.1.5: Paso 5 - Tarifa Suministro regulado

Abrir el documento anteriormente descargado como Tarifa Suministro Clientes Regulados del mes evaluado e identificar la tarifa que corresponda Ejemplo AT 4.3

The image shows a screenshot of a PDF document containing a large table of regulated client tariffs. A red circle highlights the 'Tarifa AT4.3' section, and a green arrow points down from it. The table is organized into columns for different tariff types and rows for specific client categories. The highlighted section includes details for 'Tarifa AT4.3' and 'Tarifa AT4.4'.

Figura 1.1.6: Tarifa cliente regulado

La Comuna se podrá identificar en la factura de luz enviada por la empresa distribuidora

Número de cliente
Fecha de emisión <b>09/01/2019</b>
Fecha estimada próxima lectura <b>06/02/2019</b>
Asociado a subestación <b>RECOLETA</b>
Dirección suministro <b>AVDA. HUECHURABA -</b>

Figura 1.1.7: Comuna asociada a suministro

La tarifa que corresponde al cliente, se podrá identificar en la planilla de ahorro en la parte superior izquierda.

Numero de Cliente	
Tarifa	AT4.3
Subestación	
Direccion Suministro	
Arriendo Diciembre	

Figura 1.1.8: Tarifa como cliente regulado

Para completar los siguientes ítems será necesario identificar la Comuna y la tarifa que posee el cliente.

18	Cargo fijo (tarifa sum)	
19	Transporte de Elect. (tarifa sum)	
20	Servicio público	
21	Energía (tarifa sum)	
22	Potencia total leída (tarifa sum)	
23	Pot. Hora punta (tarifa sum)	

Tabla 1.1.1: Campos de tarifa suministro cliente regulado

De acuerdo a lo establecido en el artículo N° 191 de DFL N° 4 de

enel			Tarifa AT4.3		Huechuraba	
Cargo en Boleta/Factura	RED	ETR	Cargo Decreto Tarifario 11T de 2016	\$ Neto	\$ IVA	
Administración del servicio (1)	AT_A AT_S	No Aplica	Cargo fijo mensual	670,714	799,150	→ 18
			Cargo por servicio público	0,392		→ 20
Cargos de Transporte	AT_A AT_S	No Aplica	Cargo por uso de sistema de transmisión	2,510	2,987	
			Cargo transmisión nacional interconexión	0,780	0,928	
			Cargo transmisión zonal sistema C	0,000	0,000	
			Cargo transmisión zonal sistema D	4,680	5,569	
			Cargo transmisión dedicado	0,420	0,500	
			Transporte de electricidad (2)	8,390	9,984	→ 19
Cargo por energía (3)	AT_A AT_S	No Aplica	Cargo por energía	60,819	60,476	→ 21
	AT_A		Cargo por demanda máxima de potencia suministrada	1,262,176	1,501,990	→ 22
	AT_S			2,077,235	2,471,910	
Cargos por demanda máxima de potencia (4)	AT_A	No Aplica	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta	4,557,622	5,471,170	→ 23
	AT_S			4,760,839	5,665,160	

Figura 1.1.9: Buscar tarifa cliente regulado

## 1.2. Tarifa Cliente libre

A partir de los datos de energía y potencia obtenidos de la boleta de la empresa distribuidora respectiva, se realiza una simulación del cálculo de peajes para corroborar que los cobros estén correctos.

### 1.2.1. Tarifa de peajes eléctricos (Caso ejemplo Enel Distribución S.A. )

1. Ir a Tarifas de Peajes de Distribución
2. Ir a Tarifas y Reglamentos
3. Ir a la opción Tarifas
4. Ir a Tarifas Actuales (dependerá si se quiere evaluar el mes vigente o alguno anterior)
5. Tarifas Peajes de Distribución


< vigentes >		
TARIFAS PEAJES DISTRIBUCION - MAYO 2019 4T7T.PDF	PDF (0.42 MB)	DESCARGAR
TARIFAS SERVICIOS NO REGULADOS - MAYO 2019	PDF (0.18 MB)	DESCARGAR
TARIFAS SERVICIOS REGULADOS - MAYO 2019.PDF	PDF (0.2 MB)	DESCARGAR
TARIFAS FLEXIBLES REGULADAS - MAYO 2019.PDF	PDF (2.81 MB)	DESCARGAR
TARIFAS SUMINISTROS CLIENTES REGULADOS - MAYO 2019.PDF	PDF (3.45 MB)	DESCARGAR

Figura 1.2.1: Paso 5 - Tarifa de peaje de distribución

Abrir el documento peajes eléctricos de distribución.

TARIFAS DE PEAJES DE DISTRIBUCIÓN													
De acuerdo a lo establecido en el artículo N° 115 del DFL N° 4 de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se detallan a continuación los precios que aplicará Enel Distribución Chile S.A., a partir del 01 de Diciembre de 2018. Las opciones tarifarias y condiciones de aplicación son las establecidas en el Decreto N° 11T de 2016, Decretos N°s 2T de 2018, 4T de 2018, 5T de 2018 y Decreto N° 7T de 2018, todos del Ministerio de Energía y Resolución Exenta N° 655 de 2018 de la Comisión Nacional de Energía. Los valores incluyen IVA.													
Punto de Inyección	Comuna	Sistema	Año/Subterráneo	TARIFAS BT					TARIFAS AT				
				Cargo Fijo BT (\$/mes)	Energía BT (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)	Cargo Fijo AT (\$/mes)	Energía (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)
Alonso de Cordova 012	Las Condes	STX D	AA	798.15	5.193	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Las Condes	STX D	AS	798.15	5.193	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Las Condes	STX D	SA	798.15	5.193	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Las Condes	STX D	SS	798.15	5.193	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Providencia	STX D	AA	798.15	5.193	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Providencia	STX D	AS	798.15	5.193	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Providencia	STX D	SA	798.15	5.193	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Providencia	STX D	AA	798.15	5.193	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Vitacura	STX D	AA	798.15	5.196	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.848	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Vitacura	STX D	AS	798.15	5.196	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.848	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Vitacura	STX D	SA	798.15	5.196	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.848	2.471.91	126.11	494.38
Alonso de Cordova 012	Vitacura	STX D	SS	798.15	5.196	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.848	1.501.99	126.11	300.39
Alonso de Cordova 012	Vitacura	STX D	AA	798.15	5.190	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Altamirano 012	Conchalí	STX D	AA	798.15	5.198	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39
Altamirano 012	Independencia	STX D	AA	798.15	5.198	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39

				TARIFAS DE PEAJES DE DISTRIBUCIÓN									
De acuerdo a lo establecido en el artículo N° 115 del DFL N° 4 de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se detallan a continuación los precios que aplicará Enel Distribución Chile S.A., a partir del 01 de Diciembre de 2018. Las opciones tarifarias y condiciones de aplicación son las establecidas en el Decreto N° 11T de 2016, Decretos N°s 2T de 2018, 4T de 2018, 5T de 2018 y Decreto N° 7T de 2018, todos del Ministerio de Energía y Resolución Exenta N° 655 de 2018 de la Comisión Nacional de Energía. Los valores incluyen IVA.													
Punto de Inyección	Comuna	Sistema	Año/Subterráneo	TARIFAS BT					TARIFAS AT				
				Cargo Fijo BT (\$/mes)	Energía BT (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)	Cargo Fijo AT (\$/mes)	Energía (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)
Recoleta 012	Conchalí	STX D	AA	798.15	5.190	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	AA	798.15	5.191	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	AS	798.15	5.191	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	SA	798.15	5.191	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.846	2.471.91	126.11	494.38
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	SS	798.15	5.191	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.846	2.471.91	126.11	494.38
Recoleta 012	Independencia	STX D	AA	798.15	5.198	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Independencia	STX D	AS	798.15	5.198	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Independencia	STX D	SA	798.15	5.198	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.849	2.471.91	126.11	494.38
Recoleta 012	Independencia	STX D	SS	798.15	5.198	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.849	2.471.91	126.11	494.38
Recoleta 012	Recoleta	STX D	AA	798.15	5.194	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Recoleta	STX D	AS	798.15	5.194	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.847	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Recoleta	STX D	SA	798.15	5.194	3.993.39	443.08	4.366.53	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Recoleta 012	Recoleta	STX D	SS	798.15	5.194	4.737.91	443.08	5.152.80	798.15	1.847	2.471.91	126.11	494.38
Runque 023	Tiltil	STX C	AA	798.15	4.813	4.018.73	443.08	4.458.05	798.15	1.712	1.820.33	126.13	364.06
San Cristobal 012	Independencia	STX D	AA	798.15	5.198	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39

<div>TARIFAS DE PEAJES DE DISTRIBUCIÓN</div>													
De acuerdo a lo establecido en el artículo N° 115 del DFL N° 4 de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, se detallan a continuación los precios que aplicará Enel Distribución Chile S.A., a partir del 01 de Diciembre de 2018. Las opciones tarifarias y condiciones de aplicación son las establecidas en el Decreto N° 11T de 2016, Decretos N°s 2T de 2018, 4T de 2018, 5T de 2018 y Decreto N° 7T de 2018, todos del Ministerio de Energía y Resolución Exenta N° 655 de 2018 de la Comisión Nacional de Energía. Los valores incluyen IVA.													
Punto de Inyección	Comuna	Sistema	Año/Subterráneo	TARIFAS BT					TARIFAS AT				
				Cargo Fijo BT (\$/mes)	Energía BT (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)	Cargo Fijo AT (\$/mes)	Energía (\$/kWh)	Cargo por demanda máxima de potencia suministrada (\$/kW/mes)	Cargos por compra de potencia (\$/kW/mes)	Cargo por demanda máxima de potencia leída en horas de punta (\$/kW/mes)
Recoleta 012	Conchalí	STX D	AA	798.15	5.190	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	AA	798.15	5.191	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Recoleta 012	Huechuraba	STX D	AS	798.15	5.191	4.113.81	443.08	4.493.70	798.15	1.846	1.501.99	126.11	300.39
Runque 023	Tiltil	STX C	AA	798.15	4.813	4.018.73	443.08	4.458.05	798.15	1.712	1.820.33	126.13	364.06
San Cristobal 012	Independencia	STX D	AA	798.15	5.198	3.368.91	443.08	3.707.04	798.15	1.849	1.501.99	126.11	300.39

25 26 27 29 28

Figura 1.2.2: Buscar tarifa de peaje distribución



La información anterior completa los campos de la Tabla 1.2.1.

25	Cargo fijo AT	
26	Peaje Energía	
27	Peaje Dem Max Sum	
28	Peaje Potencia Horas Punta	
29	Peaje Cargo por Compras de Potencia	

Tabla 1.2.1: Campos tarifarios determinados por compañías y *Coordinador Eléctrico Nacional*

### 1.2.2. Transporte equivalente nacional y seguridad sistémica


Los cargos por transporte equivalente nacional incorpora el transporte nacional, zonal, dedicado, de excepciones e individualizado. La seguridad sistémica corresponde a los servicios complementarios y mínimos técnicos. En ambos casos el *Coordinador Eléctrico Nacional* determinará los cobros según tarificación vigente y subestación de suministro.

23	Transporte de Electricidad	
24	Min. Téc. Y Servicios Complementarios	

Tabla 1.2.2: Transporte equivalente nacional y seguridad sistémica

### 1.3. Desarrollo de empresa distribuidora

Los ítem que se muestran en la Tabla 1.3.1 se deben completar con los datos directamente desde la **FACTURA** o **BOLETA** de la empresa distribuidora, a excepción del ítem factor de potencia que se calcula automáticamente a través de ecuación 1.3.1 a través del llenado de energía activa y reactiva.



Señor(es):

R.U.T.:

Giro:

Dirección: de reparto

Dirección: comercial

Ruta:

Enel Distribución Chile S.A.  
Distribución y venta de energía eléctrica y venta de artículos eléctricos del hogar, deportes, esparcimiento y computación.  
R.U.T.: 96.800.570-7  
Santa Rosa 78, piso 8, Santiago.

**RUT: 96.800.570-7**

**FACTURA ELECTRÓNICA**

**Nº**

S.I.I. - SANTIAGO CENTRO

COMPENSACIÓN SEC POR INTERRUPCIONES INTERNAS Y EXTERNAS DEL PERÍODO DIC/2017-NOV/2018

TOTAL DE INTERRUP. NO AUTORIZADAS	0
TIEMPO TOTAL INT. NO AUTORIZ. (seg)	0
TIEMPO TOTAL A COMPENSAR (seg)	0
CONSUMO PROMEDIO (Kwh/seg)	0,12936473
ENERGÍA NO SUMINISTRADA (Kwh)	0,00
COSTO DE FALLA (\$/Kwh)	0,0000
MONTA A COMPENSAR (\$)	0

Número de cliente

Fecha de emisión  
09/01/2019

Fecha estimada próxima lectura  
06/02/2019

Asociado a subestación  
**RECOLETA**

Dirección suministro  
**- HUECHURABA -**

Fecha término de contrato de suministro  
**OPCIÓN CLIENTE**

Fecha límite de modificación de su contrato de tarifa  
**OPCIÓN CLIENTE**

Antecedentes generales

Potencia conectada **1500**

Tarifa **ESPE Área 1 A (a)**

Periodo de lectura  
Desde **30/11/2018** Hasta **31/12/2018**

Demandas máximas leídas kW  
Suministradas **588,0** Horas de punta **585,0**

Consumo total kWh  
**396827**

Información al cliente  
**SU EJECUTIVO DE CUENTAS ES:**

**GRUPO DE CONSUMO:** **Enel**

**CONSUMO DE REFERENCIA FEB/2019 (kWh)** **402789**

**COMPROBANTE DE PAGO**

Número de cliente

Ruta

**27.617.7825-7 Bloque:0**

Total a pagar

Pagar hasta el  
**25/01/2019**

Timbre de Caja

**Detalle del consumo de medidores**

Nº de medidor	Propiedad	Constante	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo (kWh)
62038480	Compañía	1000	18367.868	18764.695	396827
62038480R	Compañía	1000	2964.238	3071.148	106910

**Especificaciones de consumo**

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.871
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489
SALDO ANTERIOR	
<b>Total Monto Neto</b>	<b>1.665.424</b>
<b>Total I.V.A.(19%)</b>	<b>316.431</b>
<b>Monto Total</b>	<b>1.981.855</b>

Páguese hasta el **25/01/2019** Total a pagar

**NUESTROS CANALES DE ATENCIÓN A TU DISPOSICIÓN**

eneldistribucion.cl 800 696 0000

Aplicación Móvil Oficina Móvil

@EnelClientesCL Red de oficinas comerciales

EnelChile

Tarifas fijadas según Decreto N° 1T del 05/11/2012  
Ministerio de Energía.

Timbre Electrónico S.I.I Res. 35 del 2006  
Verifique documento www.sii.cl

10130453000730004896935100010009

Figura 1.3.1: Factura de empresa distribuidora

		Distribuidora
1	Energía Activa kWh (FACTURA)	
2	Energía Reactiva kWh (FACTURA)	
3	Factor de Potencia	
4	Demanda max kW (FACTURA)	
5	Pot. Horas Punta kW (FACTURA)	
6	Compra de Potencia kW (FACTURA)	
7	Arriendo de Equipos \$ FACTURA	
8	Cargo fijo mensual \$ FACTURA	
9	Transporte de Electricidad \$ FACTURA	
10	Electricidad consumida \$ FACTURA	
11	Dem Max \$ FACTURA	
12	Dem Horas Punta \$ FACTURA	
13	C. Compras de Potencia \$ FACTURA	

Tabla 1.3.1: Campos para boleta de empresas distribuidora

### 1.3.1. Consumo de Energía Activa [kWh]

Se obtiene este valor expresado en *kWh* desde:

Detalle del consumo de medidores

Nº de medidor	Propiedad	Constante	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo (kWh)
62038480	Compañía	1000	18367.868	18764.695	396827
62038480R	Compañía	1000	2964.238	3071.148	106910

Figura 1.3.2: Energía activa consumida

### 1.3.2. Consumo de Energía Reactiva [kVArh]

Se obtiene este valor expresado en *kVArh* (en factura se expresa en *kWh*).

Detalle del consumo de medidores

Nº de medidor	Propiedad	Constante	Lectura anterior	Lectura actual	Consumo (kWh)
62038480	Compañía	1000	18367.868	18764.695	396827
62038480R	Compañía	1000	2964.238	3071.148	106910

Figura 1.3.3: Energía reactiva consumida

### 1.3.3. Factor de potencia

Corresponde a la capacidad de la carga de absorber potencia activa, se relaciona con la calidad de la carga.

$$FP = \frac{E_P}{\sqrt{E_P^2 + E_Q^2}} \quad (1.3.1)$$

Donde:

$E_P$  : Energía activa consumida

$E_Q$  : Energía reactiva consumida

### 1.3.4. Demanda Máxima de potencia [kW]

Corresponde al promedio de las dos más altas demandas máximas de potencia registradas en los últimos 12 mese, incluido el mes de facturación.

Especificaciones de consumo	
Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.4: Potencia demandada máxima

### 1.3.5. Demanda de potencia en hora punta [kW]

Corresponde a la potencia en horas de punta efectivamente leídas en cada mes durante los mese que contengan hora punta (Abril a Septiembre). Durante los mese que no contengan horas puntas, se aplicará el promedio de las dos mayores demandas máximas de potencia en horas punta registradas durante los mese del periodo de punta inmediatamente anterior.

Especificaciones de consumo	
Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.5: Potencia demandada en hora punta

### 1.3.6. Compra de potencia [kW]

Corresponderá a la potencia promedio de las 52 demandas máximas leídas en hora punta registradas en los últimos 12 meses incluyendo el mes de facturación.

#### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.6: Potencia comprada

### 1.3.7. Arriendo de equipos [\$]

#### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.7: Arriendo de equipos

### 1.3.8. Cargo fijo mensual [\$]

El cargo fijo mensual es independiente del consumo y se aplica incluso si este es nulo.

#### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.8: Administración del servicio

### 1.3.9. Transporte de electricidad [\$]

Corresponde a las pérdidas percibidas durante el trayecto de la subestación de suministro al empalme. Estas pérdidas se consideran para Enel Distribución S.A. como energía consumida, mientras que Compañía General de Electricidad S.A. lo considera como la energía perdida distribuida. Se aplica un factor determinado por el factor de expansión de pérdidas establecidas en [1] aplicadas al consumo mensual.

### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.9: Cargo por pérdidas de transmisión e ingreso tarifario

### 1.3.10. Demanda Máxima de potencia [\$]

### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.10: Cobro por potencia demandada máxima

### 1.3.11. Demanda de potencia en hora punta [\$]

### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.11: Cobro por potencia en hora punta

### 1.3.12. Compra de potencia [\$]

### Especificaciones de consumo

Cargos	Valores (\$)
ARRIENDO DE EQUIPOS	71.671
ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	671
ELECTRICIDAD CONSUMIDA 396827 KWH	615.479
DEMANDA MAX. (DL 588,0) DF 620,5 KW	783.176
DEM. HORAS PUNTA (DL 585,0) DF 542,5 KW	136.938
CARGO POR COMPRA DE POTENCIA	57.489

Figura 1.3.12: Cobro por compra de potencia

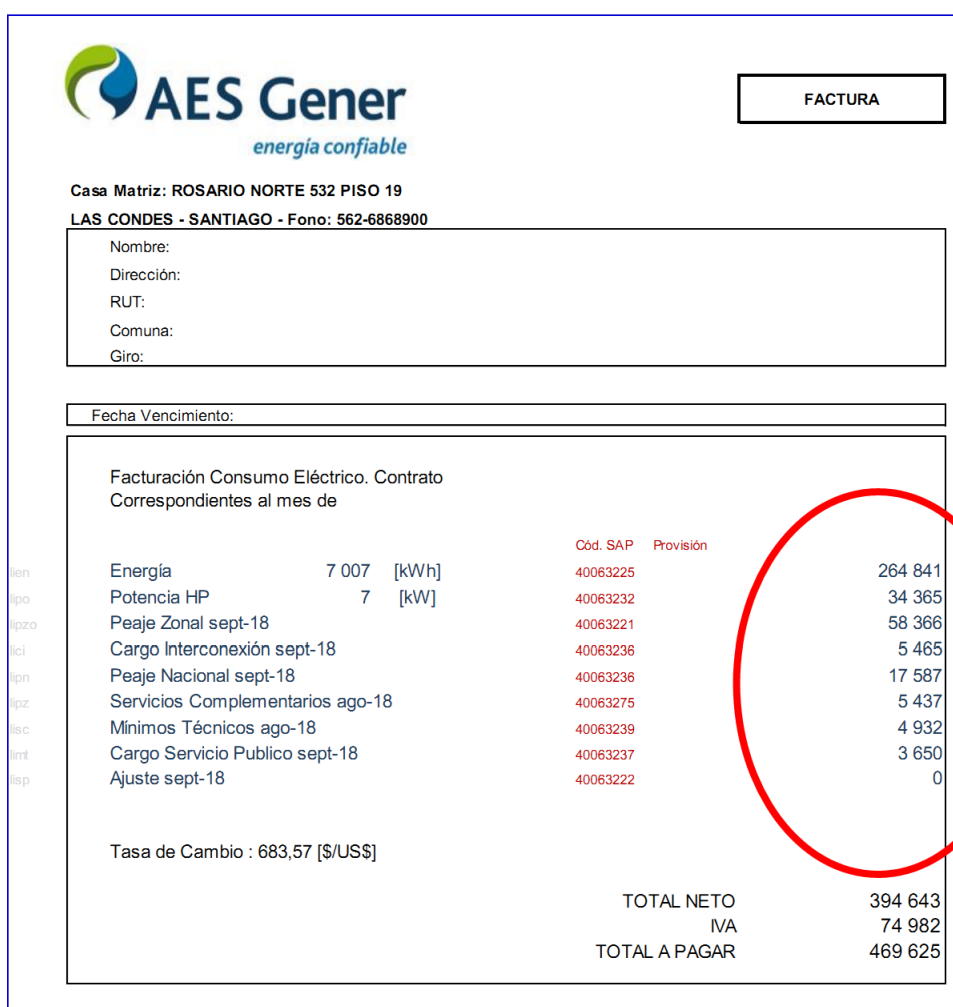
## 1.4. Desarrollo Suministrador

El precio de la energía expresado en  $USD\$/MWh$  se calcula automáticamente desde la hoja “PE”. En esta hoja se ingresa el precio base y el CPI base estipulado en el contrato.

**15** Precio E. Nueva Tarifa USD/MWh

Tabla 1.4.1: Precio energía del suministrador

Para completar las celdas de la generadora, se necesitara la factura de Luz enviada por la GENERADORA del mes al cual corresponda la factura.



**AES Gener**  
energía confiable

**FACTURA**

Casa Matriz: ROSARIO NORTE 532 PISO 19  
LAS CONDES - SANTIAGO - Fono: 562-6868900

Nombre:  
Dirección:  
RUT:  
Comuna:  
Giro:

Fecha Vencimiento:

Facturación Consumo Eléctrico. Contrato  
Correspondientes al mes de

		Cód. SAP	Provisión
Energía	7 007 [kWh]	40063225	264 841
Potencia HP	7 [kW]	40063232	34 365
Peaje Zonal sept-18		40063221	58 366
Cargo Interconexión sept-18		40063236	5 465
Peaje Nacional sept-18		40063236	17 587
Servicios Complementarios ago-18		40063275	5 437
Mínimos Técnicos ago-18		40063239	4 932
Cargo Servicio Publico sept-18		40063237	3 650
Ajuste sept-18		40063222	0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]			
TOTAL NETO			394 643
IVA			74 982
TOTAL A PAGAR			469 625

Figura 1.4.1: Cobro por potencia en hora punta

**Nota:** En este caso ejemplo las facturas del suministrador y distribuidor no corresponden la mismo cliente, se busca la mayor cantidad de item para poder ser explicados efectivamente.

	mes	19-may
		Generadora
8	Cargo fijo mensual \$ FACTURA	
9	Transporte de Electricidad \$ FACTURA	
10	Electricidad consumida \$ FACTURA	
11	Dem Max \$ FACTURA	
12	Dem Horas Punta \$ FACTURA	
13	C. Compras de Potencia \$ FACTURA	
14	Seg.Sistémica y SSCC \$ FACTURA	

Tabla 1.4.2: Campos para empresa Suministradora

### 1.4.1. Transporte de electricidad

Suma de las componentes de peajes de transmisión y servicio público.

		Cód. SAP	Provisión	
Energía	7 007 [kWh]	40063225		264 841
Potencia HP	7 [kW]	40063232		34 365
Peaje Zonal sept-18		40063221		58 366
Cargo Interconexión sept-18		40063236		5 465
Peaje Nacional sept-18		40063236		17 587
Servicios Complementarios ago-18		40063275		5 437
Mínimos Técnicos ago-18		40063239		4 932
Cargo Servicio Publico sept-18		40063237		3 650
Ajuste sept-18		40063222		0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]				

Figura 1.4.2: Cobro por transmisión de energía Suministrador

### 1.4.2. Electricidad consumida

		Cód. SAP	Provisión	
Energía	7 007 [kWh]	40063225		264 841
Potencia HP	7 [kW]	40063232		34 365
Peaje Zonal sept-18		40063221		58 366
Cargo Interconexión sept-18		40063236		5 465
Peaje Nacional sept-18		40063236		17 587
Servicios Complementarios ago-18		40063275		5 437
Mínimos Técnicos ago-18		40063239		4 932
Cargo Servicio Publico sept-18		40063237		3 650
Ajuste sept-18		40063222		0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]				

Figura 1.4.3: Cobro por consumo de energía



### 1.4.3. Potencia demanda de hora punta

			Cód. SAP	Provisión	
Energía	7 007	[kWh]	40063225		264 841
Potencia HP	7	[kW]	40063232		34 365
Peaje Zonal sept-18			40063221		58 366
Cargo Interconexión sept-18			40063236		5 465
Peaje Nacional sept-18			40063236		17 587
Servicios Complementarios ago-18			40063275		5 437
Mínimos Técnicos ago-18			40063239		4 932
Cargo Servicio Publico sept-18			40063237		3 650
Ajuste sept-18			40063222		0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]					

Figura 1.4.4: Cobro por potencia demanda hora punta

### 1.4.4. Seguridad sistémica

Suma de componentes de mínimos técnicos y servicios complementarios.

			Cód. SAP	Provisión	
Energía	7 007	[kWh]	40063225		264 841
Potencia HP	7	[kW]	40063232		34 365
Peaje Zonal sept-18			40063221		58 366
Cargo Interconexión sept-18			40063236		5 465
Peaje Nacional sept-18			40063236		17 587
Servicios Complementarios ago-18			40063275		5 437
Mínimos Técnicos ago-18			40063239		4 932
Cargo Servicio Publico sept-18			40063237		3 650
Ajuste sept-18			40063222		0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]					

Figura 1.4.5: Cobro por seguridad sistémica

### 1.4.5. Dolar y UF

El dolar esta determinado según la factura o al valor observado a la fecha de emisión. En caso de valorarse en UF constatar la forma de cálculo en el contrato.

Cargo Servicio Publico sept-18	40063237	3 650
Ajuste sept-18	40063222	0
Tasa de Cambio : 683,57 [\$/US\$]		

Figura 1.4.6: Tasa de cambio

## 1.5. Conclusión

Una vez construida la tabla con los valores dados por las tarifas y facturas, se creara automáticamente la tabla de ahorro tarifario que mostrara en detalle cada uno de los cálculos para la obtención del ahorro efectivo por el cambio a cliente libre, presentada debajo de la tabla recién completada.

	mes	10	oct-18
		Distribuidora	Generadora
1	Energía Activa kWh (FACTURA)	456124	456124
2	Energía Reactiva kWh (FACTURA)	80507	
3	Factor de Potencia	0,985	
4	Demanda max kW (FACTURA)	1004	
5	Pot. Horas Punta kW (FACTURA)	4,4	
6	Compra de Potencia kW (FACTURA)		
7	Arriendo de Equipos \$ FACTURA	\$ 380.408	\$ 0
8	Cargo fijo mensual \$ FACTURA	\$ 666	\$ 0
9	Transporte de Electricidad \$ FACTURA	\$ 664.255	\$ 3.872.949
10	Electricidad consumida \$ FACTURA		\$ 15.556.646
11	Dem Max \$ FACTURA	\$ 1.249.997	\$ 0
12	Dem Horas Punta \$ FACTURA	\$ 1.096	\$ 0
13	C. Compras de Potencia \$ FACTURA	\$ 468	\$ 0
14	Seg.Sistemica y SSCC \$ FACTURA		\$ 0
15	Precio E. Nueva Tarifa USD/MWh	50,39	
16	UF	27.565,79	
17	Dólar	676,84	
18	Cargo fijo (tarifa sum)	792,54	
19	Transporte de Elect. (tarifa sum)	9,984	
20	Servicio Público	0,521	
20	Energia (tarifa sum)	56,77	
21	Potencia total leida (tarifa sum)	1.481,57	
22	Pot. Hora punta (tarifa sum)	5467,09	
23	Transporte de Electricidad	9,984	
24	Min. Téc. Y Servicios Complementarios	0	
25	Cargo fijo AT	792,54	
26	Peaje Energía	1,733	
27	Peaje Dem Max Sum	1481,57	
28	Peaje Potencia Horas Punta	296,31	
29	Peaje Cargo por Compras de Potencia	126,11	
30	Precio Pot NUDO	5213,37	

Tabla 1.5.1: Planilla Completa

En la nueva tabla de ahorro generada, se podrán identificar los ítems y sus respectivos cobros para las diferentes tarifas:

1. Columna “Energía/Potencia”: Los datos de consumo especificados.
2. Columna “Monto Total” del ítem AT4.3: los montos calculados por las tarifas de energía como cliente regulado
3. “Monto facturado”: la suma de los montos facturados tanto por la distribuidora como la generadora.
4. Y por último el monto estimado por el uso de la nueva tarifa gestionada por MAS. Además se podrán identificar el ahorro neto que se obtuvo del mes analizado, la comisión de la empresa asesora (si corresponde) y finalmente se podrá identificar el ahorro total obtenido por el cambio tarifario.

Ítem	oct-18				
	AT 4.3		Actual real	NUEVA TARIFA	Diferencia
	Energía / Potencia	Monto total	Monto Facturado	Monto total	
Cargo fijo		\$ 666	\$ 666	\$ 666	\$ 0
Arriendo equipos		\$ 0	\$ 380.408		\$ 380.408
Transporte de Electricidad		\$ 4.064.483	\$ 3.872.949	\$3.826.842	\$ 46.107
MT y SSCC			\$ 0	\$0	\$ 0
Energía Activa	456.124	\$ 21.760.764	\$ 15.556.646	\$15.556.641	\$ 5
Peaje Distribución Energía			\$ 664.255	\$ 664.255	\$ 0
Cargo por mal factor de Potencia		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Dda. Máx Leída/ Peaje Distrb.	1.004	\$ 1.250.000	\$ 1.249.997	\$ 1.249.997	\$ 0
Dda. Hra. Punta	4,4	\$ 20.214	\$ 0	\$ 22.939	-\$ 22.939
Peaje Potencia Hora Punta			\$ 1.096	\$ 1.096	\$ 0
Peaje Compras de Potencia	-	\$ 0	\$ 468	\$ 0	\$ 468
Compra Potencia PMG			\$ 0		
TOTAL SERVICIO ELÉCTRICO		\$ 27.096.127	\$ 21.726.484	\$ 21.322.435	\$ 404.049
		Ahorro (S/IVA)		\$ 5.369.643	
		Comisión MAS		\$ -	
		Ahorro final		19,8 %	

Tabla 1.5.2: Estado final de ahorro

# Bibliografía

- [1] R. de Chile, “Decreto 5t express (11t),” *Diario Oficial CVE 1469725*, Septiembre 2018.

Esta página se ha dejado en blanco a propósito.