

GOBIERNO DE PUERTO RICO
AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PUERTO RICO

SAN JUAN, PUERTO RICO



INFORME SOBRE CONSIDERACIÓN DE LA APROBACIÓN CON
CARÁCTER PERMANENTE DE LA MODIFICACIÓN
EN LA CLÁUSULA DE AJUSTE

Tabla de Contenido

	Página
Introducción	3-4
Modificaciones Propuestas a la Cláusula de Ajuste	5-8
Comparaciones Factores de Ajuste y Facturación Típica	9-10
Conclusión	10
Anejo 1 - Cláusula de Ajuste Antes de la Modificación.....	11-13
Anejo 2 - Cláusula de Ajuste Propuesta	14-19

Introducción

La Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (Autoridad), es una corporación pública y organismo del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, creada por la Ley 83 del 2 de mayo de 1941, según enmendada, con el fin de conservar, desarrollar y utilizar, así como para ayudar en la conservación, desarrollo y aprovechamiento de las fuentes fluviales y de energía de Puerto Rico, en la forma económica más amplia para impulsar el bienestar general y aumentar el comercio y la prosperidad de nuestro pueblo.

La Autoridad tiene por disposición expresa en su Ley Orgánica, la facultad de determinar, fijar, alterar, imponer y cobrar tarifas razonables, derechos, rentas y otros cargos para el uso de las facilidades de la Autoridad o por los servicios de energía eléctrica u otros artículos vendidos, prestados o suministrados por la Autoridad.

La Ley Orgánica también dispone que antes de hacer cambios en la estructura general de las tarifas para la venta de servicio de electricidad, o en aquellos casos en que la Junta de Gobierno decida hacer cambios y considere necesaria la efectividad inmediata de los mismos, y dentro de un tiempo razonable después de haberlos hecho, se celebren vistas públicas relacionadas con tales cambios.

Por su parte Ley 21 del 31 de mayo de 1985, Ley Uniforme para la Revisión y Modificación de Tarifas, establece que cuando se aprueban tarifas con carácter temporero éstas no pueden estar vigentes por un período que exceda 180 días. Esta Ley, también, dispone en su Artículo 4 (c), que cuando se decreta un aumento temporero o de emergencia se deberán comenzar a celebrar las vistas públicas para la consideración de dicho aumento o cambio, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de efectividad del mismo.

La Junta de Gobierno de la Autoridad (en adelante la Junta) autorizó modificar la Cláusula de Ajuste mediante la Resolución Núm. 3955 del 5 de octubre de 2012. En dicha Resolución, la Junta resolvió:

1. Aprobar las modificaciones a la Cláusula de Ajuste por 90 días.
2. Eliminar de la descripción de la Cláusula de Compra de Combustible y la Cláusula de Compra de Energía la siguiente disposición: “Para los clientes servidos a voltaje de distribución secundaria que se facturan bimestralmente, se usará el promedio de los factores mensuales de combustible del mes de facturación y el mes anterior”.
3. Una vez los cambios propuestos en esta Resolución entren en vigencia, se incluirán en las variables **Ajuste_{CEGRS112}**, y **Ajuste_{CENO112}** las cantidades facturadas a la Autoridad por los productores de energía renovable por concepto de compra de energía, costos asociados a los CERs, así como el costo de inscripción y cuota anual del NAR que han sido pagados por la Autoridad.

4. Autorizar al Director Ejecutivo a designar un comité para desarrollar un procedimiento en el cual se establezca cómo se distribuirá parcial o totalmente, durante un periodo que no excederá de doce meses, el **Ajuste**_{CGRS112}, **Ajuste**_{CEGRS112}, **Ajuste**_{CNO112} y **Ajuste**_{CENO112} de la Cláusula de Ajuste, de éstos representar un valor positivo y si la Autoridad determina que no deba recuperarse en el mes de facturación luego de considerar, entre otros, su flujo de caja.
5. Emitir una notificación al público, antes de la efectividad de las modificaciones temporales de la Cláusula de Ajuste a través de los medios de comunicación, dando aviso del cambio tarifario y explicando, en términos generales, las razones para tal determinación.
6. Celebrar vistas públicas dentro de 30 días siguientes a la fecha de efectividad de las modificaciones temporales de la Cláusula de Ajuste, para considerar la incorporación de la misma con carácter permanente, según las disposiciones de la Ley 21, *supra* y leyes aplicables.
7. Designar un Oficial Examinador con reputado conocimiento en la estructura tarifaria de la Autoridad para presidir las vistas públicas, según dispone la Ley 21, *supra*.

Para cumplir con lo resuelto por la Junta de Gobierno, la Autoridad anunció el 18 de octubre de 2012, las modificaciones a la Cláusula de Ajuste que se adoptaron con carácter temporero mediante Avisos Públicos en los periódicos *El Nuevo Día* y *The Star*. Para considerar la aprobación de estas tarifas y su posible adopción de forma permanente se programó la celebración de vistas públicas dentro de los treinta (30) días siguientes a dicho Aviso Público. A tales fines, se celebrarán vistas públicas los días 15 y 16 de noviembre de 2012, en San Juan y Ponce, respectivamente. La Autoridad comparecerá ante el Oficial Examinador para explicar el alcance de las modificaciones propuestas. En cumplimiento con las disposiciones estatutarias citas previamente presentamos este Informe que contiene la información pertinente a la acción propuesta.

Modificaciones Propuestas a la Cláusula de Ajuste

Conforme lo dispone la Ley 83, *supra*, las tarifas de la Autoridad están diseñadas para recobrar todos los costos necesarios que le permitan brindar un servicio de electricidad confiable a los clientes. La estructura tarifaria se compone de una tarifa básica (Cargo Fijo, Cargo Mensual por Energía y si aplica, Cargo Mensual por Demanda) y un Cargo según la Cláusula de Ajuste. La Cláusula de Ajuste se compone de las Cláusulas de Compra de Combustible y Compra de Energía. Mediante la Cláusula de Compra de Combustible, la Autoridad recupera los costos asociados a la compra de combustible consumido en nuestras plantas generatrices. Mediante la Cláusula de Compra de Energía, la Autoridad recupera los costos asociados a la energía comprada a los productores de electricidad en gran escala EcoEléctrica y AES. Estas Cláusulas incluyen las fórmulas para calcular los factores de ajuste de compra de combustible y compra de energía que se aplican mensualmente en la facturación de los clientes de la Autoridad. Estos factores varían mensualmente de acuerdo a los costos de la compra de combustible y por la compra de energía y se calculan para los diferentes niveles de voltaje: distribución secundaria, distribución primaria, transmisión y barra de generación.

La Autoridad tiene, entre sus principales metas y objetivos, la diversificación de las fuentes de energía para reducir la dependencia del petróleo. Las tecnologías de energía renovable, así como el uso de gas natural para la generación de energía eléctrica, ayudan a diversificar las fuentes de energía y a reducir las emisiones al ambiente. Desde abril 2012, las unidades 5 y 6 de la planta generatriz Costa Sur utilizan, además de combustible Bunker C, gas natural para su generación. También, se utilizó gas natural durante periodos de prueba. La utilización de gas natural para la generación de electricidad representa un ahorro en el costo de compra de combustible que se aplica en la facturación de los clientes a través de la Cláusula de Compra de Combustible.

La Autoridad de conformidad con las disposiciones legales que la rigen, determinó modificar la fórmula actual de la Cláusula de Compra de Combustible. Con dicha modificación se beneficiarán del uso del gas natural en las unidades 5 y 6 de Costa Sur los clientes residenciales acogidos a la Tarifa Servicio Residencial General (GRS-112). Esta modificación consiste en presumir que las unidades 5 y 6 de Costa Sur les suplen básicamente toda su generación a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112, y que el resto de las unidades del sistema de generación de la Autoridad les suplirán a los clientes que no se facturan con esta tarifa. Esto se aplica a los clientes de la tarifa GRS-112 en la proporción en la que el sistema de la Autoridad genera con relación a la generación total, que incluye compra de energía.

Otra modificación a la fórmula de la Cláusula de Compra de Combustible es el cálculo del precio de combustible (\$/BBL). Se propone eliminar el promedio del costo estimado de combustible para el mes de facturación y el costo de combustible del segundo mes anterior al mes de facturación, por el costo del combustible en los tanques de inventario al final del mes previo al mes de facturación de las plantas generatrices de la Autoridad.

Para aplicar el uso de gas natural de las unidades 5 y 6 de Costa Sur a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112 se determinó la proporción en la que el sistema de la Autoridad genera con relación a la generación total, que incluye compra de energía. De igual manera, el costo de la

compra de energía se aplicará a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112 en la proporción de compra de energía con relación a la generación total. Por lo tanto, resulta necesario modificar la Cláusula de Compra de Energía.

Por otro lado, la Ley 82 del 19 de julio de 2010, Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alterna en Puerto Rico, según enmendada, crea y define lo que se conoce como la Cartera de Energía Renovable, para fijar metas compulsorias de cumplimiento a corto, mediano y largo plazo en materia de producción de energía mediante fuentes de energía renovable, sostenible o alterna. También, define los Certificados de Energía Renovable (CERs) como el equivalente de un (1) megavatio-hora de electricidad generada por una fuente de energía renovable que comprende todos los atributos ambientales y sociales, según definidos en esta Ley. Además, la Ley 82, *supra*, requiere al proveedor de energía al detal, de manera compulsoria, que del total de energía eléctrica vendida, un mínimo de doce (12) por ciento se produzca por fuentes de energía renovable para el periodo que comprende los años 2015 al 2019, quince (15) por ciento para los años del 2020 al 2027 y durante el periodo del 2028 al 2035, debe alcanzar un veinte (20) por ciento. Es requisito presentar los CERs como evidencia de cumplimiento con la Cartera de Energía Renovable.

La Ley 82, *supra*, también requiere que la fuente de energía renovable esté inscrita en el Registro de Renovables de Norte América (*North American Renewables Registry, NAR*) o cualquier otro registro autorizado por la Comisión de Energía Renovable (Comisión) para contabilizar y transferir CERs en Puerto Rico. También dispone, entre otros, que todo titular de un CER tiene derecho a negociar, mercadear, anunciar, vender y de cualquier otra manera lícita transferir o ceder su titularidad sobre los CERs. La titularidad de cada CER pertenecerá a la fuente de energía que generó la electricidad hasta que sea vendida, cedida o lícitamente transferida. La Autoridad se inscribió en el NAR para adquirir los CERs y así, presentar la evidencia de su cumplimiento con la Cartera de Energía Renovable a la Comisión. La inscripción en el NAR tuvo un costo de \$750 y la cuota anual es de \$2,000 para mantener la inscripción activa. Además, hay que pagar al NAR una cantidad cada vez que se transfiera, cancele o realice alguna otra transacción relacionada con los CERs.

Al momento, la Autoridad ha suscrito 10 acuerdos maestros (*Master Agreements*) y 45 acuerdos de compra de energía y operación (*Power Purchase and Operating Agreements*) con diversos productores de energía renovable para comprar la energía producida por éstos durante periodos de 20 a 30 años, con extensiones de hasta 10 años. También, en varios de los contratos, la Autoridad acordó adquirir los CERs que se emiten como resultado de la generación de dicha energía durante la vigencia del contrato, para cumplir con la Ley 82, *supra*. De los 45 acuerdos de compra de energía y operación con estos productores, 30 producirán energía mediante tecnología solar fotovoltaica, 10 generarán mediante tecnología eólica, 3 convertirán los desperdicios sólidos en energía eléctrica y 2 recuperarán los gases de vertedero para la producción de energía.

Uno de los proyectos de energía solar fotovoltaica está en operación comercial desde el 7 de septiembre de 2011, y hasta agosto de 2012 la Autoridad pagó cerca de \$500,000 por concepto de compra de energía y los costos asociados a los CERs. En octubre de 2012

comenzaron en operación tres proyectos adicionales de energía renovable con una capacidad ascendente a 141 MW, lo que representará un costo aproximado de \$3.3 millones mensuales por concepto de compra de energía y los costos asociados a los CERs.

Según definido en la Cláusula de Compra de Energía, antes de la Modificación a la Cláusula, en el Costo Estimado de la Energía Comprada se considera únicamente el costo de la energía comprada a los productores de electricidad en gran escala. Los contratos de compra de energía renovable se negociaron con proyectos cualificados como Pequeños Productores de Energía, según la *Public Utility Regulatory Policies Act* (PURPA) que establece lo siguiente:

“small power production facility” means a facility which is an eligible solar, wind, waste, or geothermal facility, or a facility which - (i) produces electric energy solely by the use, as a primary energy source, of biomass, waste, renewable resources, geothermal resources, or any combination thereof; and (ii) has a power production capacity which, together with any other facilities located at the same site (as determined by the Commission), is not greater than 80 megawatts;

Es necesario que la Autoridad modifique la Cláusula de Compra de Energía para, también, recuperar de los clientes el costo de la energía comprada a pequeños productores de energía renovable y los costos asociados a los CERs, según aplique.

Las cláusulas vigentes de compra de combustible y compra de energía, incluyen las variables $Ajuste_C$ y $Ajuste_{CE}$, respectivamente. La variable $Ajuste_C$ es la diferencia entre el costo real del combustible consumido por la Autoridad y el dinero recuperado a través de la Cláusula de Compra de Combustible, y la variable $Ajuste_{CE}$ es la diferencia entre el costo real de la energía comprada y el dinero recuperado a través de la Cláusula de Compra de Energía. Estos ajustes excluyen la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Las modificaciones en la Cláusula de Ajuste para que las unidades 5 y 6 de Costa Sur le suplan básicamente toda su generación a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112, hace necesario que las cantidades $Ajuste_C$ y $Ajuste_{CE}$ se determinen, tanto para los clientes acogidos a la tarifa GRS-112 como para el resto de los clientes en la proporción correspondiente. Con la modificación a la Cláusula de Ajuste se calcularán: $Ajuste_{CGRS112}$, $Ajuste_{CEGRS112}$, $Ajuste_{CNO112}$ y $Ajuste_{CENO112}$. Una vez los cambios propuestos entren en vigencia, se incluirán en las variables $Ajuste_{CEGRS112}$, y $Ajuste_{CENO112}$ las cantidades facturadas a la Autoridad por los productores de energía renovable por concepto de compra de energía, costos asociados a los CERs, así como el costo de inscripción y cuota anual del NAR pagados por la Autoridad. Con relación a las variables $Ajuste_{CGRS112}$, $Ajuste_{CEGRS112}$, $Ajuste_{CNO112}$ y $Ajuste_{CENO112}$, la Junta de Gobierno autorizó a la Autoridad a distribuir estas cantidades parcial o totalmente, durante un periodo que no excederá de doce meses, si resultan en un valor positivo y si la Autoridad determina que no deba recuperarse en el mes de facturación luego de considerar, entre otros, su flujo de caja.

Antes de la implementación del nuevo sistema de facturación *Customer Care & Billing* (CC&B), la Autoridad facturaba a algunos clientes bimestralmente. Actualmente, se factura únicamente en una base mensual. Por lo tanto, no es necesario calcular los factores de ajuste bimestrales. Por esta razón, otra de las modificaciones propuestas es eliminar de la descripción de las Cláusulas de Compra de Combustible y Compra de Energía la siguiente disposición:

“Para los clientes servidos a voltaje de distribución secundaria que se facturan bimestralmente, se usará el promedio de los factores mensuales de combustible del mes de facturación y el mes anterior.”

Mediante la Resolución 3908 aprobada el 12 de abril de 2012, la Junta de Gobierno de la Autoridad resolvió añadir un efecto estabilizador en el factor de Compra de Combustible, para reducir las variaciones en la factura de los clientes residenciales acogidos a la tarifa GRS-112 que no reciben subsidios o créditos, excepto el crédito por el consumo de los equipos eléctricos para conservar la vida. Este efecto estabilizador se obtuvo mediante la adopción de una nueva fórmula para calcular el factor de compra de combustible que aplica únicamente a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112. Esta nueva fórmula incluye una Cantidad Estabilizadora que proviene de una cuenta establecida por el Banco Gubernamental de Fomento en conjunto con la Autoridad de Energía Eléctrica. Esta Cantidad Estabilizadora forma parte de las Modificaciones a la Cláusula de Ajuste propuestas, por lo que la Junta de Gobierno de la Autoridad, mediante la Resolución 3955 del 5 de octubre de 2012, dejó sin efecto la Resolución 3908.

Comparación Factores de Ajuste y Facturación Típica

En esta sección comparamos los factores de ajuste resultantes al utilizar las fórmulas de la Cláusula de Ajuste Antes de la Modificación (Anejo 1) y la Cláusula de Ajuste Propuesta (Anejo 2). Estos escenarios corresponden a octubre de 2012 y en ambos casos se aplicó cero en los Ajustes. En el caso de la Cláusula de Ajuste Antes de la Modificación se aplicó cero en las variables $Ajuste_C$ y $Ajuste_{CE}$. En el caso de Cláusula de Ajuste Propuesta se aplicó cero en las variables $Ajuste_{CGRS112}$, $Ajuste_{CEGRS112}$, $Ajuste_{CNO112}$ y $Ajuste_{CENO112}$. En la Cláusula de Ajuste Propuesta se incluyen los costos asociados a la compra de energía renovable y la aplicación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur para que éstas suplan básicamente toda su generación a los clientes residenciales acogidos a la tarifa GRS-112.

En la tabla a continuación presentamos los resultados de los factores de ajuste correspondientes a los clientes acogidos a las diferentes tarifas con excepción de los clientes acogidos a la tarifa GRS-112. Estos factores se calcularon a los diferentes niveles de voltaje. También, presentamos un ejemplo de facturación típica al aplicar los factores de ajuste resultantes.

TARIFAS - NO GRS 112

Factores de Ajuste (\$/kWh)				
Nivel de Voltaje	Cláusula Ajuste Antes de Modificación	Cláusula de Ajuste Propuesta	Diferencia	Por Ciento Diferencia
Distribución Secundaria	0.224486	0.227837	0.003351	1.49%
Distribución Primaria	0.212566	0.215738	0.003172	1.49%
Transmisión	0.191833	0.194695	0.002862	1.49%
Barra de Generación	0.182126	0.184844	0.002718	1.49%

Facturación Típica						
Tarifa	Consumo (kWh)	Nivel de Voltaje	Cláusula Ajuste Antes de Modificación	Cláusula de Ajuste Propuesta	Diferencia	Por Ciento Diferencia
LRS	800	Secundaria	\$207.44	\$210.12	\$2.68	1.29%
RH3	800	Secundaria	\$207.99	\$210.67	\$2.68	1.29%
GSS	1,200	Secundaria	\$366.42	\$370.45	\$4.03	1.10%
GSP	428,400	Primaria (1,000 kVA)	\$113,398.47	\$114,757.36	\$1,358.89	1.20%
GST	734,400	Transmisión (1,500 kVA)	\$172,037.76	\$174,139.60	\$2,101.84	1.22%

En la tabla a continuación presentamos el factor de ajuste resultante para los clientes acogidos a la tarifa Servicio Residencial General (GRS-112). Además, presentamos un ejemplo de facturación típica.

TARIFA - GRS 112

Factor de Ajuste (\$/kWh)				
Nivel de Voltaje	Cláusula Ajuste Antes de Modificación	Cláusula de Ajuste Propuesta	Diferencia	Por Ciento Diferencia
Distribución Secundaria	0.224486	0.209907	-0.014579	-6.49%
Al aplicar Cantidad Estabilizadora				
		0.185126	-0.039361	17.53%

Facturación Típica					
Tarifa	Consumo (kWh)	Cláusula Ajuste Antes de Modificación	Cláusula de Ajuste Propuesta	Diferencia	Por Ciento Diferencia
GRS-112	800	\$219.72	\$208.06	(\$11.66)	5.31%
Al aplicar Cantidad Estabilizadora					
			\$188.23	(\$31.49)	14.43%
Respecto a Sept. 2011 - Disminución de \$47.06					
Equivale a un Ahorro de 20%					

Conclusión

El factor de ajuste para los clientes acogidos a la tarifa GRS-112 resultó menor cuando se calculó con las fórmulas de la Cláusula de Ajuste Propuesta. Sin embargo, la medida propuesta tiene como meta el que la Autoridad establezca una aplicabilidad de la Cláusula de Ajuste, lo que le permitirá su eventual extensión a los demás clientes servidos a los diferentes voltajes. La Autoridad se encuentra en un programa de conversión a gas natural en las unidades generatrices que utilizan actualmente residual Núm. 6. Con este programa se reducirá aún más el costo de la electricidad a todos los clientes de la Autoridad acogidos a las diferentes tarifas.

Anejo 1

Cláusula de Ajuste Antes de la Modificación

Cláusula de Ajuste

El cargo por ajuste será la suma de los cargos por compra de combustible y compra de energía. El cargo por compra de combustible es el producto del consumo del cliente (kWh) y el factor de compra de combustible (“FCC”) que le corresponde de acuerdo con el voltaje de servicio, según la Cláusula de Compra de Combustible. Similarmente, el cargo por compra de energía es el producto del consumo del cliente y el factor de compra de energía (“FCE”) que le corresponde, según la Cláusula de Compra de Energía.

A. Cláusula de Compra de Combustible

La fórmula para calcular los factores de ajuste por concepto de compra de combustible será la siguiente:

$$FCC (\$/kWh) = \frac{\$/BBL \times BBL \text{ Sestimados} \pm \text{Ajuste}_C}{0.89 \times \text{Generación Neta Total Estimada} \times E_i}$$

Para los clientes servidos a voltaje de distribución secundaria que se facturan bimestralmente, se usará el promedio de los factores mensuales de combustible del mes de facturación y el mes anterior.

\$/BBL

Precio del combustible aplicable a la facturación. Es el promedio del costo estimado de combustible para el mes de facturación y el costo de combustible del segundo mes anterior al mes de facturación, a base del precio para la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (AEE) de un barril de 42 galones (U.S.) de combustible, más el costo de acarreo, almacenaje, manejo y cualquier otro gasto requerido antes de ser utilizado en las centrales generatrices de la AEE.

BBLs estimados

Cantidad estimada de barriles de combustible que consumirán las centrales generatrices de la AEE durante el mes de facturación.

Ajuste_C (\$)

Es la diferencia entre el costo real del combustible consumido por la AEE y el dinero recuperado a través de la Cláusula de Compra de Combustible, excluyendo la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Factor 0.89

Se utiliza para incluir el efecto de las contribuciones en lugar de impuestos al gobierno central y a los municipios.

Generación Neta Total Estimada (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la AEE (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) correspondiente al mes de facturación.

Factor Ei

Eficiencia promedio de los doce meses que terminan dos meses antes del mes de facturación. Esta es la eficiencia desde la barra de generación hasta el punto de conexión del cliente. El factor Ei aplicable a cada punto de conexión es el siguiente:

Eds	-	Eficiencia a voltaje de distribución secundaria
Edp	-	Eficiencia a voltaje de distribución primaria
Et	-	Eficiencia a voltaje de transmisión
Ebg	-	Eficiencia en la barra de generación

B. Cláusula de Compra de Energía

La fórmula para calcular los factores de ajuste por concepto de compra de energía será la siguiente:

$$FCE(\$/kWh) = \frac{\text{Costo Estimado de la Energía Comprada} \pm \text{Ajuste}_{CE}}{0.89 \times \text{Generación Neta Total Estimada} \times E_i}$$

Para los clientes servidos a voltaje de distribución secundaria que se facturan bimestralmente, se usará el promedio de los factores mensuales de compra de energía del mes de facturación y el mes anterior.

Costo Estimado de la Energía Comprada (\$)

Cantidad estimada de dinero que la AEE pagará a los productores de electricidad en gran escala por concepto de compra de energía correspondiente al mes de facturación.

Ajuste_{CE} (\$)

Es la diferencia entre el costo real de la energía comprada y el dinero recuperado a través de la Cláusula de Compra de Energía, excluyendo la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Generación Neta Total Estimada (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la AEE (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) correspondiente al mes de facturación.

Factor Ei

Eficiencia promedio de los doce meses que terminan dos meses antes del mes de facturación. Esta es la eficiencia desde la barra de generación hasta el punto de conexión del cliente. El factor Ei aplicable a cada punto de conexión es el siguiente:

Eds	-	Eficiencia a voltaje de distribución secundaria
Edp	-	Eficiencia a voltaje de distribución primaria
Et	-	Eficiencia a voltaje de transmisión
Ebg	-	Eficiencia en la barra de generación

Factor 0.89

Se utiliza para incluir el efecto de las contribuciones en lugar de impuestos al gobierno central y a los municipios.

EFFECTIVO: 5 de junio de 2000

Anejo 2

Cláusula de Ajuste Propuesta

Cláusula de Ajuste

El cargo por ajuste será la suma de los cargos por compra de combustible y compra de energía. El cargo por compra de combustible es el producto del consumo del cliente (kWh) y el factor de compra de combustible (FCC) que le corresponde de acuerdo con el voltaje de servicio, según la Cláusula de Compra de Combustible. Similarmente, el cargo por compra de energía es el producto del consumo del cliente y el factor de compra de energía (FCE) que le corresponde de acuerdo con el voltaje de servicio, según la Cláusula de Compra de Energía.

En el caso de los clientes acogidos a la tarifa Servicio Residencial General (GRS-112) que no reciben subsidios o créditos se aplicará el factor de compra de combustible FCC_{GRS112} y el factor de compra de energía FCE_{GRS112} . El propósito es que estos clientes se beneficien del uso de gas natural en las unidades 5 y 6 de la planta generatriz Costa Sur.

Inicialmente, se determina el por ciento de generación neta correspondiente a la Autoridad y el correspondiente a la Compra de Energía con respecto a la generación total del sistema. El por ciento de generación neta correspondiente a la Autoridad se multiplica por la generación necesaria para suplir el consumo de los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112, para obtener los kilovatios-hora que la Autoridad les suplirá ($kWh_{AEE-112}$) de la siguiente manera:

$$kWh_{AEE-112} = (\%GeneraciónNeta_{AEE}) * (GeneraciónNetaTotalEstimada_{GRS-112})$$

Luego, se comparan los $kWh_{AEE-112}$ con la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur y se utilizará uno de tres posibles escenarios:

Caso A: Si la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es igual a los $kWh_{AEE-112}$, se presume que estas unidades le suplieron solamente a los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112. El resto de las unidades de la Autoridad le suplirán a los clientes facturados en otras tarifas.

Caso B: Si la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es mayor que los $kWh_{AEE-112}$, se utilizará la generación necesaria para suplir los $kWh_{AEE-112}$ y el restante de la generación se distribuirá entre el resto de los clientes acogidos a otras tarifas.

Caso C: Si la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es menor que los $kWh_{AEE-112}$, se utilizará la generación total de estas unidades para suplir parte de los $kWh_{AEE-112}$, y los kWh que falten se suplirán con parte de la generación del resto de las unidades de la Autoridad.

El por ciento de generación neta correspondiente a la Compra de Energía se multiplica por la generación necesaria para suplir el consumo de los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112 para obtener los kilovatios-hora que se suplirán de la compra de energía (kWh_{CE-112}).

$$kWh_{CE-112} = (\%GeneraciónNeta_{CE}) * (GeneraciónNetaTotalEstimada_{GRS-112})$$

La suma de los kWh_{AEE-112} y de los kWh_{CE-112} será los kilovatios-hora necesarios para suplir el consumo total de los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112.

$$kWh_{GRS-112} = kWh_{AEE-112} + kWh_{CE-112}$$

A. Cláusula de Compra de Combustible

Las fórmulas para calcular los factores de ajuste por concepto de compra de combustible serán las siguientes:

Caso A: $kWh_{AEE-112} = Generación_{CS5\&6}$

Cuando la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es igual a los kWh_{AEE-112}, se presume que estas unidades les suplirán solamente a los clientes acogidos a la tarifa GRS-112. El resto de las unidades de la Autoridad le suplirán a los clientes facturados en otras tarifas.

$$FCC (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{Total-CS5\&6} \times BBL_{Total-CS5\&6}) \pm Ajuste_{C_{No112}}}{0.89 \times (Generación Neta Total Estimada - Generación Neta Total Estimada_{GRS112}) \times E_i}$$

$$FCC_{GRS112} (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{CS5\&6} \times BBL_{CS5\&6}) \pm Ajuste_{C_{GRS112}}}{0.89 \times Generación Neta Total Estimada_{GRS112} \times E_{ds}} \times \frac{Cantidad Estabilizada}{0.89 \times Consumo_{GRS112}}$$

\$/BBL_{Total-CS5&6}

Precio del combustible en las plantas generatrices de la Autoridad, excluyendo las unidades 5 y 6 de Costa Sur. Es el costo de combustible en los tanques de inventario al final del mes previo al mes de facturación. Este costo es equivalente al precio para la Autoridad de un barril de 42 galones (U.S.) de combustible, más el costo de acarreo, almacenaje, manejo y cualquier otro gasto requerido antes de ser utilizado en las centrales generatrices de la Autoridad.

BBL_{Total-CS5&6}

Cantidad estimada de barriles de combustible que consumirán las centrales generatrices de la Autoridad durante el mes de facturación, excluyendo las unidades 5 y 6 de Costa Sur.

\$/BBL_{CS5&6}

Precio del combustible de las unidades 5 y 6 de Costa Sur. Es el costo de combustible Bunker C en los tanques de inventario de estas unidades y el costo del gas natural utilizado, al final del mes previo al mes de facturación. Este costo es equivalente al precio para la Autoridad de un barril de 42 galones (U.S.) de combustible, más el costo de acarreo, almacenaje, manejo y cualquier otro gasto requerido antes de ser utilizado en las centrales generatrices de la Autoridad.

BBL_{CS5&6}

Cantidad estimada de barriles equivalentes de gas natural y Bunker C que consumirán las unidades 5 y 6 de Costa Sur, durante el mes de facturación.

Caso B: $kWh_{AEE-112} < Generación_{CS5\&6}$

Cuando la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es mayor que los kWh_{AEE-112}, se utilizará la generación necesaria para suplir los kWh_{AEE-112} y el restante de la generación se distribuirá entre el resto de los clientes acogidos a otras tarifas.

$$FCC (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{Total-CS5\&6} \times BBL_{Total-CS5\&6}) \pm Ajuste_{C_{No112}}}{0.89 \times (Generación\ Neta\ Total\ Estimada - Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112}) \times E_i}$$

$$+ \frac{(\$/BBL_{CS5\&6} \times BBL_{CS5\&6\ No112})}{0.89 \times (Generación\ Neta\ Total\ Estimada - Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112}) \times E_i}$$

$$FCC_{GRS112} (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{CS5\&6} \times BBL_{CS5\&6\ 112}) \pm Ajuste_{C_{GRS112}}}{0.89 \times Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112} \times E_{ds}} - \frac{Cantidad\ Estabilizadora}{0.89 \times Consumo_{GRS112}}$$

BBL_{CS5&6No112}

Porción estimada de barriles equivalentes de gas natural y Bunker C que consumirán las unidades 5 y 6 de Costa Sur para suplir a los clientes de la Autoridad, excluyendo los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112, durante el mes de facturación.

BBL_{CS5&6112}

Porción estimada de barriles equivalentes de gas natural y Bunker C que consumirán las unidades 5 y 6 de Costa Sur para suplir el consumo de los clientes acogidos a la Tarifa GRS 112, durante el mes de facturación.

Caso C: $kWh_{AEE-112} > Generación_{CS5\&6}$

Cuando la generación de las unidades 5 y 6 de Costa Sur es menor que los kWh_{AEE-112}, se utilizará la generación total de estas unidades para suplir parte de los kWh_{AEE-112}, y los kWh que falten se suplirán con parte de la generación del resto de las unidades de la Autoridad.

$$FCC (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{Total-CS5\&6} \times BBL_{(Total-CS5\&6)_{No112}}) \pm Ajuste_{C_{No112}}}{0.89 \times (Generación\ Neta\ Total\ Estimada - Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112}) \times E_i}$$

$$FCC_{GRS112} (\$/kWh) = \frac{(\$/BBL_{CS5\&6} \times BBL_{CS5\&6\ 112}) \pm Ajuste_{C_{GRS112}}}{0.89 \times Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112} \times E_{ds}} + \frac{(\$/BBL_{Total-CS5\&6}) \times (BBL_{(Total-CS5\&6)_{112}})}{0.89 \times Generación\ Neta\ Total\ Estimada_{GRS112} \times E_{ds}} - \frac{Cantidad\ Estabilizadora}{0.89 \times Consumo_{GRS112}}$$

BBL_{S(Total-CS5&6)NO112}

Porción estimada de barriles de combustible que consumirán las centrales generatrices de la Autoridad durante el mes de facturación, excluyendo las unidades 5 y 6 de Costa Sur para suplir a los clientes de la Autoridad excepto aquellos acogidos a la Tarifa GRS-112.

BBL_{S(Total-CS5&6)112}

Porción estimada de barriles de combustible que consumirán las centrales generatrices de la Autoridad durante el mes de facturación, excluyendo las unidades 5 y 6 de Costa Sur, para suplir a los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112.

Ajuste_{CNO112} (\$)

Es la diferencia entre el costo real del combustible consumido por la Autoridad para suplir a los clientes de la Autoridad excluyendo aquellos acogidos a la Tarifa GRS-112, y el dinero recuperado de estos clientes a través de la Cláusula de Compra de Combustible (**FCC**). Esto excluye la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Ajuste_{CGRS112} (\$)

Es la diferencia entre el costo real del combustible consumido por la Autoridad para suplir a los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112, y el dinero recuperado de estos clientes a través de la Cláusula de Compra de Combustible (**FCC_{GRS112}**). Esto excluye la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Cantidad Estabilizadora (\$)

Cantidad que se utilizará para reducir la factura de los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112 que no reciben subsidio. Esta cantidad proviene de una cuenta establecida por el Banco Gubernamental de Fomento en conjunto con la Autoridad de Energía Eléctrica.

Consumo_{GRS112} (kWh)

Consumo estimado de la Tarifa GRS-112 correspondiente al mes de facturación.

Factor 0.89

Se utiliza para incluir el efecto de las contribuciones en lugar de impuestos al gobierno central y a los municipios.

Generación Neta Total Estimada (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la Autoridad (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) correspondiente al mes de facturación.

Generación Neta Total Estimada_{GRS-112} (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la Autoridad (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) para suplirle a los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112, correspondiente al mes de facturación.

Factor Ei

Eficiencia promedio de los doce meses que terminan dos meses antes del mes de facturación. Esta es la eficiencia desde la barra de generación hasta el punto de conexión del cliente. El factor Ei aplicable a cada punto de conexión es el siguiente:

E _{ds}	-	Eficiencia a voltaje de distribución secundaria
E _{dp}	-	Eficiencia a voltaje de distribución primaria
E _t	-	Eficiencia a voltaje de transmisión
E _{bg}	-	Eficiencia en la barra de generación

B. Cláusula de Compra de Energía

La fórmula para calcular los factores de ajuste por concepto de compra de energía será la siguiente:

$$\% \text{ Costo}_{CE-112} = \frac{kWh_{CE-112}}{\text{Generación Neta Estimada de Compra de Energía}}$$

$$FCE(\$/kWh) = \frac{(\text{Costo Estimado de la Energía Comprada} + \text{Costo Estimado de los CERs}) \times (1 - \% \text{ Costo}_{CE-112}) \pm \text{Ajuste}_{CENo112}}{0.89 \times (\text{Generación Neta Total Estimada} - \text{Generación Neta Total Estimada}_{GRS112}) \times E_i}$$

$$FCE_{GRS112}(\$/kWh) = \frac{(\text{Costo Estimado de la Energía Comprada} + \text{Costo Estimado de los CERs}) \times (\% \text{ Costo}_{CE-112}) \pm \text{Ajuste}_{E112}}{0.89 \times (\text{Generación Neta Total Estimada}_{GRS112}) \times E_i}$$

Costo Estimado de la Energía Comprada (\$)

Cantidad estimada de dinero que la Autoridad pagará a los productores de electricidad en gran escala y a los productores de energía renovable por concepto de compra de energía correspondiente al mes de facturación.

Costo Estimado de los CERs (\$)

Cantidad estimada de dinero que la Autoridad pagará por los costos asociados a los Certificados de Energía Renovable (CERs) para cumplir con la Ley 82 del 19 de julio de 2010, conocida como la Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alterna en Puerto Rico. La misma establece que la AEE debe cumplir con la Cartera de Energía Renovable mediante la presentación de los CERs. Un CER representa el equivalente de un (1) megavatio-hora (MWh) de electricidad generada por una fuente de energía renovable que comprende todos los atributos ambientales y sociales, según definidos en esta Ley.

Ajuste_{CENo112} (\$)

Es la diferencia entre el costo real de la energía comprada y de los costos asociados con los CERs utilizados por los clientes de la Autoridad excluyendo aquellos acogidos a la Tarifa GRS-112, y el dinero recuperado por estos clientes a través de la Cláusula de Compra de Energía (FCE), excluyendo la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Ajuste_{CE112} (\$)

Es la diferencia entre el costo real de la energía comprada y de los costos asociados con los CERs utilizados por los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112 ($FCE_{GRS-112}$), y el dinero recuperado por estos clientes a través de la Cláusula de Compra de Energía, excluyendo la porción correspondiente a las contribuciones en lugar de impuestos. Ambas cantidades pertenecen a dos meses antes del mes de facturación.

Generación Neta Estimada Compra de Energía (kWh)

Estimado de la generación neta de los productores de electricidad en gran escala y de los productores de energía renovable correspondiente al mes de facturación.

Generación Neta Total Estimada (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la AEE (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) correspondiente al mes de facturación.

Generación Neta Total Estimada_{GRS-112} (kWh)

Estimado de la generación neta total producida y comprada por la Autoridad (excluyendo la energía usada por el equipo auxiliar de las plantas de generación) para suplirle a los clientes acogidos a la Tarifa GRS-112, correspondiente al mes de facturación.

Factor E_i

Eficiencia promedio de los doce meses que terminan dos meses antes del mes de facturación. Esta es la eficiencia desde la barra de generación hasta el punto de conexión del cliente. El factor E_i aplicable a cada punto de conexión es el siguiente:

E_{ds}	-	Eficiencia a voltaje de distribución secundaria
E_{dp}	-	Eficiencia a voltaje de distribución primaria
E_t	-	Eficiencia a voltaje de transmisión
E_{bg}	-	Eficiencia en la barra de generación

Factor 0.89

Se utiliza para incluir el efecto de las contribuciones en lugar de impuestos al gobierno central y a los municipios.