

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**



**VERIFICACIÓN DEL LÍMITE DE POTENCIA ACTUAL DE 1MW  
PARA PERTENECER AL MERCADO DE CLIENTES LIBRES DE  
ELECTRICIDAD**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO ELECTRICISTA**

**PRESENTADO POR:**

**GROBER VICTOR ALVAREZ TACCI**

**PROMOCIÓN  
1996 - II**

**LIMA – PERÚ  
2007**

**VERIFICACIÓN DEL LÍMITE DE POTENCIA ACTUAL DE  
1MW PARA PERTENECER AL MERCADO DE CLIENTES  
LIBRES DE ELECTRICIDAD**

## Dedicatoria

Un eterno agradecimiento a mis hijos y esposa por ser mi motivación, a mis padres y hermanos por apoyarme incondicionalmente.

## SUMARIO

La Ley Concesiones Eléctricas en adelante LCE, define a los suministros eléctricos como regulados o libres (Artículos 2° y 8° de la LCE). La demanda máxima es la variable que califica a un suministro en regulado, si la demanda máxima no supera el 20% de la demanda máxima de la zona de concesión de distribución o un 1MW es regulado; y, por defecto, si supera dicho límite es considerado libre.

El límite de 1MW fue establecido en el artículo 2° de Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, en el año 1993. Desde entonces el mercado libre ha presentado un dinamismo importante, que sumado a la experiencia internacional en países vecinos como Argentina y Chile, donde el nivel de potencia mínimo para acceder al mercado de clientes libres, ha venido reduciéndose y considerando que en la actualidad se puede disponer, con información comercial de clientes libres reportadas por las empresas de electricidad, en cumplimiento de la resolución N° 017-1998 P/CTE "Aprueban Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información sobre Clientes Libres requerida por la CTE" y que fuera reemplazada por la resolución N° 079-2004-OS/CD "Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información de Clientes Libres Requerida por el OSINERG", se hace necesario su revisión.

Por tanto es motivo del presente informe verificar si el límite potencia de 1MW para pertenecer al mercado libre es en la actualidad el adecuado. Situación que podrá realizarse, mediante la evaluación de los niveles de precios de potencia y energía pactados por los clientes libres y sus suministradores, en relación a los precios regulados.

## INDICE

<b>PRÓLOGO</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>5</b>
<b>ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD RELACIONADA AL MERCADO DE ELECTRICIDAD DE CLIENTES LIBRES</b>	<b>5</b>
1.1. Introducción	5
1.2. Normatividad relacionada al mercado de clientes libres	6
1.3. Análisis de la normatividad relacionada al mercado de clientes libres	9
1.4. Experiencia Internacional	14
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>18</b>
<b>DESCRIPCIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMERCIAL DE CLIENTES LIBRES</b>	<b>18</b>
2.1. Descripción de la información	18
2.2. Definiciones	19
2.3. Uniformización de la información de precios y consumos a barra de referencia de generación	20
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>29</b>
<b>ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES COMERCIALES DEL MERCADO DE CLIENTES LIBRES</b>	<b>29</b>
3.1. Número de clientes libres	29
3.2. Venta de energía	31
3.3. Precio medio libre	32
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>39</b>
<b>VERIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LA CONVENIENCIA DEL NIVEL DE POTENCIA MÍNIMO VIGENTE PARA SER CLIENTE LIBRE</b>	<b>39</b>
4.1. Número de clientes libres	42
4.2. Venta de energía	43
4.3. Precio medio libre	44

<b>CAPÍTULO V</b>	<b>53</b>
<b>PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE LÍMITES DE POTENCIA PARA SER CLIENTE LIBRE</b>	<b>53</b>
5.1. Clientes actuales con demandas de potencia menores a 1MW	53
5.2. Influencia del factor de carga y factor de presencia en horas punta en el precio medio	55
5.3. Opinión de una muestra de clientes libres	57
5.4. Ampliación del mercado libre	61
5.5. Alternativa propuesta	65
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>178</b>

## PRÓLOGO

El mercado de clientes libres de electricidad ha tenido un dinamismo importante en los últimos años, debido a los cambios normativos que han surgido desde la dación de la Ley de Concesiones Eléctricas en 1992.

Es propósito central de este trabajo, evaluar si el límite de potencia actual de 1MW para ser cliente libre, es en la actualidad el adecuado, mediante la evaluación de los niveles de precios de potencia y energía alcanzados en este mercado en comparación con los precios regulados; considerando para el análisis las modificaciones normativas dadas para el mercado de clientes libres. Como resultado se propondrán las alternativas que respondan a las condiciones actuales y contribuyan al desarrollo del mercado.

Para el cumplimiento del propósito planteado se bosquejó un plan de trabajo que contempla la disponibilidad de información. En este caso la atención se centra en el período: enero del 1998 a octubre del 2005, a efectos de evaluar las tendencias de los principales indicadores comerciales.

Se presenta en el primer capítulo el marco legal referente al mercado de electricidad de clientes libres, incidiendo en la importancia de este mercado dentro del mercado eléctrico nacional, así mismo, se realiza un análisis técnico de las normas vigentes que influyen en la contratación de energía de los clientes libres, enfatizando e identificando en la normatividad los puntos que estarían presentando obstáculos al desarrollo eficiente de este mercado, también se presenta en forma resumida la experiencia de los países vecinos en el tema.

En el segundo capítulo se presenta el estado de la información disponible y las acciones previas que requiere la información antes de ser utilizada.

La información empleada para el presente análisis corresponde a la reportada por las empresas de electricidad en cumplimiento de las resoluciones N° 017 -1998 P/CTE y N° 079-2004-OS/CD para el período comprendido entre enero de 1998 y octubre del 2005.

La información comercial de clientes libres disponible a través de los formularios establecidos por el OSINERG esta referida a nivel de barra de entrega, que es el punto donde el suministrador entrega la energía al cliente libre. Es sabido, que existen clientes libres conectados en los diferentes niveles de tensión (MAT, AT, MT), esta situación, no permitiría comparar indicadores como el precio medio, no sería adecuado al no encontrarse en condiciones similares. Por tanto, se hace necesario una etapa de uniformización de las variables (precio y consumos) a fin de que puedan ser comparables.

En el tercer capítulo, considerando, la información uniformizada de precios y consumos de los clientes libres a nivel de barra de referencia de generación, se presenta la evolución de los principales indicadores comerciales año a año en el periodo analizado, resaltando los hitos mas importantes dados en el tiempo, en lo referente a los cambios normativos, modificaciones a LCE, modificaciones a su reglamento, publicación del reglamento de comercialización de electricidad para el mercado libre, procedimiento para el cálculo de compensaciones por transmisión y distribución para clientes libres y al procedimiento de condiciones de uso y acceso a instalaciones de transmisión y distribución de terceros.

Se analizaran los avances logrados con los cambios normativos y se identificarán aquellos puntos que estarían presentando obstáculos al desarrollo eficiente de este mercado.

En el cuarto capítulo se presenta ampliamente el análisis estadístico con fines de verificar si el límite de 1MW, establecido en el artículo 2° de RLCE en el año 1993, es en la actualidad el adecuado. Para ello se realizará una distribución de la información agrupando a los clientes libres por rangos de potencia y luego mediante un análisis de la evolución de los principales indicadores comerciales por rangos de potencia, se verificará si los clientes libres han alcanzado mejores condiciones de precios en relación a los regulados. El resultado obtenido será un indicativo de los avances logrados a raíz de la aplicación de las modificaciones normativas.



Un aspecto importante del estudio será realizar una comparación del precio medio libre<sup>1</sup> de los clientes con niveles de potencia próximos a 1MW, con el “precio medio regulado” obtenido éste último de emplear los consumos de los clientes libres y los precios regulados de potencia y energía a nivel de barra de referencia de generación.

Este punto permitirá identificar las dificultades que los clientes libres, cuyas demandas se encuentran próximas al límite de 1MW, han afrontado a lo largo del periodo analizado, y también verificar si en la actualidad encuentran buenas condiciones para negociar sus precios de electricidad.

En el quinto capítulo se presenta a manera de ejercicio, un conjunto de propuestas y posibles alternativas de límites de potencia para ser cliente libre. Para ello previamente se realiza una comparación del precio medio libre de los clientes con demanda de potencia menores a 1MW, que en la actualidad pertenecen al mercado de clientes libres, con sus respectivos “precio medio regulados”. Este análisis permitirá verificar si los clientes libres con demandas menores a un 1MW, han obtenido condiciones de precios favorables en relación a los precios regulados.

Asimismo, en este capítulo se comprobará que las características de consumo propias y muy particulares de cada cliente libre, como son: el factor de presencia en horas punta, factor de carga, la estacionalidad, etc.; pueden ser determinantes para definir la conveniencia o no de ser cliente libre para estos niveles de consumo.

Para los fines del presente informe es importante contar con la opinión y el sentir de los clientes libres acerca de las ventajas y desventajas de ser cliente libre; para esto se ha realizado una encuesta a una muestra de clientes libres, cuyos resultados se detallan este capítulo.

También, a partir de una muestra representativa de consumos de clientes regulados conectados en MT con demandas entre 0,5 y 1MW, se determinará su incidencia en el

---

<sup>1</sup> Precio Medio Libre.- Es el resultado de dividir la facturación total entre la energía total.

$PML_{BRG} = (Fact\ PHP + Fact\ ET)/10 \times ET,$

donde :

$PML_{BRG}$ : Precio Medio Libre a nivel de BRG.

Fact PHP: Facturación, en BRG, por potencia en horas punta

Fact ET: Facturación, en BRG, por energía.

ET: Energía total, en BRG, consumida por el cliente libre durante un periodo.

crecimiento del mercado libre y se evaluará teniendo presente sus características de consumo su conveniencia de pertenecer al mercado de clientes libres.

Finalmente, se presenta las recomendaciones y conclusiones más relevantes que se desprenden del análisis desarrollado en los capítulos anteriores del presente informe, siendo la conclusión más saltante el hecho que debería existir un rango de potencia en donde los clientes libres, tengan la opción de evaluar sus características particulares de consumo y decidir pertenecer al mercado de clientes libres o regulado.

Aprovecho esta oportunidad para agradecer a mi Alma Mater, la Universidad Nacional de Ingeniería, por la formación profesional recibida en sus aulas y haber colaborado en mi formación personal.

# CAPÍTULO I

## ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD RELACIONADA AL MERCADO DE ELECTRICIDAD DE CLIENTES LIBRES

### 1.1. Introducción

El marco regulatorio vigente en el Perú considera la existencia de dos mercados, el regulado y el no regulado o mercado de clientes libres, éste último está constituido por los suministros que pueden regularse en condiciones de competencia, cuya demanda de potencia sea mayor a 1000 KW (1MW), o aquellos que estando situados en cualquier punto de la red tienen potencia que exceden del 20% de la demanda máxima de la zona de concesión de distribución [2].

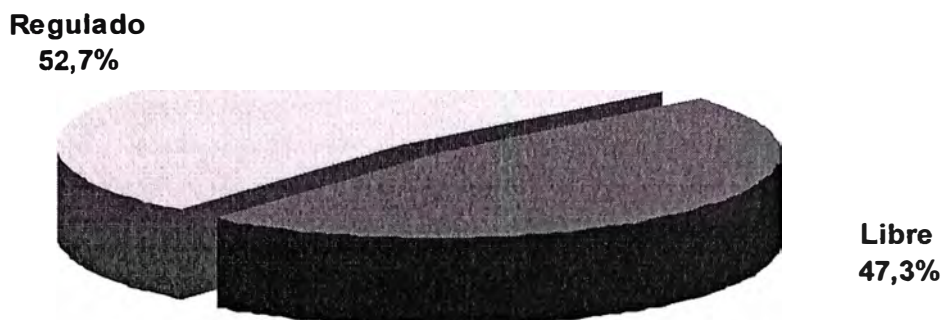
De conformidad con lo previsto en la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante LCE) los contratos de compra y venta de energía entre los usuarios con potencias contratadas superiores a 1000 kW y las empresas de electricidad se efectúan libremente [1].

La importancia del mercado de clientes libres se desprende de los siguientes puntos:

El mercado de clientes libres a octubre del 2005, lo conforman 250 usuarios que consumen aproximadamente el 47% de la energía total vendida en el sector eléctrico nacional.

Según el anuario estadístico 2004 publicado por el OSINERG, la venta de energía eléctrica en el año 2004 fue 19 655.2 GW.h, cifra que significó un incremento de 6.5% y 11.8% respecto a las ventas efectuadas en los años 2003 y 2002 respectivamente [3].

La venta de energía eléctrica en el mercado regulado fue 10 358.8 GW.h y en el mercado libre fue 9 296.3 GW.h, que representa el 47.3 % de las ventas totales, tal como se muestra en la Fig. 1.1.



Fuente OSINERG

**Fig. 1.1: Tipo de Mercado**

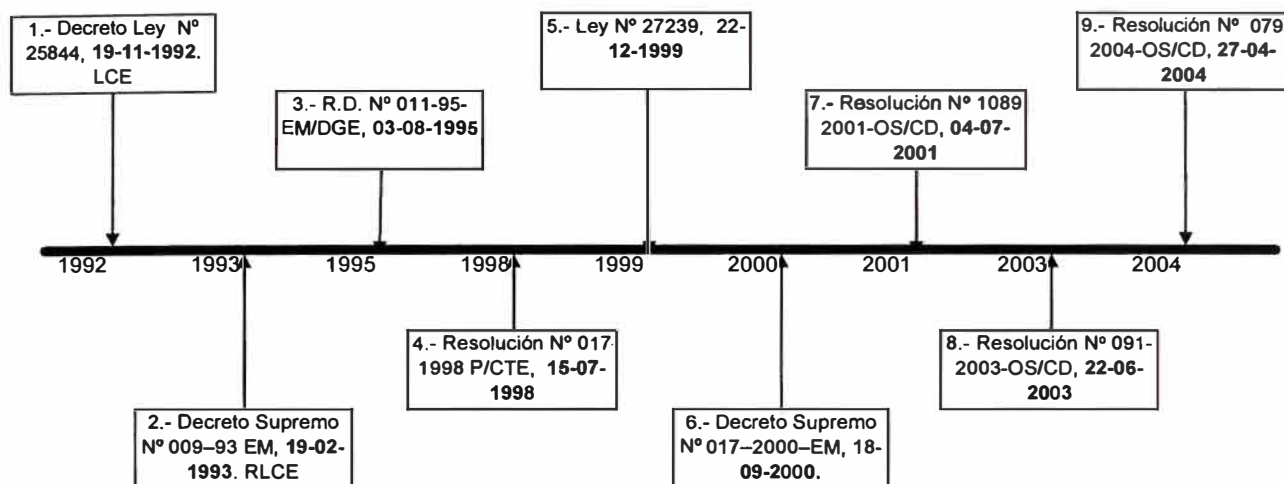
Sólo en la medida que el mercado de clientes libres sea realmente competitivo y se desenvuelva en condiciones de competencia, se podrá aspirar a tener un precio justo para el segmento de clientes regulados, considerando, que la legislación eléctrica peruana establece que se efectúe un ajuste de los precios teóricos regulados<sup>2</sup>, a fijarse en barra de generación, hasta aproximarse al precio del mercado no regulado, y quedar dentro del rango de  $\pm 10\%$  del precio libre previsto por la LCE [1].

## 1.2. Normatividad relacionada al mercado de clientes libres

Con la dación de la Ley de Concesiones Eléctricas en 1992 y su reglamento en 1993, se iniciaron una serie de reformas estructurales en el sector eléctrico, incluyendo el mercado de clientes libres, donde los cambios y modificaciones han seguido presentándose en los últimos años, buscando que promover y fomentar la competitividad en este mercado.

Las principales leyes, resoluciones y normas que han enmarcado la evolución y desarrollo del mercado de clientes libres se muestran en forma cronológica en el esquema de la Fig. 1.2 y se enumeran seguidamente:

<sup>2</sup> Precios Teóricos Regulados, son los precios de potencia en horas punta y de energía en horas punta y fuera de punta que fija el OSINERG, en su resolución de Fijación de Precios en Barra



**Fig. 1.2: Esquema Cronológico**

Decreto Ley N° 25844, 19-11-1992. Ley de Concesiones Eléctricas, en adelante LCE.

Decreto Supremo N° 009-93 EM, 19-02-1993. Reglamento de la LCE, en adelante RLCE.

R.D. N° 011-95-EM/DGE, 03-08-1995. “Aprueban formatos para elaboración y presentación de la información operativa del Subsector Eléctrico por las empresas concesionarias y/o autorizadas”.

Resolución N° 017-1998 P/CTE, 15-07-1998. “Aprueban Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información sobre Clientes Libres requerida por la CTE.

Ley N° 27239, publicada el 22-12-1999. Ley que modifica diversos artículos de la LCE.

Decreto Supremo N° 017-2000-EM, publicado el 18-09-2000. “Reglamento para la Comercialización de Electricidad en un Régimen de Libertad de Precios y Modificaciones del RLCE”.

Resolución OSINERG N° 1089-2001-OS/CD, 04-07-2001. “Procedimiento para la Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres”.

Resolución OSINERG N° 091-2003-OS/CD, publicado el 22-06-2003. “Procedimiento para Fijar las condiciones de Uso y Acceso Libre a los Sistemas de Transmisión y Distribución Eléctrica”.

Resolución OSINERG N° 079-2004-OS/CD, 27-04-2004. "Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información de Clientes Libres Requerida por el OSINERG".

En los anexos se adjuntan copia de la normatividad citada anteriormente.

### Comentarios Generales

El artículo 8° de la Ley de Concesiones Eléctricas establece que los contratos de venta de energía y potencia a los clientes libres deberán considerar obligatoriamente la separación de los precios de generación acordados a nivel de la barra de referencia de generación y de las tarifas de transmisión y distribución, de forma tal de permitir la comparación a que se refiere el artículo 53° de la Ley<sup>3</sup>.

El artículo 44° de la LCE establece que las tarifas de transmisión y distribución eléctrica son reguladas, independientemente de sí estas corresponden al mercado libre o regulado.

El Gobierno Peruano publicó el Decreto Supremo N° 017-2000-EM el 18.09.2000, el mismo que modifica varios artículos del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, estableciendo además, el procedimiento para realizar la comparación de precios<sup>4</sup> y el reglamento para la comercialización de electricidad en un régimen de libertad de precios.

---

<sup>3</sup> Artículo. 53°.- Las tarifas que fije la Comisión de Tarifas de Energía, no podrán diferir, en más de diez por ciento, de los precios libres vigentes. El Reglamento establecerá el procedimiento de comparación.

<sup>4</sup> Artículo 129°.- Para efectuar la comparación a que se refiere el Artículo 53° de la Ley, los concesionarios y titulares de autorizaciones deberán presentar a la Comisión los contratos de suministro de electricidad suscritos entre el suministrador y el cliente sujeto a un régimen de libertad de precios, y la información sustentatoria en la forma y plazo que ella señale.

Dicha comparación se realizará considerando el nivel de tensión y observando el siguiente procedimiento:

a) Para cada usuario no sujeto a regulación de precios, se determinará un precio medio de la electricidad al nivel de la Barra de Referencia de Generación, considerando su consumo y facturación total de los últimos seis meses. La Barra de Referencia de Generación, es la Barra indicada por la Comisión en sus resoluciones de fijación de los Precios en Barra;

b) Con los precios medios resultantes y sus respectivos consumos, se determinará un precio promedio ponderado libre;

c) Para los mismos usuarios a que se refiere el inciso a) del presente Artículo, se determinará el precio medio teórico de la electricidad que resulte de la aplicación de los precios de potencia y de energía teóricos al nivel de la Barra de Referencia de Generación a sus respectivos consumos. El precio teórico de la energía se calcula como la media ponderada de los precios de energía, determinados según lo señalado en el inciso i) del artículo 47° de la Ley y el consumo de energía de todo el sistema eléctrico para los bloques horarios definidos por la Comisión. El precio teórico de la potencia, corresponde a lo señalado en el inciso h) del Artículo 47° de la Ley, pudiendo descontarse los costos de transmisión;

d) A base de los consumos y los precios medios teóricos, obtenidos en el inciso precedente, se determinará un precio promedio ponderado teórico; y,

El Reglamento de Comercialización de Electricidad en Régimen de Libertad de Precios, define los criterios mínimos a considerar en los contratos a clientes libres, así como los requisitos y condiciones para que dichos contratos sean considerados dentro del procedimiento de comparación de precios con los precios regulados teóricos [7].

El OSINERG en cumplimiento a su función reguladora emitió la resolución N° 1089-2001-OS/CD del 9.07.2001, que establece, el procedimiento para la aplicación y el cálculo de compensaciones de los cargos de transmisión y distribución de los clientes libres, con el fin de permitir que las transacciones por el uso de dichas instalaciones, se efectúen en forma clara y transparente [8].

En lo relativo a la recopilación de información del mercado de clientes libres, que es remitida periódicamente por los concesionarios al OSINERG, en cumplimiento de lo establecido en la Resolución N° 017-98 P/CTE, publicada el 13 de julio de 1998 [5], que posteriormente el 27 de abril del 2004 fuera reemplazada por la resolución OSINERG N° 079-2004-OS/CD, 27-04-2004. "Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información de Clientes Libres Requerida por el OSINERG" vigente hasta la fecha. El OSINERG con este cambio busca establecer nuevos formularios y medios para la recopilación de la información requerida del mercado de clientes libres, los mismos que partiendo de la base de los formularios anteriores, incorpore la información adicional necesaria y suficiente, así como deje de lado aquella información que pueda ya no ser necesaria para que el OSINERG cumpla con sus fines [10].

### **1.3. Análisis de la normatividad relacionada al mercado de clientes libres**

La legislación peruana referida a la normatividad sobre el mercado de clientes libres ha ido evolucionando, tendiendo a fomentar el desarrollo eficiente de la competencia en el mercado libre.

---

e) Si el valor obtenido en el inciso d) no difiere en más de 10% del valor obtenido en el inciso b), los precios de energía determinados según lo señalado en el inciso i) del Artículo 47° de la Ley, serán aceptados. En caso contrario, la Comisión modificará proporcionalmente los precios de energía hasta alcanzar dicho límite.

El precio de la electricidad señalado en el inciso a) del presente artículo, deberá reunir los requisitos y condiciones contenidos en el Artículo 8° de la Ley y en los reglamentos específicos sobre la comercialización de la electricidad a los clientes bajo el régimen de libertad de precios.

Definición de Cliente Regulado y Cliente Libre.- La LCE define a los suministros eléctricos como regulados o libres (Artículos 2º y 8º de la LCE)<sup>5</sup>. La demanda máxima es la variable que califica a un suministro en regulado (Artículo 2º de RLCE)<sup>6</sup>; si la demanda máxima no supera 1 MW o un valor equivalente al 20% de la demanda máxima de la zona de concesión de distribución el suministro eléctrico es regulado; y, por defecto, si supera dicho límite es considerado libre. En los sistemas eléctricos donde no existe un COES todos los suministros están sujetos a la regulación de precios.

Entre los clientes vigentes a octubre del 2005, existen clientes libres cuyas demandas máximas no superan el límite de 1 MW. Esto podría deberse probablemente al hecho de haber contratado una potencia mayor a 1 MW, aunque sus demandas máximas reales han sido inferiores, lo cual infringe lo dispuesto por la LCE.

La LCE no deja a voluntad del cliente o del concesionario la calificación del suministro eléctrico como regulado o libre, dado que las condiciones de competencia del mercado

La Comisión podrá expedir resoluciones complementarias para la aplicación del presente artículo y publicará periódicamente informes estadísticos sobre la evolución de los precios libres y teóricos de cada uno de los clientes no sujetos al régimen de regulación de precios.

<sup>5</sup> Artículo 2º.- Constituye Servicio Público de Electricidad, el suministro regular de energía eléctrica para uso colectivo, hasta los límites de potencia que serán fijados de acuerdo a lo que establece el Reglamento.

El Servicio Público de Electricidad es de utilidad pública.

Artículo 8º.- La Ley establece un régimen de libertad de precios para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia y un sistema de precios regulados en aquellos suministros que por su naturaleza lo requieran, reconociendo costos de eficiencia según los criterios contenidos en el Título V de la presente Ley.

Los contratos de venta de energía y de potencia de los suministros que se efectúan en el régimen de Libertad de Precios deberán considerar obligatoriamente la separación de los precios de generación acordados a nivel de la barra de referencia de generación y las tarifas de transmisión y distribución, de forma tal de permitir la comparación a que se refiere el Artículo 53º de la Ley.

Dichos contratos serán de dominio público y puestos a disposición de la Comisión de Tarifas de Energía y del OSINERG en un plazo máximo de 15 (quince) días de suscritos. El incumplimiento de lo dispuesto será sancionado con multa.

El Ministerio de Energía y Minas mediante Decreto Supremo definirá los criterios mínimos a considerar en los contratos sujetos al régimen de libertad de precios, así como los requisitos y condiciones para que dichos contratos sean considerados dentro del procedimiento de comparación establecido en el Artículo 53º de la ley

<sup>6</sup> Artículo 2º. - Los límites de potencia, a que se refiere el Artículo 2º de la Ley, serán fijados en un valor equivalente al 20% de la demanda máxima de la zona de concesión de distribución, hasta un tope de 1000 kW. En los sistemas eléctricos donde no se reúnan los requisitos contemplados en el Artículo 80º del Reglamento para la existencia de un COES, todos los suministros estarán sujetos a la regulación de precios. El límite de potencia resultante para cada zona de concesión, será fijado en el respectivo contrato de concesión.

Los límites de potencia de cada zona de concesión y el tope señalado en el primer párrafo del presente artículo, serán actualizados por el Ministerio por Resolución Ministerial.



libre responden a otros criterios; por consiguiente, la variable que califica no es la potencia contratada sino la demanda máxima del suministro eléctrico.

Las normas y condiciones de aplicación tarifaria para el servicio regulado precisan las condiciones que debe cumplir la demanda máxima, autorizando al suministrador, para modificar el valor de la potencia contratada; es decir la demanda máxima es la variable de referencia que se debe considerar para los propósitos de la facturación eléctrica [9].

Lo expuesto es recogido en parte por el Procedimiento para Fijar las Condiciones de Uso y de Libre Acceso a los Sistemas de Transmisión y Distribución Eléctrica, al limitar la Potencia Contratada solicitada con la Potencia Conectada, la cual es definida como la potencia nominal de las instalaciones de alumbrado, artefactos, equipos, motores, etc. multiplicados por sus factores de simultaneidad, que se encuentran conectados al sistema de utilización del usuario; que no es sino un concepto equivalente a la demanda máxima del suministro [9].

Separación de los Precios en los Contratos de Clientes Libres.- Antes de la vigencia de la Ley N° 27239 (22-12-1999) los contratos de suministro eléctrico con régimen de libertad de precios, especificaban los precios en el punto de entrega; con la vigencia de dicha Ley (Art. 8°) se estableció la obligatoriedad que los contratos contengan los precios separados a nivel de la barra de referencia de generación, de los precios de transmisión y de distribución, con lo cual se logra 2 objetivos:

Facilitar al ente regulador la comparación de los precios libres y regulados que se realizan a nivel de barra de referencia de generación.

Facilitar al cliente libre la comparación de los precios por el uso de las instalaciones de transmisión y distribución con respecto a los precios regulados que reflejen el sistema de transmisión y distribución económicamente adaptada a los requerimientos de su demanda eléctrica.

Sin embargo a la fecha, existen contratos firmados con posterioridad a la Ley 27239 que no contemplan la separación de precios; ante estos casos el OSINERG debería exigirles ajustarse a Ley.

El OSINERG para facilitar y esclarecer la separación de precios emitió la resolución N° 1089-2001-OS/CD del 9.07.2001 que establece el procedimiento para la aplicación y el cálculo de compensaciones de los cargos de transmisión y distribución de los clientes libres, con el fin de permitir que las transacciones por el uso de dichos sistemas se efectúen en forma clara y transparente. Este procedimiento también esclarece el traslado de los precios libres a las barras de generación para su comparación con los precios teóricos.

Precios de Libre Negociación.- Otra modificación de la LCE, establecida en los Artículos 43° y 44° de la Ley 27239<sup>7</sup>, es regular las tarifas de transmisión y distribución independiente de quien use dichas instalaciones, se trate de un suministro regulado o libre; con lo cual los precios de libre negociación quedan referidos básicamente a la componente de generación a nivel de barra de referencia de generación.

Instalaciones de transmisión y distribución eléctrica.- La expedición de los procedimientos orientados a fijar los cargos, condiciones de uso y acceso libre a los sistemas de transmisión y distribución eléctrica, han fomentado un mayor dinamismo del mercado de clientes hacia la competencia y eficiencia. Es decir, al regular los precios de la transmisión y distribución eléctrica y fijar las condiciones de uso y acceso a dichas instalaciones por terceros, se está logrando la reducción de los precios libres y una mayor participación de las empresas generadoras que vienen captando clientes libres antes atendidos por empresas distribuidoras. Debido a que existía, cierta incertidumbre por parte de las empresas generadoras en atender a clientes libres ubicados en las zonas de concesión de las distribuidoras, por los inconvenientes que pudieran presentar las distribuidoras al usar sus instalaciones para atender a un ex cliente suyo con consumos de relativa importancia.

Contratos de suministro de energía públicos.- Con la vigencia de la Ley N° 27239 (22-12-1999) los contratos de suministro eléctrico para el régimen de libertad de precios, son de dominio público y puestos a disposición del OSINERG en un plazo máximo de 15

---

<sup>7</sup> Artículo 44°.- Las tarifas de transmisión y distribución serán reguladas por la Comisión de Tarifas de Energía independientemente de si éstas corresponden a ventas de electricidad para el servicio público o para aquellos suministros que se efectúen en condiciones de competencia, según lo establezca el Reglamento de la Ley. Para éstos últimos, los precios de generación se obtendrán por acuerdo de partes.

En las ventas de energía y potencia que no estén destinados al servicio público de electricidad, las facturas deben considerar obligatoria y separadamente los precios acordados al nivel de la barra de referencia de generación y los cargos de transmisión, distribución y comercialización.

(quince) días de suscritos. El incumplimiento de lo dispuesto será sancionado con multa; según lo dispuesto en el Art. 8º de dicha Ley.

Este punto es importante dado que permite a los clientes libres revisar estos contratos antes de renovar o firmar nuevos contratos de suministro de energía.

Diagnóstico de las Normas Vigentes del Mercado Libre.- El Mercado de Clientes Libres ha ido dinamizándose conforme se modificaba la legislación. Superando la barrera de fijación de los precios de la transmisión y distribución, al pasar a ser regulados y superando también la barrera de acceso y uso a las redes de terceros, al definirse las reglas, procedimientos y condiciones de uso de las redes de transmisión y/o distribución [1] [9].

Cabe resaltar lo indicado por el Ing. Rodrigo Vera Maldonado en su Artículo “La Reforma Eléctrica y los Clientes Libres en Chile”, publicado en Infosinerg del 11 de noviembre 2003...”Es interesante observar el caso peruano, país en el que la inmovilidad de los clientes libres era evidente hasta hace un par de años, cuando la autoridad reguló en cierta medida los peajes. De allí a la fecha, casi el 30% de los clientes libres han conseguido ahorros por sobre el 20%, por la vía del cambio de suministrador.” ..

”Aun quedan pendientes algunos temas por resolver, tales como:

Se debe fiscalizar el cumplimiento de la normatividad vigente en los contratos de libre negociación; para ello, el OSINERG-GART deberá proveerle la información necesaria.

Verificar con información estadística histórica el límite de potencia sobre el cual se considera Cliente Libre. Lo cual implicaría modificación del RLCE.

Precisar los aspectos que no son negociables en los contratos de suministro de energía como las características mínimas de la calidad de la energía, como medidas de protección al Cliente Libre entre otras”.

Otros aspectos que requieren mayor énfasis son:

La publicación en la página Web de OSINERG de todos los contratos de suministro eléctrico de los clientes libres y de los boletines mensuales del mercado libre de electricidad, lo que permitirá brindar información a los clientes libres acerca de las experiencias en los nuevos contratos y del desarrollo y evolución del mercado libre.

La difusión de las normas en los clientes libres vía Colegio de Ingenieros, Sociedad Nacional de Industrias u Otros Foros. En la búsqueda de la simetría de la información debido a que existe aun desconocimiento de la normatividad vigente por parte de los clientes libres.

#### **1.4.Experiencia Internacional**

El límite de potencia de 1MW para ser cliente libre en el Perú, fue establecido en el artículo 2° de RLCE en el año 1993, recordemos que el marco regulatorio en el Perú, se desarrolló inicialmente, observando la experiencia de las reformas regulatorias del sector eléctrico de los países vecinos Argentina y Chile.

Es importante tener una visión actual sobre el tema objeto del presente estudio de lo que viene sucediendo en los países vecinos.

##### Caso Argentino.-

El límite de potencia mínimo que habilitaba al gran usuario (cliente libre) inicialmente fue de 5MW<sup>8</sup>, establecido mediante resolución SE N° 137/1992; siendo posteriormente modificada por la resolución SE N° 334/1994, donde se distingue dos tipos de grandes usuarios:

**GRAN USUARIO MAYOR** que debe:

Estar conectado en un nivel de tensión no inferior a 1 kV

Tener una demanda de potencia y energía mínimas para consumo propio de UN 1MW<sup>9</sup> y CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA (4380) MWh anuales respectivamente en cada punto de intercambio físico, y

Contratar en forma independiente en el Mercado a Término por lo menos el CINCUENTA POR CIENTO (50%) de su demanda de energía eléctrica, con un mínimo de CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA (4380) MWh anuales.

**GRAN USUARIO MENOR** que debe:

estar conectado en un nivel de tensión no inferior a 1 kV.

<sup>8</sup> Resolución SE N° 137/1992, anexo 17, Literal d) Gran Usuario: Ser titular de contratos de energía eléctrica con un Generador del MEM de por lo menos el 50% de su demanda, en forma independiente y para consumo propio. La potencia mínima que habilita al gran usuario es de 5 MW.

tener en cada punto de intercambio físico una demanda de potencia para consumo propio inferior a 2 MW y mayor o igual que cero como un (0,1) MW, y, contratar en forma independiente en el mercado a término la totalidad de su demanda de potencia y energía eléctrica.

#### Caso Chileno.-

Los clientes no regulados representaron cerca del 54% del consumo total de energía para el año 2004.

El límite de potencia para ser considerado cliente libre fue inicialmente de 2MW<sup>10</sup> para posteriormente ser modificado, clasificando a los consumidores según la magnitud de su demanda en:

Clientes regulados: Consumidores cuya potencia conectada es inferior o igual a 2.000 kilowatts (kW);

Clientes libres o no regulados: Consumidores cuya potencia conectada es superior a 2.000 kW; y,

Clientes con derecho a optar por un régimen de tarifa regulada o de precio libre, por un período mínimo de cuatro años de permanencia en cada régimen: Consumidores cuya potencia conectada es superior a 500 kW e inferior o igual a 2MW conforme a las modificaciones incorporadas a la Ley General de Servicio Eléctricos por la ley 19.940, de Marzo de 2004.

Ley que entre otros aspectos se establece:

Se estabiliza la determinación de los precios de nudo (PN) por la vía de disminuir la banda de variación del precio del nudo respecto a lo observado en el segmento libre. Hasta hoy se admitía que el PN se ubicara entorno al 10% del precio libre, quedando la banda, con la actual modificación, en torno al 5%.

---

<sup>9</sup> Resolución S.E. N° 334/1994 que modifica el anexo 17 de la Resolución SEE N° 61/1992.

<sup>10</sup>**DECRETO CON FUERZA DE LEY N° 1. Artículo 90°.** Estarán sujetos a fijación de precios los siguientes suministros de energía eléctrica:

1. Los suministros a usuarios finales cuya potencia conectada es inferior o igual a 2.000 kilowatts, ubicados en zonas de concesión de servicio público de distribución o que se conecten mediante líneas de su propiedad o de terceros a las instalaciones de distribución de la respectiva concesionaria;.....

Se precisan las normas de peajes que permiten a oferentes distintos de las distribuidoras el acceso a clientes libres ubicados en las zonas de concesión de estas últimas.

#### Caso Colombiano.-

En el artículo 2° de la resolución 010 de 1993, se establece que el generador, distribuidor y el comercializador de energía, según el caso, clasificarán a sus usuarios como grandes consumidores industriales o comerciales de energía, conforme a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 1°, teniendo en cuenta los siguientes rangos:

Para los suministros de energía acordados a partir de la fecha de vigencia de esta resolución: demanda máxima mensual superior a los dos (2) MW.

La Ley fijó inicialmente como lindero entre los dos mercados, es decir, como límite para que un usuario pudiera optar por la categoría de no regulado, la exigencia de un consumo mínimo individual de 2 MW-Mes, según el artículo 2° de la resolución 010 de 1993. Así mismo, la Ley otorgó a la CREG la facultad de ir reduciendo gradualmente dicho límite, hasta donde se encontrara adecuado. El límite vigente en la actualidad es de 0.1 MW-Mes<sup>11</sup> medido en Potencia, o su equivalente en consumo de Energía (55 MWh), calculado con un factor de carga del 75%.

Las normas vigentes más relevantes sobre Usuarios No Regulados, están contenidas en la Resolución CREG-199 de 1997. Esta norma dio origen a la concepción del negocio de comercialización como actividad independiente. Se encontró que la separación de este servicio era la única opción que viabilizaba en términos económicos las disposiciones y los objetivos previstos en la Ley. El negocio de Comercialización en Colombia consiste básicamente en la prestación de un servicio de intermediación, entre los usuarios finales de energía y los agentes que generan, transmiten y distribuyen electricidad.

Debido a la separación de mercados entre Usuarios Regulados y No Regulados, las empresas comercializadoras tienen potencialmente varios ámbitos de acción: i) Pueden comercializar energía con destino al mercado regulado; ii) Pueden comercializar energía exclusivamente en el mercado no regulado; o iii) Pueden optar por ofrecer el servicio de intermediación en ambos mercados.

<sup>11</sup> Resolución CREG N° 131/98; Artículo 2°. Límites para contratación en el mercado competitivo. A partir de la vigencia de la presente resolución, se establecen los siguientes límites de potencia o energía mensuales para que un usuario pueda contratar el suministro de energía en el mercado competitivo:

•	Hasta el 31 de diciembre de 1999	0.5 MW	o	270 MWh
---	----------------------------------	--------	---	---------

Independientemente del mercado atendido, regulado o no regulado, de manera genérica la cadena de costos implícita en la prestación del servicio de energía eléctrica a un usuario final es la siguiente:

Generación + Transmisión + Distribución + Comercialización + Otros Costos

Los componentes de la cadena de costos de prestación del servicio para la atención de usuarios en los dos mercados son idénticos, no así el manejo que puede aplicar el comercializador a cada uno de los componentes, manejo que dependerá del mercado en el cual actúe.

## **CAPÍTULO II**

### **DESCRIPCIÓN Y UNIFORMIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN COMERCIAL DE CLIENTES LIBRES**

#### **2.1. Descripción de la información**

La Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria del OSINERG (ex Comisión de Tarifas de Energía), publicó con fecha 15/07/1998 la resolución N° 017 017-1998 P/CTE, mediante el cual se establecieron los formularios para el envío de la información de clientes libres por parte de las empresas de electricidad.

Ante los cambios normativos estos formularios requerían ser revisados y actualizados. El OSINERG haciendo uso de sus facultades, estableció nuevos formularios, mediante resolución N° 079-2004-OS/CD del 27-04-2004. "Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información de Clientes Libres Requerida por el OSINERG".

Con estos nuevos formularios, el OSINERG, buscaba que adecuar el pedido de información de clientes libres a los cambios normativos, así como, lograr el procesamiento de la información de manera automatizada, implementando un sistema que tenga como "input" la información de dichos formularios.

La información empleada para el presente análisis corresponde a la reportada por las empresas de electricidad en cumpliendo de dichas resoluciones para el periodo comprendido de enero 1998 a octubre del 2005.

La información reportada, antes de ser empleada debe pasar por un proceso de verificación y validación, con la finalidad de evitar que pueda contener errores u omisiones.



## 2.2. Definiciones

Para una mejor comprensión de los análisis a realizar, se presenta a manera de ayuda las definiciones válidas para el presente documento y usadas en el desarrollo del informe:

**Barra:** Es aquel punto del sistema eléctrico preparado para entregar y/o retirar energía eléctrica.

**Barra de Referencia de Generación (BRG):** Es aquella subestación (Subestación Base) que se encuentre más cerca del punto de entrega al cliente. La relación de subestaciones base es aquella indicada en las resoluciones de fijación de precios en barra de OSINERG.

**Barra de entrega:** Es el punto donde el suministrador entrega la energía al cliente libre.

**Bloques Horarios:** Son períodos horarios en los que los costos de generación son similares, determinados en función de las características técnicas y económicas del sistema.

**Horas de Punta (HP):** Se considera horas de punta desde las 17:00 a 23:00 horas, según D.S. N° 027-2003-EM.

**Horas Fuera de Punta (HFP):** Se considera horas fuera de punta de 23:00 a 17:00 horas, según D.S. N° 027-2003-EM.

**Sistema Interconectado:** Conjunto de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas conectadas entre sí, así como sus respectivos centros de despacho de carga, que permite la transferencia de energía eléctrica entre dos o más sistemas de generación.

**Mercado no Regulado:** Corresponde a las transacciones de electricidad para los clientes que no sean de Servicio Público de Electricidad en condiciones de competencia, en los cuales la fijación de precios no se encuentra regulada o reglamentada por la Ley.

**Precio de Energía:** Corresponde al precio en ctm.S/.kW-h pactados para la energía en HP y HFP.

**Precio de Potencia en Horas Punta:** Corresponde al precio en S/.kW-mes, acordado en el contrato de suministro para la potencia en el bloque de horas de punta.

**Precio Medio Libre:** Es el resultado de dividir la facturación Total entre la energía total.

$PML_{BRG} = (Fact\ PHP + Fact\ ET) / 10 \times ET$ , donde:

$PML_{BRG}$ : Precio Medio Libre

Fact PHP: Facturación, en BRG, por potencia en horas punta

Fact ET: Facturación, en BRG, por energía.

ET: Energía total, en BRG, consumida por el cliente libre durante un periodo.

**Precio Medio Regulado:** Para el informe se calcula de manera similar al precio libre, utilizando los consumos de los clientes libres y los precios regulados de potencia en HP y energía de las respectivas BRG.

**Punto de suministro:** Es la barra, subestación o lugar donde se entrega la electricidad al cliente libre.

**Factor de utilización:** Relación, expresada como un valor numérico o como un porcentaje, del consumo durante un período determinado (año, mes, día, etc.), y el consumo que podría generarse debido al uso permanente de la potencia máxima o de cualquier valor particular específico de potencia observada durante este período.

**Factor de carga:** Relación, expresada como un valor numérico o como un porcentaje, de la potencia máxima de una instalación o grupo de instalaciones durante un período determinado, y la carga total instalada de la (s) instalación(es).

**Factor de participación en la punta ó Factor de contribución en la punta:** Relación, expresada como un valor numérico o como un porcentaje, de la potencia en el momento de la máxima demanda y la carga total instalada de un cliente o un grupo o instalaciones.

### **2.3. Uniformización de la información de precios y consumos a barra de referencia de generación**

La información comercial de clientes libres disponible a través de los formularios establecidos mediante resolución N° 017 017-1998 P/CTE, esta referida a nivel de barra de entrega, mientras que la información reportada en los formularios establecidos por

resolución N° 079-2004-OS/CD que sustituyó la anterior, incluye no sólo la información a nivel de barra de entrega sino adicionalmente a nivel de barra de referencia de generación.

Los clientes libres en la actualidad, son atendidos en diferentes niveles de tensión (MAT, AT, MT), considerando sus tarifas cargos diferentes. Esta situación, no permitiría comparar indicadores como el precio medio libre, no sería adecuado al no encontrarse en similares condiciones; por tanto, se hace necesario una etapa previa de uniformización de las variables (precios y consumos) a fin de que puedan ser comparables.

Para uniformizar las variables debemos trasladar los precios y consumos de cada cliente libre a nivel de barra de referencia de generación, aplicando para ello el "Procedimiento para Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres" publicada el 28/06/2001 por resolución N° 1089-2001 OS/CD, copia adjunta en el Anexo1.

De la revisión de los diagramas unifilares de los clientes libres, podemos plantear cinco casos de posibles formas de conectarse a la red, cada uno de ellos contemplan cargos diferentes en sus tarifas. Una descripción de los cinco casos y de los cargos que contempla cada uno se detallan a continuación:

#### Caso 1: Cuando la barra de entrega es Barra de Referencia de Generación.

Se presenta cuando el punto de alimentación del cliente libre se encuentra ubicado en una barra de referencia de generación, estos clientes siempre compran Energía en niveles de Muy Alta y Alta Tensión (MAT, AT) y no hacen uso de sistemas de distribución. Los cargos por transporte de energía eléctrica que se aplican a los clientes conectados en estas condiciones son:

- Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE);
- Cargo de Peaje Unitario por conexión al sistema principal de transmisión (PCSPT).

#### Caso 2: Cuando la barra de entrega es en Muy Alta Tensión ( MAT > 100kV ) y no es BRG.

Se presenta cuando el punto de alimentación del cliente libre se encuentra en una barra de Muy Alta Tensión (MAT) que no es Barra de Referencia de Generación. Los cargos por transporte de energía eléctrica que se aplican a los clientes conectados en estas condiciones son:

- Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE);
- Cargo de Peaje Unitario por conexión al sistema principal de transmisión (PCSPT);
- Cargos por transmisión secundaria, que incluyen factores que se aplican al precio y que compensan aspectos de transformación, transporte y pérdidas tanto de energía como de potencia.

#### Caso 3: Cuando la barra de entrega es en Alta Tensión ( $30\text{kV} < \text{AT} < 100\text{kV}$ ).

Es similar al caso 2, con la diferencia que el cliente en este caso tiene un punto de alimentación mas cercano a la zona urbana que en el caso anterior, por tanto, las redes en Alta Tensión tienen una mayor susceptibilidad a presentar anillos que en el caso del sistema de Muy Alta Tensión. Esto podría ser materia de discusión entre cliente y suministrador respecto a si debe o no compensar por la confiabilidad en caso de existir anillos. A criterio del consultor y por la variedad de casos revisados, se considera conveniente separarlo del caso de Muy Alta tensión. Los cargos por transporte de energía eléctrica que se aplican a los clientes conectados en estas condiciones son:

- Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE);
- Cargo de Peaje Unitario por conexión al sistema principal de transmisión (PCSPT);
- Cargos por transmisión secundaria, que incluyen factores que aplican al precio y que compensan aspectos de transformación, transporte y pérdidas tanto de energía como de potencia.

#### Caso 4: Cuando la barra de entrega es en Media Tensión ( $440\text{V} < \text{MT} < 30\text{kV}$ ) sin uso de instalaciones de distribución.

Son clientes que al no estar haciendo uso del sistema de distribución en media tensión no deben pagar cargos por VAD (Valor Agregado de Distribución). Generalmente son, clientes cuya barra de entrega se encuentra en una subestación de transformación de

AT/MT. Los cargos por transporte de energía eléctrica que se aplican a los clientes conectados en estas condiciones son:

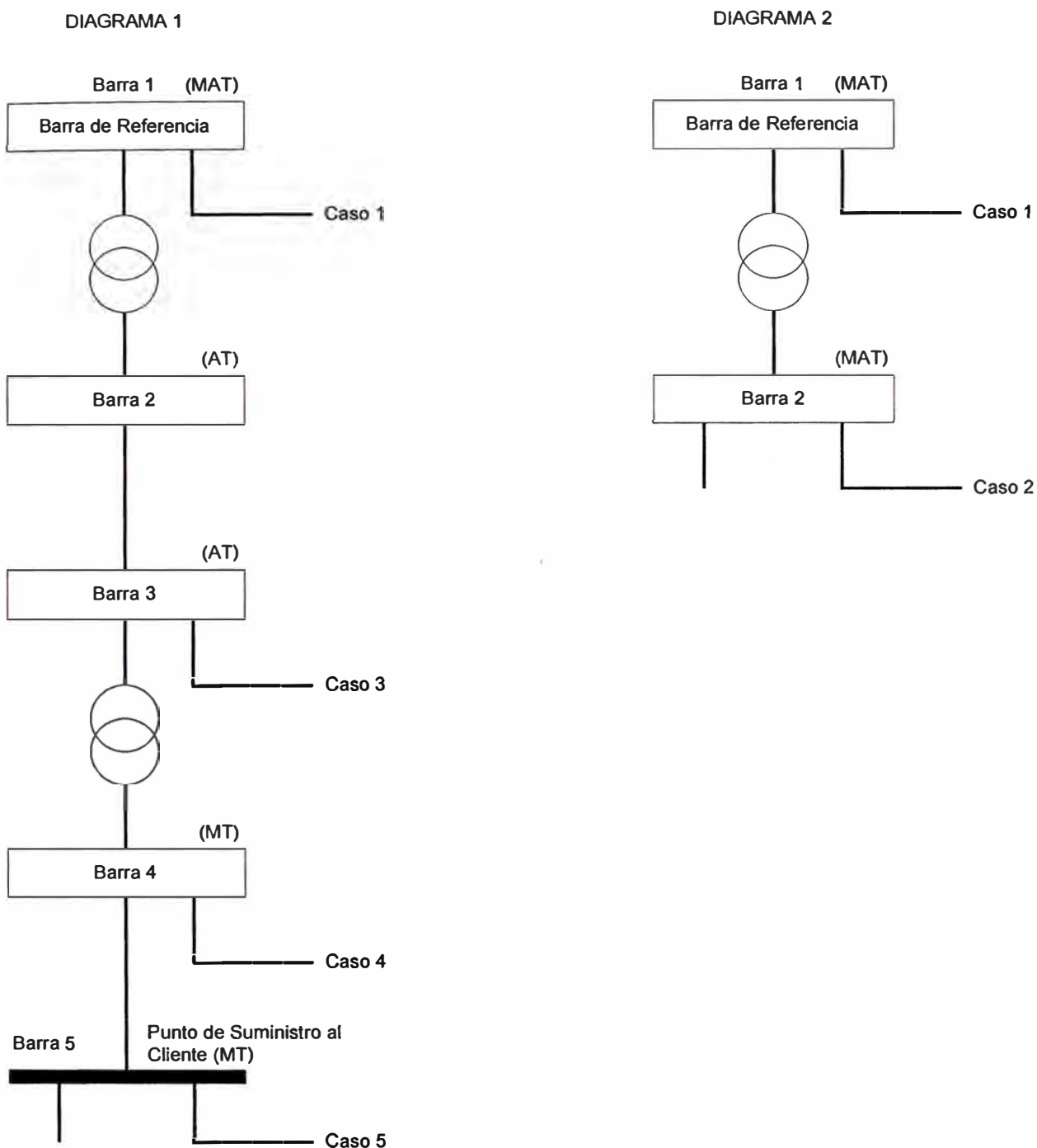
- Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE);
- Cargo de Peaje Unitario por conexión al sistema principal de transmisión (PCSPT);
- Cargos por transmisión secundaria, que incluyen factores que aplican al precio y que compensan aspectos de transformación, transporte y pérdidas tanto de energía como de potencia.

Caso 5: Cuando la barra de entrega es en Media Tensión (  $440V < MT < 30kV$  ) con uso de instalaciones de distribución.

Son clientes que compran su energía en subestaciones de MT que son parte de la red de MT de la suministradora, por lo tanto deben pagar cargos por distribución (VAD). Los cargos por transporte de energía eléctrica que se aplican a los clientes conectados en estas condiciones son:

- Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE);
- Cargo de Peaje Unitario por conexión al sistema principal de transmisión (PCSPT);
- Cargos por transmisión secundaria, que incluyen factores que aplican al precio y que compensan aspectos de transformación, transporte y pérdidas tanto de energía como de potencia; y,
- Cargos por Valor Agregado de Distribución en MT (VADMT).

La ubicación física de la barra de entrega o suministro dentro de un sistema eléctrico, para los cinco casos a analizar, se visualizan en los siguientes diagramas unifilares representativos:



**Fig. 2.1: Diagramas Unifilares Representativos**

Para una mejor comprensión del traslado de precios y consumos desde la barra de entrega de los clientes libres hasta su respectiva barra de referencia de generación, se describe el procedimiento empleado paso a paso y las formulas empleadas.

Para conseguir la automatización del traslado de precios y consumos para todos los clientes libres y considerando el periodo en análisis, se ha elaborado una hoja de cálculo.

### Descripción del Procedimiento

Para cada cliente libre, conociendo su barra de entrega y el diagrama unifilar del sistema eléctrico al que pertenece, se determina su respectiva barra de referencia de generación (BRG).

El OSINERG publica mediante resolución los precios teóricos para el mercado regulado en BRG. Con ellos se calculó la expansión de las tarifas reguladas desde la barra de referencia de generación hasta la barra de suministro del cliente libre, empleando las formulas establecidas en el "Procedimiento para Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres".

- En la Tabla N° 2.1 "Traslados de Precios Regulados desde la BRG hasta la Barra de Suministro", se detallan las formulas a emplearse en cada caso.
- De la información de consumos en barra de entrega o punto de suministro y con el empleo del procedimiento indicado se trasladan los consumos del cliente a su respectiva barra de referencia de generación (BRG).
- En la Tabla N° 2.2 "Traslados de Variables de Consumo desde la Barra de Suministro hasta su respectiva BRG", se detallan las formulas a emplearse en cada caso.
- Luego con los consumos del cliente libre y los precios regulados en barra de entrega y en BRG, se calcula la facturación a precios regulados del cliente. La diferencia entre ambas facturaciones son las compensaciones por el uso de las instalaciones de transmisión y distribución para cada cliente.
- Luego se trasladan los precios libres en barra de entrega descontando las compensaciones reguladas calculadas.
- Como resultado de esta etapa obtendremos la información de precios y consumos de todos los clientes libres a nivel de barra de referencia de generación, para realizar los análisis estadísticos del capítulo siguiente.

Tabla N° 2.1.

## TRASLADOS DE PRECIOS REGULADOS DESDE LA BRG HASTA LA BARRA DE SUMINISTRO

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
<b>BARRA DE REFERENCIA DE GENERACIÓN</b>		BRG	BRG	BRG	BRG	BRG
POTENCIA (PPM)	S/.kW-mes	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
ENERGÍA EN HP (PEMP)	ctm.S/.kW.h	PEMP	PEMP	PEMP	PEMP	PEMP
ENERGÍA EN HFP (PEMF)	ctm.S/.kW.h	PEMF	PEMF	PEMF	PEMF	PEMF
<b>SISTEMA PRINCIPAL DE TRANSMISIÓN</b>						
PEAJE DE CONEXIÓN AL SPT	S/.kW-mes	PCSPT	PCSPT	PCSPT	PCSPT	PCSPT
CARGO DE PEAJE SECUNDARIO POR TRANSMISIÓN EQUIVALENTE EN ENERGÍA	ctm.S/.kW.h	CPSEE	CPSEE	CPSEE	CPSEE	CPSEE
<b>SISTEMA SECUNDARIO DE TRANSMISIÓN</b>						
A) CARGO POR PERDIDAS MARGINALES DE ENERGÍA (FPME)		0.0000	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$
Por Transformación (FPET)		0.0000	FPET	FPET	FPET	FPET
Por Transporte (PEL)		0.0000	PEL	PEL	PEL	PEL
Longitud de Línea	km	0.0000	LL	LL	LL	LL
B) CARGO POR PERDIDAS MARGINALES DE POTENCIA (FPMP)		0.0000	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$
Por Transformación (FPPT)		0.0000	FPPT	FPPT	FPPT	FPPT
Por Transporte (PPL)		0.0000	PPL	PPL	PPL	PPL
C) CARGO BASE POR PEAJE SECUNDARIO DE TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA (CBPSE)	ctm.S/.kW.h	0.0000	$CBPSE=CBPST*(1+CBPSL*LL*C)$	$CBPSE=CBPST*(1+CBPSL*LL*C)$	$CBPSE=CBPST*(1+CBPSL*LL*C)$	$CBPSE=CBPST*(1+CBPSL*LL*C)$
Por Transformación (CBPST)	ctm.S/.kW.h	0.0000	CBPST	CBPST	CBPST	CBPST
Por Transporte (CBPSL)	ctm.S/.kW.h	0.0000	CBPSL	CBPSL	CBPSL	CBPSL
Factor C		C	C	C	C	C
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN</b>						
CARGO POR PERDIDAS DE POTENCIA EN MT - HP (PPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PPMT
CARGO POR VAD DE MT HP (VMTPP)	S/.kW-mes	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	VMTPP
CARGO POR VAD EN FHP (VMTFP)	S/.kW-mes	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	VMTFP
FACTOR DE COINCIDENCIA EN PUNTA (FCPPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	FCPPMT
FACTOR DE COINCIDENCIA EN FUERA DE PUNTA (FCFPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	FCFPMT
CARGO POR PERDIDAS DE ENERGÍA EN MT (PEMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PEMT
<b>BARRA DE ENTREGA</b>		B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO
POTENCIA EN HP	S/.kW-mes	$PPB=PPM+PCSPT$	$PPB=(PPM+PCSPT)*FPMP$	$PPB=(PPM+PCSPT)*FPMP$	$PPB=(PPM+PCSPT)*FPMP$	$PPB=((PPM+PCSPT)*FPMP*PPMT+VMTPP)*FCPPMT$
POTENCIA EN HFP	S/.kW-mes	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	$PPBF=VMTFP*FCFPMT$
ENERGÍA EN HP	ctm.S/.kW.h	$PEBP=PEMP+CPSEE1$	$PEBP=(PEMP+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBP=(PEMP+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBP=(PEMP+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBP=((PEMP+CPSEE1)*FPME+CBPSE)*PEMT$
ENERGÍA EN HFP	ctm.S/.kW.h	$PEBF=PEMF+CPSEE1$	$PEBF=(PEMF+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBF=(PEMF+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBF=(PEMF+CPSEE1)*FPME+CBPSE$	$PEBF=((PEMF+CPSEE1)*FPME+CBPSE)*PEMT$



Tabla N° 2.2.

**TRASLADOS DE VARIABLES DE CONSUMOS DESDE LA BARRA DE SUMINISTRO HASTA SU RESPECTIVA BRG**

DESCRIPCIÓN	UNIDADES	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
<b>BARRA DE REFERENCIA DE GENERACIÓN</b>		BRG	BRG	BRG	BRG	BRG
POTENCIA (PPM)	MW	PHP1=PHP	$PHP1=PHP*(1+(FPMP-1)/2)$	$PHP1=PHP*(1+(FPMP-1)/2)$	$PHP1=PHP*(1+(FPMP-1)/2)$	$PHP1=PHP*PPMT*FCPPMT*(1+(FPMP-1)/2)$
ENERGÍA EN HP (PEMP)	MW.h	EHP1=EHP	$EHP1=EHP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHP1=EHP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHP1=EHP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHP1=EHP*PEMT*(1+(FPME-1)/2)$
ENERGÍA EN HFP (PEMF)	MW.h	EHFP1=EHFP	$EHFP1=EHFP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHFP1=EHFP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHFP1=EHFP*(1+(FPME-1)/2)$	$EHFP1=EHFP*PEMT*(1+(FPME-1)/2)$
<b>SISTEMA SECUNDARIO DE TRANSMISIÓN</b>						
A) PERDIDAS MARGINALES DE ENERGÍA (FPME)		0.0000	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$	$FPME=FPET*(1+PEL*LL/100)$
Por Transformación (FPET)		0.0000	FPET	FPET	FPET	FPET
Por Transporte (PEL)		0.0000	PEL	PEL	PEL	PEL
Longitud de Línea	km	0.0000	LL	LL	LL	LL
B) PERDIDAS MARGINALES DE POTENCIA (FPMP)		0.0000	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$	$FPMP=FPPT*(1+PPL*LL/100)$
Por Transformación (FPPT)		0.0000	FPPT	FPPT	FPPT	FPPT
Por Transporte (PPL)		0.0000	PPL	PPL	PPL	PPL
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN</b>						
CARGO POR PERDIDAS DE POTENCIA EN MT - HP (PPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PPMT
FACTOR DE COINCIDENCIA EN PUNTA (FCPPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	FCPPMT
FACTOR DE COINCIDENCIA EN FUERA DE PUNTA (FCFPMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	FCFPMT
PERDIDAS DE ENERGÍA EN MT HP (PEMT)		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PEMT
<b>BARRA DE ENTREGA</b>		B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO	B.SUMINISTRO
POTENCIA EN HP	MW	PHP	PHP	PHP	PHP	PHP
POTENCIA EN HFP (EXCESO DE POTENCIA HP)	MW	PHFP	PHFP	PHFP	PHFP	PHFP
ENERGÍA EN HP	MW.h	EHP	EHP	EHP	EHP	EHP
ENERGÍA EN HFP	MW.h	EHFP	EHFP	EHFP	EHFP	EHFP

### CAPÍTULO III

## ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPALES INDICADORES COMERCIALES DEL MERCADO DE CLIENTES LIBRES

El siguiente análisis, se ha desarrollado sobre la base de la información de precios y consumos de los clientes libres, trasladados previamente a nivel de barra de referencia de generación, con el fin de evitar las distorsiones en las que se incurrirían al comparar la información de los clientes conectados en MT, AT y MAT ya que sus tarifas consideran diferentes cargos.

El análisis mostrará la evolución en el tiempo de los siguientes indicadores: número de clientes, consumo de energía y precio medio agrupando a los clientes libres por tipo de empresa suministradora y nivel de tensión.

### 3.1. Número de clientes libres

En la siguiente Tabla N° 3.1, se muestra la evolución del número de clientes libres por tipo de empresa suministradora, para esto se ha considerado el número de clientes del mes de octubre de todos los años, debido que la información disponible para el año 2005 corresponde hasta dicho mes.

**Tabla N° 3.1. Número de Clientes por Tipo de Empresa**

Tipo Empresa	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	154	156	158	182	177	164	162	165
Generadoras	34	36	47	52	63	78	90	85
Total general	188	192	205	234	240	242	252	250

En la Tabla N° 3.2, se puede observar la evolución del número de clientes libres por nivel de tensión.

**Tabla N° 3.2. Número de Clientes por Nivel de Tensión**

Nivel de Tensión	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
MAT	11	13	15	18	25	27	33	30
AT	34	38	39	41	36	39	43	41
MT	143	141	151	175	179	176	176	179
Total general	188	192	205	234	240	242	252	250

En la Tabla N° 3.3, se muestra el número de clientes libres por tipo de empresa y nivel de tensión, en él se aprecia como las empresas generadoras en los últimos años, han comenzado a captar un mayor número de clientes libres en el nivel de media tensión.

También se aprecia que el número de clientes libres de las empresas distribuidoras ha disminuido al mismo tiempo que se ha incrementado el número de clientes de las empresas generadoras. Esto indica que en la actualidad existe una tendencia, por parte de los clientes libres, a cambiar de suministrador y buscar precios de energía eléctrica más competitivos en nuevos contratos.

De otro lado, se puede observar que este movimiento se ha dado principalmente en clientes ubicados en la red de media tensión y que pasan a ser atendidos por las empresas generadoras en muchos de los casos a nivel de barra de referencia de generación. Aprovechando las modalidades de contratación<sup>12</sup> que permite el Reglamento para la Comercialización de Electricidad en un Régimen de Libertad de Precios.

<sup>12</sup>Artículo 4°.- Modalidades de Contratación

Para adquirir electricidad, el Cliente puede optar por cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Compra de la electricidad en el punto de entrega a uno o a varios suministradores.
- b) Compra de la electricidad en las Barras de Referencia de Generación a uno o a varios suministradores y contratos por el servicio de transporte y/o distribución desde dichas Barras hasta el punto de entrega.
- c) Cualquier combinación entre las opciones a) y b) que anteceden, de acuerdo a la definición del Punto de Compra o suministro.

En el caso que el Distribuidor comercialice la electricidad a sus Clientes, la compra de dicha electricidad al Generador en las Barras de Referencia de Generación, no está sujeta a la regulación de precios, y por lo tanto será considerado como una Compra en Bloque para los Clientes de la distribuidora y sujetas a las obligaciones del presente reglamento.

**Tabla N° 3.3. Número de Clientes por Tipo de Empresa y Nivel de Tensión**

Tipo Empresa	NT	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	MAT	3	2	2	2	1	2	2	2
	AT	20	21	19	19	15	13	11	12
	MT	131	133	137	161	161	149	149	151
Total Distribuidoras		154	156	158	182	177	164	162	165
Generadoras	MAT	8	11	13	16	24	25	31	28
	AT	14	17	20	22	21	26	32	29
	MT	12	8	14	14	18	27	27	28
Total Generadoras		34	36	47	52	63	78	90	85
Total general		188	192	205	234	240	242	252	250

### 3.2. Venta de energía

La evolución de la energía vendida para el mercado libre en MW-h, en el periodo analizado, se presenta en las siguientes tablas: por tipo de empresa suministradora y por nivel de tensión del cliente libre.

**Tabla N° 3.4. Venta de Energía en MW-h por Tipo de Empresa**

Tipo Empresa	Energía total (MW h)							
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (*)
Distribuidoras	1,781	1,742	2,189	1,891	1,895	1,730	1,685	1,471
Generadoras	3,853	4,314	4,413	5,877	6,379	7,073	7,623	6,498
Total general	5,634	6,056	6,602	7,768	8,274	8,802	9,308	7,970

(\*) Incluye sólo hasta el mes de octubre

La Tabla N° 3.4, muestra el incremento de la venta de energía a clientes libres para el periodo comprendido entre enero 1998 y octubre del 2005. Se debe tener presente que para la columna del año 2005, solo se incluye la energía hasta el mes de octubre.

En la siguiente Tabla N° 3.5, se muestra la evolución de la venta de energía por nivel de tensión; es importante destacar que los clientes conectados en media tensión representan el 31% de la energía vendida en el mercado de clientes libres.

**Tabla N° 3.5. Venta de Energía en MW-h por Nivel de Tensión**

Nivel de Tensión	Energía total (MW h)								%
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (*)	
MAT	1,930	2,272	2,473	3,215	3,895	4,318	4,433	3,823	48%
AT	1,600	1,686	1,781	1,904	1,860	1,859	1,957	1,687	21%
MT	2,104	2,099	2,348	2,649	2,519	2,625	2,918	2,460	31%
Total general	5,634	6,056	6,602	7,768	8,274	8,802	9,308	7,970	

(\*) Incluye sólo hasta el mes de octubre

Con un mayor detalle, en la siguiente Tabla N° 3.6, se muestra la energía en MW-h vendida al mercado de clientes libres, por tipo de empresa y nivel de tensión en forma desagregada.

**Tabla N° 3.6. Venta de Energía en MW-h por Tipo de Empresa y Nivel de Tensión**

Tipo Empresa	NT	Energía total (MW h)							
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 (*)
Distribuidoras	MAT	43	40	232	60	47	78	88	77
	AT	662	553	675	495	431	353	221	272
	MT	1,076	1,149	1,282	1,336	1,417	1,299	1,375	1,122
<b>Total Distribuidoras</b>		<b>1,781</b>	<b>1,742</b>	<b>2,189</b>	<b>1,891</b>	<b>1,895</b>	<b>1,730</b>	<b>1,685</b>	<b>1,471</b>
Generadoras	MAT	1,887	2,232	2,242	3,155	3,849	4,240	4,345	3,746
	AT	938	1,132	1,106	1,409	1,429	1,506	1,735	1,415
	MT	1,028	949	1,066	1,313	1,101	1,326	1,543	1,337
<b>Total Generadoras</b>		<b>3,853</b>	<b>4,314</b>	<b>4,413</b>	<b>5,877</b>	<b>6,379</b>	<b>7,073</b>	<b>7,623</b>	<b>6,498</b>
<b>Total general</b>		<b>5,634</b>	<b>6,056</b>	<b>6,602</b>	<b>7,768</b>	<b>8,274</b>	<b>8,802</b>	<b>9,308</b>	<b>7,970</b>

(\*) Incluye sólo hasta el mes de octubre

### 3.3. Precio medio libre

Los clientes con niveles de potencia relativamente bajos conectados por lo general en niveles de media tensión, vienen mejorando sus precios medios, debido al aporte conseguido al esclarecer las condiciones de acceso y uso de instalaciones de terceros y las modalidades de contratación que permite a los clientes libres comprar energía eléctrica en barra de referencia de generación, en cuyas condiciones resultan atractivos para algunas empresas generadoras.

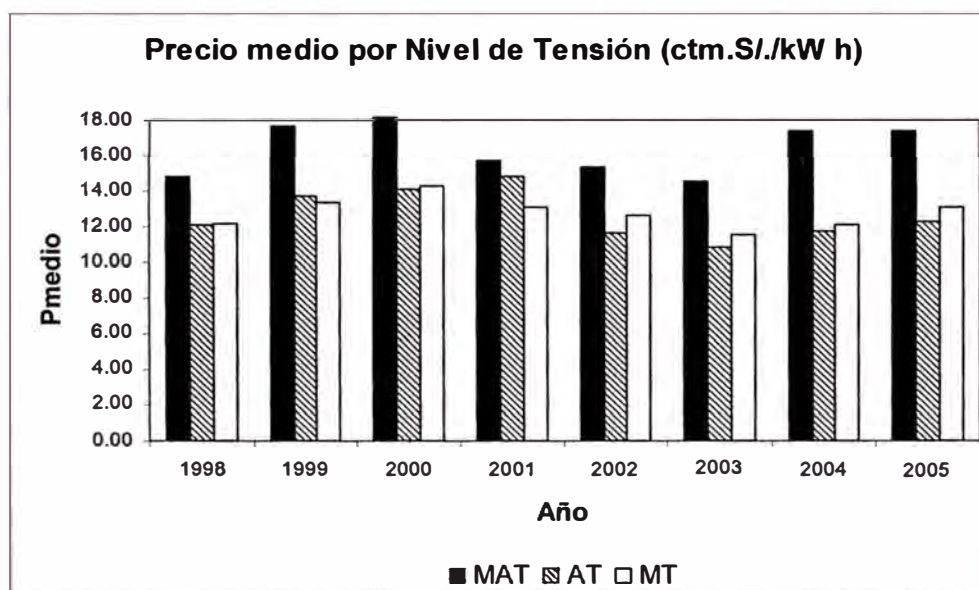
Cabe señalar que las empresas distribuidoras ejercen un monopolio natural, sobre los clientes ubicados en su zona de concesión, incluso estos clientes libres con demandas relativamente pequeñas, hace algunos años eran considerados "clientes cautivos" de estas empresas al no tener otras alternativas (otros suministradores) para ser abastecidos de energía eléctrica; se presumía que el poco interés de las empresas generadoras por atenderlos, se debía a su bajo nivel de consumo de potencia. Pero a raíz de estos cambios normativos, las empresas generadoras y distribuidoras compiten por atenderlos. En consecuencia se ha incrementado el nivel de competencia en este segmento del mercado, competencia que ayuda a mejorar los precios acercándolo al precio medio obtenido por los clientes en otros niveles de tensión.

**Tabla N° 3.7. Precio Medio Libre (ctm. S./ kW h) por Nivel de Tensión**

Nivel de Tensión	Precio medio libre (ctm. S./kW h)								
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
MAT	14.84	17.61	19.13	15.69	15.33	14.55	17.40	17.34	
AT	12.11	13.69	14.06	14.81	11.66	10.79	11.74	12.27	
MT	12.19	13.39	14.29	13.06	12.63	11.52	12.08	13.14	
Total general	13.07	15.06	16.04	14.58	13.68	12.85	14.55	14.97	

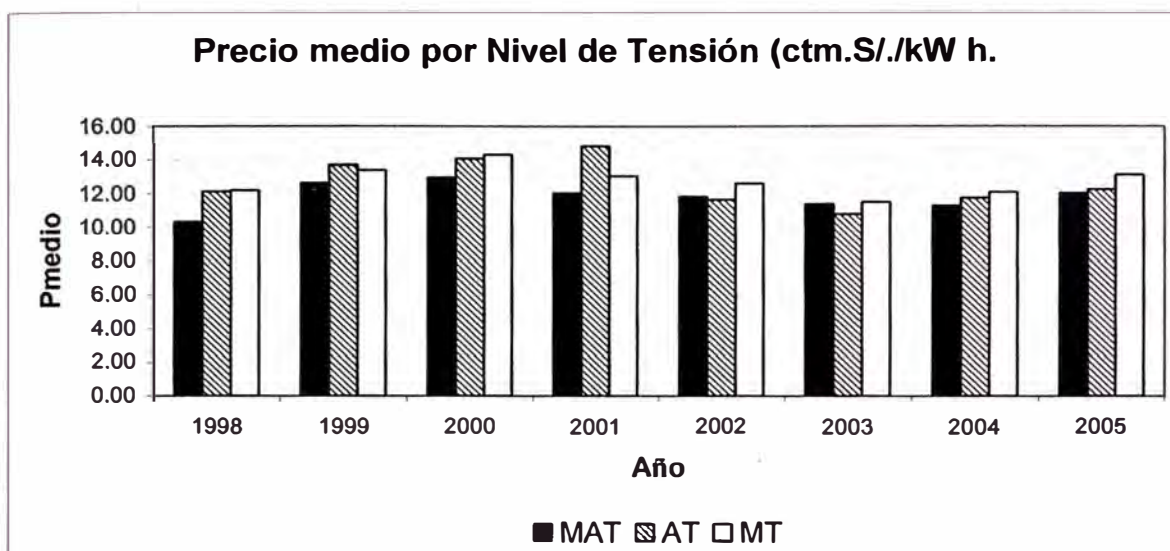
**Tabla N° 3.8. Precio Medio Libre (ctm. S./ kW h) por Tipo de Empresa y Nivel de Tensión**

Tipo Empresa	NT	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	MAT	12.59	16.06	16.63	13.16	12.75	12.35	10.81	12.66
	AT	11.37	13.65	14.31	14.72	13.76	13.29	17.64	13.18
	MT	12.43	14.22	15.32	14.58	13.66	12.98	12.32	12.99
Total Distribuidoras		12.04	14.08	15.15	14.57	13.66	13.01	12.94	13.01
Generadoras	MAT	14.89	17.64	19.39	15.74	15.36	14.59	17.54	17.43
	AT	12.63	13.71	13.91	14.84	11.03	10.20	10.99	12.09
	MT	11.95	12.40	13.05	11.51	11.30	10.10	11.86	13.26
Total Generadoras		13.55	15.45	16.49	14.58	13.69	12.81	14.90	15.41
Total general		13.07	15.06	16.04	14.58	13.68	12.85	14.55	14.97



**Fig. 3.1: Precio Medio Libre por Nivel de Tensión (ctm. S./ kW h)**

Al parecer los resultados obtenidos en las Tablas N° 3.7 y N° 3.8 y del gráfico mostrado en la Fig. 3.1 dan la impresión que los clientes libres atendidos en MAT, por lo general con demandas mayores a los conectados en AT y MT, estuvieran obteniendo precios más altos. Pero si nosotros retiramos del análisis al cliente libre Southern Perú, los resultados serían los que se muestran en el siguiente gráfico, Fig. 3.2.

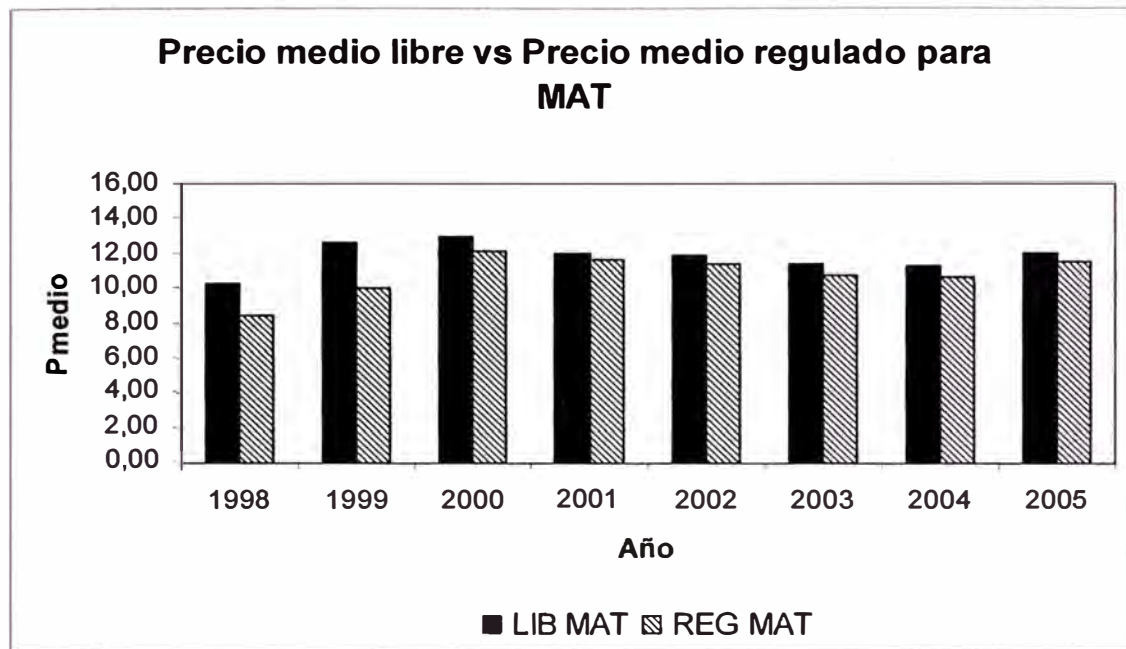


Nota: Se ha excluido al Cliente libre Southern Perú

**Fig. 3.2: Precio Medio Libre por Nivel de Tensión (ctm. S./ kW h)**

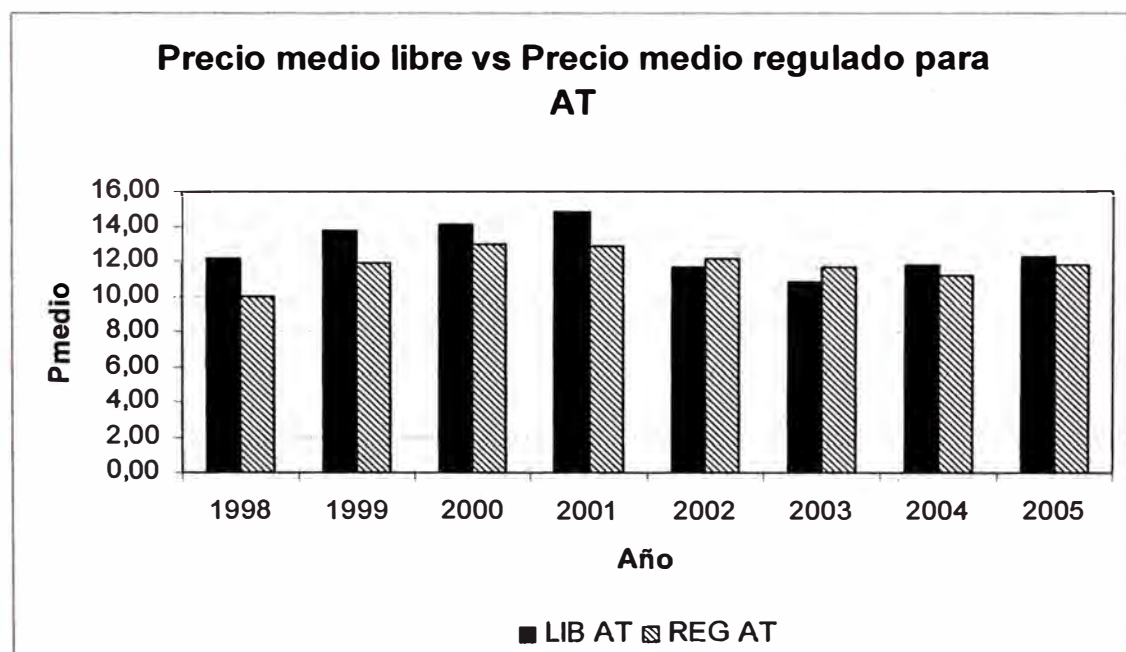
Como podemos verificar en el gráfico anterior los clientes libres en MAT han obtenido precios medios mas bajos que los clientes conectados en otros niveles de tensión, asimismo, existen clientes libres cuyos precios y niveles de consumo como es el caso de Southern Perú, influyen significativamente sobre el precio medio libre del mercado, sobre todo considerando que sus precios relativamente altos, no son resultado de una libre competencia, si no responden a otros criterios y condiciones.

La Fig. 3.2 nos muestra que los precios medios obtenidos por los clientes libres conectados en MAT son mas bajos que los precios medios conseguidos por los clientes de AT y MT. Pero esto es relativo, considerando que el precio medio libre depende tanto de las variables de consumo de potencia y energía, como de sus respectivos precios. En los siguientes gráficos se muestra una comparación por nivel de tensión de los precios medios libres vs sus respectivos "precios medios regulados", estos últimos obtenidos de considerar los precios regulados en BRG y los consumos de los clientes libres.



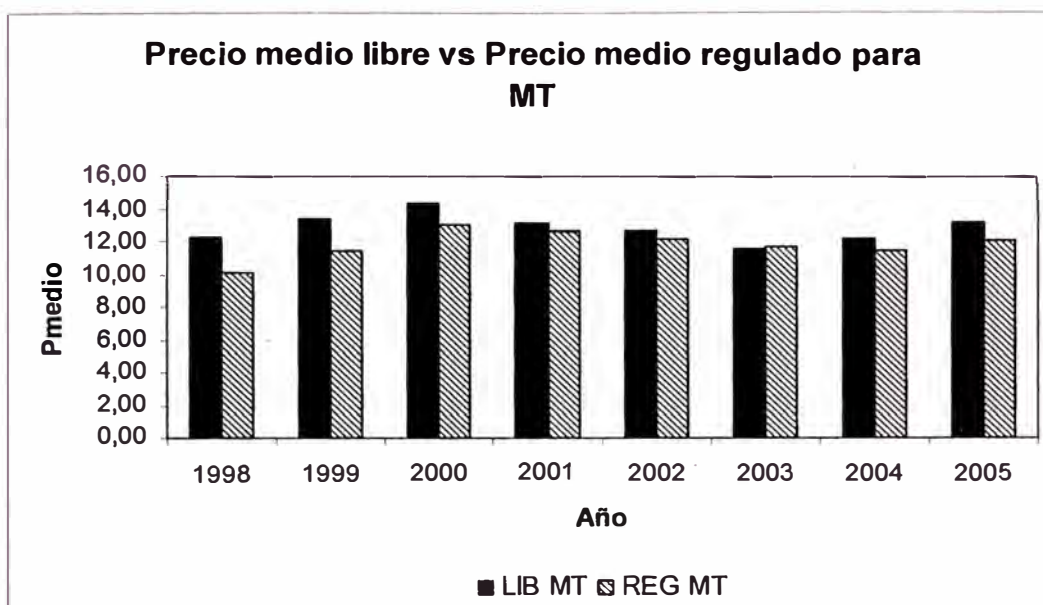
**Fig. 3.3: Precio Medio Libre vs “Precio Medio Regulado” para clientes en MAT**

En la Fig. 3.3, se aprecia que los clientes de MAT, sin considerar al cliente Southern Perú en promedio, han ido mejorando sus precios libres en los últimos años aproximándose a los regulados, sin llegar a estar por debajo del precio medio regulado.



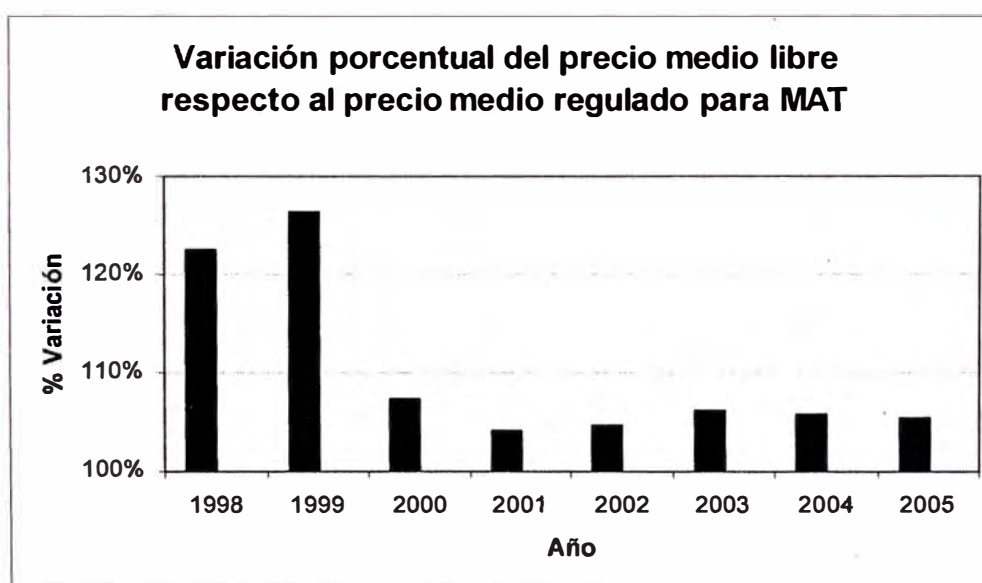
**Fig. 3.4: Precio Medio Libre vs “Precio Medio Regulado” para clientes en AT**





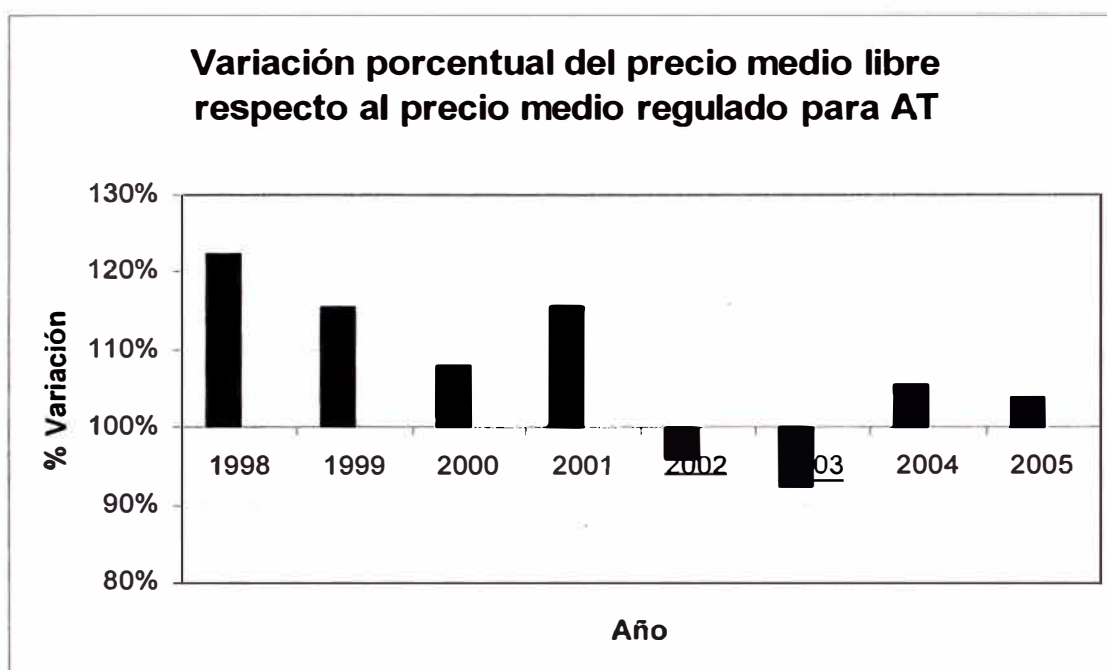
**Fig. 3.5: Precio Medio Libre vs “Precio Medio Regulado” para clientes en MT**

En la Fig. 3.4, para el caso de los clientes conectados en AT, en promedio han ido mejorando sus precios e incluso en los años 2002 y 2003 llegando a estar por debajo del “precio medio regulado”. Esto nos dice que si bien en la Fig. 3.2, el precio medio libre de los clientes en MAT era más bajo que el precio medio libre en AT, al momento de ser comparados con sus respectivos “precios medios regulados” la variación entre los precios medios para el nivel de AT es menor que para MAT, indicándonos que los precios conseguidos por los clientes en AT son pactados en mejores condiciones, esto debido al efecto de las características de consumos de los clientes en la determinación de sus precios medios, tal como se aprecia en los gráficos de las figuras 3.6, 3.7 y 3.8.

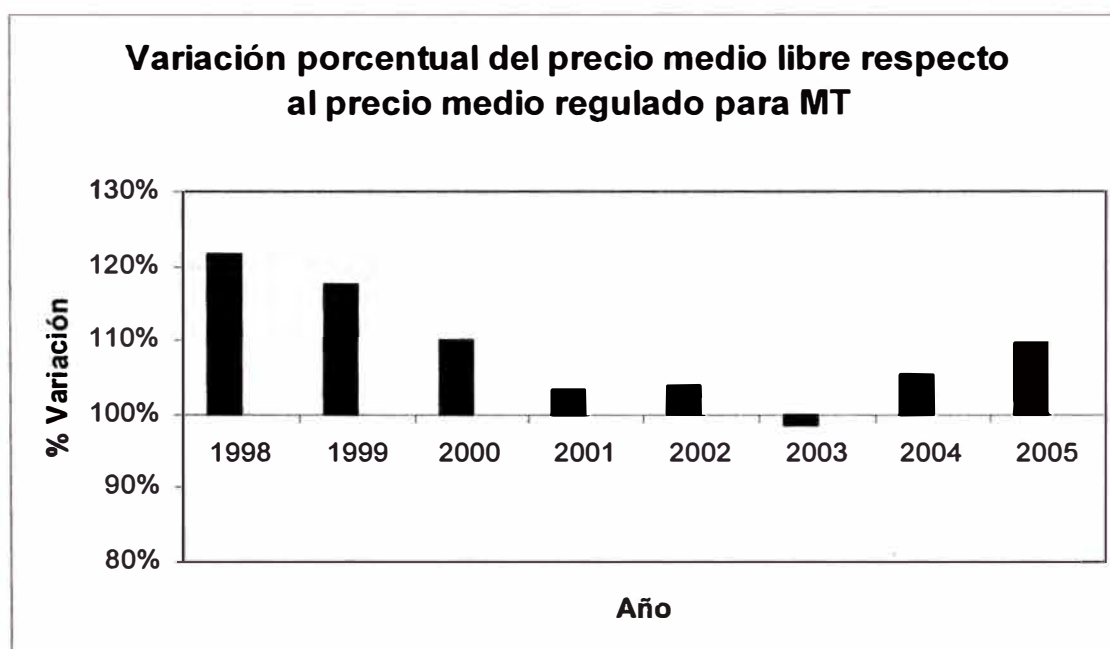


**Fig. 3.6: Variación porcentual del precio medio libre respecto al regulado para MAT**

En el caso de los clientes en MAT, tal como se aprecia en la siguiente fig. 3.6, la variación del precio medio libre con relación a su precio medio regulado ha ido reduciéndose en el tiempo. Pero aún manteniéndose por encima del "precio medio regulado".



**Fig. 3.7: Variación porcentual del precio medio libre respecto al regulado para AT**



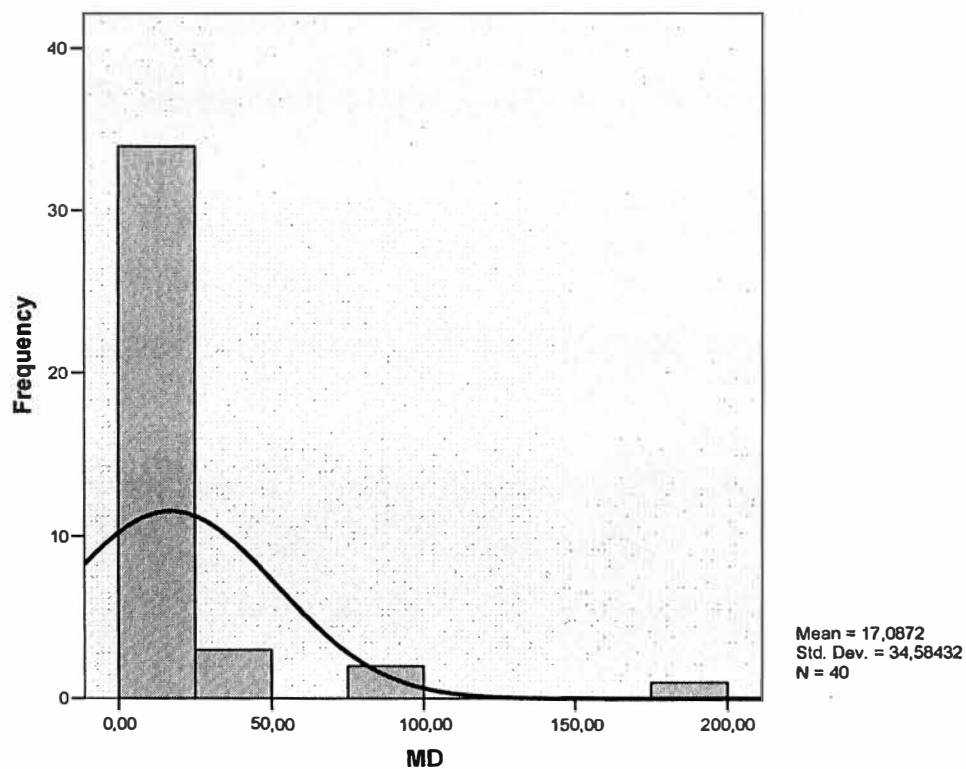
**Fig. 3.8: Variación porcentual del precio medio libre respecto al regulado para MT**

Considerando que los clientes libres próximos al límite de potencia de 1MW, están por lo general conectados en MT. Inferimos en la necesidad de profundizar el análisis para estos clientes libres conectados en MT por rangos de potencia. Análisis que desarrollamos en el siguiente capítulo.

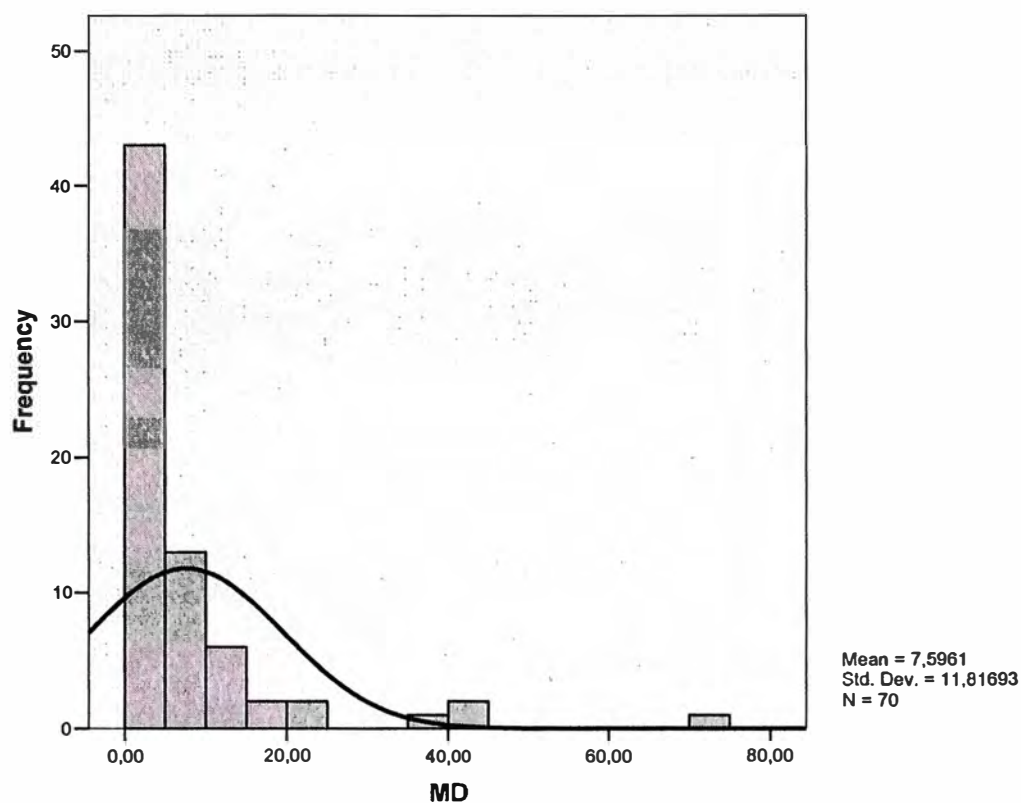
## CAPÍTULO IV

### VERIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE LA CONVENIENCIA DEL NIVEL DE POTENCIA MÍNIMO VIGENTE PARA SER CLIENTE LIBRE

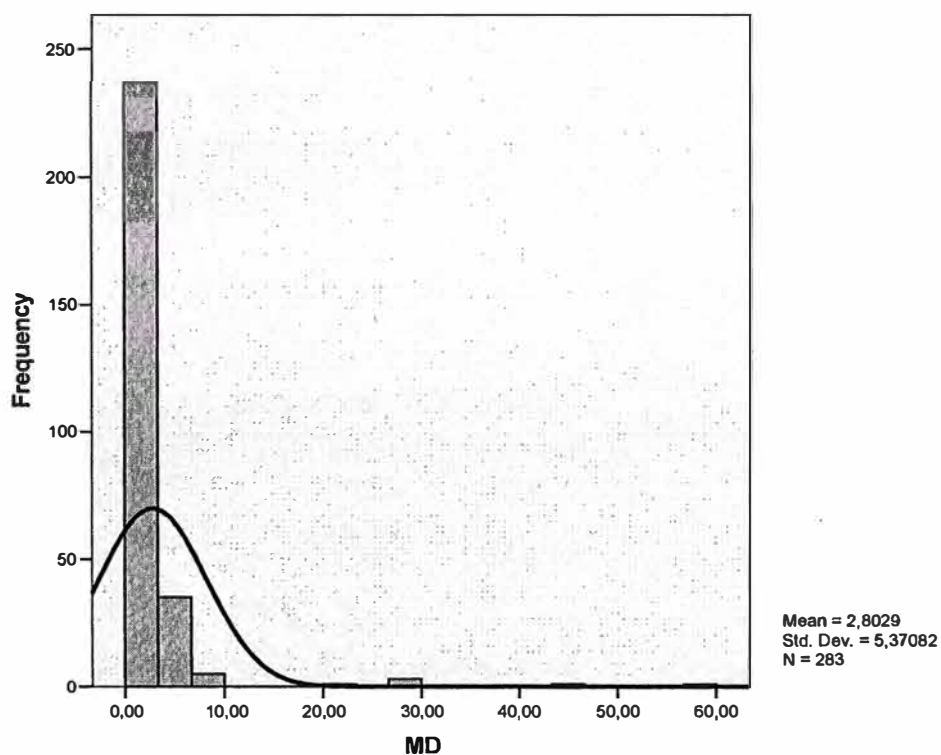
Para identificar el perfil de los consumidores agrupados por niveles de tensión, se procedió a realizar un histograma de las máximas demandas de los clientes en el periodo comprendido entre enero de 1998 y octubre del 2005, considerándose como nivel de tensión el punto de conexión del cliente libre al sistema eléctrico, obteniéndose los resultados mostrados en las figuras 4.1, 4.2 y 4.3.



**Fig. 4.1. Histograma de Máximas Demandas para clientes de MAT**



**Fig. 4.2. Histograma de Máximas Demandas para clientes de AT**



**Fig. 4.3. Histograma de Máximas Demandas para clientes de MT**

Se observa que para el segmento de MAT, la media de las máximas demandas de los clientes libres está en 17.1 MW, con una desviación estándar de 34.58. En el segmento

de AT la media está en 7.60 MW, con una desviación estándar de 11.82 MW y para el segmento de MT, la media está en 2.80 MW, con una desviación estándar de 5.37 MW.

Esto quiere decir que los clientes libres conectados en media tensión, en su mayoría son relativamente de pequeña capacidad instalada, los de alta tensión de mediana y los de muy alta tensión de gran capacidad instalada.

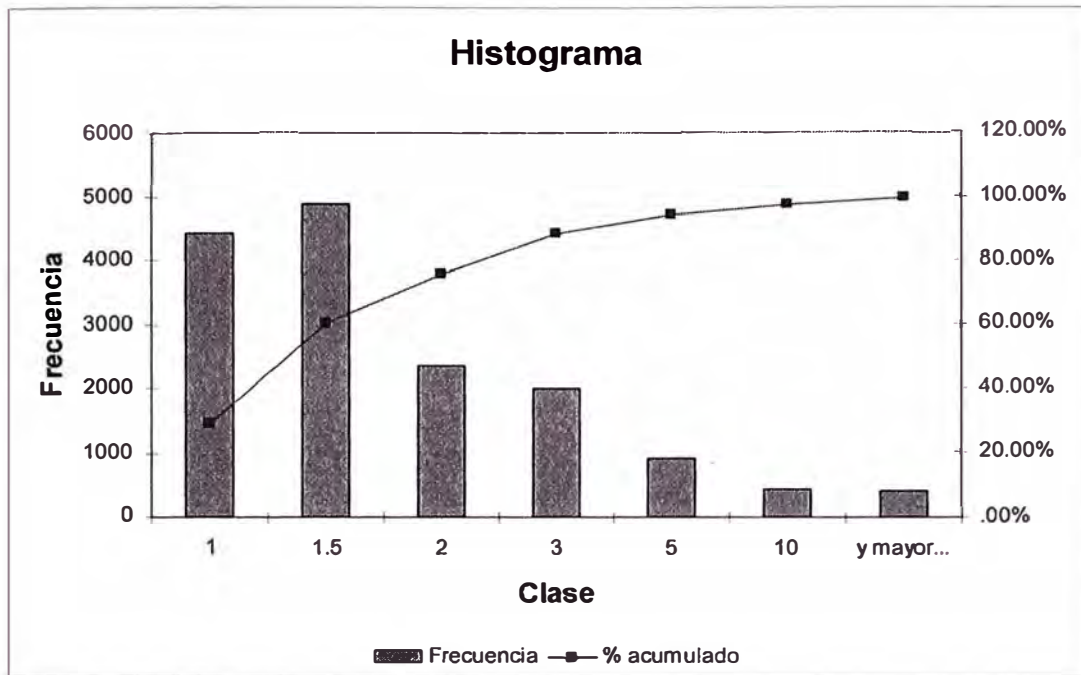
De lo expuesto anteriormente, partimos para el siguiente análisis con la premisa que los clientes libres con demandas próximas al límite actual de potencia de 1 MW se encuentran conectados en el nivel de media tensión, por tanto realizaremos el siguiente análisis considerado como universo los clientes libres en MT.

Para el análisis se ha clasificado a los clientes por rangos de potencia (MW), para ello, se han definido los siguientes rangos de potencia:

Rango 1	:	$0.00 \leq R1 < 1.00$
Rango 2	:	$1.00 \leq R2 < 1.50$
Rango 3	:	$1.50 \leq R3 < 2.00$
Rango 4	:	$2.00 \leq R4 < 3.00$
Rango 5	:	$3.00 \leq R5 < 5.00$
Rango 6	:	$5.00 \leq R6 < 10.00$
Rango 7	:	$10.00 \leq R7$

**Tabla N° 4.1. Definición de Rangos de Potencia para clientes en MT**

<i>Clase</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>% acumulado</i>	<i>Nombre Rango</i>	<i>Intervalo</i>
1	4427	28.76%	R1	[0.0 - 1.0>
1.5	4880	60.47%	R2	[1.0 - 1.5>
2	2351	75.74%	R3	[1.5 - 2.0>
3	1992	88.68%	R4	[2.0 - 3.0>
5	897	94.51%	R5	[3.0 - 5.0>
10	438	97.36%	R6	[5.0 - 10.0>
y mayor...	407	100.00%	R7	>=10



**Fig. 4.4. Histograma de Rangos de Potencia para clientes en MT**

#### 4.1. Número de clientes libres

Con estos rangos de potencia se clasificaron los clientes libres de media tensión para el periodo de análisis y se determinó la evolución del número de clientes libres por tipo de empresa y rango de potencia; considerándose para ello el número de clientes al mes de octubre de cada año, debido a la información disponible para el año 2005.

**Tabla N° 4.2. Número de Clientes por Nivel de Potencia (Octubre de cada año)**

Tipo Empresa	Nivel de Potencia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	R1	24	30	27	42	46	51	48	62
	R2	47	47	57	57	59	50	47	39
	R3	24	22	20	30	26	20	24	20
	R4	24	24	20	20	15	17	20	20
	R5	9	7	10	8	9	7	5	3
	R6	3	3	3	4	6	4	5	7
Total Distribuidoras		131	133	137	161	161	149	149	151
Generadoras	R1	2	2	3	2	6	8	8	11
	R2			1	2	2	4	7	3
	R3				1	2	3		2
	R4	2	2	1	3	3	2	5	3
	R5	5	2	4	1		4	1	2
	R6						1	1	2
	R7	3	2	5	5	5	5	5	5
Total Generadoras		12	8	14	14	18	27	27	28
Total General		143	141	151	175	179	176	176	179

**Tabla N° 4.3. Número de Clientes por Nivel de Potencia**

<b>Nivel de Potencia</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
R1	26	32	30	44	52	59	56	73
R2	47	47	58	59	61	54	54	42
R3	24	22	20	31	28	23	24	22
R4	26	26	21	23	18	19	25	23
R5	14	9	14	9	9	11	6	5
R6	3	3	3	4	6	5	6	9
R7	3	2	5	5	5	5	5	5
<b>Total MT</b>	<b>143</b>	<b>141</b>	<b>151</b>	<b>175</b>	<b>179</b>	<b>176</b>	<b>176</b>	<b>179</b>

En los cuadros anteriores se nota que en los rangos de potencia R1 y R2, las distribuidoras presentan un predominio en la captación de clientes, esto es coherente con el resultado obtenido en el análisis por nivel de tensión, ya que los clientes de Media Tensión en su mayoría tienen demandas de potencia que están en los rangos mencionados. Así mismo, notamos que a partir del 2002, se produce un incremento en la participación de las generadoras por atender clientes libres en estos rangos de potencia.

Por otro lado, en los rangos de potencia que van del R3 al R7, vemos que las distribuidoras van teniendo menos participación a medida que se incrementa los niveles de potencia e incluso para el rango R7 las distribuidoras no cuentan con clientes libres. Esto indica que no existe competencia entre distribuidoras y generadores en el rango R7, que son solo las empresas generadoras las que compiten por atender a este tipo de clientes libres.

## **4.2. Venta de energía**

La evolución del consumo de energía de clientes libres por nivel de potencia se visualiza en las siguientes tablas N° 4.4 y N° 4.5:

**Tabla N° 4.4. Energía en MW-h por Tipo de Empresa y Nivel de Potencia**

Tipo Empresa	Nivel de Potencia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	R1	70,133	95,001	92,914	134,893	135,075	143,582	166,528	130,604
	R2	272,535	279,975	345,243	357,035	376,816	376,728	335,407	265,953
	R3	158,754	176,488	195,202	235,415	264,605	226,155	233,472	190,973
	R4	310,581	331,030	314,726	276,870	264,659	230,177	310,055	268,366
	R5	191,001	195,379	253,079	216,094	200,747	181,329	170,022	67,944
	R6	72,732	71,575	81,334	115,497	175,430	140,610	159,724	198,513
Total Distribuidoras		1,075,737	1,149,449	1,282,498	1,335,803	1,417,332	1,298,581	1,375,209	1,122,353
Generadoras	R1	764	1,570	6,220	2,816	7,029	23,167	47,919	60,877
	R2	706		1,599	11,474	16,223	34,341	51,774	25,750
	R3	3,687	4,714	4,186	4,289	10,346	12,881	10,721	17,132
	R4	33,403	26,508	18,045	40,895	47,798	63,251	108,886	69,469
	R5	143,941	142,789	68,566	39,509	11,788	99,441	72,622	53,918
	R6	39,341	36,482	46,238	2,122	7,152	41,178	103,660	69,141
	R7	805,933	737,135	920,904	1,211,620	1,001,141	1,052,132	1,147,331	1,041,042
Total Generadoras		1,027,775	949,198	1,065,759	1,312,725	1,101,477	1,326,391	1,542,914	1,337,329
Total General		2,103,512	2,098,648	2,348,257	2,648,529	2,518,808	2,624,972	2,918,123	2,459,682

Nota: para el año 2005, la energía sólo corresponde hasta al mes de octubre

**Tabla N° 4.5. Energía en MW-h por Nivel de Potencia**

Nivel de Potencia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
R1	70,897	96,572	99,134	137,709	142,104	166,750	214,447	191,480
R2	273,241	279,975	346,842	368,509	393,038	411,069	387,181	291,703
R3	162,440	181,202	199,388	239,704	274,951	239,036	244,193	208,105
R4	343,984	357,538	332,771	317,765	312,457	293,428	418,941	337,836
R5	334,942	338,168	321,645	255,603	212,535	280,769	242,644	121,861
R6	112,073	108,057	127,572	117,618	182,582	181,788	263,385	267,655
R7	805,933	737,135	920,904	1,211,620	1,001,141	1,052,132	1,147,331	1,041,042
Total MT	2,103,512	2,098,648	2,348,257	2,648,529	2,518,808	2,624,972	2,918,123	2,459,682

Nota: para el año 2005, la energía sólo corresponde hasta al mes de octubre

En las tablas anteriores N° 4.4 y N° 4.5 se muestra la evolución de la energía consumida por los clientes libres de MT agrupados por tipo de empresa y rango de potencia, recordemos, tal como se mostró en el capítulo anterior estos clientes representan aproximadamente el 31% de la energía consumida en el mercado libre.

### 4.3. Precio medio libre

En las Tablas N° 4.6 y N° 4.7, se presenta la evolución del precio medio libre de los clientes conectados en MT por rangos de potencia.



**Tabla N° 4.6. Precio Medio Libre por Tipo de Empresa y Nivel de Potencia**

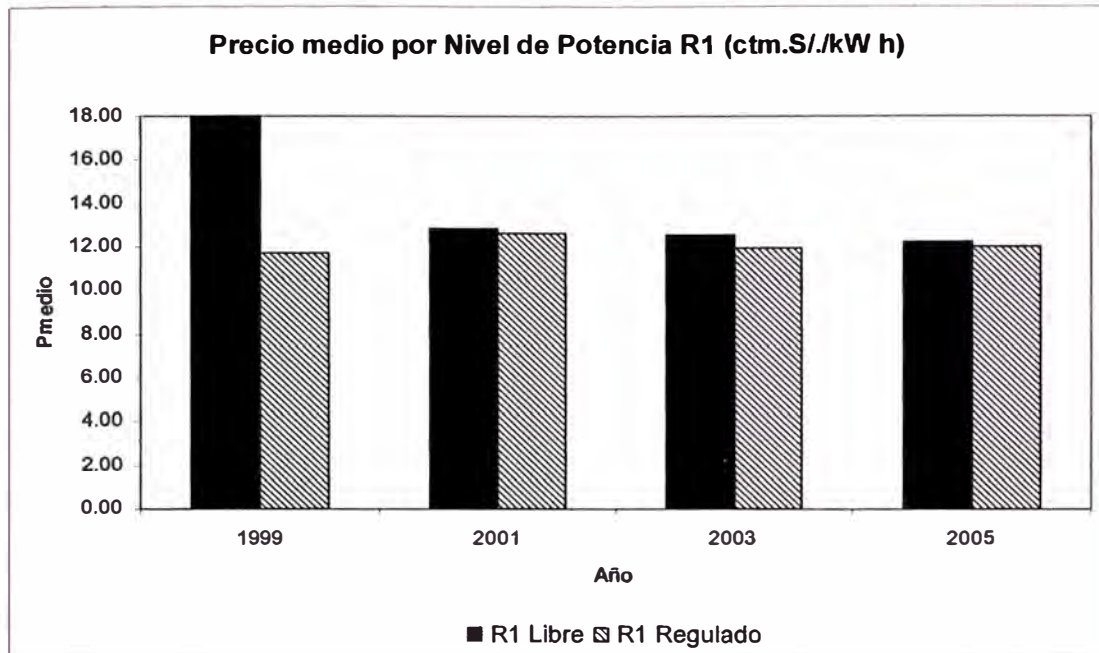
Tipo Empresa	Nivel de Potencia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Distribuidoras	R1	14.05	17.98	15.73	12.79	14.23	13.08	12.05	12.56
	R2	12.70	14.75	15.70	15.55	14.48	13.33	12.61	12.99
	R3	12.45	14.21	15.64	15.16	13.91	13.84	12.37	13.23
	R4	11.55	13.69	15.13	14.24	12.84	12.22	12.31	13.24
	R5	11.59	12.77	14.72	14.15	12.78	12.79	12.40	12.98
	R6	15.76	13.51	15.06	14.09	13.30	12.01	11.86	12.70
Total Distribuidoras		12.43	14.22	15.32	14.58	13.66	12.98	12.32	12.99
Generadoras	R1	14.67	18.31	14.22	14.67	12.86	9.06	10.38	11.57
	R2	12.40		13.75	13.10	12.36	9.34	12.49	12.90
	R3	15.12	18.36	21.42	23.48	12.12	17.50	14.66	13.28
	R4	12.32	14.37	15.75	11.18	10.94	9.75	11.51	13.99
	R5	13.27	9.20	15.71	13.67	7.60	9.24	12.31	12.70
	R6	10.01	8.95	7.01	17.03	11.15	11.58	14.15	12.94
	R7	11.77	13.06	13.06	11.37	11.32	10.10	11.67	13.36
Total Generadoras		11.95	12.40	13.05	11.51	11.30	10.10	11.86	13.26
Total General		12.19	13.39	14.29	13.06	12.63	11.52	12.08	13.14

**Tabla N° 4.7. Precio Medio Libre por Nivel de Potencia (ctm. S/./kW h)**

Nivel de Potencia	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
R1	14.05	17.98	15.64	12.83	14.16	12.52	11.68	12.25
R2	12.70	14.75	15.69	15.47	14.39	13.00	12.60	12.99
R3	12.51	14.32	15.76	15.31	13.84	14.04	12.47	13.23
R4	11.62	13.74	15.17	13.85	12.55	11.69	12.10	13.40
R5	12.31	11.26	14.93	14.08	12.50	11.53	12.37	12.86
R6	13.74	11.97	12.14	14.14	13.21	11.91	12.76	12.77
R7	11.77	13.06	13.06	11.37	11.32	10.10	11.67	13.36
Total MT	12.19	13.39	14.29	13.06	12.63	11.52	12.08	13.14

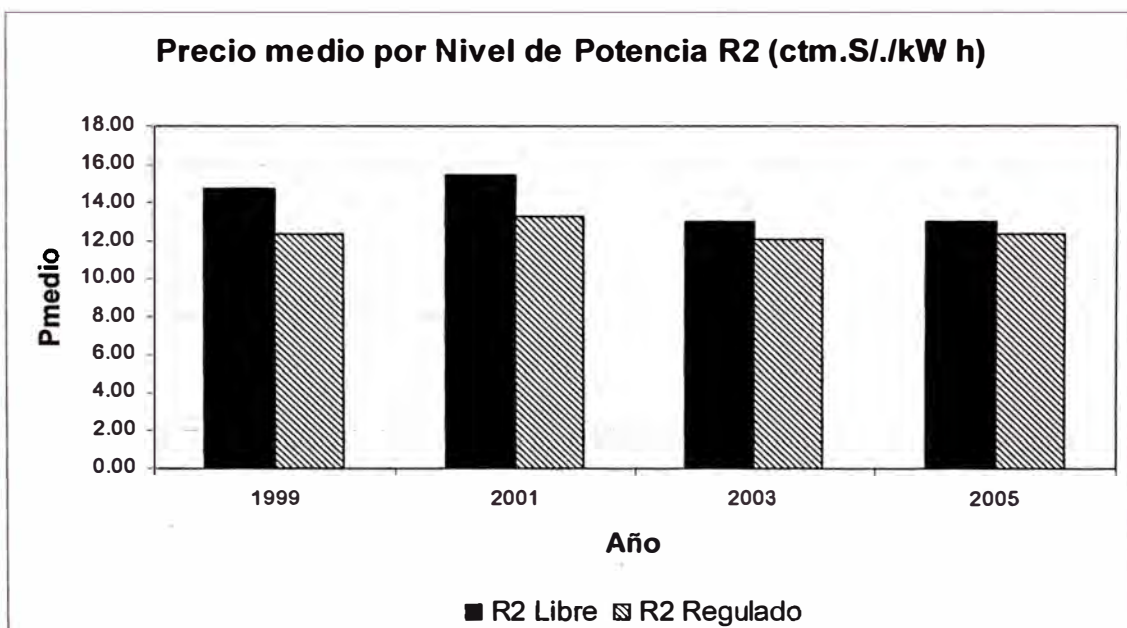
Para los objetivos del presente informe es importante determinar los precios medios libres y compararlos con los “precios medios regulados”, obtenidos con los consumos de los clientes libres y los precios regulados en su respectiva BRG.

Para poder visualizar mejor la evolución del precio medio libre en el tiempo, y considerando los rangos de potencias próximos al límite actual, realizaremos unos gráficos comparativos de los precios medios libres hallados para los rangos de potencia R1, R2, R3 y R4 con sus respectivos “precios medios regulados” para el periodo de análisis.



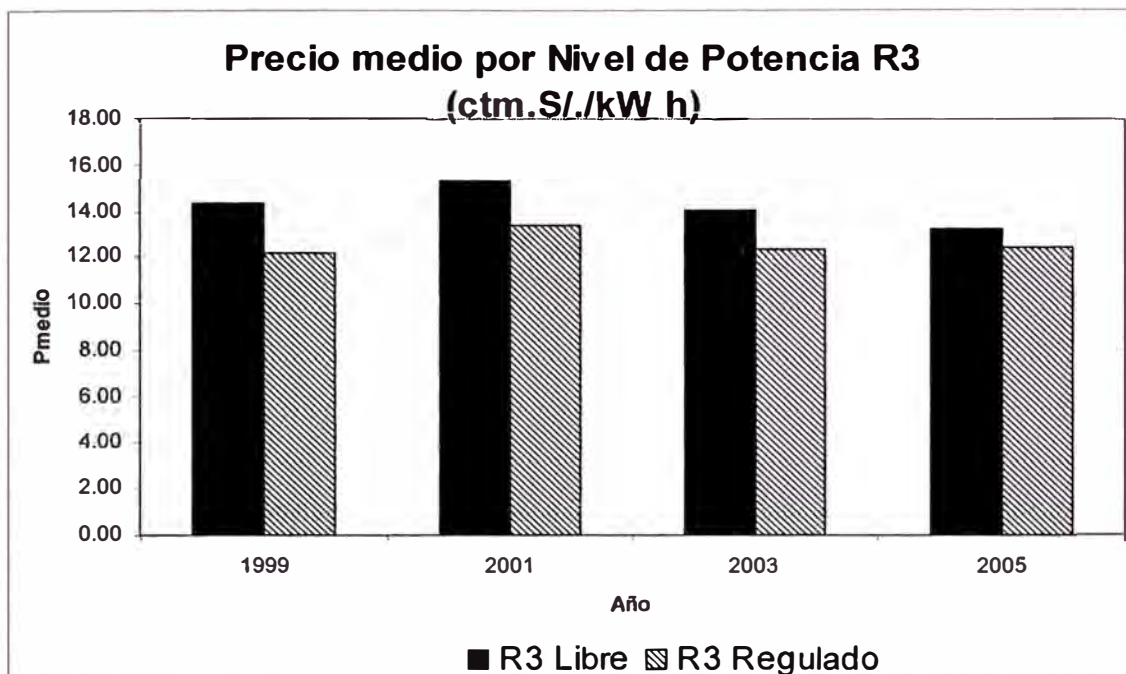
**Fig. 4.5. Precio medio libre vs “Precio medio regulado” para el nivel de potencia R1**

Se observa que el precio medio libre al 2005, comparado con el obtenido para el año 1999 se ha acercado considerablemente al “precio medio regulado” conforme pasan los años, este es un claro indicativo que los clientes en este rango de potencia vienen obteniendo mejores condiciones contractuales reflejados en menores precios medios, ya sea renegociando sus contratos o realizando nuevos contratos con mejores condiciones.



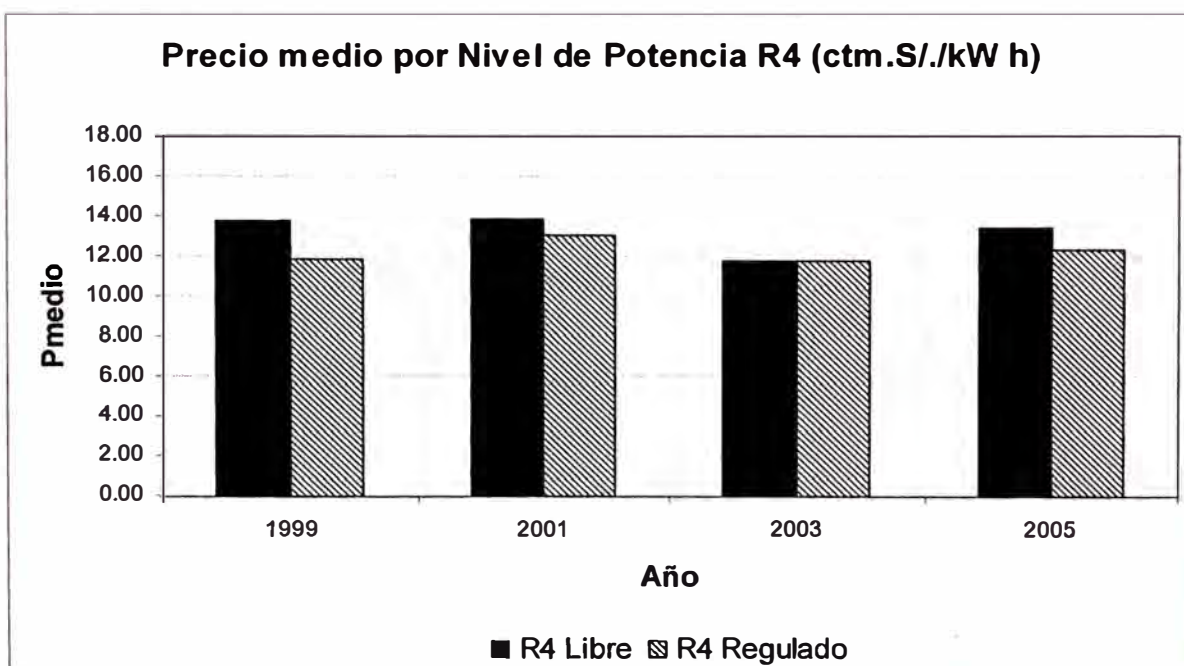
**Fig. 4.6. Precio medio libre vs “Precio medio regulado” para el nivel de potencia R2**

Los clientes libres con demanda de potencias pertenecientes al rango de potencia R2, muestran una tendencia similar a la obtenida para los clientes libres del rango R1, tal como se observa en el gráfico anterior.



**Fig. 4.7. Precio medio libre vs “Precio medio regulado” para el nivel de potencia R3**

Situación similar se presenta para el rango de potencia R3.



**Fig. 4.8. Precio medio libre vs “Precio medio regulado” para el nivel de potencia R4**

De los gráficos se desprende que los precios medios libres de los clientes en MT, han mejorado en los últimos años, acercándose al “precio medio regulado”; esto debido en parte a los cambios normativos que han permitido una mayor competitividad en el mercado de clientes libres y a las mejores condiciones contractuales que viene consiguiendo los clientes libres al momento de renovar sus contratos de suministro de energía.

A primera impresión, de los gráficos presentados, se podría decir que para estos niveles de potencia alrededor y próximos al límite actual de 1MW, que si bien es cierto, han venido mejorando sus precios medios, estos en ningún momento se encuentran por debajo de los regulados, ante esto no tendría sentido reducir la valla de 1 MW para que puedan acceder otros clientes con demandas menores a 1MW. Porque para estos nuevos clientes les convendría seguir siendo regulados. Pero esto no es del todo correcto, dentro de los clientes libres que pertenecen a estos rangos de potencia, existen clientes que han obtenido precios por debajo del regulado, en sus renovaciones de contrato a diferencia de otros que conservan los precios relativamente altos en sus contratos todavía vigentes y firmados en muchos de los casos con anterioridad a los cambios normativos y siguen manteniendo condiciones de precios desfavorables a sus intereses; y que son los que estarían elevando el precio medio libre del grupo.

Para visualizar mejor este punto y dado que el interés principal de informe se centra sobre los clientes con demanda próximas al límite de potencia de 1MW, seguidamente, se realizará un análisis agrupando a los clientes libres que conforman los niveles de potencia R1, R2, R3 y R4, es decir con niveles de potencia de [0 a 3MW>, en dos grupos:

Cientes que no han renovado contrato con posterioridad a la publicación del reglamento para la comercialización de electricidad en un régimen de libertad de precios, y;

Cientes con contratos o renovación de contratos con posterioridad al reglamento para la comercialización de electricidad en un régimen de libertad de precios.

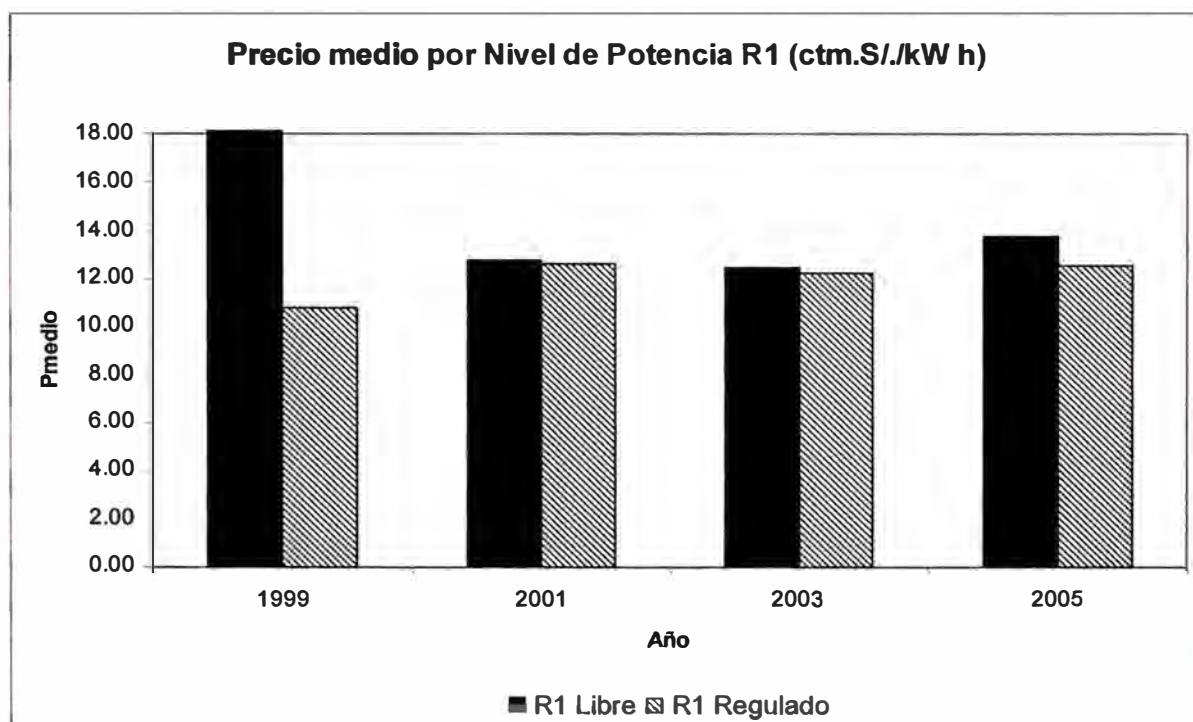
Para este análisis se ha empleado la información estadística de contratos que el OSINERG ha venido publicando en los boletines mensuales de mercado libre.

#### Sin renovación de contratos

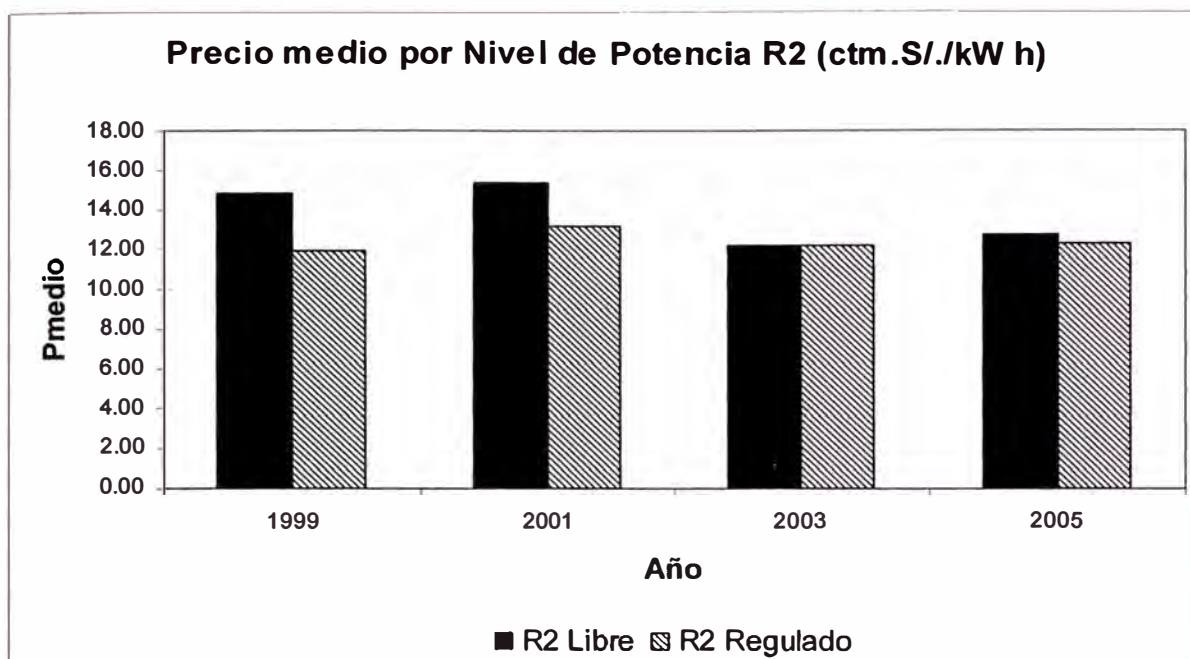
Este grupo esta conformado por clientes que no han renegociado sus contratos de suministro mantenido sus precios medios libres siempre por encima de los “precios medios regulados” y también por aquellos clientes que no han entregado copia de sus contratos renovados o addendas al OSINERG.

#### Con renovación de contratos

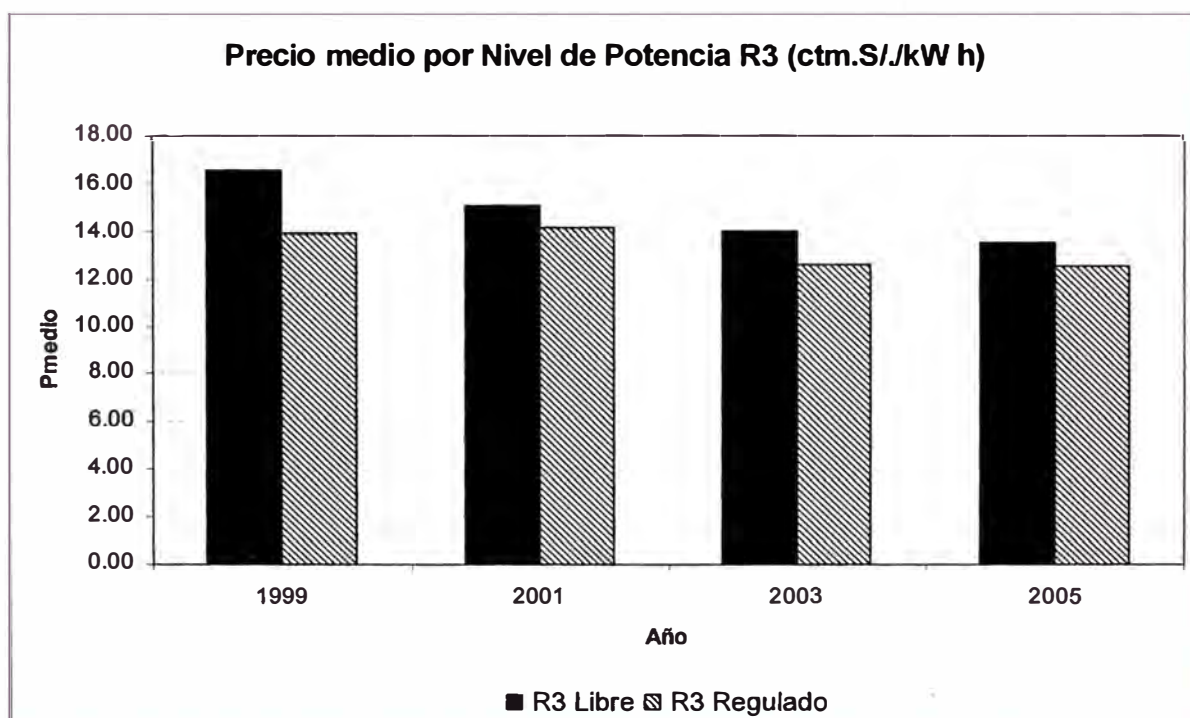
Los clientes que han renegociado su contrato mediante adendas ó firmado uno nuevo, han conseguido mejoras importantes en sus precios contractuales; tal como se puede visualizar en los siguientes gráficos, donde se presenta una comparación de los precios medios libres vs los “precios medios regulados”, estos resultados están en concordancia con las mejoras normativas.



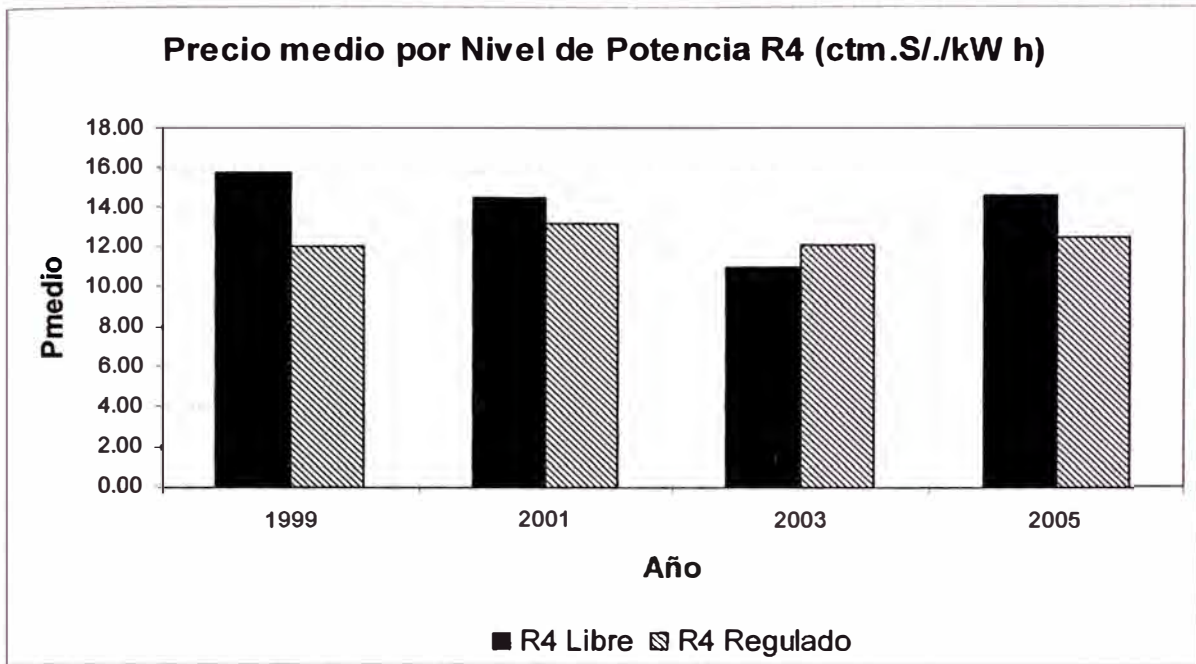
**Fig. 4.9. Precio Medio Libre (ctm S/. / kW.h) por Nivel de Potencia R1**



**Fig. 4.10. Precio Medio Libre (ctm S/. / kW.h) por Nivel de Potencia R2**



**Fig. 4.11. Precio Medio Libre (ctm S/. / kW.h) por Nivel de Potencia R3**



**Fig. 4.12. Precio Medio Libre (ctm S/. / kW.h) por Nivel de Potencia R4**

En todos los gráficos anteriores se puede observar un comportamiento común de los precios libres en los diferentes niveles de potencia, se han alcanzado mejoras sustanciales en sus precios medios acercándose a sus “precios medios regulados”, en las renovaciones de sus contratos o en la firma de nuevos contratos de suministro.

Estas gráficas también nos permiten ver que aun con estas mejoras no se consigue estar por debajo de las condiciones de cliente regulado. Esto debido a que el indicador utilizado para el análisis, como es el precio medio, depende de otras variables como son la forma de consumo del cliente libre que podríamos resumirla en su factor de carga, su factor de presencia en horas punta, potencia en HP, energía en HP, energía HFP, estacionalidad y su potencia contratada entre otras. Es decir las combinaciones de estas variables propias y muy particulares de cada cliente libre intervienen directamente en el cálculo del precio medio del cliente libre, y en consecuencia se debe determinar de manera particular la conveniencia de ser o no cliente libre.

### **Conclusiones**

Como resultado del análisis efectuado en este capítulo se puede afirmar que en cierta forma los clientes con niveles de potencia relativamente bajos, vienen mejorando sus precios medios, esto debido al aporte conseguido al esclarecerse las condiciones de

acceso y uso de instalaciones de terceros<sup>13</sup> y las modalidades de contratación<sup>14</sup> que permite a los clientes libres comprar energía eléctrica en barra de referencia de generación; siendo en estas condiciones atractivos para algunas generadoras.

Se ha podido verificar que los precios libres en los diferentes niveles de potencia próximos al límite de potencia actual para ser cliente libre, han alcanzado mejoras sustanciales en sus precios medios acercándose a sus “precios medios regulados”, en las renovaciones de sus contratos o en la firma de nuevos contratos de suministro.

Como hemos podido ver en el desarrollo del presente capítulo, el indicador comercial que nos permite visualizar mejor los avances que vienen logrando los clientes libres en los últimos años, es el precio medio libre y su comparación con los “precios medios regulados”. Pero este indicador depende también de otras variables y características de consumo propias y muy particulares de cada cliente libre, como son su factor de carga, su factor de presencia en horas punta, potencia en HP, energía en HP, energía HFP, estacionalidad y su potencia contratada entre otras, todas estas deben tenerse presente en el análisis que se pretende desarrollar en el siguiente capítulo.

A la luz de los resultados obtenidos, se puede afirmar que, el límite de potencia de 1MW utilizado, en la actualidad ya no responde a las condiciones actuales y se hace necesario plantear nuevas alternativas más flexibles que permitan al usuario evaluar sus características propias de consumo y ver su conveniencia de formar parte del mercado de clientes libres o del mercado regulado.

---

<sup>13</sup> Res. N° 091-2003-OS/CD “Procedimiento para fijar las condiciones de uso y acceso libre a los sistemas de Transmisión y Distribución Eléctrica”.

<sup>14</sup> Artículo 4° del “Reglamento para la Comercialización de Electricidad en un Régimen de Libertad de Precios”



## **CAPÍTULO V**

### **PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE LÍMITES DE POTENCIA PARA SER CLIENTE LIBRE**

La tendencia internacional apunta a hacer crecer el mercado de clientes libres reduciendo los límites de potencia para pertenecer a este mercado.

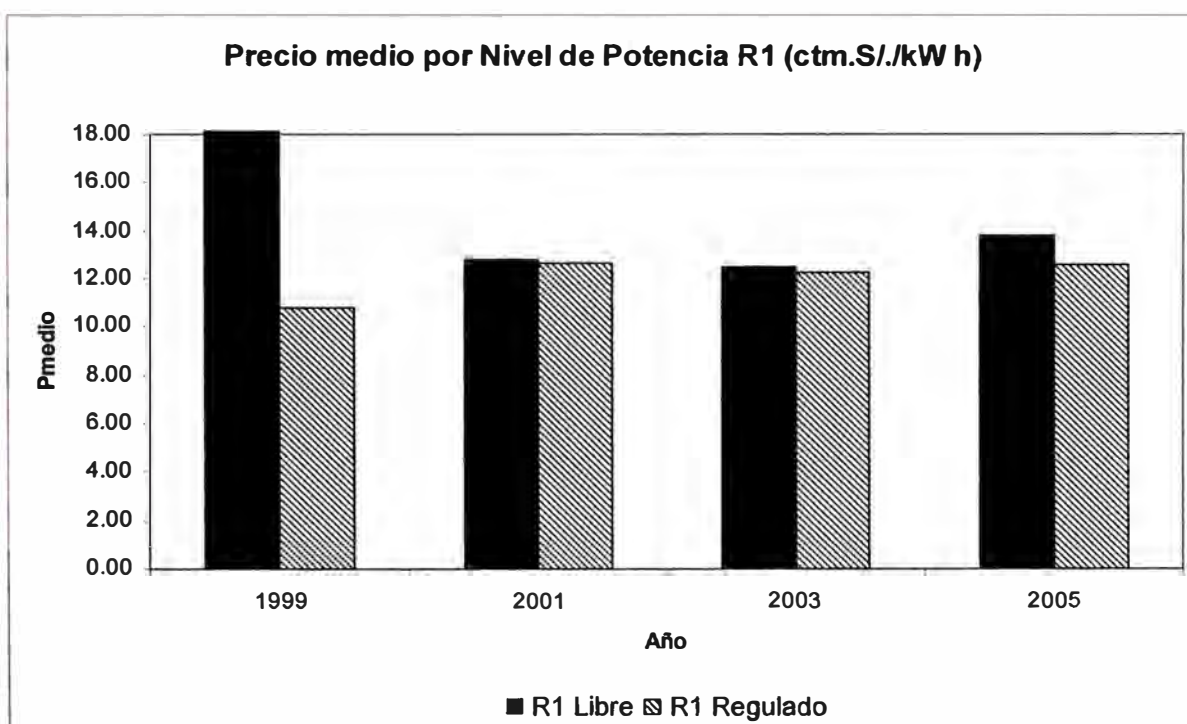
Una constante preocupación es saber hasta que punto debemos ampliar este mercado. Para ello es importante la evaluación de nuestra propia realidad. Antes de plantear alternativas de límites de potencia para ser cliente libre es importante revisar los siguientes puntos:

- Clientes actuales con demandas de potencia menores a 1MW.
- Influencia del factor de carga y factor de presencia en horas punta en el precio medio.
- Opinión de una muestra de clientes libres.
- Ampliación del mercado libre.

#### **5.1. Clientes actuales con demandas de potencia menores a 1MW**

En el mercado libre de electricidad en el Perú existen clientes con demandas de potencia menores a 1MW, esto se debe en la mayoría de los casos a clientes que en algún momento tuvieron la expectativa de crecer y firmaron contratos de suministros con potencias mayores a 1 MW, pero en la realidad este crecimiento no se dio, sin embargo tienen que afrontar el compromiso asumido en sus contratos. También se da el caso de clientes que no se encuentran en las zonas de concesión de las distribuidoras y son atendidas por empresas generadoras.

Estos clientes dentro del presente informe, conforman el rango de potencia R1, estudiados en el capítulo anterior. Estos mismos clientes libres fueron considerados hasta hace unos años, clientes "cautivos", teniendo que pagar tarifas de potencia y energía altas, debido a las trabas que presentaba el propietario de las instalaciones de transmisión y distribución, para que un tercero accediera a través ellas hasta el punto de suministro del cliente; teniendo que aceptar muchas veces condiciones totalmente desfavorables para sus intereses. Sin embargo con el transcurso de los años y la dación de los cambios normativos que esclarecían sobre todo las condiciones de acceso y uso de instalaciones de transmisión y distribución por terceros, los precios conseguidos por estos clientes, han presentado considerables mejoras tal como se aprecia en el siguiente gráfico, a través de nuevos contratos y/o cambiando de suministrador.



**Fig. 5.1: Precio Medio Libre (ctm S/. / kW.h) por Nivel de Potencia R1**

Se observa del gráfico anterior, como los clientes libres actuales con demandas menores a 1 MW han ido consiguiendo mejores precios en las nuevas renegociaciones de sus contratos. Una primera impresión nos diría que aun no es el momento de ampliar el mercado libre en vista que los clientes libres para este rango de potencia no han conseguido mejores condiciones que las reguladas, pero eso no es del todo correcto ya que si bien el promedio de los precios medios libres se conservan por encima de los "precios medios regulados", existen clientes que han obtenido precios por debajo de los precios regulados. Debe tenerse presente, tal como ya se explicó en el capítulo anterior,

que el precio medio se ve afectado por otros factores como son: el factor de carga, el factor de presencia en punta y la estacionalidad del cliente libre; que en conjunto afectan el cálculo del precio medio. Sabiendo que estas características son propias y muy particulares para cada cliente del cliente y que para demandas como las analizadas en el rango de potencia R1, necesitan ser evaluadas de manera particular y específica para cada cliente.

## 5.2. Influencia del factor de carga y factor de presencia en horas punta en el precio medio

Con este análisis se evaluará la correlación que existe entre el precio medio libre, el factor de carga y el factor de presencia en horas punta de los clientes libres, con el empleo de herramientas estadísticas como el “cluster analysis” o análisis de conglomerados. Esto nos permitirá visualizar que los mejores precios medios (más bajos) se obtienen con ciertas condiciones de factor de carga y factor de presencia en horas punta.

El siguiente análisis se ha realizado con la información correspondiente al mes de octubre del 2005 para los clientes conectados en MT, obteniéndose los siguientes los resultados.

**Tabla N° 5.1. Final Cluster Centers**

	Cluster		
	1	2	3
PML	65.2	27.78	13.48
FC	0.49078	0.51341	0.62764
FCP	0.32525	0.29308	0.26099

Donde:

PML: Precio medio libre

FC : Factor de carga

FCP: Factor de contribución en horas de punta

**Tabla N° 5.2. Number of Cases in each Cluster**

Cluster	1	3
	2	11
	3	154
Valid	168	
Missing	0	

Los resultados de a Tabla N° 5.1, nos indica que el universo de clientes libres conectados en MT puede ser agrupado en tres grupos con similares valores para las variables

analizadas. La columna 3, nos dice que los precios medios libres en promedio mas bajos (13.48), se obtienen cuando el cliente libre presenta un factor de carga en promedio relativamente alto (0.62764), al mismo tiempo que un factor de presencia en horas punta relativamente bajo (0.26099). Del mismo modo de las columnas 1 y 2 se puede afirmar que los clientes libres que obtienen precios libres altos son aquellos que cuentan con un factor de carga bajo y un factor de contribución en punta relativamente alto. En consecuencia esto nos demuestra que para clientes con demandas próximas al límite de potencia actual la influencia del factor de carga y del factor de contribución en punta son decisivos para que un usuario pueda determinar la conveniencia o no de ser un cliente libre o regulado. Esta conclusión nos lleva a considerar la existencia de un rango de potencia en cual el usuario pueda tener la opción de decidir ser libre o regulado.

En la Tabla N° 5.3, se presenta los factores de carga y factores de presencia en horas de punta por rangos de potencia, se aprecia que para los rangos de potencia R1, R2 y R3, clientes libres con niveles de potencias de hasta 2 MW, los valores promedios del factor carga están por debajo del 0,667 y con un desviación estándar superior al 0,198, es decir presentan una mayor dispersión respecto al promedio para cada rango de potencia comparada con la obtenida para los rangos R4, R5, R6 y R7, donde el factor de carga se encuentra por encima del 0,735 con desviaciones estándar por debajo 0,121 exceptuando el rango R6 que es de aproximadamente 0,222, esto indica que para los rangos R4, R5, R6 y R7 el factor de carga no presenta mayor dispersión respecto de su valor promedio.

Por tanto, considerando la influencia del factor de carga en la determinación del precio medio, es recomendable, que se considere un rango optativo dentro del cual el cliente puede decidir ser libre ó regulado, este rango debe tener como límite superior el valor de 2MW, ya que los clientes en promedio con niveles de potencia inferiores a los 2MW presentan una fuerte variabilidad en factores de carga de un cliente a otro.

**Tabla N° 5.3. FC y FCP por Rangos de Potencia**

Rango de Potencia	Intervalo del Rango	Promedio de Factor de Carga (FC)	Desviación Estándar del Factor de Carga	Promedio de Factor de Contribución en Punta (FCP)	Desviación Estándar del Factor de Contribución en Punta	Número de Clientes Libres	Energía Mensual Total (MW.h)
R1	[0.0 - 1.0>	0,5054713	0,2123375	0,2524106	0,0916488	64	17 350,79
R2	[1.0 - 1.5>	0,6227755	0,1983432	0,2575938	0,0593932	41	30 191,60
R3	[1.5 - 2.0>	0,6665786	0,2075280	0,2863821	0,0586805	22	17 445,59
R4	[2.0 - 3.0>	0,7606431	0,1199313	0,2811045	0,0470019	22	38 977,32
R5	[3.0 - 5.0>	0,7352855	0,1204817	0,2689320	0,0421338	5	13 256,70
R6	[5.0 - 10.0>	0,7546500	0,2222989	0,2907538	0,0652807	9	29 448,42
R7	>=10	0,8050749	0,1007812	0,2460406	0,0712565	5	105 968,05
TOTAL		0,6177172	0,2166333	0,2642380	0,0728538	168	252 638,47

### 5.3. Opinión de una muestra de clientes libres

Con el objeto de recabar información del mercado de clientes libres, en mayo del 2004, se realizó una encuesta dirigida a estos clientes. Encuesta que permitiría complementar la información que reportan las empresas suministradoras, con información cualitativa del mercado libre, la cual serviría de base para plantear mejoras en el marco normativo con el objeto de fomentar un desarrollo eficiente del mercado libre de electricidad.

Para la elaboración de la encuesta, se tomó en consideración preguntas relacionadas a las características de la empresa, al proceso de negociación de sus contratos de suministro de energía y a la normatividad vigente, considerando preguntas especiales dirigidas a aquellos clientes con consumos inferiores a 1 MW.

La encuesta se realizó con la asesoría de los encuestadores, y con profesionales con amplio conocimiento de la realidad y problemática del mercado libre, así como de la normatividad vigente. Por ello se han considerado en su mayoría, preguntas de respuesta abierta, donde se trata de recabar la mayor cantidad de información.

Las encuestas realizadas se adjuntan en el anexo D.

Para mayo del 2004, se tuvo una población de 246 clientes libres en el mercado de electricidad, agrupados en 22 actividades económicas y con diferentes niveles y características de consumos. La muestra elegida representó a esta población, de manera

de tener acceso a la problemática que aqueja a los diferentes tipos de consumidores que forman el mercado libre de electricidad.

Los criterios considerados para la selección de la muestra fueron los siguientes: Actividad económica, clientes libres vigentes, contratos existentes en OSINERG, clientes libres nuevos, clientes que han cambiado de suministrador y clientes con consumos inferiores a 1 MW.

De los resultados obtenidos del procesamiento y análisis de las 17 encuestas recabadas, podemos afirmar:

Las encuestas correspondientes a clientes con contratos anteriores a los cambios normativos afirman que no tenían alternativas que elegir, sino la del actual suministrador; éstos presentan una disconformidad con la normatividad y con su condición de cliente libre; opinan que no se puede negociar con monopolios geográficos, no habiendo capacidad de negociación.

Las encuestas que pertenecen a clientes con contratos firmados con posterioridad a los cambios normativos son de una opinión distinta, en cierta manera se encuentran relativamente conformes con la normatividad vigente y con ser cliente libre, tal es caso de la empresa Tecnofil que a través de un addenda a su contrato con Edelnor pudo lograr que le consideren un bloque de horas punta reducido, que no lo conseguiría si fuera cliente regulado, lo que le ha traído beneficios económicos, al poder seguir produciendo a máxima capacidad en horas que antes formaban parte del bloque horario de punta, donde la energía tiene un precio mayor, aprovechando este nuevo bloque horario de punta reducido para realizar el cambio de turno de personal operativo. Este beneficio lo han conseguido 4 de los 17 clientes libres encuestados.

Ante la pregunta ¿Cómo considera su precio de energía, respecto al promedio de su industria?; el 35% de los encuestados respondieron que "Alto", el 41% perciben que esta "Igual", mientras que solo un 18 % responde que "Bajo"; tal como se aprecia en la Tabla N° 5.4. Se debe tener presente que si bien algunas empresas pudieron conseguir una condición favorable con la reducción de su bloque horario de punta, los precios por potencia y energía pactados en sus contratos se encuentran en promedio por encima de los precios regulados, en la realidad los clientes no negocian sus precios, sino que tienen

aceptar los precios propuestos por su suministrador actual y a lo sumo comparar los ofrecidos por otras empresas suministradas de energía.

**Tabla N° 5.4.**

Opción	Clientes	%
Alto	6	35%
Igual	7	41%
Bajo	3	18%
NS/NO	1	6%
Total	17	100%

Ante la pregunta ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?, el 94% de los encuestados respondieron que “Alto”. Esto debido al empleo de equipos sensibles en algunos casos, otros por las pérdidas económicas que ocasionaría la falta de suministro de energía eléctrica y por la baja en la eficiencia de sus equipos frente a una energía de baja calidad e incluso para el caso del entidades bancarias como el Banco de Crédito del Perú BCP, que cuentan con un sistema centralizado de procesamiento de datos, requieren un suministro eléctrico de alta calidad en cuanto a continuidad y calidad (tensión, frecuencia y distorsión armónica).

De los 17 clientes libres encuestados el 82% afirman conocer la normatividad vigente, responden en general que si conocen, pero basados en sus repuestas se deduce un desconocimiento de las normas vigentes y sus modificatorias.



**Fig. 5.2: Clientes libres que afirman conocer la normatividad**

Los clientes libres que han contado con asesoramiento especializado al momento de suscribir sus contratos, representan el 76% del total de los clientes encuestados; percibiendo que han obtenido mejores condiciones contractuales, mientras los que no contaron con asesoramiento especializado en el tema, reclaman por tener precios y condiciones desfavorables. Ante esto se puede afirmar que la posición de los clientes

libres al negociar sus contratos es bastante desventajosa, respecto a la posición de los suministradores. Pero el contar con un asesoramiento especializado los ayuda a evitar condiciones que resultan nocivas para sus intereses, precios altos muy alejados de los regulados, altas penalidades, evaluación de pocas alternativas, etc. Asimismo, una asesoría les permitiría una mejor evaluación de alternativas considerando las características particulares del cliente y determinar la alternativa técnica y económica más conveniente para el cliente. Dado lo especializado del tema es recomendable que los clientes libres opten por contratar un asesoramiento, considerando que el 82% de los encuestados encarga el tema de negociar su contrato de suministro eléctrico a las áreas de producción y/o mantenimiento, cuyos profesionales por lo general tiene especialidades distintas a la de regulación de tarifas.



**Fig. 5.3: Clientes que contaron con asesoría especializada al negociar sus contratos de suministro de energía**

El 12% de los encuestados han realizado concurso público para seleccionar su actual suministrador, el 53% han cursado invitaciones y un 30% han negociado directamente con su suministrador anterior, esto se puede ver en la Tabla N° 5.5 siguiente.

**Tabla N° 5.5.**

Opción	Clientes	%
Concurso público	2	12%
Invitaciones	9	53%
Directo	5	30%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

Es importante resaltar que 4 de los 17 clientes encuestados coincidieron en afirmar que la mayor dificultad en sus actuales contratos es la excesiva penalidad a pagar por resolución de contrato.



Se puede concluir que el tema de negociación de contratos de suministro eléctrico es un tema muy especializado para los clientes libres cuya principal actividad es diferente a la de comercialización de energía eléctrica, así como que de existir un rango de potencia, donde los clientes puedan optar por ser libre o regulado, del resultado de las encuestas la mayoría de los clientes libres encuestados optaría por pasar a formar parte del mercado regulado, lo que iría en sentido contrario a la alternativa de ampliar el mercado libre reduciendo el límite actual de 1MW, que se desarrolla en el siguiente punto.

#### 5.4. Ampliación del mercado libre

Bajo la premisa de fortalecer el mercado de clientes libres, seguidamente se analizará una muestra de clientes del mercado regulado que podrían formar parte del mercado libre de reducirse el límite de 1MW para acceder al mercado libre.

Para esto se ha utilizado la información de los clientes regulados con la opción tarifaria MT2 para el año 2005 de dos importantes empresas distribuidoras, esta información proviene de la información comercial que reportan las empresas de electricidad, hubiera sido importante contar con la información de todas las empresas distribuidoras, pero para fines del estudio, se considera que las conclusiones que se obtienen son totalmente válidas con la información disponible.

Para esto se ha clasificado a los posibles clientes libres por rangos de potencia, considerando los siguientes rangos de la Tabla N° 5.6.

**Tabla N° 5.6.**

Rango Potencia	Intervalo
N1	[0.5 - 0.6>
N2	[0.6 - 0.7>
N3	[0.7 - 0.8>
N4	[0.8 - 0.9>
N5	[0.9 - 1.0>
N6	>=1.0

El número de clientes regulados que podrían ingresar al mercado de clientes libres de la muestra analizados a octubre del 2005, son tan solo 15 usuarios para estas dos empresas con un consumo de energía anual de 41 735 MW h, que representaría un incremento del 1.43% respecto de la energía consumida en el mercado de clientes libres en el año 2005, tal como se presenta en la siguiente Tabla N° 5.7.

Tabla N° 5.7.

Rango Potencia	Clientes
N1	6
N2	2
N3	3
N4	1
N5	1
N6	2
Total general	15

En conclusión, el incremento de participación de estos posibles clientes libres no es significativo, por ello si optáramos por ampliar el mercado de clientes libres, se debiera considerarse a partir del límite de 0.5 MW, para captar la mayor cantidad de clientes, un límite inferior podría significar la posible inclusión de clientes domésticos, que debiera evitarse al menos por el momento hasta que el marco normativo contemple el ingreso de la figura de un agente comercializador que pueda reunir este tipo de clientes y en forma global negociar condiciones y precios convenientes.

Para estos clientes se determinó su "precio medio regulado", considerando los precios regulados en la barra de referencia de generación publicados por el OSINERG en sus resoluciones de Fijación de Tarifas en Barra y para determinar su precio medio libre empleando el precio promedio de potencia y de energía en horas punta y horas fuera de punta de los clientes libres de MT, se calcularon los posibles precios medios libres que podrían obtener estos clientes de formar parte del mercado libre, lógicamente esto es un supuesto que consideramos valido. Los resultados obtenidos son:

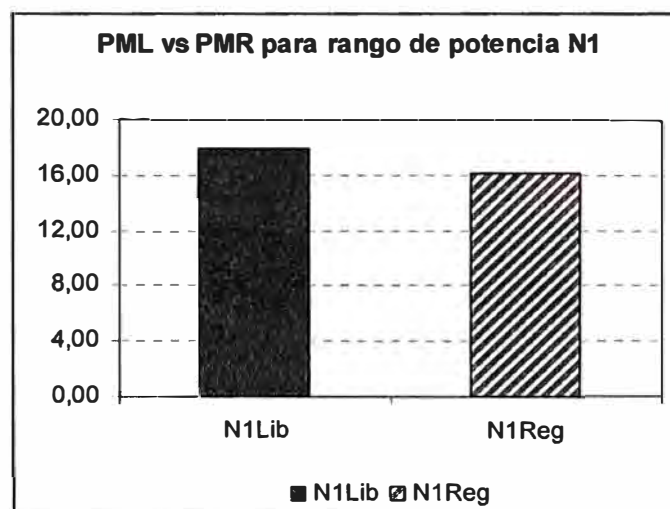
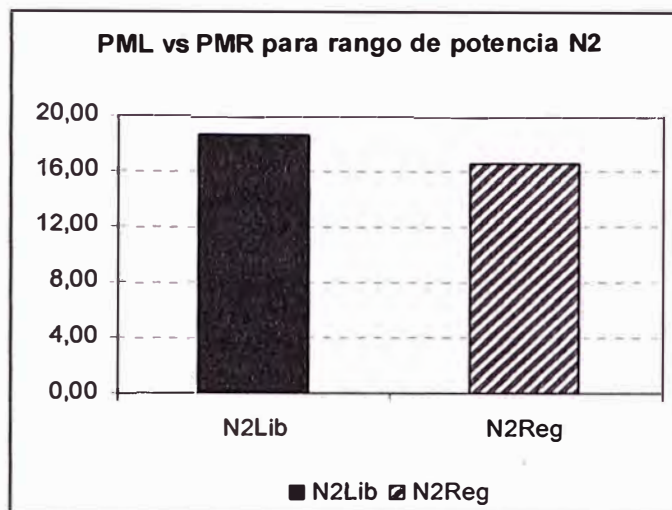
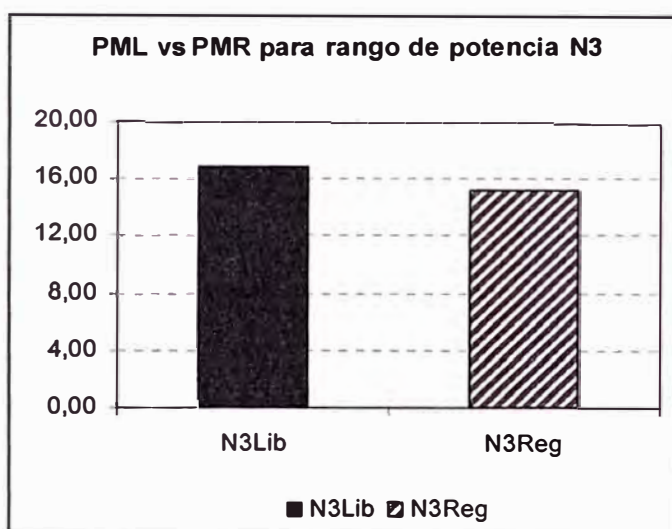


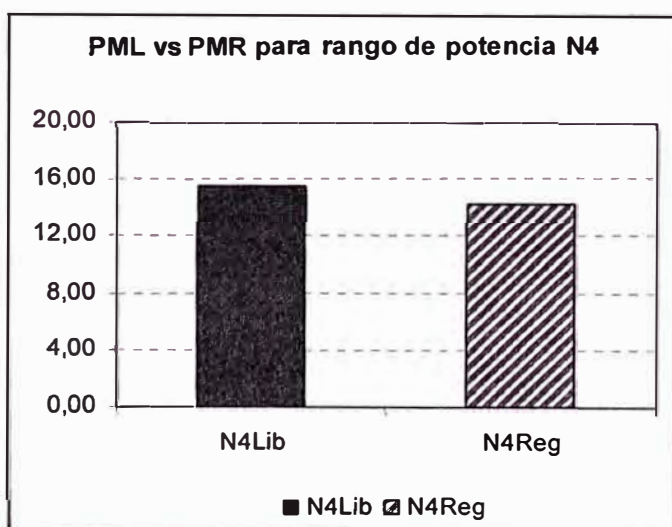
Fig. 5.4: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N1



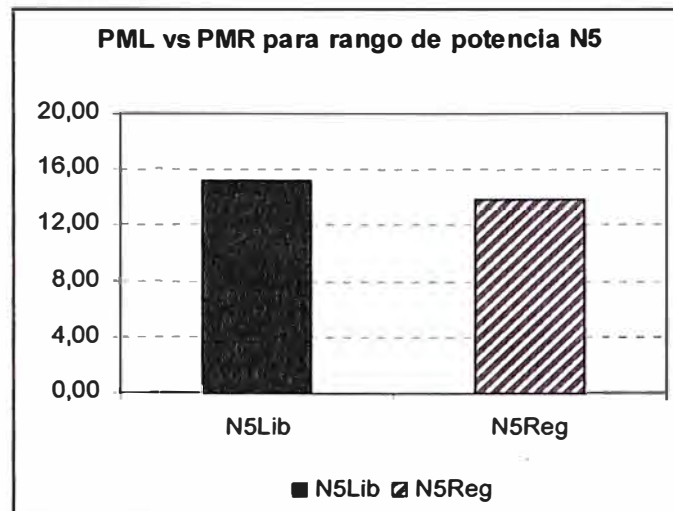
**Fig. 5.5: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N2**



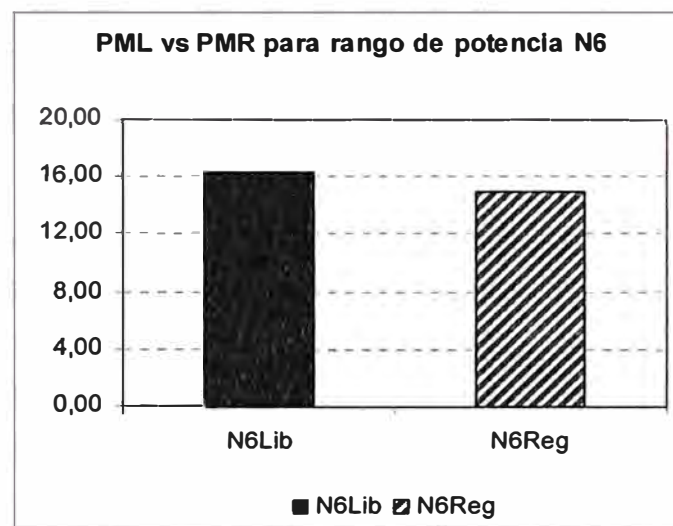
**Fig. 5.6: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N3**



**Fig. 5.7: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N4**



**Fig. 5.8: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N5**



**Fig. 5.9: Comparación del PML vs PMR para el rango de potencia N6**

De los gráficos se puede afirmar que para los clientes analizados en promedio no les convendría formar parte del mercado libre, sino seguir perteneciendo al mercado regulado. Pero tal como hemos venido comprobando, que los clientes libres en estos rangos de potencia deben evaluar específicamente sus características de consumo para ver su conveniencia de formar parte del mercado libre.

Asimismo, de la revisión de la información de los clientes regulados y posibles clientes libres se pudo comprobar que existen usuarios con máximas demandas superiores a 1MW, que aun siguen formando parte del mercado regulado, tal como se observa en la siguiente Tabla N° 5.8. Esto al parecer responde a una estrategia de las empresas distribuidoras a conservarlas como clientes regulados y no como clientes libres, donde surge la posibilidad que puedan ser captas por alguna empresa generadora.

**Tabla N° 5.8.**

Codsum	Máxima Demanda MW
140281	1,003
174612	1,73
229022	1,282

### **5.5. Alternativa propuesta**

Como conclusión del análisis efectuado en los puntos anteriores, se puede afirmar que los precios medios libres más bajos se obtienen cuando las características de consumo del cliente libre presenta un factor de carga alto, al mismo tiempo que un factor de presencia en horas punta relativamente bajo, que los clientes libres que obtienen precios libres altos son aquellos que cuentan con un factor de carga bajo y un factor de contribución en punta relativamente alto.

Asimismo, de los puntos anteriores se demuestra que los clientes con demandas de potencia de hasta 2MW presentan factores carga y factores de contribución en punta relativamente variables. Esta variabilidad impide plantear una barrera fija de potencia a partir del cual se forme parte del mercado libre, y mas aún habiéndose demostrado que la conveniencia de pertenecer a este mercado responde a una evaluación de las características propias del cliente libre y de los precios que pueda obtener. Además, del análisis de la data del mercado regulado se pudo verificar la existencia de clientes con demandas mayores a 1MW e incluso mayores a 1.5 MW. Esto al parecer es un recurso de las distribuidoras para conservar a sus clientes, que si pasaran a ser clientes libres podrían ser captados por alguna empresa generadora. Asimismo, considerando que el actual marco regulatorio no contempla la figura del agente comercializador que represente a un grupo de clientes libres y negocie desde una posición ante los suministradores, no es conveniente por el momento liberalizar completamente el mercado.

Por tanto se propone un rango potencia comprendido entre 0.5 y 2 MW, donde el cliente deba tener la condición de optar por pertenecer al mercado de cliente libre o regulado.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### **Conclusiones:**

1. Durante los últimos años ha existido una preocupación por las condiciones de competencia existente en este mercado. Algunos clientes con demanda máxima ligeramente superior a los 1000 kW, han sugerido que preferirían ser parte del mercado regulado. De otro lado, existe otra corriente de opinión que sugiere la conveniencia de reducir el límite de 1.0 MW, para calificar a un cliente como libre con fines de fortalecer y ampliar este mercado. Por tanto, el análisis realizado ha conducido a plantear la posibilidad de reducir el límite de 1.0 MW a 0.5 MW, al mismo tiempo de establecer que el rango comprendido entre 0.5 y 2.0 MW, sea un rango en el cual el cliente pueda optar por ser calificado como cliente libre o regulado.
2. El Mercado de Clientes Libres ha ido dinamizándose conforme se modificaba la legislación superando la barrera de fijación de los precios de la Transmisión, al pasar a ser regulados; y, la barrera de acceso y uso a las redes de terceros, al definirse las reglas y procedimientos y condiciones de uso de las redes de transmisión y/o distribución por terceros.
3. Al regular los precios de la transmisión y distribución eléctrica y fijarse las condiciones de uso y acceso a dichas instalaciones, se está logrando la reducción de los precios libres y una mayor participación de las empresas generadoras en clientes de potencia relativamente bajos y contratos con periodos de vigencia más cortos. Tendencias que aseguran una buena competencia en caso que se reduzca el límite de potencia sobre el cual se considere cliente libre.

### **Recomendaciones:**

1. La variable eléctrica que califica a un cliente como regulado es la demanda máxima mensual y no la potencia contratada; situación que debe tomarse en cuenta para calificar por defecto a un suministro como cliente libre.

2. La calificación de libre a un determinado cliente consumidor de energía eléctrica, debe constituir una opción que debe ejercer el cliente y no una obligación impuesta por consideraciones sobre su demanda máxima.
3. Algunos clientes libres cuyos consumos son menores a lo establecido en LCE y su Reglamento (1MW), estando ubicados en las zonas de concesión de las distribuidoras, siguen formado parte del mercado libre debiendo tener la opción de poder retornar al mercado regulado.
4. Se debería considerar la incorporación de un agente comercializador en el mercado de clientes libres, que conozca el subsector electricidad y se enmarque dentro de los intereses de los clientes libres frente a las suministradoras; situación que implica hacer cambios a la legislación actual. Esto es respaldado por el estudio realizado por el Indecopi "Efectos de la Ley N° 27239 sobre la Competencia en el Sector Eléctrico" donde se afirma: "Con relación al mercado de clientes libres, la Secretaría Técnica considera que si bien la norma analizada contribuye a su desarrollo, lo hace de forma parcial, siendo necesario incorporar dentro del marco legal la figura del comercializador minorista, tal como lo han hecho otras legislaciones que privilegian el desarrollo de competencia en el sector eléctrico. En cualquier caso, consideramos que la figura del comercializador debe complementarse con una reducción del límite requerido para pertenecer al mercado libre".
5. Como medida de protección al cliente libre el OSINERG debería publicar en su página WEB un modelo de contrato que contemple la normatividad vigente, que sirva de guía a los clientes libres al momento de renegociar sus nuevos contratos.

## **ANEXOS**



**ANEXO A**  
**REGLAMENTO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD EN UN**  
**RÉGIMEN DE LIBERTAD DE PRECIOS**

## **REGLAMENTO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD EN UN REGIMEN DE LIBERTAD DE PRECIOS**

### **Artículo 1°.- Objeto**

Definir los criterios mínimos a considerar en los contratos sujetos al régimen de libertad de precios, así como los requisitos y condiciones para que dichos contratos sean considerados dentro del procedimiento de comparación establecido en el Artículo 53° de la Ley.

### **Artículo 2°.- Ámbito**

Están comprendidos dentro del alcance de la presente norma la venta de electricidad a los clientes sujetos al régimen de libertad de precios según lo señalado en el Artículo 8° de la Ley de Concesiones Eléctricas – Decreto Ley N° 25844, y precisado en el Artículo 2° del Reglamento de la citada ley, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM.

### **Artículo 3°.- Definiciones y Glosario de Términos**

Cuando en el presente reglamento se utilicen los siguientes términos en mayúsculas y en singular o plural se deberá entender por:

- a) **Barra de Referencia de Generación:** Barra indicada por la CTE en sus Resoluciones de fijación de los Precios en Barra.
- b) **Cliente:** Cliente sujeto a un régimen de libertad de precios según lo señalado en el Artículo 8° de la Ley y el Artículo 2° de su Reglamento.
- c) **Compra en Bloque:** compra de electricidad por parte de un Distribuidor a un Generador para la venta a sus Clientes.
- d) **Contrato:** Contrato de suministro de electricidad suscrito entre el Suministrador y el Cliente.
- e) **CTE:** Comisión de Tarifas de Energía.
- f) **Distribuidor:** Concesionario de distribución de electricidad de acuerdo con la Ley y Reglamento.

- g) Generador: Empresa productora de electricidad de acuerdo con la Ley y Reglamento.
- h) Ley: Ley de Concesiones Eléctricas – Decreto Ley N° 25844.
- i) NTCSE: “Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos”, aprobada mediante Decreto Supremo N° 020-97-EM.
- j) Punto de Compra o suministro: Barra física de suministro eléctrico definida en el Contrato, donde la electricidad objeto del mismo es transferida del Suministrador al Cliente.
- k) Reglamento: Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM.
- l) Resolución: Resoluciones administrativas expedidas por la CTE.
- m) Suministrador: Generador o Distribuidor.

#### Artículo 4°.- Modalidades de Contratación

Para adquirir electricidad, el Cliente puede optar por cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Compra de la electricidad en el punto de entrega a uno o a varios suministradores.
- b) Compra de la electricidad en las Barras de Referencia de Generación a uno o a varios suministradores y contratos por el servicio de transporte y/o distribución desde dichas Barras hasta el punto de entrega.
- c) Cualquier combinación entre las opciones a) y b) que anteceden, de acuerdo a la definición del Punto de Compra o suministro.

En el caso que el Distribuidor comercialice la electricidad a sus Clientes, la compra de dicha electricidad al Generador en las Barras de Referencia de Generación, no está sujeta a la regulación de precios, y por lo tanto será considerado como una Compra en Bloque para los Clientes de la distribuidora y sujetas a las obligaciones del presente reglamento.

#### Artículo 5°.- Punto de Compra o suministro

Cuando se defina en el Contrato entre el Cliente y el Suministrador un Punto de Compra o suministro de la electricidad, diferente a cualquiera de las Barras de Referencia de Generación, deberá consignarse por separado el precio de electricidad en cada uno de los componentes o instalaciones eléctricas involucradas entre la Barra de Referencia de Generación más cercana y el Punto de Compra o suministro.

#### Artículo 6°.- Red de Transmisión y/o Distribución

Las tarifas y compensaciones por el uso de las redes de transmisión y/o distribución, son reguladas por la CTE de acuerdo a lo señalado en la Ley y su Reglamento.

En caso que el Cliente optara por las opciones de compra a) o c), señaladas en el Artículo 4° del presente reglamento, el Suministrador deberá especificar en el Contrato la capacidad de transporte y/o distribución puesta a disposición del Cliente. Asimismo, la factura emitida por el Suministrador deberá acompañar el detalle necesario que identifique el costo y/o la tarifa por los servicios de transporte y/o distribución.

En caso que el Suministrador incorpore en la venta de electricidad al Cliente, los servicios de transporte y/o distribución desde la Barra de Referencia de Generación hasta el Punto de Compra o suministro, podrá convenir con la empresa concesionaria de transmisión y/o distribución, por cuyas redes se abastece físicamente al Cliente, los procedimientos o mecanismos para el corte y reconexión del suministro.

En caso que el Suministrador y los Concesionarios no lleguen al acuerdo a que se refiere el párrafo anterior, se aplicará la directiva sobre corte, reconexión y reposición expedida por la Dirección.

Las responsabilidades derivadas de tales hechos, corresponden exclusivamente al Suministrador.

Artículo 7°.- Criterios mínimos a considerar en los contratos sujetos al régimen de libertad de precios.

Todos los Contratos suscritos con los Clientes, son de dominio público y deberán contener como mínimo los siguientes criterios:

- a) Separación de los precios de la electricidad para cada uno de los conceptos involucrados, tales como: precios al nivel de la Barra de Referencia de Generación, costo por la transmisión principal, costo por la transmisión secundaria, costo por el uso de la red de distribución en media tensión y/o baja tensión, costo de comercialización y demás costos que resulten pertinentes. Las facturas deben desagregar cada uno de los costos y/o servicios involucrados y anexar los cálculos necesarios.

- b) Descripción de las condiciones de calidad en que se brindará el servicio: estándar, superior o inferior. El nivel de calidad estándar, es el señalado en las normas y procedimientos técnicos establecidos por los organismos competentes.
- c) Descripción de las fórmulas con parámetros y variables de actualización de fácil constatación y entendimiento por parte de los Clientes.

Es aplicable a los Contratos lo dispuesto por el inciso b) del Artículo 5° del Decreto Legislativo N° 701, Decreto Legislativo contra las Prácticas Monopólicas, Controlistas y Restrictivas de la libre competencia, o el que lo sustituya, de modo que no puedan aplicarse condiciones desiguales para prestaciones equivalentes, que coloquen a unos competidores en situación desventajosa frente a otros.

Artículo 8°.- Requisitos y Condiciones para que los Contratos sean considerados dentro del procedimiento de comparación establecido en el Artículo 53° de la Ley.

Los requisitos y condiciones para que los precios contenidos en los Contratos sean considerados dentro del procedimiento de comparación a que se refiere el Artículo 53° de la Ley y el Artículo 129° de su Reglamento, son los siguientes:

- a) Los Clientes cuya potencia contratada es superior al 5% de la potencia contratada total del mercado eléctrico no sujeto a regulación de precios, deberán efectuar un concurso público para seleccionar al suministrador de electricidad. Las bases del concurso no podrán especificar otros conceptos que la venta de electricidad ni condicionar el Contrato al cumplimiento de otras obligaciones no relacionadas con el suministro eléctrico materia del Contrato.
- b) Si la participación accionaria directa o indirecta entre la empresa suministradora y el Cliente es igual o superior al 15%, se aplicará lo dispuesto en el Artículo 10° del presente reglamento.

Se exceptúa el alcance de lo señalado en el inciso b) que antecede, cuando el otorgamiento del Contrato se efectúa mediante un concurso público de conformidad con lo señalado en el inciso a) que antecede, y al menos hayan participado 3 ofertantes.

El Cliente o la empresa ganadora del concurso a que se refiere el inciso a) que antecede, deberá proporcionar a la CTE toda la información que ella considere pertinente y relacionada con el concurso en los plazos y forma señalada por la CTE. La falta de información oportuna o la deficiencia de la misma, faculta a la CTE a tomar las medidas señaladas en el Artículo 10° del presente reglamento.

### Artículo 9°.- Determinación del Precio del Contrato

La CTE solicitará a cualquiera de las partes, sean Suministradores o Clientes, las pruebas que considere pertinentes para verificar el precio pagado efectivamente por los Clientes.

Para determinar el precio del suministro de electricidad pagado efectivamente por el Cliente en las Barras de Referencia de Generación, la CTE considerará:

- a) El o los Puntos de Compra pactados entre el Suministrador y el Cliente.
- b) El nivel de calidad pactado, desagregándolo en lo posible en la calidad ofrecida por la generación y la calidad por los servicios de transmisión y/o distribución.
- c) La factura de electricidad, sin considerar penalidades por una mala contratación.
- d) El costo de la calidad adicional de generación, incluyendo las posibles compensaciones por una mala calidad.
- e) El costo del servicio de transporte y/o distribución para la calidad especificada, incluyendo las pérdidas y las posibles compensaciones por una mala calidad.
- f) El costo de la electricidad en las barras de referencia de generación, será igual al monto señalado en el inciso c) que antecede menos la suma de los montos obtenidos en los incisos d) y e) que anteceden.

### Artículo 10°.- Efectos del incumplimiento de requisitos y condiciones.

Sin perjuicio de la multa que resulte aplicable, en caso que el Contrato estipule cláusulas o condiciones diferentes al suministro de electricidad y/o no contenga los criterios mínimos, requisitos y condiciones previstos en el Artículo 7° y 8° del presente reglamento, la CTE considerará como precio de la electricidad el precio determinado según lo señalado en el inciso c) del Artículo 129° del Reglamento menos un 10%.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### Primera.- Tratamiento de los Contratos Vigentes

Los precios de los Clientes actualmente reportados por los Suministradores a la CTE, deberán estar sustentados en los Contratos. En caso que la CTE no cuente con algún Contrato, considerará como precio de la electricidad el precio determinado según lo señalado en el inciso c) del Artículo 129° del Reglamento.

## Segunda.- Renovación de los Contratos Vigentes

La renovación de los Contratos vigentes, deberá adaptarse a lo señalado en el presente reglamento.

## DISPOSICIÓN FINAL

### Única.- Tratamiento de la Compra en Bloque

El precio de la electricidad fijado en el Contrato entre el Generador y el Distribuidor por la venta de electricidad a los Clientes, será ajustado por la CTE, para efectos de la aplicación del inciso c) del Artículo 129º del Reglamento, al precio de la Barra de Referencia de Generación más representativa. Dicho precio será considerado como precio de compra de todos los Clientes a quienes la distribuidora abastece con Contratos.

**ANEXO B**  
**PROCEDIMIENTO PARA FIJAR LAS CONDICIONES DE USO Y ACCESO**  
**LIBRE A LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**



## **PROCEDIMIENTO PARA FIJAR LAS CONDICIONES DE USO Y ACCESO LIBRE A LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

### **EXPOSICIÓN DE MOTIVOS**

Con la entrada en vigencia de la Ley de Concesiones Eléctricas, nació un nuevo modelo de servicio eléctrico caracterizado principalmente por lo que se denominó la Desintegración Vertical de las actividades eléctricas, la misma que permitió la separación de aquellas actividades eléctricas competitivas de las no competitivas. Es en este escenario de competencia en donde hicieron su aparición los llamados Clientes Libres o Clientes No Regulados, los cuales a diferencia de los Clientes Regulados, podían elegir a su suministrador de energía eléctrica dentro de un régimen de libertad de precios. Este régimen de libertad de precios (para el suministro de energía eléctrica), implicaba la existencia en el sector eléctrico de condiciones de mercado y/o condiciones de competencia, esto es, compradores queriendo abastecer su demanda y vendedores queriendo colocar su oferta, ambos actuando con información adecuada, sin barreras de acceso e intentando maximizar su utilidad.

A fin de asegurar esta libre elección por parte de los Clientes Libres, es necesario brindar las facilidades y condiciones para el uso de las redes correspondientes. En ese sentido, el marco legal vigente definió los conceptos de: 1) Libre Acceso a las Redes de Transmisión y Distribución y 2) Regulación del peaje y compensaciones por el uso de dichas redes a cargo del OSINERG.

Con esto se buscaba que los actores involucrados (empresas o Clientes libres), no tengan que construir de manera redundante sus propios tendidos de redes para lograr el acceso, evitando adicionalmente problemas de impacto ambiental, permitiendo de este modo, que cualquier empresa que tenga capacidad para ofrecer energía eléctrica en el mercado pueda atender a un determinado Cliente Libre, sin importar la propiedad de las redes de transmisión y/o distribución que llegan hasta el Punto de Suministro del cliente final.

Es en ese sentido, que el concepto de libre acceso a las redes, contenido en el artículo 33° y el artículo 34° inciso d) de la Ley de Concesiones Eléctricas, fue establecido como una obligación para las empresas de Transmisión y de Distribución, respectivamente; a fin de permitir el uso de sus instalaciones con las correspondientes compensaciones. Con esto, lo que se busca no es sólo fomentar la interconexión del sistema eléctrico nacional sino también el evitar los efectos perjudiciales que pudiera tener en el mercado eléctrico, el carácter monopólico bajo el cual se encuentran estas instalaciones. No cabe duda que estas normas reconocen que el Libre Acceso a las redes eléctricas está íntimamente ligado al concepto mismo de competencia, en un mercado como el del sector eléctrico.

Asimismo, el OSINERG ha tomado conocimiento sobre diversos problemas suscitados entre los operadores de redes y los suministradores de energía, relacionado entre otros a la inclusión de condiciones discriminatorias de acceso y uso de las redes. Esta situación se agrava aún más si consideramos que no existen reglas y procedimientos específicos que normen de manera clara y transparente las condiciones de uso de las redes de transmisión y/o distribución, en lo relativo a responsabilidades por la operación y mantenimiento, expansión y reforzamiento de instalaciones, y aspectos comerciales entre otros.

Es en este escenario en que se hace necesario asegurar que el acceso a las redes se de en condiciones de libre mercado, como acertadamente promueve la Ley de Concesiones Eléctricas, considerando además que con ello, el OSINERG fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones que garantizan este acceso libre según establece la Ley.

Por tanto, resulta conveniente, a fin de fortalecer el libre acceso, que OSINERG, dentro de su competencia y basándose en su función normativa, establezca los procedimientos que permitan regular las condiciones de uso y acceso libre a las redes eléctricas, las cuales además se orientarán a garantizar la libre competencia en el sector eléctrico, reforzando con esto el adecuado funcionamiento de este mercado.

Es en esa perspectiva, que el presente Procedimiento busca complementar el marco legal vigente, en los aspectos anteriormente señalados.

## **PROCEDIMIENTO PARA FIJAR LAS CONDICIONES DE USO Y ACCESO LIBRE A LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

### **I. OBJETIVO**

El presente procedimiento tiene por objeto establecer las condiciones de uso y los procedimientos que garanticen el libre acceso a las redes de transmisión y distribución de acuerdo a lo establecido en los artículos 33°, 34° inciso d) y 62° de la Ley de Concesiones Eléctricas.

### **II. ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación imperativa a los trámites, procedimientos y condiciones que deberán seguir los Clientes Libres, Generadores, Transmisores, Distribuidores y cualquier agente interesado, para solicitar y/o hacer uso de los sistemas de transmisión y/o distribución eléctrica. En él se establece los principios y lineamientos que tanto las partes involucradas en el libre acceso como OSINERG deberán tener en cuenta para la aplicación de este concepto.

### **IV. BASE LEGAL**

- Artículos 33°, 34° Inc. d), y 62° de la Ley de Concesiones Eléctricas – D.L. N° 25844.
- Artículos 62°, 65°, 140° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas – D.S. N° 009-93-EM, y sus modificatorias.
- Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos – Ley N° 27332.
- Artículo 21° del Reglamento General del OSINERG – D.S. N° 054-2001-PCM.
- Ley N° 27332, Ley Marco de Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos.
- Ley N° 27699, Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional del OSINERG.

## **TITULO PRIMERO**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **ARTÍCULO 1°.- DEFINICIONES**

Cuando en el texto de esta norma se empleen los términos "Ley", "Reglamento", y "OSINERG" debe entenderse que se refieren a la Ley de Concesiones Eléctricas, a su Reglamento, y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía, respectivamente. Asimismo, los conceptos y definiciones que no estén expresamente definidos a continuación son los utilizados en la Ley y el Reglamento.

1.1 Cliente de Servicios de Transporte .- Para efectos del presente procedimiento, es todo Suministrador de Energía que recibe o solicita un Suministro de Servicios de Transporte en concordancia con la octava disposición complementaria del "Procedimiento para Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres", aprobado mediante Resolución OSINERG N° 1089-2001- OS/CD, o la que la reemplace.

1.2 Cliente de Suministro Eléctrico.- Es todo Cliente No Regulado o Cliente Libre que recibe o está en capacidad de recibir un suministro de energía eléctrica para consumo propio.

1.3 Conexión.- Se denomina conexión, al conjunto de equipos y aparatos de transformación, maniobra, protección, soporte, comunicación y auxiliares, con los cuales se materializa la vinculación eléctrica de un Cliente de Suministro Eléctrico con el respectivo Suministrador de Servicios de Transporte.

1.4 Mandato de Conexión.- Disposición del OSINERG, emitido a pedido de parte, para establecer las condiciones de acceso a las redes del Suministrador de Servicio de Transporte, de acuerdo a lo establecido en el presente Procedimiento.

1.5 Potencia de Demanda en kW.- Es la potencia del Cliente de Suministro Eléctrico que se solicita al Suministrador de Servicios de Transporte para ser conectada a los Sistemas de Transmisión y/o Distribución Eléctrica.

1.6 Punto de Suministro o Punto de Entrega.- Es el punto físico de las instalaciones eléctricas donde se produce el intercambio contractual entre el Suministrador de Energía y el Cliente de Suministro Eléctrico.

1.7 Servicios de Transporte de Energía.- Son los servicios de transmisión y/o distribución de energía eléctrica que brindan los respectivos concesionarios de acuerdo a la Ley.

1.8 Suministrador de Energía.- Es todo concesionario de generación o distribución que realiza contratos de suministro de energía y potencia eléctrica con clientes del mercado libre.

1.9 Suministrador de Servicios de Transporte.- Es todo concesionario de transmisión o distribución eléctrica o empresa que tenga redes en el sistema interconectado, que brinde o esté en capacidad de brindar Servicios de Transporte de Energía.

## ARTÍCULO 2°.- DISPOSICIONES GENERALES

2.1 El acceso a las redes de todo sistema eléctrico es de interés público y por lo tanto es obligatorio en los términos de la Ley, el Reglamento y lo dispuesto en el presente procedimiento. Debe basarse en los principios de neutralidad, no discriminación, igualdad de acceso, y libre y leal competencia. Su ejecución debe realizarse en los términos y condiciones negociados de buena fe entre las partes o en lo dispuesto en el Mandato de Conexión.

2.2 Para efectos del presente procedimiento se entenderá que las empresas concesionarias de distribución realizan dos de las actividades contempladas en la Ley, la distribución de energía eléctrica entendida como un Servicio de Transporte de Energía, y la comercialización de energía eléctrica entendida como Suministro de Energía.

2.3 Por la aplicación del principio de neutralidad, el Suministrador de Energía cuando preste Servicios de Transporte, está obligado a no utilizar tal situación en detrimento de otros Suministradores de Energía, mediante prácticas restrictivas de la libre y leal competencia.

2.4 En aplicación del principio de no discriminación, los Suministradores de Servicios de Transportes están prohibidos de llevar a cabo prácticas discriminatorias u otorgar tratos diferenciados a otros Suministradores de Energía vinculados directa o indirectamente, que busquen o pretendan favorecer a ellos o a sí mismos, en detrimento de cualesquiera de los otros agentes que operan en el mercado eléctrico.

2.5 Se considera, para efectos de esta disposición, que existe vinculación directa o indirecta, cuando mediante participación en el capital societario o mediante relación contractual o asociativa o por cualquier otro medio, se ejerce capacidad determinante sobre las decisiones del Directorio, la Gerencia General u otros órganos de dirección de los Suministradores de Energía involucrados.

2.6 En virtud del principio de igualdad de acceso, los Suministradores de Servicios de Transportes están obligados a brindar acceso a sus redes en condiciones equivalentes para todos los Clientes de Servicio de Transporte que lo soliciten.

2.7 La planificación, el diseño, la operación y el mantenimiento de las redes de distribución, debe realizarse garantizando un trato no discriminatorio de los Clientes de Suministro Eléctrico. El OSINERG fiscalizará el cumplimiento de ésta disposición supervisando, cuando sea necesario, los procesos técnicos y administrativos que utiliza la empresa distribuidora para efectuar su labor de distribución de energía eléctrica.

2.8 De ser el caso si no se llegase a un acuerdo respecto del acceso a las redes, el OSINERG a solicitud de parte podrá emitir un Mandato de Conexión.

2.9 La conexión a las redes de transmisión y distribución estará regulada por las normas técnicas vigentes, así como por los procedimientos establecidos por el COES (Comité de Operación Económica del Sistema) vigentes.

## **TITULO SEGUNDO**

### **OBLIGACIONES GENERALES PARA EL USO DE REDES**

**ARTÍCULO 3°.-** Obligaciones del Suministrador de Servicios de Transporte.

Todo Suministrador de Servicios de Transporte está obligado a:

3.1 Permitir la conexión y utilización de sus sistemas por parte de terceros, quienes deberán asumir los costos de ampliación a realizarse en caso necesario, y las compensaciones por el uso, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley, su Reglamento y demás normas complementarias.

La falta de capacidad y/o disponibilidad de medios para el acceso a las redes del Suministrador de Servicios de Transporte, a quien se solicita el acceso, no constituirá impedimento para su otorgamiento.

Las dificultades que en este aspecto pudiesen existir serán contempladas y subsanadas, por acuerdo entre las partes o por lo dispuesto en el Mandato de Conexión, dentro de lo técnicamente viable.

3.2 Entiéndase, a fin de atender la solicitud de acceso, que la disponibilidad de capacidad será aquella determinada según el registro histórico medido, en las instalaciones del Suministrador de Servicios de Transporte, al momento de la referida solicitud. El OSINERG establecerá el plazo del referido registro de acuerdo al caso en concreto.

3.3 Mantener permanentemente en buenas condiciones de calidad y confiabilidad el servicio en las redes de su propiedad; sustentando técnicamente cuando OSINERG así lo requiera, los casos de variación en aquellas condiciones de calidad y confiabilidad que no pudiera preservar en la situación previa a un requerimiento de solicitud de acceso.

3.4 Efectuar las inversiones necesarias para reponer los equipos requeridos en la atención de un servicio de acceso, en caso de deterioro, perecimiento y/o pérdida total, sólo si son parte de las instalaciones del suministrador de servicios de transporte. Estas inversiones no tienen carácter reembolsable.

3.5 Realizar la operación y mantenimiento de sus redes cautelando el principio de neutralidad, no discriminando a los Clientes de Suministro de Energía en virtud al Suministrador de Energía que éste seleccione.

3.6 Para el caso de instalación de sistemas de rechazo de carga, el Suministrador de Servicios de Transporte deberá cumplir con lo establecido dentro de la Norma Técnica de Operación en Tiempo Real de los Sistemas Interconectados (aprobada por Resolución Directoral N° 049-99-EM-DGE), o aquella que la reemplace, procurando instalar en forma equitativa los equipos de interrupción entre todos los Clientes del Servicio de Transporte, salvo las cargas esenciales.

3.7 Garantizar la máxima disponibilidad del Servicio de Transporte, conservando las redes en estado de operación eficiente. Esta garantía se debe ofrecer sin discriminar a los Clientes de Suministro Eléctrico por el tipo de Suministrador de Energía que los abastezca.

3.8 Atender las solicitudes de ampliación de capacidad de sus instalaciones asociadas a una solicitud de libre acceso en un plazo no menor a lo señalado en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (aprobada por Decreto Supremo N° 020-97-EM) o aquella que la reemplace. OSINERG fiscalizará que los tiempos de atención guarden coherencia con trabajos previos similares y que no discriminen a los clientes por el tipo de suministrador de energía que los abastezca.

3.9 Reembolsar las inversiones realizadas por los Clientes de Suministro Eléctrico en los casos de ampliación de redes, de acuerdo con las modalidades establecidas en el Artículo 84° de la Ley de Concesiones Eléctricas y en la Directiva de Contribuciones Reembolsables.

3.10 Comunicar previa y oportunamente, de forma expresa, a los suministradores de energía que hacen uso del libre acceso a las redes, la realización de las maniobras o intervenciones en las mismas, que puedan afectar a sus clientes. Así mismo, en caso algún Suministrador de Energía le solicite el corte de suministro de algún Cliente de Suministro Eléctrico por falta de pago o razón justificada, el Suministrador de Servicios de Transporte debe ejecutar dicho corte en un plazo máximo de 48 horas. Cabe precisar que la responsabilidad por el corte solicitado será asumido por el Suministrador de Energía.

3.11 Permitir a simple solicitud por escrito del Cliente del Servicio de Transporte, los mayores requerimientos en el uso de los servicios de transporte, cuando dichos requerimientos no involucren ninguna ampliación de la capacidad o modificación de la red que es objeto del libre acceso.

3.12 Las empresas concesionarias de distribución no podrán condicionar el acceso a sus redes a la suscripción de contratos de suministro de energía con ellas mismas, en su condición de Suministrador de Energía.

3.13 En la remuneración del Suministro de Servicios de Transporte, sólo deberá incluirse los cargos autorizados por el OSINERG.



3.14 Cumplir con las exigencias contenidas en la normativa aplicable respecto a sistemas de adquisición de datos en tiempo real y comunicaciones.

3.15 Brindar facilidades al Cliente de Servicio de Transporte y al Cliente de Suministro Eléctrico para la coordinación e instalación de equipos de protección que se requieran para asegurar una prestación segura y eficiente, que minimice el período y número de clientes sin servicio, ante eventos de falla.

3.16 Permitir el acceso a las instalaciones donde se ubican los equipos de medición para realizar las mediciones respectivas, previa coordinación, con una frecuencia mensual. En casos de mediciones remotas, se debe brindar las facilidades para la instalación de los equipos de comunicación necesarios.

#### ARTÍCULO 4°.- Obligaciones del Cliente de Servicios de Transporte.

Todo Cliente de Servicios de Transporte está obligado a:

4.1 Hacer efectivo el pago por la contraprestación del servicio de uso de la red de transmisión y/o distribución, de acuerdo a las siguientes reglas:

- a. El monto de la compensación será fijado por el OSINERG de acuerdo a lo dispuesto por el Artículo 62° de la Ley y sus disposiciones complementarias.
- b. Los plazos y condiciones de pago serán establecidos por las partes conforme a la octava disposición complementaria del "Procedimiento para Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres", aprobado mediante Resolución OSINERG N° 1089-2001- OS/CD, o la que la reemplace.
- c. De no hacerse efectivo el pago al titular de la red de Servicios de Transporte, por un periodo mayor a dos meses, éste podrá efectuar el corte del servicio al Cliente de Suministro Eléctrico que es objeto del libre acceso, siempre y cuando otros usuarios no se vean perjudicados. Esta disposición no se aplicará a los Clientes de Suministro Eléctrico que demuestren que están al día en sus pagos; en ese caso, el Cliente de Servicios de Transporte podrá ser sujeto de sanción por parte de OSINERG, que fiscalizará la adecuada ejecución de los cortes por la mencionada falta de pago.

- d. El Cliente de Servicios de Transporte deberá asumir frente al Suministrador de Servicios de Transporte, el pago por Alumbrado Público cuando corresponda; así como el Cargo por reposición y mantenimiento de la conexión y el Cargo Fijo.

**ARTÍCULO 5°.-** Obligaciones del Cliente de Suministro Eléctrico. Todo Cliente de Suministro Eléctrico que es objeto de libre acceso a redes está obligado a:

5.1 A solicitud del Suministrador de Servicios de Transporte, financiar los costos de ampliación de las redes requeridas para incrementar los Servicios de Transporte que solicite, teniendo dicha contribución carácter reembolsable bajo la misma modalidad establecida en el Artículo 84° de la Ley.

5.2 Cumplir con las exigencias contenidas en la normativa aplicable respecto a sistemas de adquisición de datos en tiempo real y comunicaciones.

5.3 Permitir al Suministrador de Servicios de Transporte y al Suministrador de Energía, el acceso a sus instalaciones, para la instalación y ajuste de los equipos de protección que se requiera para asegurar una prestación segura y eficiente, que minimice el período y número de clientes sin servicio, ante eventos de falla.

### **TITULO TERCERO**

#### **PROCEDIMIENTO DE LIBRE ACCESO A REDES DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

**ARTÍCULO 6°.-** Aspectos Generales del Trámite de Acceso a Redes.

6.1 Los Clientes de Suministro Eléctrico y los Suministradores de Energía podrán iniciar un procedimiento de libre acceso siguiendo los plazos y requisitos de la presente norma.

**ARTÍCULO 7°.-** Para Clientes Libres sin Contrato de Suministro de Energía – Nuevas Conexiones.

7.1 El interesado presentará una solicitud ante el Suministrador de Servicios de Transporte para el otorgamiento del punto de conexión a la red. La solicitud deberá

contener con claridad los datos técnicos de la potencia a ser conectada y como mínimo deberá precisar lo siguiente:

- a) Datos de ubicación del predio
- b) Documentos de titularidad del predio
- c) Identificación de la persona natural o jurídica propietaria del predio, con la copia del documento de identidad del representante legal.
- d) Potencia Contratada.

7.2 La Potencia Contratada solicitada no podrá ser mayor que la Potencia Conectada, la cual se define para los fines de la presente Norma, como la potencia nominal de las instalaciones de alumbrado, artefactos, equipos, motores, etc., multiplicados por sus factores de simultaneidad, que se encuentran conectados al sistema de utilización del usuario.

7.3 Cuando sea necesario, el Suministrador de Servicios de Transporte deberá elaborar el presupuesto correspondiente en el que se detalle todos los conceptos a ser incluidos, el costo de los mismos y su carácter reembolsable o no. El detalle deberá comprender como mínimo lo siguiente:

1. Diagrama unifilar que indique la ubicación del punto de conexión en relación con las subestaciones o líneas más próximas a éste.
2. Plazo para la ejecución de las obras requeridas para la conexión.
3. Obras y equipos que se requieren.
4. Aspectos operacionales del sistema en condiciones normales y de emergencia.
5. Responsabilidad y condiciones para desarrollar las actividades de operación y mantenimiento (programado y correctivo), coordinación de su ejecución para reducir tiempos de indisponibilidad de equipos y/o líneas.
6. Derechos y condiciones de acceso del personal a las instalaciones.
7. Protocolos y condiciones a cumplir por el solicitante, previos a la energización, y plazos para su trámite.
8. Información que el Cliente de Servicios de Transporte debe proporcionar al Suministrador de Servicios de Transporte para que éste último pueda aplicar los cargos tarifarios correspondientes.

7.4 El plazo consignado en el presupuesto para la ejecución de las obras de las redes para la conexión, no deberá exceder el plazo máximo de obras similares ejecutadas por

el suministrador de servicios de transporte en los últimos dos años, lo cual será materia de supervisión y fiscalización por parte del OSINERG.

7.5 El mencionado presupuesto deberá ser puesto en conocimiento del solicitante en un plazo no mayor al establecido en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos o la que la reemplace. En caso que se requieran nuevas instalaciones para poder conectar al Cliente de Suministro Eléctrico a la red, el costo de dichas instalaciones deberá ser incluida en el presupuesto.

7.6 La ubicación del punto de conexión deberá ser la que ofrezca las mejores condiciones técnicas y económicas para el Cliente de Suministro Eléctrico. El OSINERG quedará facultado para supervisar y fiscalizar el punto de conexión más eficiente, de oficio y previo al inicio de cualquier controversia.

7.7 Los concesionarios de distribución no podrán condicionar el otorgamiento de la conexión a la suscripción de contratos de suministro de energía con ellos mismos en su condición de Suministradores de Energía.

7.8 Es potestad del Cliente de Suministro Eléctrico desarrollar las obras con el Suministrador de Servicios de Transporte o por su propia cuenta, en este último caso las obras se realizarán bajo la supervisión del suministrador de servicios de transporte, cuyo costo será determinado y asumido según acuerdo de partes.

7.9 Por otro lado, en caso el Cliente de Suministro Eléctrico esté fuera del área de concesión, deberá llegar con sus propias redes hasta el punto de conexión más cercano perteneciente al Suministrador de Servicios de Transporte correspondiente.

7.10 Las inversiones efectuadas por los Clientes de Suministro Eléctrico para las nuevas instalaciones, formarán parte del sistema eléctrico del Suministrador de Servicios de Transporte y por lo tanto tendrán carácter reembolsables de acuerdo al Artículos 84º de la Ley y los artículos 62º y 65º del Reglamento.

7.11 En aquellos casos en que la construcción del nuevo vínculo implique seccionar líneas de propiedad del Suministrador de Servicios de Transporte y previa la aprobación por parte de éste, las instalaciones de seccionamiento serán construidas bajo su supervisión y con cargo al solicitante.

7.12 Se considerará como prácticas restrictivas a nuevos accesos, las siguientes conductas:

- Demorar injustificadamente la realización de las obras de conexión requeridas para permitir el libre acceso.
- No brindar la información necesaria para la elaboración de los estudios de operatividad respectivos.
- Hacer requerimiento de equipos y materiales onerosos e injustificados técnicamente en las obras de conexión necesarias para conceder el acceso.
- Otras que establezca el OSINERG considerando los principios establecidos en el presente procedimiento para el acceso a la redes.

La constatación de estas prácticas podrán ser supervisadas y fiscalizadas por OSINERG de acuerdo a sus funciones.

ARTÍCULO 8°.- Para Clientes Libres con Contrato de Suministro de Energía Vigentes.

8.1 El Cliente de Servicios de Transporte que requiera el acceso a las redes, deberá requerirlo al titular de las mismas, presentando la solicitud con los siguientes datos como mínimo:

- Redes que son objeto de la solicitud de libre acceso.
- Punto de conexión del cliente de suministro eléctrico que se atenderá mediante el libre acceso solicitado, cuando sea aplicable.

8.2 Las condiciones económicas bajo las cuales se llevará a cabo la prestación de tal servicio serán establecidas de acuerdo a lo normado en la Ley, el Reglamento, el "Procedimiento para la Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres" y la presente norma.

8.3 Un Cliente de Suministro Eléctrico que decida cambiar de Suministrador de Energía deberá:

- Comunicar al Suministrador de Servicios de Transporte el nombre del nuevo Suministrador de Energía así como la fecha de inicio de operaciones.
- Comunicar dicha decisión a su Suministrador de Energía vigente con una anticipación no menor a treinta (30) días calendario.

- Para hacer efectiva su decisión, el Cliente de Suministro Eléctrico no deberá tener deudas correspondientes a pagos pendientes por consumo de energía o uso de redes.

8.4 En caso de existir pagos pendientes derivados de penalidades por la resolución del contrato de suministro entre un Cliente de Suministro Eléctrico y un Suministrador de Energía; este último no podrá condicionar el acceso a sus redes, a la cancelación de dichos pagos; así como tampoco podrá por este mismo hecho, realizar el corte del suministro de energía. OSINERG supervisará y fiscalizará el cumplimiento de la presente disposición.

#### ARTÍCULO 9°.- Mandato de Conexión

9.1 Si las partes no hubiesen convenido los términos y condiciones del acceso a las redes, cualquiera de las partes podrá solicitar que OSINERG emita un mandato de conexión. En este sentido, el OSINERG comunicará a la otra parte involucrada sobre la solicitud recibida, otorgándole un plazo máximo de diez (10) días calendario para emitir su opinión al respecto.

9.2 El mandato de conexión será emitido por OSINERG dentro de un plazo máximo de treinta (30) días calendario, contados a partir de la recepción de la solicitud a la que se refiere el numeral 9.1. El mandato que expida OSINERG será publicado en el diario oficial "El Peruano" y es de cumplimiento obligatorio. Por causas debidamente motivadas, OSINERG podrá ampliar el plazo de emisión del mandato de conexión por veinte (20) días calendarios adicionales.

9.3 El OSINERG podrá solicitar a las partes la información adicional que requiera para emitir el correspondiente mandato de interconexión, la cual deberá ser remitida en el plazo que éste indique.

9.4 Si la discrepancia o desacuerdo se refiere a la ubicación del punto de conexión en la parte del Suministrador de Servicios de Transporte requerido, éste propondrá a OSINERG, al menos dos (2) puntos a efectos de la ubicación de la conexión.

9.5 En caso lo amerite y a solicitud de cualquiera de las partes interesadas, luego de solicitado el Mandato de Conexión, OSINERG podrá emitir un mandato de conexión

provisional, el mismo que ordenará el libre acceso a las redes en el término de lo técnicamente posible. El Mandato de Conexión definitivo reemplazará las condiciones de acceso establecidas en el mandato provisional; este reemplazo tendrá carácter retroactivo a la entrada en vigencia de dicho mandato provisional.

### **Disposiciones Complementarias**

Primera:

Los Suministradores de Servicio de Transporte conservarán registros de la forma como han ejecutado y cumplido sus actividades para facilitar el libre acceso de acuerdo a la presente directiva, información que será pasible de fiscalización por parte del OSINERG.

Segunda:

Las empresas distribuidoras deberán remitir a OSINERG las especificaciones de conexión y diagramas unifilares de alimentación de todos los Clientes Libres atendidos en su respectiva área de concesión, sea que éstos tengan contrato de suministro con ellas o con otros suministradores de energía, en un plazo no mayor a 60 días calendario de publicada la presente directiva, debiendo ser actualizados antes del 30 de enero y 30 de junio de cada año.

Tercera:

Los Suministradores de Servicio de Transporte deberán remitir al OSINERG las características técnicas de sus redes así como el diagrama de carga de los mismos en el formato que el OSINERG defina en un plazo no mayor a 60 días calendario de publicada la presente directiva, debiendo ser actualizados antes del 30 de enero y 30 de junio de cada año.

Cuarta:

Las empresas distribuidoras deberán remitir al OSINERG, en el formato que éste defina, los registros históricos de carga, de los últimos seis meses, de las subestaciones de transformación MAT/AT y AT/MT, en un plazo no mayor a 60 días calendario de publicada la presente directiva.

Quinta:

Las pequeñas comunidades o Pequeños Sistemas Eléctricos (PSE) que estén fuera de una zona de concesión, podrán acceder a las redes de distribución y transmisión bajo la supervisión de OSINERG.

Sexta:

Las ampliaciones que se realicen en el sistema interconectado nacional serán tratadas en norma expresa, para ello se coordinará con el Ministerio de Energía y Minas y el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado.

**ANEXO C**  
**ANÁLISIS TÉCNICO- ECONÓMICO DEL MERCADO DE CLIENTES LIBRES**



## ANÁLISIS TÉCNICO – ECONÓMICO DEL MERCADO DE CLIENTES LIBRES

### 1 Análisis de contratos

El presente análisis se ha realizado considerando la información contenida en los contratos de suministro de 170 clientes libres, que representa el 68% de clientes libres que existen a octubre del 2005, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

**Tabla 1.1**  
**Resumen de Contratos**

<b>Estadística de Contratos</b>	
Número de Clientes a Octubre 2005	250
Número de Contratos Considerados en el Analisis	170
%	68%

### Vigencia de contratos

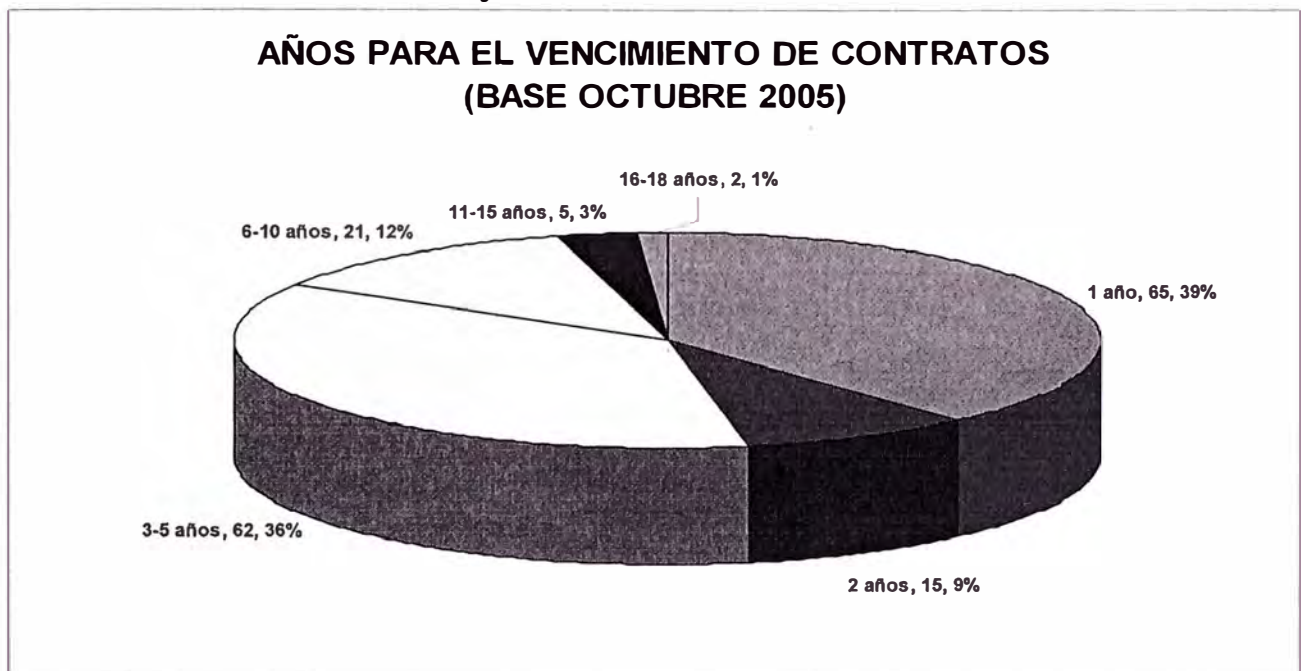
Considerando los 170 contratos analizados, se ha elaborado un cuadro que pretende plasmar la cantidad de contratos que deberán renegociarse dentro de una escala de tiempo contada a partir de octubre del 2005. Para cuantificar los años que faltan para el vencimiento de contratos, se ha considerado la fecha de fin de suministro que figura en los contratos y para aquellos contratos con renovación automática que ya cumplieron el plazo inicial establecido en el contrato, se ha considerado el plazo ampliado en el periodo indicado en el contrato respectivo.

**Tabla 1.2**  
**Tiempo restante para el vencimiento de contratos, contados a partir de octubre del 2005**

AÑOS PARA EL VENCIMIENTO DE CONTRATOS	TOTAL CONTRATOS	CLIENTES DE GENERADORAS	CLIENTES DE DISTRIBUIDORAS	ENERGÍA MENSUAL (MW.h) GENERADORAS.	ENERGÍA MENSUAL (MW.h) DISTRIBUIDORAS
1 año	65	35.4%	64.6%	118,517	32,485
2 años	15	40.0%	60.0%	36,372	18,056
3-5 años	62	35.5%	64.5%	80,339	50,157
6-10 años	21	28.6%	71.4%	90,873	13,119
11-15 años	5	40.0%	60.0%	69,418	2,376
16-18 años	2	0.0%	100.0%	0	1,998
Total	170			395,520	118,189

En la Tabla 1.2, se puede ver que los clientes cuyos contratos vencen en los próximos dos años tienen un consumo mensual en conjunto de 205 430 MW.h. Mientras que la energía comprometida en los contratos con más de 15 años para su finalización es de 1998 MW.h, correspondiendo el 100% a contratos pactados con las distribuidoras.

**Fig. 1.1**  
**Porcentaje de vencimiento de contratos**



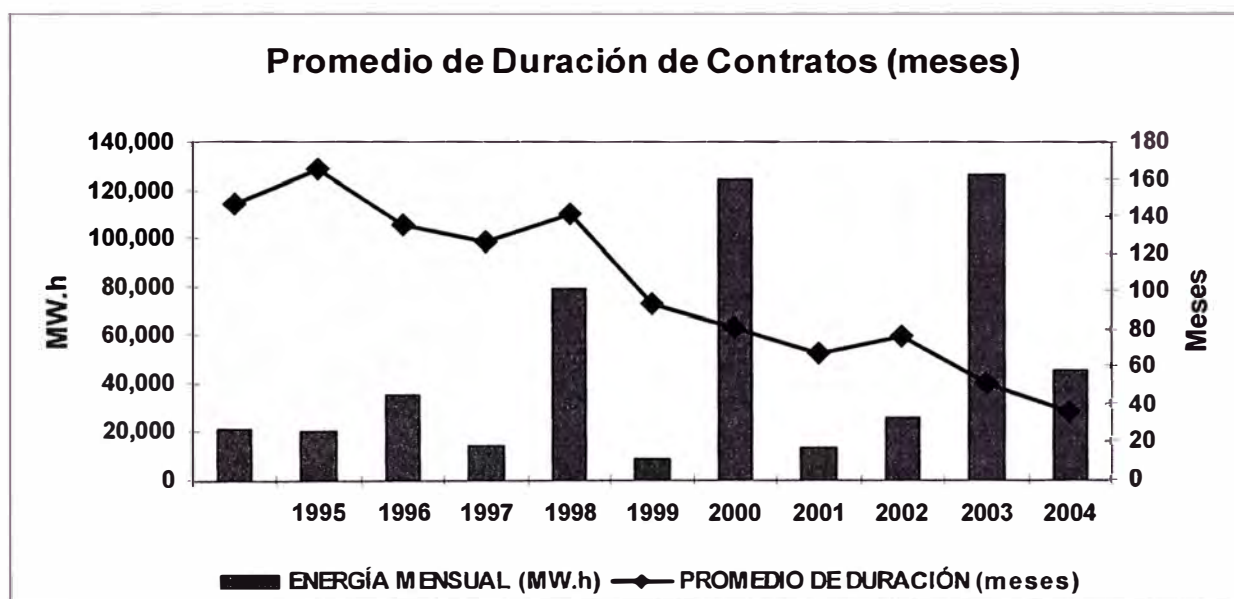
Tal como se puede apreciar en el gráfico anterior, 48% de los contratos deberán renegociarse en los próximos dos años y solo 4% tendrán que esperar más de 10 años para hacerlo.

Respecto a la evolución de la vigencia de los contratos, se ha realizado un análisis, agrupando los contratos por su año de inicio, obteniéndose los resultados que se muestran en la tabla 1.3. De la tabla se puede afirmar que los contratos firmados con anterioridad a la publicación del "Reglamento para la comercialización de electricidad en un régimen de libertad de precios" en setiembre del 2000, presentan periodos de vigencia promedios largos superiores a los 10 años; mientras que los contratos firmados con posterioridad contemplan periodos de vigencia más cortos y que estos siguen reduciéndose a partir del año 2001 llegando inclusive para el año 2005 a tener periodos de vigencia promedio de tres años. Esta es una buena señal del mercado de clientes libres, porque refleja un mayor dinamismo del mercado; Los clientes comienzan a cambiar de suministrador en forma mas seguida tratando de obtener mejores condiciones en sus nuevos contratos o en sus renovaciones.

Esto podría indicar, que la publicación de la normatividad relacionada al mercado de clientes libres, habrían cumplido sus objetivos y generado un mayor dinamismo en este mercado.

**Tabla 1.3**  
**Estadística de promedio de plazos de vigencia pactados en los contratos**

AÑOS INICIO DE SUMINISTRO	CONTRATOS	ENERGÍA MENSUAL (MW.h)	PROMEDIO DE DURACIÓN (meses)	DESV. ESTÁNDAR (meses)
1995	22	21,222	147	32
1996	15	20,405	165	30
1997	7	35,317	136	23
1998	11	14,303	127	22
1999	14	78,913	141	83
2000	7	8,908	93	36
2001	21	124,091	81	49
2002	12	13,696	68	51
2003	11	25,299	76	27
2004	26	126,160	51	34
2005	24	45,394	36	22



**Fig. 1.2 Promedio de duración de contratos**

También se debe considerar que esta reducción en los tiempos de vigencia de los contratos en los últimos años se produce en parte a raíz de la expectativa de los clientes libres, por el efecto Camisea, que marcaría la tendencia a la baja de los precios de energía, tendiendo a hacer contratos a periodos más cortos buscando mejores condiciones de precio en su renegociación.

En el siguiente gráfico se puede visualizar que en los últimos años a partir del 2002 son las empresas generadoras las que vienen celebrando mayor número de contratos y a plazos menores a 5 años.

**Tabla 1.4**  
**Relación de Contratos por año de inicio y tipo de empresa**

AÑO DE INICIO DE SUMINISTRO	CANTIDAD DE CONTRATOS			PROMEDIO DE DURACIÓN DE CONTRATOS (Meses)			ENERGÍA TOTAL (MW.h)
	GEN	DIS	TOTAL	GEN	DIS	TOTAL	
1995		22	22		147	147	21,222
1996	1	14	15	122	168	165	20,405
1997	2	5	7	131	138	136	35,317
1998		11	11		127	127	14,303
1999	3	11	14	112	149	141	78,913
2000	3	4	7	75	107	93	8,908
2001	8	13	21	87	78	81	124,091
2002	10	2	12	56	183	77	13,696
2003	10	1	11	74	63	73	25,299
2004	14	12	26	62	38	51	126,160
2005	8	16	24	31	39	36	45,394

### Precios de potencia y energía acordados en los contratos a nivel generación

Para realizar un análisis de cómo han ido evolucionando los precios de potencia y energía pactados en los contratos, se han considerado solo aquellos contratos que tengan separados los precios por concepto de generación sin considerar los cargos por peajes, de manera de que sean comparativos; y que han sido suscritos desde 1996, y que incluían precios de potencia y energía a nivel generación en forma separada; los datos que se utilizaron para el presente análisis se muestran en la Tabla 1.5.

**Tabla 1.5**  
**Relación de contratos que contienen separada la componente de precios de generación**

IT.	Nombre del Cliente Libre	Suminis trador.	Potencia HP (MW)	Energía Octubre (MW.h)	año de Inicio	Libre PPHP (S./ kW-mes)	Libre PEHP (ctm. S./ kWh)	Libre PEHFP (ctm. S./ kWh)
1	A. Y F. WIESE	ENER	0.75	326.76	2003	18.74	11.45	9.72
2	AGROINDUSTRIAS PARAMONGA (AIPSA)	CAHU	1.01	412.30	2001	20.40	15.10	10.13
3	ALICORP PIURA (CALIXTO ROMERO)	GABA	0.51	884.59	2003	19.32	14.31	10.02
4	AUTORIDAD AUTONOMA TREN ELECTRICO	ELPE	0.23	274.99	2002	19.47	13.54	10.82
5	BHP BILLITON TINTAYA	ENER	4.20	2,797.11	2003	15.75	10.50	9.28
6	CEMENTOS NORTE PACASMAYO	EGEN	11.62	10,106.15	2004	17.12	13.13	9.91
7	CENTROS COMERCIALES DEL PERU	EDGL	7.92	3,226.52	2002	18.81	10.76	8.02
8	CONSERVERA GARRIDO	EDLN	0.05	28.57	2001	16.43	15.82	9.59

IT.	Nombre del Cliente Libre	Suminis trador.	Potencia HP (MW)	Energía Octubre (MW.h)	año de Inicio	Libre PPHP (\$/ / kW- mes)	Libre PEHP (ctm. \$/ / kWh)	Libre PEHFP (ctm. \$/ / kWh)
9	CONSORCIO AGUA AZUL	EDLN	1.28	1,057.53	2003	17.48	12.56	8.75
10	COTTONSUR	TSEL	0.56	272.86	2003	18.74	10.76	8.85
11	CREDISA PISCO	EGEN	2.82	1,897.53	2001	19.25	13.90	8.42
12	CREDISA TRUJILLO	EGEN	3.07	2,151.41	2000	20.27	15.41	9.53
13	CREDISA TRUTEX (LIMA)	EGEN	3.29	2,014.60	2001	19.72	13.94	8.45
14	EXALMAR (HUACHO)	EGEN	0.22	48.04	2002	18.95	14.23	9.87
15	FUNSUR	EGEM	3.21	1,667.18	2002	18.94	13.10	8.74
16	GRUPO SINDICATO PESQUERO DEL PERU 1	EDLN	0.05	27.44	2001	17.76	15.14	10.13
17	INDECO	EDLN	2.35	1,268.54	2001	17.54	12.08	8.67
18	INDUSTRIA DEL ESPINO	GABA	1.24	696.35	2003	20.50	13.95	10.00
19	INDUSTRIAS FULL COTTON	EDLN	0.94	632.38	2001	17.94	16.15	9.79
20	INMOBILIARIA E INVERSIONES SAN FERNANDO	EDLN	0.30	813.22	2002	17.48	11.97	8.69
21	MANUFACTURA DE METALES Y ALUMINIO RECORD	ENER	0.17	270.85	2003	18.74	10.76	8.33
22	MINERA ANTAMINA	EDGL	88.38	59,964.64	1999	21.27	13.53	8.33
23	MINERA AUSTRIA DUVAZ	TSEL	2.02	1,140.27	2000	18.76	14.56	9.00
24	MINERA BUENAVENTURA	EDGL	4.40	3,697.44	1997	24.46	20.13	10.34
25	MINERA CASAPALCA	ENER	4.43	2,894.96	2003	18.90	12.22	9.80
26	MINERA CONDESTABLE	TSEL	5.65	4,272.85	2003	18.74	10.76	8.33
27	MINERA HUARON	ELAN	5.47	3,882.33	2001	16.93	12.84	7.95
28	MINERA TINTAYA 1	GABA	15.28	11,629.60	2002	15.09	8.80	5.97
29	MINERA YANACOCHA 4	TSEL	49.35	31,668.36	2001	16.66	11.47	7.71
30	MINSUR (PUNO)	GABA	12.79	8,367.97	2000	26.91	15.77	13.33
31	NEGOCIACION PESQUERA DEL SUR	EGEN	0.10	14.02	2002	18.91	12.87	9.37
32	PERU PIMA	EDLN	1.60	1,126.62	2001	17.95	14.73	9.78
33	PESQUERA AUSTRAL GROUP (CHANCAY)	EDLN	0.08	41.82	2001	18.41	15.55	10.33
34	PESQUERA HAYDUCK (HUACHO)	EDLN	0.55	0.00	2001	16.43	15.89	9.63
35	PESQUERA PACIFICO CENTRO	EGEN	0.09	28.37	2002	19.59	12.48	9.09
36	PESQUERA SAN FERMIN	EDLN	0.10	30.62	2001	18.41	15.55	10.33
37	PETROPERU REFINERIA TALARA	EEPS	7.41	4,603.59	1999	21.62	11.52	11.52
38	PRAXAIR PERU (ICA)	ELPE	5.60	3,852.18	2000	19.12	12.39	8.36
39	PROMOTORA INTERCORP	EDGL	0.72	395.67	2003	18.74	10.76	9.37
40	REFINERIA DE CAJAMARQUILLA	EDGL	30.00	48,875.23	2001	19.50	23.13	9.43
41	REX	EDLN	0.55	435.71	2002	17.31	14.03	9.65
42	SIDERPERU	EDGL	17.95	27,043.79	1997	29.37	22.38	9.40
43	TEXTIL PIURA	GABA	3.03	5,589.48	2003	20.80	13.85	9.55

IT.	Nombre del Cliente Libre	Suminis trador.	Potencia HP (MW)	Energía Octubre (MW.h)	año de Inicio	Libre PPHP (\$/ / kW- mes)	Libre PEHP (ctm. \$/ / kWh)	Libre PEHFP (ctm. \$/ / kWh)
44	UNIVERSAL TEXTIL	GABA	2.25	1,415.47	1996	18.37	13.46	9.34
45	UNIVERSIDAD DE LIMA	ENER	1.37	490.63	2003	18.90	10.85	8.40
46	VLACAR	EGEN	0.12	17.71	2002	19.11	13.11	9.71
47	YURA – CACHIMAYO	EGEM	8.79	15,383.67	2001	13.57	8.68	5.56
48	MINERA BARRICK MISQUICHILCA	EGEN	8.47	5,334.65	2004	16.66	14.26	10.76
49	KIMBERLY-CLARK PERU (EX MIMO)	EGEN	1.42	966.32	2005	17.66	10.14	6.71
50	KIMBERLY-CLARK PERU (EX PAPELERA ZUIZO PERUANA)	EGEN	5.19	3,696.40	2005	18.75	10.77	7.12
51	MINERA BARRICK MISKICHILCA (ALTO CHICAMA)	EGEN	6.48	3,973.32	2004	18.12	15.40	11.45
52	DOE RUN PERU (EX COBRIZA)	ELAN	3.62	7,004.81	2004	16.61	11.89	8.97
53	SOCIEDAD MINERA EL BROCAL	ELAN	4.44	3,022.23	2004	17.50	11.31	8.17
54	MINERA CERRO VERDE	ELP	38.70	32,730.60	2005	13.89	8.33	8.09
55	QUIMPAC (PARAMONGA)	ENER	11.34	20,543.23	2004	18.00	22.28	10.28
56	MINERA CORONA (ALPAMINA)	SMC	1.71	673.70	2004	15.64	9.47	7.62
57	CEMENTOS LIMA (ATOCONGO)	TSEL	12.18	21,253.46	2004	18.77	11.32	7.93
58	MINERA ATACOCHA	TSEL	2.67	3,124.54	2004	17.96	11.69	7.91
59	TECNOLOGICA DE ALIMENTOS	EDLN	0.18	170.66	2004	15.56	11.12	8.07
60	TECNOLOGICA DE ALIMENTOS (SUPE)	EDLN	0.08	41.28	2004	15.56	11.12	8.07
61	LIMA AIRPORT PARTNERS (TOMAS VALLE)	EDLN	2.90	1,907.19	2005	17.18	14.51	9.98
62	ANITA FOOD	LDS	0.59	668.13	2004	16.09	11.49	7.71
63	METROCOLOR	LDS	0.87	355.97	2004	15.99	11.83	7.95
64	CERVESUR (AREQUIPA)	SEAL	1.10	482.82	2005	15.76	12.33	8.93
65	TERMINAL INTERNACIONAL DEL SUR	SEAL	0.58	111.74	2004	11.79	10.87	7.93
66	AUSTRAL GROUP (SANTA)	ELNM	0.51	40.86	2004	18.50	12.49	9.12
67	MINERA RAURA	EGEN	1.68	1,245.48	2004	16.85	8.97	7.43
68	QUIMPAC	EDLN	1.76	13,626.22	2004	16.44	17.63	13.84
69	GANDULES	ELN	0.02	46.48	2004	16.89	10.61	7.70
70	COMPAÑIA CERVECERA AMBEV PERU	LDS	3.20	1,662.91	2004	18.85	11.10	7.57
71	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM (EX NATIVIDAD CONCENTRADORA)	SMC	3.77	2,214.24	2005	15.64	9.47	7.62
72	COMPAÑIA MINERA ARGENTUM (EX NATIVIDAD COMPRESORA)	SMC	1.66	573.64	2005	15.64	9.47	7.62
73	MOLY-COP ADESUR (AREQUIPA)	EDGL	0.15	866.61	2005	17.95	15.17	12.48
74	MOLY-COP ADESUR (LIMA)	EDGL	0.54	1,133.75	2005	17.62	14.68	12.07
75	CREDITEX HUACHIPA	EGEN	1.00	437.30	2005	18.58	16.30	11.08
76	MINERA VOLCAN 1 TICLIO	ELAN	0.00	127.97	2005	19.55	12.57	9.80
77	MINERA VOLCAN 2 YAULI	ELAN	15.79	10,738.98	2005	19.55	12.57	9.80
78	METALURGICA PERUANA	EDLN	1.89	3,714.60	2005	16.84	15.15	10.85

IT.	Nombre del Cliente Libre	Suminis- trador.	Potencia HP (MW)	Energía Octubre (MW.h)	año de Inicio	Libre PPHP (S/. / kW- mes)	Libre PEHP (ctm. S/. / kWh)	Libre PEHFP (ctm. S/. / kWh)
79	MINERA LOS QUENUALES (YAULIYACU)	ENER	8.40	5,513.05	2005	17.58	32.93	28.55
80	MINERA LOS QUENUALES (ISCAYCRUZ)	ENER	7.18	5,596.38	2005	17.58	32.93	28.55
81	FUNDICION VENTANILLA	EDLN	0.09	318.34	2005	15.25	13.86	10.68
82	PESQUERA DIAMANTE S.A.	EDLN	0.10	30.31	2005	16.16	13.16	9.78
83	GRUPO SINDICATO PESQUERO DEL PERU (OQUENDO)	EDLN	0.27	37.72	2005	15.25	13.86	9.92
84	CEMENTO ANDINO	ELC	11.32	9,778.40	2005	15.77	10.99	10.33
85	AMANCO DEL PERU	LDS	1.19	998.21	2005	16.86	13.57	9.34
86	BANCO CONTINENTAL (SEDE CENTRAL)	LDS	1.05	611.86	2005	16.86	13.57	9.34
87	EMBAJADA DE EE.UU	LDS	0.56	427.49	2005	14.80	13.13	9.40
88	PERU PLAST	LDS	1.69	1,035.09	2005	16.86	13.57	9.35
89	ALICORP (AREQUIPA)	SEAL	0.90	850.07	2005	15.79	12.85	9.94
90	TECH – PAK	LDS	1.10	576.05	2005	16.43	13.34	9.55
91	MINERA PERU COPPER	ELAN	0.26	60.25	2005	19.52	10.95	8.88
92	WESTERN COTTON	EDCA	1.05	599.07	2005	16.35	12.84	9.25
93	AGRICOLA E INVERSIONES JEXEP	ELN	0.02	24.46	2005	16.08	12.27	9.39
94	AGROPECUARIA SAN MARTIN	ELN	0.01	49.65	2005	16.08	12.27	9.39
95	SACOS DEL SUR	SEAL	0.60	619.54	2005	17.95	12.08	10.10
96	FABRICA NACIONAL TEXTIL EL AMAZONAS	EDLN	1.64	1,248.52	2005	15.25	13.86	9.92

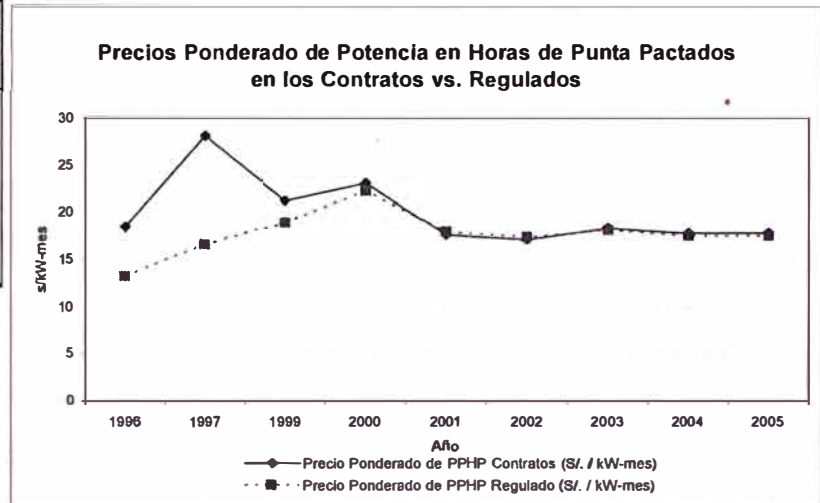
Estos contratos que contemplan los precios pactados a nivel de generación en forma separada se agruparon por año de inicio de suministro, obteniéndose la tabla 1.6; la energía considerada corresponde a la consumida por los clientes libres en el mes de octubre del 2005

**Tabla 1.6**  
**Número de contratos por año de inicio de suministro**

Año	Número de Contratos	Energía Mensual (MW.h)
1996	1	1,415
1997	2	30,741
1999	2	64,568
2000	4	15,512
2001	15	107,290
2002	10	18,155
2003	12	19,950
2004	19	93,006
2005	31	87,965
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>438,602</b>

Basados en esta información se elaboraron los siguientes gráficos que muestran por años, los precios ponderados de potencia en hora de punta, energía en hora de punta y energía en fuera de punta, así como el precio medio, considerando la máxima demanda y la energía consumida para el mes de octubre del 2005, comparándolos con los precios regulados vigentes para esas fechas a nivel de barra de referencia de generación.

Año	Precio Ponderado de PPHP Contratos (S./ kW-mes)	Precio Ponderado de PPHP Regulado (S./ kW-mes)	Número de clientes
1996	18.37	13.26	1
1997	28.08	16.63	2
1999	21.32	19.03	4
2000	23.19	22.36	15
2001	17.60	17.94	10
2002	17.10	17.40	12
2003	18.30	18.09	19
2004	17.76	17.47	31
2005	17.76	17.47	4



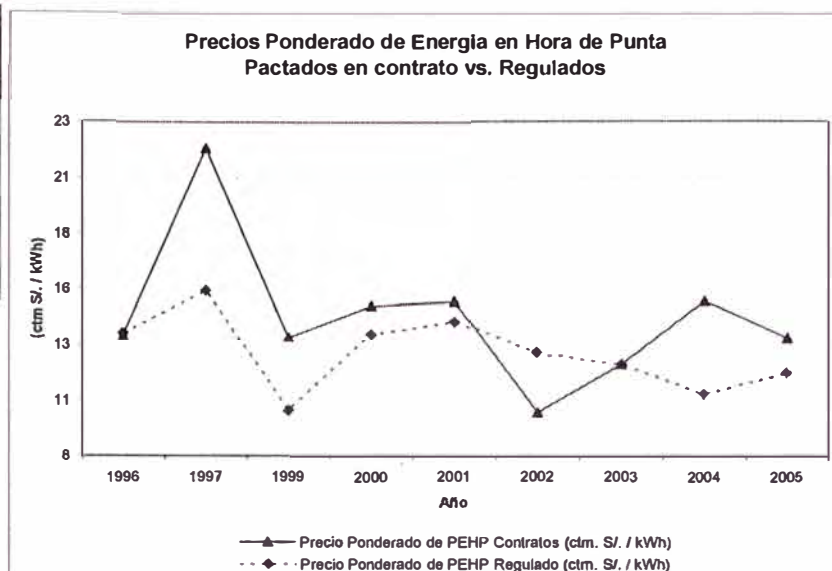
**Fig. 1.3 Comparación de los precios ponderados de potencia en hora punta pactados en los contratos vs. Regulados**

Nota: En la Fig. 1.3 se ha ponderado el precio de la potencia en función de la máxima demanda del cliente para el mes de octubre del 2005.

En la Fig. 1.3, se aprecia la evolución de los precios de potencia en horas punta a nivel generación comparados con sus respectivos precios regulados, prácticamente a partir del año 2001 estos precios coinciden. Es decir los clientes libres a partir del año 2001, vienen consiguiendo pagar un precio por potencia similar al regulado.



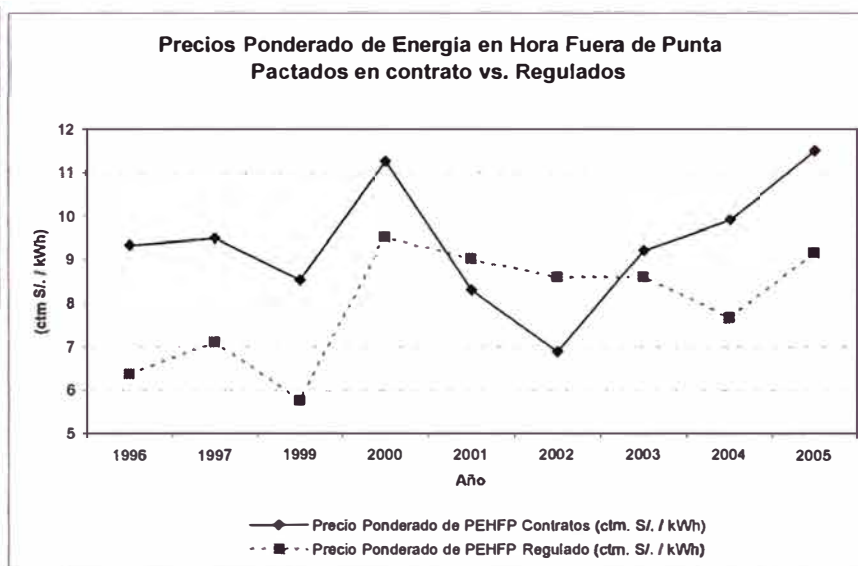
Año	Precio Ponderado de PEHP Contratos (ctm. \$./ kWh)	Precio Ponderado de PEHP Regulado (ctm. \$./ kWh)	Número de clientes
1996	13.46	13.56	1
1997	21.83	15.47	2
1999	13.36	10.03	4
2000	14.79	13.50	15
2001	14.99	14.08	10
2002	9.94	12.65	12
2003	12.11	12.10	19
2004	14.95	10.77	31
2005	13.27	11.73	4



**Fig. 1.4 Comparación de los precios ponderados de energía en hora punta pactados en los contratos vs. regulados**

Nota: En la Fig.1.4 se ha ponderado el precio de la energía en hora punta en función de la energía consumida por el cliente en hora punta para el mes de octubre del 2005.

Año	Precio Ponderado de PEHFP Contratos (ctm. \$./ kWh)	Precio Ponderado de PEHFP Regulado (ctm. \$./ kWh)	Número de clientes
1996	9.34	6.38	1
1997	9.50	7.11	2
1999	8.54	5.77	4
2000	11.26	9.54	15
2001	8.30	9.02	10
2002	6.88	8.60	12
2003	9.23	8.59	19
2004	9.93	7.67	31
2005	11.49	9.16	4

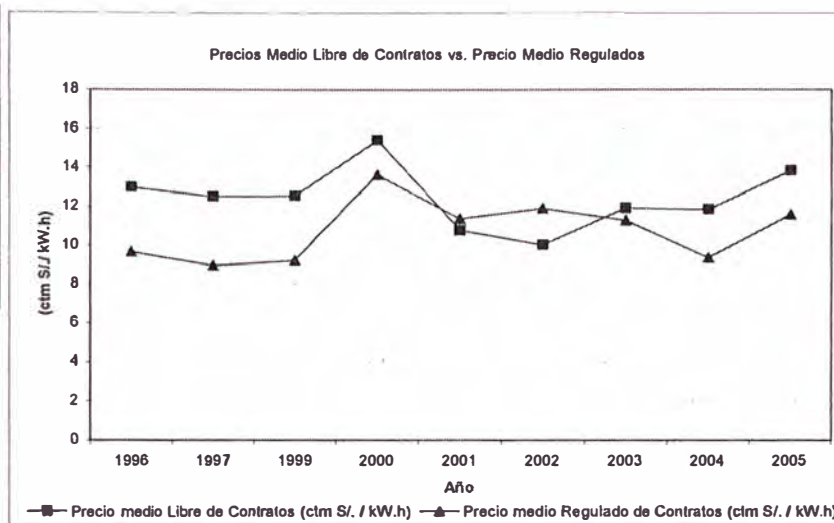


**Fig. 1.5 Comparación de los precios ponderados de energía en hora fuera de punta pactados en los contratos vs. Regulados**

Nota: En la Fig. 1.5 se ha ponderado el precio de la energía en hora fuera de punta en función de la energía consumida por el cliente en fuera punta para el mes de octubre del 2005.

A diferencia del precio de potencia, los precios de energía en horas de punta y fuera de punta conseguidos por los clientes libres están por encima de los regulados.

Año	Precio medio Libre de Contratos (ctm S./ kW.h)	Precio medio Regulado de Contratos (ctm S./ kW.h)	Número de clientes
1996	12.98	9.65	1
1997	12.51	8.95	2
1999	12.53	9.22	4
2000	15.41	13.61	15
2001	10.77	11.36	10
2002	10.02	11.91	12
2003	11.91	11.29	19
2004	11.83	9.35	31
2005	13.83	11.57	4



**Fig. 1.6 Comparación de los precios medios de los contratos vs. Regulados**

En la Fig.1.6 se puede ver la evolución del precio medio, calculado a partir de los precios extraídos de los contratos y considerando el consumo de energía registrada para el mes de octubre del 2005. El precios medio libres se han mantenido por encima del regulado hasta el año 2000; durante los años 2001 y 2002 los clientes libres han conseguido precios medios por debajo del regulado, para luego a partir del 2003 hasta octubre del 2005 los precios medios libres se encuentren por encima del regulado.

## Conclusiones

A partir de la dación del reglamento de comercialización del mercado libre en setiembre del 2000, las empresas generadoras han empezado a aumentar su participación en este mercado libre lo que se observa en el tabla 1.4, al celebrar un mayor número de contratos que las distribuidoras.

Los clientes libres que han renegociado su contrato en los últimos años posteriores a los cambios normativos y en especial a la publicación del reglamento de comercialización de electricidad para un régimen de libertad de precios, vienen obteniendo periodos de vigencia de los contratos con plazos mas cortos, ver tabla 1.3, lo cual indica la expectativa los clientes libres a buscar en plazos mas cortos mejores condiciones con un nuevo contrato.

En la revisión de los contratos se ha encontrado que determinados suministradores están dispuestos a asumir el costo que le pueda significar al cliente libre romper o resolver el contrato con su proveedor anterior.

Se ha encontrado diversas formas de pactar las condiciones de resolución de contratos, desde aquellas que proponen que sea bajo acuerdo de partes hasta aquellos que incluyen montos de pago por la resolución, ya sea asociados a una facturación media o por un monto que puede llegar al orden de los millones de dólares.

## **2 Análisis de hechos relevantes en el mercado de clientes libres**

Es importante para comprender el desarrollo del mercado de clientes libres, conocer las dificultades que afrontan los clientes libres al momento de negociar sus contratos de suministros, para ello seguidamente se tratan algunos casos puntuales.

En los últimos años un número importante de clientes libres considerados “clientes cautivos” de las distribuidoras han cambiado de suministrador, pasando a ser atendidos por generadoras. Teniendo que afrontar los inconvenientes presentados por las empresas distribuidoras al ser los titulares de las instalaciones de transmisión y distribución hasta el punto de suministro del cliente.

Clientes libres como, PRODUCTOS TISSUE DEL PERÚ, CIA. INDUSTRIAL NUEVO MUNDO y EMBAJADA DE LOS EE.UU, al momento de negociar sus contratos con anterioridad a los cambios normativos afirman que no tenían alternativas que elegir, sino la del actual suministrador; éstos presentan una disconformidad con la normatividad y con su condición de cliente libre; opinan que no se puede negociar con monopolios geográficos. Esto en parte se ha mejorado pero no superado con el “Procedimiento para fijar las condiciones de uso y acceso libre a los sistemas de transmisión y distribución eléctrica”. Toda vez que los clientes en la actualidad aún se quejan de los inconvenientes que presentan las distribuidoras cuando los clientes optan por contratar con alguna generadora, recurriendo muchas veces hasta la amenaza de corte de energía, aduciendo falta de capacidad de sus instalaciones de transmisión y/o distribución.

Empresas como el Banco de Crédito del Perú, Cottonsur, Embotelladora Latinoamericana y Tecnofil, han logrado se les considere un bloque de horas punta reducido, que no lo

conseguirían como cliente regulado, lo que le han traído beneficios económicos, al poder seguir produciendo a máxima capacidad en horas que antes formaban parte del bloque horario de punta, donde la energía tiene un precio mayor.

Se debe tener presente que si bien estas empresas pudieron conseguir una condición favorable con la reducción de su bloque horario de punta, los precios por potencia y energía pactados en sus contratos se encuentran en promedio por encima de los precios regulados, en la realidad los clientes no negocian sus precios, sino que tienen que aceptar los precios propuestos por las suministradoras, que por lo general se encuentran por encima del regulado.

Debido al empleo de equipos sensibles en algunos casos, otros por las pérdidas económicas que ocasiona la falta de suministro de energía eléctrica y por la baja en la eficiencia de sus equipos frente a una energía de baja calidad los clientes libres requieren condiciones de calidad por encima de las exigidas en la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos e incluso para el caso de entidades bancarias como el Banco de Crédito del Perú BCP, que cuentan con un sistema centralizado de procesamiento de datos requieren un suministro eléctrico de alta calidad en cuanto a (continuidad, tensión, frecuencia y distorsión armónica).

Estas condiciones han determinado que el banco continúe contratando con Luz de Sur su actual suministrador; a pesar de haber conseguido propuestas con precios más bajos de otros suministradores.

Los clientes libres por lo general cuentan con asesoramiento especializado al momento de suscribir sus contratos, y a pesar que la posición de los clientes libres al negociar sus contratos es bastante desfavorable, respecto a la posición de los suministradores, el contar con un asesoramiento especializado los ayuda a evitar condiciones que resultan nocivas para sus intereses, precios altos muy alejados de los regulados, altas penalidades, evaluación de pocas alternativas, etc. Asimismo, una asesoría les permitiría una mejor evaluación de alternativas considerando las características particulares del cliente y determinar la alternativa técnica y económica más conveniente. Dado lo especializado del tema es recomendable que los clientes libres opten por contratar un asesoramiento especializado, considerando que este tema por lo general es atendido al interior de las empresas, por las áreas de producción y/o mantenimiento, cuyos profesionales tienen especialidades distintas al de regulación de tarifas.

Uno de los problemas que han evitado que los clientes libres rescindan sus contratos y opten por otra alternativa mas conveniente, son las penalidades, al respecto es importante mencionar el caso de Antamina, a quien rescindir el contrato le significaría el pago a su suministrador actual de una penalidad equivalente a 12 mensualidades de consumo, lo cual para Antamina que cuenta con una demanda de 95 MW le resulta excesivo, optando por continuar pagando tarifas altas debido a su formula de reajuste de precios estipulado en su contrato.

El importante analizar el caso de cliente Quimpac S.A. que debido a los altos costos marginales presentados en el 2004. La empresa San Gabán, generadora que firmó contrato con Quimpac para el suministro de energía desde el 2002 hasta el 2012, resolvió el contrato en mayo del 2004, debido a una sobrecontratación en el contexto de año seco que hizo que la generadora entrara en crisis financiera. Dejando en una posición difícil a Quimpac que por urgencia de contar con suministro de energía tuvo que contratar en condiciones desventajosas a su actual suministrador.

Por lo expresado se puede deducir que el mercado de clientes libres en la actualidad no es un mercado competitivo, un mercado competitivo debe contar con la participación de muchos compradores y vendedores, que neutralicen el poder de mercado de cualesquiera de ellos; debe contar con la capacidad de respuesta de la demanda y de la oferta a los precios; acceso igualitario a los servicios esenciales (de transmisión y de operación del sistema), que en nuestro mercado libre actual no existe. Donde los vendedores que podrían competir son: las generadoras vs las distribuidoras, generadores vs generadores y distribuidoras vs distribuidoras esta última en la práctica no se da.

Para un cliente libre con demandas relativamente bajas ubicadas en la zona de concesión de una distribuidora la competencia debería darse entre generadoras y distribuidoras y un cliente libre bien asesorado podría negociar con estos agentes buenas condiciones. Pero en la realidad esto no se da las distribuidoras que por lo general son las actuales suministradoras le ofrecen condiciones desfavorables para el cliente libre e incluso poniéndoles trabas de accesos si estos deciden contratar con otro suministrador (generador), por otro lado el generador no normalmente no se interesa por un cliente libre con esas demandas , pero aun así le ofrece condiciones para atenderlo que si bien puede ser mejores que las propuestas por la distribuidora esta no garantiza que sean buenas para el cliente libres y si esto le sumamos que por lo general un cliente de esta magnitud

no contrata asesores especializados en el tema sino que atienden esta necesidad con su propia gente que por lo general son especialistas en mantenimiento industrial, al final el cliente libre termina ubicándose en un situación totalmente desfavorable, teniendo que optar por contratar por el que menos abuse de él. Por lo tanto no podemos hablar de competencia en este mercado.

El mercado libre en el sistema peruano representa alrededor del 47% del consumo nacional. Este mercado está constituido por el conjunto de consumidores con demanda máxima superior a 1000 kW. Durante los últimos años ha existido una preocupación por las condiciones de competencia existente en este mercado. Algunos clientes con demanda máxima ligeramente superior a los 1000 kW. han sugerido que preferirían ser parte del mercado regulado. De otro lado, existe otra corriente de opinión que sugiere la conveniencia de reducir el límite de 1000 kW. para calificar a un cliente como cliente libre. El análisis realizado se propone la alternativa de un rango opcional.

En el marco vigente, los clientes libres obtienen su energía a través de contratos bilaterales de abastecimiento pleno (full requirement) suscritos con los generadores o distribuidores. Debido al diseño original del modelo contenido en la LCE, estos clientes no tienen la posibilidad de establecer contratos del tipo precio y cantidad. Esto último requeriría un mercado secundario donde vender sus excedentes y eventualmente comprar sus necesidades. Tal mercado podría ser el mercado de corto plazo administrado por el COES. Pero para ello tendría que modificarse la estructura del COES haciéndolo un organismo independiente de sus actuales integrantes y de cualquier agente que participe y tenga intereses en el mercado de electricidad.

**ANEXO D**  
**ENCUESTAS REALIZADAS A CLIENTES LIBRES**

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: ..... PERUBAR SA .....

Fecha: ..... 22/07/04 .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: .. Superintendente Mantenimiento .....

Actividad de la empresa: ..... MINEERIA .....

**Nota:** En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

..... La Gerencia y el Departamento de Mantenimiento  
 ..... Eléctrico, además tenemos un área de energía  
 ..... y en función de las áreas ACIDE .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción? 9 %

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? Porque al ser una empresa minera hay  
 ..... costos altos de energía en bloques pero  
 ..... que está a la cabeza de la línea de Mantenimiento Eléctrico

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? Porque al ser una empresa mi negocio depende  
 ..... de una gran cantidad de maquinarias y equipos eléctricos,  
 ..... dependiendo de una adecuada calidad en el suministro de energía

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No



6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

*Más que en la planta, en las industrias beneficiarias para las viviendas y centros de trabajadores de ella*

REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

*Termoselva  
Duke Energy  
Electranal*

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

*Agosto 2003*

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

*Inicio de Operaciones*

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

*Mejores condiciones económicas, no petrolíferas y por tener convenio con el COES - SINOC*

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

*No fue el caso*

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

*Si*

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

*Si, no tenemos penalidad en HFP ni en HFP*

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

*No, porque esta a expensas del suministrador y abusos que se cometieron en el pasado con el monopolio de electricidad y los clientes libres, no tienen opción de comprar al SPOT.*

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

*Si, debe tener la opción y además, poder comprar directamente al SPOT. S/N. a muy corto y no falte a los justos en el proceso.*

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

Si es muy elevado y me favorece a las pequeñas empresas.

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

Se debería permitir a usuarios agrupar al fact para que en una situación de escasez como la actual los suministradores no abusen de precios de emergencia.

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

Debería controlar y revisar la configuración del acimánado de las empresas suministradoras para evitar el monopolio en cuanto que existe actualmente.

**PREGUNTAS ADICIONALES**

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: ... LARCO MAR S.A. .....

Fecha: ..... Julio del 2004 .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: ... Gerente de Operaciones .....

Actividad de la empresa: .. Centro turístico y de entretenimiento .....

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

.....  
 .. La Gerencia de Operaciones .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

..... 2.1% .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

.....  
 .. El precio unitario de la potencia es mayor que el cliente regulado .....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

.....  
 .. Los equipos utilizados son de tecnología de punta. Muchos locatarios tienen equipos sofisticados con sistemas eléctricos muy complejos .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si                       No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 ...Sí, con la llegada del gas natural y usual...  
 ...en analizar la posibilidad de convertir los G.E.  
 ...a funcionar con gas natural con un análisis de costo-

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.

(Especificar):

Al momento de inaugurar  
 el único proveedor era Luz del Sur  
 Nov. 1998

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

.....  
 ..Sólo con Luz del Sur y en el año 2002 con.....  
 ..DUKE ENERGY.....  
 ..  
 ..

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

.....  
 ..28 de Noviembre de 1998.....  
 ..

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

.....  
 ..El precio y las condiciones del mercado en esa  
 ..fecha (Nov. 1998) con Luz del Sur y por precio  
 ..con DUKE ENERGY.....  
 ..

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

.....  
 ..Único proveedor en el año 1998.....  
 ..  
 ..

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

El tipo de contrato suscrito con el proveedor.....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

Sí, existe una cláusula en el contrato en la cual se abarca en 20% por un corte de energía, lo cual se pagará los gastos incurridos y un lucro cesante.

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

Sí, existe una cláusula de salida con una penalidad extremadamente abusiva y exagerada.....

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

No, porque el costo unitario de potencia y energía activa en TL y TRP es elevada.....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

Sí, ya que la norma debe ser cambiada a que el suministrador no fije el punto de entrega.....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

No, porque hoy en día con la tecnología de punta las industrias requieren consumos de 1 MW a más

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

Cambiar la norma en la cual se clasifica como Cliente Libre

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

Qui prevalezca la norma de conexiones eléctricas al código civil por el hecho de

**PREGUNTAS ADICIONALES**

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: ..... *COTTONIFICADORA SUR PERU SAC* .....

Fecha: ..... *10 DE AGOSTO 2004* .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: ..... *Gerente Administrativo* .....

Actividad de la empresa: ..... *TEXTIL* .....

**Nota:** En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

..... *AREA DE PRODUCCIÓN Y ADMINISTRACIÓN* .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

..... *15%* .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

..... *NEGOCIAMOS UN CONTRATO A 10 años en el 2003* .....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

..... *Equipos sensibles a la volatilidad del suministro* .....

..... *Cualquier interrupción afecta la actividad productiva* .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No



6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

.....  
Si, especialmente para la cocina.....  
.....

**REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION**

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

.....  
Electrico Sur Peru.....  
Temo Seiva.....  
EDFJL.....  
.....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

.....  
Abril 2003.....  
.....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

.....  
- Reducción del costo energía activa.....  
- " del tiempo de hora punta.....  
- Convencer a fijar los costos fijos.....  
.....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

.....  
Combino mejor los 3 puntos de la respuesta 11.....  
.....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

.....  
..... *Fuera Oposicion y Dificultad Técnica para el cambio* .....  
..... *Electrico sin Redes* .....  
.....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía. ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

.....  
..... *NO porque estamos que la ley debe aplicar* .....  
..... *al punto de un servicio público* .....  
.....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

.....  
..... *Las condiciones de pago son adelantadas* .....  
.....

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

.....  
..... *Puede fomentar la competencia y la eficiencia* .....  
..... *entre unas proveedoras* .....  
.....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

.....  
..... *NO* .....  
.....  
.....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

..... Si, porque tiene un nivel de consumo  
 ..... ADECUADO.  
 .....  
 .....

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

..... ① Limitar el precio de los contratos a  
 ..... \$ 100 como  
 ..... máximo  
 ..... ② Permitir a las empresas que no cumplen  
 ..... con los requisitos del Servicio, aunque tengan  
 ..... capacidad para las empresas Transmisión No

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

..... ① Difusión de la normatividad y condiciones  
 ..... de mercado (Ley, Regs, etc.)  
 .....  
 .....

### PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

# ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: BANCO DE CREDITO DEL PERU, BCP

Fecha: 20 JULIO 2004

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: JEFE MANTENIMIENTO

Actividad de la empresa: BANCO Y FINANCIERAS

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

## REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?  
SERVICIO DE INGENIERIA (EDIFICIOS S.A.)

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?  
0,52% DE LOS GASTOS DE ENERGIA TOTAL

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?  
POR LA RENEGOCIACION DE CONTRATO EFECTUADA CON Luz del Sur

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?  
EL SISTEMA CENTRALIZADO DE PROCESAMIENTO DE DATOS REQUIERE DE UN SUMINISTRO ELECTRICO DE ALTA CONFIABILIDAD EN CUANTO A CONTINUIDAD Y CALIDAD (VOLTAJE, FRECUENCIA Y DISTORSION ARMONICA)

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

*SI, AIRE RECICLADO Y GRUPOS ELECTROGENOS PARA AUTOGENERACION EN NORON PUNTA*

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si



No



8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.

(Especificar): *RENEGOCIACION CONTRATO ORIGINAL DE 10 AÑOS AL 6º AÑO CON MENORES TARIFFAS*

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

*LOS DEL SUR*

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

*RENEGOCIACION DE CONTRATO 29 OCTUBRE 2003*

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

*CONSEGUIR TARIFFAS MAS BAJAS Y REDUCCION DE HORARIO EN PUNTA*

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

*ASEGURAR LA CALIDAD DE SERVICIO QUE NOS VENIA BRINDANDO A MENOR PRECIO*

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

*NO HEMOS CALIBRADO*  
 .....  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

*NO SE HA CONTEMPLADO*  
 .....  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

*REDUCIR EL PERIODO DE VIGENCIA DE CONTRATO A UN AÑO CON OPCIÓN A RENOVACIÓN AUTOMÁTICA HASTA 3 AÑOS.*  
 .....

#### REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

*NO, LAS TARIFAS SON MÁS ALTAS Y EXISTEN PENALIDADES POR EXCEDER LÍMITES EN HORAS PUNTA.*  
 .....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

*SI CONSIDERAMOS CONVENIENTE ESTA OPCIÓN YA QUE PERMITIRÍA AL CLIENTE ANALIZAR Y COMPARAR LAS ALTERNATIVAS DE LIBRE Y REGULADO EN EL MOMENTO DE LA CONCLUSIÓN DEL CONTRATO.*  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
 SI PORQUE SOBRE ESTE LIMITE LA INVERSION EN MECANISMOS  
 DE CONTROL Y AUTOGENERACION SE JUSTIFICA, LO QUE  
 PERMITE AL CLIENTE CONTROLAR SU CONSUMO

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

- NORMATIVAR EL PLAZO DE VIGENCIA DE CONTRATOS LIBRES CON RENOVACION ANUAL HASTA UN MAXIMO DE 3 AÑOS
- INCORPORAR UN REPRESENTANTE DE LOS CLIENTES LIBRES EN OSINERG Y EN EL COES.

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

BRINDAR ASESORIA SOBRE LA REGULACION VIGENTE

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: .. EMBOTELLADORA LATINOAMERICANA, S.A. ELSA ..

Fecha: .. 15- JULIO 2004 ..

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: .. JEFE DE MANTENIMIENTO ..

Actividad de la empresa: .. INDUSTRIA DE BEBIDAS GASEOSAS Y AGUA ..

**Nota:** En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

... DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO ..  
 .....  
 .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

... DENTRO DE LOS COSTOS FIJOS DE PRODUCCION: APROXIMADAMENTE EL 5% ..  
 .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?  
 ... EL COSTO PROMEDIO, EN EL CUAL SE CONSIDERA YA SEA POTENCIA  
 CONTRATADA, REGISTRADA, COINCIDENTE; NOS DA UN VALOR QUE  
 ... ES CASI SIMILAR AL TODAS LAS INDUSTRIAS DE BEBIDAS ..

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?  
 ... NUESTRAS PLANTAS CUENTAN CON EQUIPOS SOFISTICADOS QUE  
 ... NECESITAN UNA BUENA CALIDAD DE ENERGIA; ASI MISMO  
 ... NUESTRA PRODUCCION ES CONTINUA; EN TEMPORADA DE VEMANO ..

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No



6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

SI, EL SISTEMA DE GENERACION DE VAPOR.....  
 .....  
 .....

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

EDELNOR.....  
 .....  
 .....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renovación de su contrato:

RENEGOCIACION: 31 DE JULIO 2005.....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renovación de su contrato?

- ESTRUCTURA DE PRECIOS.....  
 - CONTRATACION DE POTENCIA Y CONDICIONES DE UTILIZACION.....  
 - PENALIZACION DE HORA PUNTA.....  
 - FACTURACION, VIGENCIA DEL CONTRATO, RESOLUCION, CONDICION DE PAGAR.....  
 CAUDAL DE SERVICIO.

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

- ESTRUCTURAS DE PRECIOS.....  
 - CONTRATACION DE POTENCIA Y CONDICIONES DE UTILIZACION.....  
 - FACTURACION.....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

.....  
 .....  
 .....  
 14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

NO  
 .....  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

1.- PERÍODO DE HORA PUNTA y 2.- LA ANTERIOR QUE NO  
 ESTÁ CONTEMPLADA Y 3.- ESTRUCTURA DE PRECIOS.  
 .....

#### REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

SI PORQUE NOS DA LIBERTAD PARA ESTABLECER  
 LOS PUNTOS DEL CONTRATO  
 .....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

SI PORQUE DESPUES DE HACER EVALUACION DE  
 COSTOS SE PUEDE DECIDIR PARA CONTINUAR COMO  
 CLIENTE LIBRE O INGRESAR A SER REGULADO.  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
 DESEAN'A QUE FUERA UN POCO MAS BAJO, Y A QUE  
 TENEMOS OTROS PUNTAS QUE PUEDEN LLEGAR A 0.8 MW - 0.9 MW  
 Y ASI TDOO EN CONJUNTO PODEMOS NEGOCIAR UN  
 MEJOR CONTRATO (VARIAS PUNTAS DE NUESTRA EMPRESA)

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

# ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: COMPAÑIA MINERA AREŞ S.A.C. ....

Fecha: 14-07-04 .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: ..... ABOGADO .....

Actividad de la empresa: MINERIA .....

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

## REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

La Gerencia Técnica es la encargada del tema de suministro de energía eléctrica con el apoyo de la Gerencia Legal .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

El costo de energía eléctrica dentro de los costos de producción representa entre el 8% y 10% .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

Nuestro precio sería mas bajo que las tarifas en barra cuando...  
entra una central utilizando gas natural de camisea .....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

La importancia de la calidad de electricidad es alta, principalmente  
por la continuidad del servicio .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 Nuestros procesos productivos no hacen uso intensivo de quemadores, por lo que, no significaría un ahorro importante usar gas natural en vez de electricidad.

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): Concurso privado por invitación.

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

Se invito a once empresas generadoras y participaron en la subasta 7 empresas.

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

21 de Noviembre de 2003

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

El vencimiento del contrato de suministro anterior y una resolución vía arbitral con el otro suministrador.

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

Su mejor oferta económica en la subasta.

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

..... Ninguna, el anterior suministrador también fue  
 ..... invitado a la subasta.  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

..... Si se encuentran contemplados en el contrato.  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

..... No, pues es producto de una negociación armoniosa.  
 .....

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

..... Si por el hecho de poder hacer competir a los generadores.  
 .....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

..... Consideramos que si se debe tener la opción de elegir, debido...  
 ..... a la demanda y costos del servicio.  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
 Consideramos que se debería disminuir el límite para que  
 exista una mayor cantidad de clientes libres y por ende más  
 competencia entre los suministradores.

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

Aumentar la cantidad de clientes libres reduciendo el límite  
 del MW y considerar la aparición de agentes comercializadores que  
 inyecten más dinámica al mercado eléctrico.

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

Proponer la normatividad necesaria y regular cláusulas generales  
 de contratación entre suministradores y libres clientes y capaci-  
 tación a consumidores.

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

No corresponde.

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: ..... **CONSORCIO AGUA AZUL S.A.** No. 1759109.....

Fecha: .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: .....

Actividad de la empresa: . **SERVICIO TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE** ...

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?.....  
**Gerencia General y Gerencia de Mantenimiento.....**

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?  
 .....  
 .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

No existe un promedio en Lima, la única empresa del rubro es SEDAPAL con una estructura totalmente diferente a la nuestra..

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

**Los cortes de energía prolongados generan paralización de la producción.....**

**Las oscilaciones o variaciones de energía interfieren en el normal funcionamiento de equipos con la consecuente deficiencia de la calidad del producto. ....**

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si No



6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 .....  
**No, nosotros operamos pozos con bombas sumergibles. ..No es posible utilizar el gas.**

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar):.....**Directamente con EDELNOR**  
 .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?  
 .....

.....**Directamente con EDELNOR**.....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

....**01 de Agosto del 2003.**  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?  
 .....

**Básicamente la fuerte estacionalidad en el consumo: 7 a 8 meses consumo alto / 5 a 4 meses consumo bajo**.....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)  
 .....

.....**N/A**.....  
 .....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)  
 .....

.....**N/A**.....  
 .....  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía. ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No.....

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo..... El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

.....  
**Tenemos una cláusula que nos permite revisar las condiciones si se presentan situaciones de mercado especiales**  
.....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

.....  
**No tenemos observaciones importantes.....**

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

.....  
**Podemos pactar un precio diferenciado dependiendo de la estacionalidad.....**

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

.....  
**Si, dependiendo del costo de la energía y las condiciones del mercado**  
.....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

.....  
**Si ya que a valores menores a 1MW entrarían demasiados clientes que elevaría el costo de atención individual.**

.....  
21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?  
.....

**Revisión anual forzosa de las tarifas**  
.....

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?  
.....

**Por el momento ninguna** .....

**PREGUNTAS ADICIONALES**

**(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW) N/A**

---

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?  
.....  
.....  
.....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?  
.....  
.....  
.....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?  
.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Ha realizado gestiones con su suministrador para volver a ser cliente regulado?  
.....  
.....  
.....

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA .....

Fecha: 18 de Julio 2004 .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: Maintenance Supervisor

Actividad de la empresa: Embajada de Gobierno extranjero .....

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

.....  
 ...Embajada de Gobierno extranjero.....  
 .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

.....La pregunta no es aplicable por ser Embajada.....  
 .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

.....  
 ..En referencia al costo de energía de clientes del mismo rubro.....  
 .....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

.....  
 ..Debido a los equipos que estan dentro de la mision por ejemplo equipos de computa y sistemas de seguridad.....  
 .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si                       No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 .....  
 No.....  
 .....

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

Quando se negocio el presente contrato solo se podia negociar con una sola empresa.....  
 .....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

19 de Mayo de 1995.....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

...Inicio de operaciones de la nueva sede de la Embajada en la Av. Encalada Cdra. 17 Surco.....  
 .....  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

...Era la Empresa distribuidora de energia electrica en la zona.....  
 .....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

Las penalidades impuestas en el contrato anterior para realizar el cambio de suministrador.

.....  
 .....  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía. ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?  
 ..No se ha contemplado.....  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

Si se establecen penalidades que tienen alcances  
 ..inclusivè después de haber concluido el periodo del ..  
 ..Contrato.....  
 .....

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

En algunos casos si, cuando se ha realizado una buena negociación.  
 .....  
 .....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

Si debe tener esa opcion porque puede ser una opcion mas economica.  
 .....  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
Debera ser menor para dar la oportunidad a mas  
consumidores de negociar mejor sus costos de energía

.....  
.....  
.....

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?  
Dar una normatividad para regular las penalidades  
que las empresas suministradoras incluyen en sus contratos  
en referencia al termino de los contratos vigentes.

.....  
.....  
.....

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?  
Crear tribunales arbitrales para resolver conflictos  
contractuales entre clientes libres y empresas  
suministradoras

.....  
.....

**PREGUNTAS ADICIONALES**

**(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)**

---

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
.....  
.....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
.....  
.....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

**Cliente Libre:** Universidad de Lima

**Fecha:** 15 de Julio de 2004

**Cargo funcional de la persona que responde la encuesta:** Directora de Planificación

**Actividad de la empresa:** Educación Superior

**Nota:** En cada pregunta marcar con un aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

Departamento de Mantenimiento de Infraestructura y Mobiliario de la Dirección Universitaria de Planificación.

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

33% del gasto en servicios públicos y 5% del gasto total en servicios

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto  Igual  Bajo

¿Por qué?

La mayoría de instituciones de educación superior no están obligadas a ser clientes libres.

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto  Igual  Bajo

Por qué

Dependemos absolutamente de la calidad del servicio eléctrico, no podemos quedarnos sin energía por que el tiempo perdido es irre recuperable.

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones formativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No



**6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?**

Sólo en el tema del agua caliente y cocinas en cafetería.

**REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACIÓN**

**7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?**

Si  No

**8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:**

- Concurso Público
- Curso Invitaciones
- Otros  (Especificar): Se evaluaron las propuestas recibidas

**9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica.**

Con LUZ DEL SUR (anterior suministrador) y ENERSUR (actual proveedor)

**10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:**

31 de marzo de 2003

**11. ¿Cuál (es) fue (ron) la (s) razón (es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?**

- El incremento mensual del gasto en energía .
- La falta total de explicación del motivo de los incrementos en la facturación.
- Maltrato por parte de la empresa suministradora.

**12. ¿Cuál (es) fue (ron) las (s) razón (es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)**

- Contrato muy claro y preciso, sin penalidades.
- Reducción del gasto en energía.
- Excelente servicio al cliente.

**13. ¿Qué dificultades han encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)**

El excesivo pago de la penalidad por haber tenido que rescindir el contrato con Luz del Sur.

**14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctrico?**

Si  No

**15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía. ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?**

Si  No

**16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?**

El suyo  El del actual suministrador

**17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?**

Se han establecido mecanismos de compensación por fallas en el sistema eléctrico, mas no en el caso de racionamiento del energía eléctrica.

**18. ¿Tiene Ud. Observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?**

No tenemos

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

**19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?**

No

**20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?**

Debería tener la opción de elegir, basándose en un estudio de reducción de costos; pero en nuestro caso, es un tema que está definido por el límite de consumo permitido para ser cliente regulado.

**21. ¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre? ¿Por qué?**

No, creo que debería establecerse límites en función al rubro de cada empresa o institución.

**22. ¿Qué cambios considera Ud. Que debería dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?**

**23. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?**

Mantenernos constantemente informados a los usuarios de los cambios en materia legal que se dan en este tema.

.....

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: QUIIMPAC S.A.

Fecha: 14 de julio de 2004

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: Gerente de Producción

Actividad de la empresa: Industria Química

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

Producción.

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

80 %.

3. Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto.

Por los altos costos marginales. La empresa San Gabán, generadora que firmó contrato con Quimpac para el suministro de energía desde el 2002 hasta el 2012, resolvió el contrato a partir de las 0:00 hrs del 23 de mayo de 2004. Su sobrecontratación en un contexto de año seco así como la vulnerabilidad del contrato fueron determinantes. El costo de producción de Quimpac, se elevó 4 a 5 veces el costo de la competencia.

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Es importante. Se requiere un suministro estable, sin interrupciones.

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

No.

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

Sí. Se trata de procesos de secado a temperaturas relativamente bajas (600 - 800 C)

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACIÓN

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?

Sí, durante el proceso de licitación del año 2002 que concluyó con San Gabán como suministrador.

En la actualidad, Quimpac está negociando contrato para el suministro de energía de una de sus plantas. La asesoría no es permanente. Es a nivel de consultas ocasionales.

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

Quimpac cursó invitaciones.

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

Edelnor, San Gabán, Edegel, Enersur, Eepsa, Duke Energy, Egasa.

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato.

1 de junio de 2004.

11. ¿Cuáles fueron las razones que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

Resolución inmotivada por parte de San Gabán por altos costos marginales. Sobrecontratación de San Gabán hizo que la generadora entrara en crisis financiera y económica.

12. ¿Cuáles fueron las razones determinantes para contratar con su actual suministrador?

Disponibilidad de energía a precios ligeramente por debajo de los costos marginales y con cierto atractivo en el largo plazo.

13. ¿Qué dificultades ha encontrado para cambiar de suministrador?

La falta de una buena oferta a precios competitivos. Por el contexto de año seco, las empresas prefieren vender al sistema a costos marginales. Por tanto, las ofertas para este año se encuentran en el entorno de los costos marginales. Para Quimpac, esta situación no le permite competir en el mercado de exportación, toda vez que ella, siendo una empresa que consume energía de manera intensiva, traslada de manera altamente significativa los elevados precios de la energía a sus costos de producción.

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

No.

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

No.

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El del actual suministrador.

17. ¿Ha contemplado en sus contratos, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

No.

18. ¿Tiene Ud observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

Falta de flexibilidad en el manejo de las potencias. Quimpac requiere que en las horas fuera de punta, las potencias se muevan según la demanda de su mercado. En horas fuera de Punta, Quimpac está en condiciones de programar con variaciones mínimas.

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

Desde el punto de vista de calidad , no.

Desde el punto de vista de precios, NO conviene ser cliente libre si no hay ofertas equilibradas y el precio se encuentra por encima que los regulados. El precio regulado podría tener una desventaja: que sea manejado según criterios políticos.

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar el contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

Sí, que tenga esa opción. El ser Cliente Libre actualmente no presenta ningún aporte positivo para las empresas.

21. ¿Considera adecuado el límite de 1 MW para ser Cliente Libre?

No. Parece muy irrisorio.

22.¿Qué cambios considera Ud. Que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

Dispositivos legales claros en relación con la sobrecontratación de las generadoras.

Mejorar la oferta de energía, motivando a la inversión en centrales de alta eficiencia y bajos costos variables.

Establecer topes a los costos marginales.

Asegurar un mínimo de rentabilidad que permita la competencia.

Asimismo, establecer tarifas que hagan factible tener rentabilidades mínimas.

Seguridad jurídica.

Que no se cobre por equipos viejos como si fueran nuevos.

Que la depreciación disminuya a unos quince años, luego de lo cual se pagaría los costos de mantenimiento más un incentivo para la operación.

23.¿Qué actividades piensa que debería realizar Osinerg para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

Auditorías técnicas por parte de organismos internacionales.

Fiscalización de la parte operativa del COES y de las fallas de las unidades.

Incentivar una política de precios realistas.

Fomentar la asociación de consumidores intensivos de energía eléctrica.



## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: MINSUR S.A.

Fecha: 8 de Julio 2009

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: Jefe de MANTO ELECTRICO

Actividad de la empresa: MINERIA

**Nota:** En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

MANTENIMIENTO ELECTRICO y/o superintendente MANTO.

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

12%

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es.

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

.....

.....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

un servicio de baja calidad puede afectar a mis equipos, y bajar la producción

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

.....  
 .....  
 .....  
 14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si

No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si

No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo

El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

*Si. DE ACUERDO AL ARTICULO 51 de la ley de CONCESIONES ELÉCTRICAS y el ARTICULO 131 del Reglamento*

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

*No*

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

*Si. porque puedo elegir a mis suministradores*

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

*Si. porque me da la posibilidad de escoger de acuerdo a los costos*

5. ¿Ha realizado gestiones con su suministrador para volver a ser cliente regulado?

"No"

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: CIA. INDUSTRIAL NUEVO MUNDO S.A.

Fecha: 7 DE JULIO 2004

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: DIRECTOR TECNICO DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

Actividad de la empresa: FABRICACION DE TEJIDOS

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

3%

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? EXISTEN EMPRESAS CON MENOR PRECIO DE ENERGIA QUE LA NUESTRA

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? LAS PERTURBACIONES AFECTAN A LOS SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

.....  
 Si .....

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): ERA EL SUMINISTRADOR ANTERIOR.....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

.....  
 EDELNOR .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

.....  
 2 DE OCTUBRE 1995 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

.....  
 LA LEY DE CONCESIONES ELECTRICAS .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

.....  
 ERA LA UNICA POSIBILIDAD CONOCIDA DE CONTRATACION EN ESE MOMENTO .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

- FALTA DE INFORMACION SOBRE POSIBLES SUMINISTRADORES
- FALTA DE INFORMACION SOBRE FORMULAS DE REALISTE Y OTROS
- PAGO DE PENALIDAD POR RESOLUCION DEL CONTRATO

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

NO

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

- ALTA PENALIDAD POR RESOLUCION DEL CONTRATO
- FALTA DE COMPENSACION POR FALLAS DEL SUMINISTRO
- ALTA PENALIDAD POR ENERGIA REACTIVA

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

NO. LA ABUNDANTE Y COMPLICADA NORMATIVIDAD EXISTENTE PONE EN DESVENTAJA AL USUARIO FRENTE AL SUMINISTRADOR.

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

DEBERIA TENER LA OPCION, PERO TODO DEPENDERA DE LAS TARIFAS A APLICARSE

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

NO TENGO SUFICIENTES ELEMENTOS DE JUICIO PARA OPINAR

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

NO TENGO SUFICIENTES ELEMENTOS DE JUICIO PARA OPINAR

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

MEJORAR LA INFORMACION GENERAL SOBRE EL TEMA

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: MANUFACTURA DE METALES Y ALUMINIO RECORD

Fecha: 15/07/04

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: JEFE DE MANTEN. - JEFE DE P.C.P.

Actividad de la empresa: METAL MECANICA - UTENSILIOS Y LAVADEROS

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

MANTENIMIENTO - P.C.P.

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

3%

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

.....  
 .....  
 .....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

.....  
 .....  
 .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No



6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 ..... AUN... ESTAN EN ESTUDIO .....  
 .....  
 .....

**REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION**

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

..... LUZ DEL SUR .....  
 ..... ENERSUR .....  
 .....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

..... JUNIO DEL 2003 APROX. ....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

..... COSTOS .....  
 .....  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

..... COSTOS .....  
 .....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

.....  
.....  
.....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

.....  
.....  
.....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

.....  
.....  
.....

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

..... *SI, PORQUE TENEMOS LA POSIBILIDAD DE* .....  
..... *NEGOCIAR.* .....  
.....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

..... *SI, PORQUE LE PERMITE TOMAR DECISIONES* .....  
..... *DE ACUERDO A LA CONJUNTURA.* .....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Ha realizado gestiones con su suministrador para volver a ser cliente regulado?

No.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: CORPORACIÓN MIYASATO S.A.C.

Fecha: 07 07 2004

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: GERENTE DE ADM Y FINANZAS

Actividad de la empresa: FABRICACIÓN DE CRISTALOS DE SEGURIDAD

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

GERENCIA DE PLANTA  
y DE ADMINISTRACION

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

2%

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

.....  
.....  
.....

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

LAS MAQUINARIAS DE PLANTA SON ELÉCTRICAS

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

INTERMEDIO

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

.....  
 NO TENEMOS CONOCIMIENTO SOBRE LA POSIBILIDAD  
 DE RECONVERTIR LA ENERGÍA  
 .....

#### REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si

No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

• Concurso público

• Cursó Invitaciones

• Otros.

(Especificar):

.....  
 .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

.....  
 DUKE ENERGY  
 TRACTEBEL  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

.....  
 OCTUBRE 2023  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

.....  
 REDUCCIÓN DE COSTOS  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

.....  
 MENORES COSTOS  
 PRESTIGIO  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

..... *CONTRATOS A MEDIANO PLAZO* .....

.....

.....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si

No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si

No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo

El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

*No*

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

*No*

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

*SI - MENOR DEPENDENCIA*

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

*CADA EMPRESA CONSUMADORA DE ENERGÍA TIENE SUS PROPIAS NECESIDADES DEL TIPO DE SUMINISTRO*  
*Y LA PREGUNTA PORCIEROTENER LA INTENCIÓN DE EVOLVER LA ELIMINACIÓN DE LOS CLIENTES LIBRES ?*

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

SI

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

USTEDES DEBEN EVOLUCIONAR.

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

ELIMINACIÓN POR NIVELLO DE CONSUMO

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

NO

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

CAPACIDAD DE NEGOCIACIÓN

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Ha realizado gestiones con su suministrador para volver a ser cliente regulado?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



# ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: ... SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A. .....

Fecha: ... 09 de Julio del 2004 .....

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: ... Gerente General Adjunto .....

Actividad de la empresa: ... Minera .....

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

## REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

Gerencia de Producción - Area Superintendencia Mantenimiento  
Eléctrico .....

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

19% .....

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

En base de unidad es igual, pero resulta significativo por el  
gran consumo que se utiliza en nuestros procesos. Consideramos  
que el precio de energía debe compararse con los precios de los  
países vecinos.

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?                       Igual?                       Bajo?

¿Por qué?

Porque de ella depende la producción de la empresa .....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si                       No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
**Está en evaluación**.....  
 .....  
 .....

**REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION**

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): **Contrato directo, previa evaluación del mercado**

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?  
**SHOUGESA**.....  
 .....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:  
**1 de Julio del 2004**.....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?  
**Por incremento de tarifa**.....  
 .....  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)  
**Pertenece al Grupo Shougang y el suministrador se encuentra muy cercano a nuestras áreas de producción**.....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

Ninguno  
 .....  
 .....  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía. ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?  
 Sí.

.....  
 .....  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

No.  
 .....  
 .....  
 .....

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?  
 Porque siendo cliente libre, tiene libertad de elegir lo más conveniente.

.....  
 .....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?  
 Debe continuar con la opción de ser un cliente libre porque cada usuario debe elegir lo más conveniente.

.....  
 .....  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
 .. Porque de acuerdo a Ley de Concesiones Eléctricas, el mínimo.....  
 .. para hacer contrato es 1MW. estimamos que es un límite razonable.

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

.. La normatividad permite pactar lo que se estima, sea lo más  
 .. conveniente entre las partes. Para ser cliente libre, no debe  
 .. existir mayores normatividades, a fin de ser libres.

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

\*) Anticipar adecuadamente la falta de lluvias a fin de tener  
 .. tarifas razonables.

\*) Prevenir adecuadamente el Proyecto de Camisea.

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: *Productos Tissue del Perú S.A.*

Fecha: *Trabaja 9, 2004*

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: *Gerente de Planta*

Actividad de la empresa: *Manufacturera*

**Nota: En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.**

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

*Fabricación*

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

*20%*

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

*Tarifas eléctricas muy altas en Perú.*

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué?

.....

.....

.....

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?

.....  
*Sí*.....  
 .....

**REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION**

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?

Si  No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

- Concurso público
- Cursó Invitaciones
- Otros.  (Especificar): .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

.....  
*Luz del Sur, Edgel*.....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

.....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

.....  
*Ampliación de capacidad*.....  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

.....  
*Condiciones y posición geográfica*.....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

.....  
.....  
.....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si  No

15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si  No

16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo  El del actual suministrador

17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

.....  
*No*  
.....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

.....  
*Cláusula de racionamiento contrato*  
.....

**REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE**

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

.....  
*No. Es más cara la energía.*  
*Pocas alternativas.*  
.....

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

.....  
*Si. Depende de tarifas.*  
.....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?

.....  
.....  
*No*  
.....  
.....

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

.....  
*Mayor Competencia*  
*Mejor transparencia*  
.....  
.....

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

.....  
*Establecer rangos de tarifas en caso*  
*de monopolios.*  
*(San Mateo pedidos gratuitos)*  
.....  
.....

**PREGUNTAS ADICIONALES**

**(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)**

---

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
.....  
.....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
.....  
.....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?



Negociar con marpolis

5. ¿Ha realizado gestiones con su suministrador para volver a ser cliente regulado?

No

## ENCUESTA A CLIENTES LIBRES

Cliente Libre: T. TECNOL. S.A.

Fecha: 12 DE JULIO DEL 2004

Cargo funcional de la persona que responde la encuesta: GERENTE DE MANTENIMIENTO

Actividad de la empresa: MANUFACTURA Y VENTA DE PRODUCTOS DE COBRE Y ALEACIONES

**Nota:** En cada pregunta marcar con una aspa (X) y/o responder, según corresponda.

### REFERENTES A LA EMPRESA

1. ¿Cuál es el área en su empresa que se encarga del tema de suministro de energía eléctrica?

LA GERENCIA DE MANTENIMIENTO

2. ¿Qué porcentaje representa el costo de energía eléctrica dentro de sus costos de producción?

10%

3. ¿Considera que su precio de energía, respecto al promedio de su industria, es:

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? SE ACTUALIZA CON EL PRECIO DEL MERCADO

4. ¿Qué tan importante es la calidad del servicio eléctrico para su empresa?

Alto?  Igual?  Bajo?

¿Por qué? UN CORTE DE ENERGIA NOS AFECTA EN NUESTRA FUN-  
CIÓN, REPORTA 24 HORAS DE PARALIZACIÓN. LA VARIACIÓN DE  
LOS PRECIOS DE LA ENERGÍA AFECTAN A NUESTROS PRODUCTOS

5. ¿Se encuentra al tanto de las disposiciones tarifarias y modificaciones normativas del sector eléctrico, respecto al mercado libre de electricidad?

Si  No

6. ¿Ha evaluado la posibilidad de reconvertir procesos a partir del gas de Camisea?  
 ...Cambiar el Diesel y el Gas.....  
 .....  
 .....

## REFERENTES AL CONTRATO Y LA NEGOCIACION

7. Al negociar su contrato de suministro eléctrico, ¿requirió los servicios de asesoría de un especialista del sector?:

Si

No

8. Para seleccionar a su actual suministrador, realizó:

• Concurso público

• Cursó Invitaciones

• Otros.

(Especificar):

.....  
 .....

9. ¿Con qué empresas eléctricas tuvo negociaciones para su suministro de energía eléctrica?

Edelcor, Tractebel, Edelgas, Egener (Duke Energy)  
 .....  
 .....  
 .....

10. Fecha de la firma del último contrato o renegociación de su contrato:

01 de Abril del 2004  
 .....  
 .....

11. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) que motivaron la negociación o renegociación de su contrato?

FIN DE CONTRATO  
 .....  
 .....  
 .....

12. ¿Cuál(es) fue(ron) la(s) razón(es) determinante para contratar con su actual suministrador? (De ser el caso)

- Mejor precio en la Licitación  
 - Acepto el 90% de las condiciones indicadas en la Licitación  
 .....  
 .....

13. ¿Qué dificultades ha encontrado (o encuentra) para cambiar de suministrador? (De ser el caso)

*Ninguna*.....  
 .....  
 .....

14. En el proceso de negociación para su suministro de energía eléctrica, ¿tomó en cuenta los alcances de la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico?

Si



No



15. En la decisión de elegir a su suministrador de energía, ¿fue determinante las condiciones de acceso a las redes o instalaciones eléctricas de las empresas distribuidoras o transmisoras?

Si



No



16. En la negociación de su contrato, ¿Qué posición prevaleció con relación a la ubicación del punto de entrega de energía eléctrica?

El suyo



El del actual suministrador



17. ¿Ha contemplado en su contrato, mecanismos de compensación en caso de racionamiento de energía eléctrica o fallas intempestivas en el sistema eléctrico?

*Esto basado en la Norma Técnica de Calidad de Servicio Eléctrico*.....  
 .....

18. ¿Tiene Ud. observaciones importantes al contrato que lo vincula con su suministrador? ¿Cuáles son?

*Ninguna*.....  
 .....  
 .....

## REFERENTES A LA NORMATIVIDAD VIGENTE

19. ¿Considera que siendo Cliente Libre tiene más ventajas en el suministro de energía que siendo cliente regulado? ¿Por qué?

*Sí... porque hemos podido negociar o licitar tanto precios como condiciones del uso de potencia en horas punta y fuera de punta. Es importante también indicar que con nuestro nuevo contrato si no consumimos energía no pagamos nada.*

20. ¿Considera que el Cliente Libre, al finalizar su contrato, debe tener la opción de elegir ser un Cliente Libre o regulado? ¿Por qué?

*Sí.....  
 Facilitaría que el mercado sea libre para la elección del suministrador.*.....  
 .....

¿Considera adecuado el límite de 1MW para ser Cliente Libre?, ¿Por qué?  
 N.P.  
 Debería tenerse un rango (p.e. 200 a 2000 kW) donde uno  
 podría elegir si ser Libre o Regulado

21. ¿Qué cambios considera Ud. que se deberían dar en la normatividad vigente para generar una mayor competitividad en el mercado de Clientes Libres?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

22. ¿Qué actividades piensa, que debería realizar OSINERG, para generar más competitividad en el mercado no regulado de electricidad?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

## PREGUNTAS ADICIONALES

(Sólo para aquellos Clientes Libres con demandas menores a 1MW)

1. ¿Cómo paso de ser un cliente regulado a un Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

2. ¿Usted eligió ser Cliente Libre?

.....  
 .....

3. ¿Qué ventajas tiene por ser Cliente Libre?

.....  
 .....  
 .....

4. ¿Qué desventajas tiene por ser Cliente Libre?

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Decreto Ley N° 25844, "Ley de Concesiones Eléctricas", 19-11-1992.
- [2] Ministerio de Energía y Minas, "Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas", Decreto Supremo N° 009-93 EM, 19-02-1993.
- [3] Osinerg - Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria, "Anuario Estadístico 2004".
- [4] Dirección General de Electricidad del MEM, "Aprueban formatos para elaboración y presentación de la información operativa del Subsector Eléctrico por las empresas concesionarias y/o autorizadas", R.D. N° 011-95-EM/DGE, 03-08-1995.
- [5] Comisión de Tarifas de Energía, "Aprueban Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información sobre Clientes Libres requerida por la CTE", Resolución N° 017-1998 P/CTE, 15-07-1998.
- [6] Ministerio de Energía y Minas, "Ley que modifica diversos artículos de la LCE", Ley N° 27239, publicada el 22-12-1999.
- [7] Ministerio de Energía y Minas, "Reglamento para la Comercialización de Electricidad en un Régimen de Libertad de Precios y Modificaciones del RLCE", Decreto Supremo N° 017-2000-EM, publicado el 18-09-2000.
- [8] OSINERG, "Procedimiento para la Aplicación de los Cargos por Transmisión y Distribución a Clientes Libres", Resolución N° 1089-2001-OS/CD, 04-07-2001.
- [9] OSINERG, "Procedimiento para Fijar las condiciones de Uso y Acceso Libre a los Sistemas de Transmisión y Distribución Eléctrica", Resolución N° 091-2003-OS/CD, publicado el 22-06-2003.

- [10] OSINERG, "Formularios, Plazos y Medios para el Suministro de la Información de Clientes Libres Requerida por el OSINERG", Resolución N° 079-2004-OS/CD, 27-04-2004.