

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 179-2015-OS/CD**

Lima, 25 de agosto de 2015

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 067-2015-OS/CD, publicada en el diario oficial El Peruano el 15 de abril de 2015, se fijaron los Precios en Barra aplicables al período comprendido entre el 01 de mayo de 2015 y el 30 de abril de 2016;

Que, esta resolución fue modificada, en parte, por la Resolución N° 130-2015-OS/CD, publicada en el diario oficial El Peruano el 18 de junio de 2015, como consecuencia de los recursos de reconsideración interpuestos por Enersur S.A., Edegel S.A.A., Electroperú S.A., EGEMSA, ISA Perú S.A., Red de Energía del Perú S.A., Consorcio Transmantaro S.A., Electro Oriente S.A. y la Procuraduría del Ministerio de Energía y Minas;

Que, el Artículo 81° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, dispone como obligación de la Comisión de Tarifas Eléctricas, hoy Osinergmin, preparar periódicamente información que permita conocer al sector, los procedimientos utilizados en la determinación de tarifas, los valores históricos y esperados. En particular, señala el citado artículo, que serán de conocimiento público tanto los informes relativos al cálculo de las Tarifas en Barra y de los Valores Agregados de Distribución, así como indicadores referentes a los precios que existan en el mercado no regulado;

Que, el Artículo 162° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, establece que, semestralmente, Osinergmin debe emitir un informe técnico que contenga lo previsto en el Artículo 81° de la Ley para su difusión entre todas las instituciones del subsector eléctrico; y que, simultáneamente, publicará un informe resumen en el diario oficial "El Peruano" por una sola vez;

Que, por lo expuesto en los considerandos precedentes, y atendiendo a que, de acuerdo con el Artículo 27° del Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, la función reguladora es de competencia exclusiva del Consejo Directivo de Osinergmin y se ejerce a través de resoluciones, corresponde disponer la publicación del Informe Técnico N° [0494-2015-GART](#), sobre el Proceso de Regulación de Precios en Barra, correspondiente al periodo mayo 2015 – abril 2016, en la web institucional de Osinergmin; y, publicar la presente resolución, conjuntamente con el Resumen Ejecutivo del referido informe, en el diario oficial El Peruano;

Que, se han emitido el Informe N° [0494-2015-GART](#) de la División de Generación y Transmisión Eléctrica y el Informe N° [495-2015-GART](#) de la Asesoría Legal de la Gerencia Adjunta de Regulación Tarifaria, que complementan la motivación que sustenta la decisión de Osinergmin, cumpliendo de esta manera con el requisito de validez de los actos administrativos a que se refiere el Artículo 3°, numeral 4, de la Ley del Procedimiento Administrativo General;

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 179-2015-OS/CD**

De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica; en el Reglamento COES; en lo dispuesto en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General; así como en sus normas modificatorias, complementarias y conexas; y

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo del Osinergmin en su Sesión N° 27-2015.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Dispóngase la publicación del Informe Técnico N° [0494-2015-GART](#), “Proceso de Regulación de los Precios en Barra” correspondiente al periodo mayo 2015 – abril 2016 en la web institucional de Osinergmin: [www.osinergmin.gob.pe](http://www.osinergmin.gob.pe) .

**Artículo 2°.-** La presente resolución, conjuntamente con el Resumen Ejecutivo del informe a que se refiere el Artículo 1° precedente, deberá ser publicada en el diario oficial El Peruano y consignada, conjuntamente con los Informes N° [0494-2015-GART](#) y el Informe N° [495-2015-GART](#) en la web institucional de Osinergmin: [www.osinergmin.gob.pe](http://www.osinergmin.gob.pe).

**JESÚS TAMAYO PACHECO**  
**Presidente del Consejo Directivo**

## Proceso de Regulación de los Precios en Barra Periodo Mayo 2015 – Abril 2016

### Resumen Ejecutivo

El presente informe tiene como objetivo cumplir con las disposiciones<sup>1</sup> relacionadas con la obligación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante “Osinergmin”) de dar a conocer, periódicamente, el proceso seguido para la determinación de las tarifas de electricidad. En este sentido, este informe contiene las premisas, cálculos y resultados obtenidos en el proceso de fijación de los Precios en Barra y sus fórmulas de reajuste correspondientes al período mayo 2015 – abril 2016, las cuales han sido establecidas por la Resolución N° 067-2015-OS/CD, publicada el 15 de abril de 2015, y modificada por la Resolución N° 130-2015-OS/CD, publicada el 18 de junio de 2015.

Para la obtención de los resultados que se presentan en los Cuadros N° 1 y 2, Osinergmin ha seguido el procedimiento administrativo establecido en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante “Ley” ó “LCE”); la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (en adelante “Ley 28832”), la Ley N° 29970, Ley que Afianza la Seguridad Energética y promueve el desarrollo del Polo Petroquímico en el Sur del País (en adelante “Ley 29970”), el Decreto Legislativo N° 1002 (en adelante “DL 1002”), el Decreto Legislativo N° 1041 (en adelante “DL 1041”), el Decreto de Urgencia N° 037-2008 (en adelante “DU 037”) y el Decreto de Urgencia N° 049-2008 (en adelante “DU 049”)<sup>2</sup>; en los reglamentos de estas; y, en el Anexo A del Procedimientos para Fijación de Precios Regulados, aprobado mediante Resolución N° 080-2012-OS/CD; así como, en los procedimientos que para efectos tarifarios ha aprobado Osinergmin.

El procedimiento administrativo se inició con la presentación de la propuesta tarifaria del Subcomité de Generadores y del Subcomité Transmisores del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional y culminó con las resoluciones de Osinergmin que resolvieron las impugnaciones contenidas en los recursos de reconsideración interpuestos contra la resolución que fijó los Precios en Barra.

---

<sup>1</sup> Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, el Reglamento General del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía - OSINERG, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM y sus modificatorias; Artículo 81° del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y Artículo 162° de su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM y sus modificatorias.

<sup>2</sup> La vigencia del DU 049 fue extendida hasta el 31 de diciembre de 2016 de acuerdo con lo establecido en la Décima Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30115.

A lo largo del proceso, Osinergmin ha atendido el mandato constitucional contenido en el Artículo 139°, numeral 3 de la Carta Magna<sup>3</sup>, habiendo observado el debido proceso y, de esta forma, haber asegurado a los administrados el derecho a su justa defensa al poner a su disposición los medios necesarios y suficientes para ejercitarla.

Los Precios en Barra se conforman a partir de los precios básicos, definidos en el Artículo 47° de la LCE y Artículos 125° y 126° de su Reglamento, los mismos que están constituidos por los precios de potencia y energía en las barras de referencia, a partir de las cuales se expanden los precios mediante factores de pérdidas de potencia y factores nodales de energía, respectivamente.

La tarifa que es aplicable a los consumidores finales se compone de los Precios a Nivel Generación, los Peajes por Transmisión y el Valor Agregado de Distribución. Los Precios en Barra constituyen uno de los principales insumos para la determinación de los Precios a Nivel de Generación.

### **Proceso de Regulación Tarifaria**

El Proceso de Regulación Tarifaria se inició el 14 de noviembre de 2014 con la presentación del Estudio Técnico Económico Determinación de Precios de Potencia y Energía en Barra para la Fijación Tarifarias periodo Mayo 2015 – Abril 2016” y la “Propuesta Tarifaria del Subcomité de Transmisores del COES Fijación de Tarifas en Barra Período Mayo 2015 – Abril 2016” remitidos a Osinergmin por los Subcomités de Generadores y Transmisores del COES-SINAC mediante las cartas SCG-041-2014 y STCOES 005-2014, respectivamente.

Osinergmin, en cumplimiento del procedimiento para fijación de los Precios en Barra, convocó la realización de una Audiencia Pública para que los Subcomités de Generadores y Transmisores del COES expusieran el contenido y sustento de sus Estudios Técnico Económicos, la misma que se realizó el 28 de noviembre de 2014.

Seguidamente, Osinergmin presentó sus observaciones a los Subcomités de Generadores y Transmisores del COES-SINAC, mediante Oficios N° 1159-2014-GART y N° 1161-2014-GART, respectivamente. Al respecto, la LCE dispone (Artículo 52<sup>o4</sup>) que, absueltas las observaciones, o vencido el plazo sin que ello se

---

<sup>3</sup> **Artículo 139° (Constitución Política del Perú).**- Son principios y derechos de la función jurisdiccional:

...

3. La observancia del debido proceso y la tutela jurisdiccional.

Ninguna persona puede ser desviada de la jurisdicción predeterminada por la ley, ni sometida a procedimiento distinto de los previamente establecidos, ni juzgada por órganos jurisdiccionales de excepción ni por comisiones especiales creadas al efecto, cualquiera sea su denominación.

...

<sup>4</sup> **Artículo 52° (LCE).**- OSINERG efectuará sus observaciones, debidamente fundamentadas, a las propuestas de los Precios en Barra.

Los responsables deberán absolver las observaciones y/o presentar un nuevo estudio, de ser necesario.

Absueltas las observaciones o vencido el término sin que ello se produjera, OSINERG procederá a fijar y publicar las tarifas y sus fórmulas de reajuste mensuales, antes del 30 de abril de cada año.

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 179-2015-OS/CD**

realice, Osinergmin procederá a fijar y publicar los Precios en Barra y sus fórmulas de reajuste mensual.

Posteriormente, se efectuó la publicación del Proyecto de Resolución que fija los Precios en Barra y la relación de la información que la sustenta, la Audiencia Pública de fecha 13 de marzo de 2015 y la recepción de opiniones y sugerencias de los interesados respecto a la mencionada publicación, conforme a lo dispuesto en los literales g), h) e i) del Procedimiento para Fijación de Tarifas en Barra.

Con fecha 15 de abril de 2015, Osinergmin, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 43° de la LCE<sup>5</sup>, publicó la Resolución N° 067-2015-OS/CD (en adelante “RESOLUCIÓN 067”), la misma que estableció los Precios en Barra para el período mayo 2014 – abril 2015.

Con fechas hasta el 07 de mayo de 2015, las empresas Enersur S.A., Edegel S.A.A., Electroperú S.A., EGEMSA, ISA Perú S.A., Red de Energía del Perú S.A., Consorcio Transmantaro S.A., Electro Oriente S.A. y la Procuraduría del Ministerio de Energía y Minas, dentro del plazo legal, interpusieron recursos de reconsideración contra la RESOLUCIÓN 067.

El Consejo Directivo de Osinergmin convocó a una tercera Audiencia Pública para que las instituciones, empresas y demás interesados que presentaron recursos de reconsideración contra la RESOLUCIÓN 067, pudieran exponer el sustento de sus respectivos recursos, la misma que se realizó el 19 de mayo de 2015.

Conforme al procedimiento de fijación de los Precios en Barra, los interesados debidamente legitimados tuvieron la oportunidad de presentar, hasta el 29 de mayo de 2015, opiniones y sugerencias sobre los recursos de reconsideración recibidos por Osinergmin. Dentro de dicho plazo, no se recibieron opiniones y sugerencias.

Los recursos de reconsideración interpuestos contra la RESOLUCIÓN 067 fueron resueltos mediante las Resoluciones N° 105-2015-OS/CD al N° 110-2015-OS/CD, y N° 120-2015-OS/CD al N° 122-2015-OS/CD, que fueron publicadas del 30 de mayo al 18 de junio de 2015.

Asimismo, como resultado de lo resuelto en las resoluciones previamente citadas y las revisiones posteriores efectuadas por el organismo regulador, se expidió la Resolución N° 130-2015-OS/CD, publicada el 18 de junio de 2015.

---

<sup>5</sup> **Artículo 43° (LCE).**- Estarán sujetos a regulación de precios:

- a) La transferencia de potencia y energía entre generadores, los que serán determinados por el COES, de acuerdo a lo establecido en el artículo 14° de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica.  
Esta regulación no regirá en el caso de contratos entre generadores por la parte que supere la potencia y energía firme del comprador.
- b) Los retiros de potencia y energía en el COES que efectúen los Distribuidores y Usuarios Libres, los mismos que serán determinados de acuerdo a lo establecido en el artículo 14° de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica.
- c) Las tarifas y compensaciones de Sistemas de Transmisión y Distribución.
- d) Las ventas de energía de Generadores a concesionarios de distribución destinadas al Servicio Público de Electricidad; excepto, cuando se hayan efectuado Licitaciones destinadas a atender dicho Servicio, conforme a la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica.
- e) Las ventas a usuarios de Servicio Público de Electricidad.

### Aspectos Metodológicos

El Precio Básico de la Energía se determina utilizando el modelo matemático de optimización y simulación de la operación de sistemas eléctricos, denominado PERSEO.

El Precio Básico de la Potencia de Punta, de acuerdo con el mandato del Artículo 47°, literales e) y f) de la LCE, corresponde a los costos unitarios de inversión y costos fijos de operación de la unidad de generación más adecuada para suministrar potencia adicional durante las horas de máxima demanda anual, incluida su conexión al sistema de transmisión.

Los Precios en Barra se calculan agregando a los costos marginales de energía los cargos por la transmisión involucrada. Los cargos por el Sistema Principal de Transmisión se calcularon aplicando el método establecido en la Ley, que consiste en determinar el costo marginal de esta actividad y complementarlo con el peaje; definido éste como la diferencia entre el costo medio del sistema de transmisión y el costo marginal. Adicionalmente a esto, en el peaje se agregaron los cargos por Garantía por Red Principal y los cargos adicionales que ordenan los DL 1002<sup>6</sup>, DL 1041<sup>7</sup>, DU 037<sup>8</sup>, DU 049<sup>9</sup>, Ley 29852<sup>10</sup>, Ley 29970<sup>11</sup> y los mandatos judiciales emitidos por la Segunda Sala Contencioso Administrativa Transitoria de Lima y el Décimo Segundo Juzgado Contencioso Administrativo de Lima a favor de las empresas San Gabán S.A. y Enersur S.A. Los cargos de peaje de los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión corresponden a los publicados en la Resolución N° 054-2013-OS/CD junto con sus modificatorias y complementarias, debidamente actualizados.

Los precios (teóricos) determinados a través de los modelos de optimización y simulación fueron comparados con el promedio ponderado de los precios de las licitaciones de conformidad con lo dispuesto por la Ley 28832. La información de contratos de licitaciones fue suministrada por las empresas distribuidoras.

Con relación a los sistemas aislados, se revisaron los criterios y la metodología empleados para determinar las tarifas, tomando en cuenta lo siguiente: (i) Lo dispuesto en el Artículo 30° de la Ley 28832 en lo relacionado con la aplicación del Mecanismo de Compensación; (ii) la modificación del Artículo 124° del Reglamento de la LCE, en lo referente a precios de combustibles; (iii) la determinación, de acuerdo con la Ley 28832, de un precio único para el conjunto de sistemas aislados de una empresa, en condiciones de eficiencia; y (iv) el Monto Específico establecido mediante la Resolución Ministerial N° 061-2015-MEM/DM. Asimismo, se determinaron nuevos factores de actualización tarifaria, los cuales se unifican en un único conjunto para la potencia y energía.

---

<sup>6</sup> Compensación por Prima de Energía Renovables

<sup>7</sup> Compensación por Seguridad de Suministro

<sup>8</sup> Compensación por la Generación Adicional

<sup>9</sup> Compensación por costos variables de operación adicionales al costos marginal (CVOA-CMg) y a los retiros sin contratos (CVOA-RSC)

<sup>10</sup> Cargo Unitario por Compensación FISE

<sup>11</sup> Cargo Unitario por Compensación CASE

### Resumen de Resultados

Como resultado de la comparación del Precio en Barra, se tiene que éste difiere en más del 10% del promedio ponderado de los precios de las licitaciones. Por tal motivo, fue necesario efectuar el reajuste en los precios teóricos, a través del Factor de Ajuste 1,6520, para constituir los Precios en Barra definitivos. En consecuencia, los precios resultantes para la regulación de Precios en Barra de los Sistemas Aislados y del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante "SEIN") se resumen en los cuadros siguientes<sup>12</sup>:

**Cuadro No. 1**  
**Sistemas Aislados**

Empresa	Tensión kV	PPM S/./kW-mes	PEMP ctm. S/./kWh	PEMF ctm. S/./kWh
Adinelsa	MT	21,84	28,75	28,75
Chavimochic	MT	21,84	28,75	28,75
Edelnor	MT	21,84	28,75	28,75
Electro Oriente	MT	21,84	47,43	47,43
Electro Ucayali	MT	21,84	28,75	28,75
Eilhicha	MT	21,84	28,75	28,75
Hidrandina	MT	21,84	28,75	28,75
Seal	MT	21,84	45,69	45,69

**Cuadro No. 2**  
**Sistema Eléctrico Interconectado Nacional**

Subestaciones Base	Tensión kV	PPM S/./kW-mes	PCSPT S/./kW-mes	PEMP ctm.S/./kWh	PEMF ctm.S/./kWh
Zorritos	220	19,01	23,397	14,01	13,05
Talara	220	19,01	23,397	13,95	13,00
Piura Oeste	220	19,01	23,397	13,98	13,03
La Niña	220	19,01	23,397	13,84	12,94
Chiclayo Oeste	220	19,01	23,397	13,86	12,98
Carhuaquero	220	19,01	23,397	13,64	12,82
Carhuaquero	138	19,01	23,397	13,64	12,82
Cutervo	138	19,01	23,397	13,65	12,82
Jaen	138	19,01	23,397	13,65	12,82
Guadalupe	220	19,01	23,397	13,84	12,96
Guadalupe	60	19,01	23,397	13,85	12,97
Cajamarca	220	19,01	23,397	13,77	12,92
Trujillo Norte	220	19,01	23,397	13,77	12,90
Chimbote 1	220	19,01	23,397	13,72	12,86
Chimbote 1	138	19,01	23,397	13,76	12,89
Paramonga Nueva	220	19,01	23,397	13,67	12,81
Paramonga Nueva	138	19,01	23,397	13,67	12,81

<sup>12</sup> En el caso de los sistemas aislados, los precios son referenciales y no tienen aplicación práctica para las ventas de generador a distribuidor en dichos sistemas; ni a aquellas que son trasladadas a los consumidores finales. Los precios que se trasladan a los consumidores finales son los Precios en Barra Efectivos resultantes de la aplicación del Mecanismo de Compensación para Sistemas Aislados.

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**  
**OSINERGMIN N° 179-2015-OS/CD**

<b>Subestaciones Base</b>	<b>Tensión kV</b>	<b>PPM S./kW-mes</b>	<b>PCSPT S./kW-mes</b>	<b>PEMP ctm.S./kWh</b>	<b>PEMF ctm.S./kWh</b>
Paramonga Existente	138	19,01	23,397	13,65	12,81
Huacho	220	19,01	23,397	13,63	12,78
Zapallal	220	19,01	23,397	13,56	12,74
Carabaylo	220	19,01	23,397	13,55	12,72
Ventanilla	220	19,01	23,397	13,56	12,76
Lima	220	19,01	23,397	13,54	12,80
Cantera	220	19,01	23,397	13,55	12,72
Chilca	220	19,01	23,397	13,45	12,65
Independencia	220	19,01	23,397	13,57	12,76
Ica	220	19,01	23,397	13,62	12,80
Marcona	220	19,01	23,397	13,70	12,83
Mantaro	220	19,01	23,397	13,21	12,34
Huayucachi	220	19,01	23,397	13,31	12,44
Pachachaca	220	19,01	23,397	13,50	12,57
Pomacocha	220	19,01	23,397	13,50	12,60
Huancavelica	220	19,01	23,397	13,31	12,46
Callahuanca	220	19,01	23,397	13,68	12,66
Cajamarquilla	220	19,01	23,397	13,63	12,76
Huallanca	138	19,01	23,397	13,47	12,68
Vizcarra	220	19,01	23,397	13,80	12,86
Tingo María	220	19,01	23,397	14,10	13,05
Aguaytía	220	19,01	23,397	14,16	13,09
Aguaytía	138	19,01	23,397	14,21	13,13
Aguaytía	22,9	19,01	23,397	14,19	13,11
Pucallpa	138	19,01	23,397	14,69	13,47
Pucallpa	60	19,01	23,397	14,71	13,49
Aucayacu	138	19,01	23,397	14,46	13,25
Tocache	138	19,01	23,397	15,01	13,58
Tingo María	138	19,01	23,397	14,22	13,11
Huánuco	138	19,01	23,397	13,95	12,91
Paragsha II	138	19,01	23,397	13,59	12,68
Paragsha	220	19,01	23,397	13,56	12,65
Yaupi	138	19,01	23,397	13,27	12,41
Yuncan	138	19,01	23,397	13,38	12,50
Yuncan	220	19,01	23,397	13,42	12,54
Oroya Nueva	220	19,01	23,397	13,51	12,59
Oroya Nueva	138	19,01	23,397	13,51	12,60
Oroya Nueva	50	19,01	23,397	13,51	12,60
Carhuamayo	138	19,01	23,397	13,47	12,58
Carhuamayo Nueva	220	19,01	23,397	13,51	12,61
Caripa	138	19,01	23,397	13,53	12,62
Desierto	220	19,01	23,397	13,55	12,75
Condorcocha	138	19,01	23,397	13,56	12,64
Condorcocha	44	19,01	23,397	13,56	12,64
Machupicchu	138	19,01	23,397	13,94	12,72
Cachimayo	138	19,01	23,397	14,34	13,08
Cusco	138	19,01	23,397	14,36	13,09
Combapata	138	19,01	23,397	14,37	13,21
Tintaya	138	19,01	23,397	14,34	13,31
Ayaviri	138	19,01	23,397	14,08	13,09
Azángaro	138	19,01	23,397	13,92	12,94
San Gaban	138	19,01	23,397	13,40	12,49
Mazuco	138	19,01	23,397	13,52	12,57
Puerto Maldonado	138	19,01	23,397	13,85	12,77

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 179-2015-OS/CD**

<b>Subestaciones Base</b>	<b>Tensión kV</b>	<b>PPM S./kW-mes</b>	<b>PCSPT S./kW-mes</b>	<b>PEMP ctm.S./kWh</b>	<b>PEMF ctm.S./kWh</b>
Juliaca	138	19,01	23,397	14,08	13,12
Puno	138	19,01	23,397	14,11	13,13
Puno	220	19,01	23,397	14,09	13,11
Callalli	138	19,01	23,397	14,22	13,31
Santuario	138	19,01	23,397	14,09	13,19
Arequipa	138	19,01	23,397	14,14	13,20
Socabaya	220	19,01	23,397	14,14	13,19
Cotaruse	220	19,01	23,397	13,66	12,74
Cerro Verde	138	19,01	23,397	14,18	13,23
Repartición	138	19,01	23,397	14,23	13,26
Mollendo	138	19,01	23,397	14,30	13,30
Montalvo	220	19,01	23,397	14,00	13,08
Montalvo	138	19,01	23,397	14,01	13,09
Ilo ELP	138	19,01	23,397	14,19	13,23
Botiflaca	138	19,01	23,397	14,10	13,18
Toquepala	138	19,01	23,397	14,09	13,17
Aricota	138	19,01	23,397	13,99	13,14
Aricota	66	19,01	23,397	13,93	13,12
Tacna (Los Héroes)	220	19,01	23,397	14,12	13,16
Tacna (Los Héroes)	66	19,01	23,397	14,24	13,23