

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO  
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA  
OSINERGMIN N° 194-2021-OS/CD**

Lima, 24 de agosto de 2021

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Resolución N° 067-2021-OS/CD, publicada en el diario oficial El Peruano el 15 de abril de 2021, se fijaron los Precios en Barra, junto a los cargos tarifarios, aplicables al periodo comprendido entre el 01 de mayo de 2021 y el 30 de abril de 2022;

Que, esta resolución fue parcialmente modificada, mediante la Resolución N° 143-2021-OS/CD, publicada en el diario oficial El Peruano el 18 de junio de 2021, como consecuencia de resolver los recursos de reconsideración interpuestos contra la Resolución N° 067-2021-OS/CD;

Que, el artículo 81 del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, dispone como obligación de Osinergmin, preparar periódicamente información que permita dar a conocer a los ciudadanos y a los agentes del sector, los procedimientos utilizados en la determinación de tarifas. En particular, señala que serán de conocimiento público los informes relativos al cálculo de los Precios en Barra;

Que, el artículo 162 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-93-EM, establece que, 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, corresponde disponer la publicación del Informe Técnico [N° 569-2021-GRT](#), sobre el Proceso de Regulación de Precios en Barra del periodo mayo 2021 – abril 2022, 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, la presente publicación tiene efecto informativo, siendo un resumen y reproducción de actos administrativos firmes, por lo que no cabe su impugnación, de acuerdo a lo previsto en el artículo 217.3 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS;

Que, se ha emitido el Informe [N° 569-2021-GRT](#) de la División de Generación y Transmisión Eléctrica y el Informe [N° 570-2021-GRT](#) de la Asesoría Legal de la Gerencia de Regulación de Tarifas, que complementan la motivación que sustenta la decisión del Consejo Directivo de Osinergmin, cumpliendo de esta manera con el requisito de validez de los actos administrativos a que se refiere el numeral 4 del artículo 3 del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General;

De conformidad con lo establecido en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 009-93-EM; en el Reglamento General de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como en sus normas modificatorias, y complementarias; y

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo del Osinergmin en su Sesión N° 30-2021.

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Disponer la publicación, del Informe Técnico [N° 569-2021-GRT](#), “Proceso de Regulación de los Precios en Barra correspondiente al periodo mayo 2021 – abril 2022”, en la web institucional: <http://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/Resoluciones-GRT-2021.aspx>

**Artículo 2°.-** Disponer la publicación de la presente resolución en el diario oficial El Peruano, conjuntamente con el Resumen Ejecutivo del informe a que se refiere el artículo precedente, y consignarla, junto con el Informe [N° 569-2021-GRT](#) y el Informe [N° 570-2021-GRT](#), en la citada web institucional de Osinergmin.

**Jaime Mendoza Gacon**  
**Presidente del Consejo Directivo**  
**OSINERGMIN**

## Proceso de Regulación de los Precios en Barra Periodo mayo 2021 – abril 2022

### Resumen Ejecutivo

El presente documento tiene como objetivo cumplir con las disposiciones relacionadas con la obligación de 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, sus fórmulas de reajuste y cargos tarifarios correspondientes al periodo mayo 2021 – abril 2022, los cuales han sido establecidos en la Resolución N° 067-2021-OS/CD, modificada por la Resolución N° 143-2021-OS/CD.

Para la obtención de los resultados, Osinergmin ha seguido el procedimiento administrativo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado con Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; en la Ley N° 27838, Ley de Transparencia en los Procedimientos Regulatorios de Tarifas, y en el Anexo A.1 de la Norma “Procedimientos para Fijación de Precios Regulados”, aprobado mediante Resolución N° 080-2012-OS/CD.

Asimismo, ha considerado los criterios y la metodología contenidos en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas (“LCE”); en la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (“Ley 28832”); Ley N° 29970, Ley que Afianza la Seguridad Energética (“Ley 29970”), el Decreto Legislativo N° 1002 (“DL-1002”), Ley de Promoción de la Inversión para la Generación con el Uso de Energías Renovables, y el Decreto Legislativo N° 1041 (“DL-1041”); en los reglamentos de estas disposiciones; así como, en los procedimientos normativos de desarrollo, que para efectos tarifarios ha aprobado Osinergmin.

El procedimiento se inició con la presentación de las propuestas tarifarias del Subcomité de Generadores y del Subcomité de Transmisores, ambos del Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (“COES”) y culminó con la resolución de los recursos de reconsideración interpuestos contra la resolución que fijó los Precios en Barra.

Durante el procedimiento administrativo, Osinergmin ha atendido el mandato constitucional de sujeción al debido proceso y, de esta forma, ha asegurado a los administrados el ejercicio de su derecho a defensa y de participación al poner a su disposición los medios necesarios y suficientes para ejercitarla en las diferentes etapas, de audiencias, opiniones e impugnaciones administrativas.

Los Precios en Barra se conforman a partir de los precios básicos de potencia y de energía, definidos en el artículo 47 de la LCE y en los artículos 125 y 126 de su Reglamento, expresados 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. Debe tenerse presente que el procedimiento regulatorio también comprende la fijación tarifaria de los Peajes del Sistema Principal y del Sistema Garantizado de Transmisión, y junto a ello, los diferentes cargos desarrollados independientemente en las normas antes citadas.

La tarifa 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 un insumo para la determinación de los Precios a Nivel de Generación.

### **Proceso de Regulación Tarifaria**

El proceso de regulación tarifaria se inició el 13 de noviembre de 2020 con la presentación del “Estudio Técnico y Económico para la Determinación de las Tarifas en Barra mayo 2021 – abril 2022” y la “Propuesta Tarifaria del Subcomité de Transmisores del COES Fijación de Tarifas en Barra Periodo Mayo 2021 – Abril 2022” remitidos a Osinergmin por los Subcomités de Generadores y Transmisores del COES mediante las cartas SCG-296-2020 y SCTCOES-008-2020, respectivamente.

Osinergmin, en cumplimiento del procedimiento, convocó la realización de una Audiencia Pública para que los Subcomités del COES expusieran el contenido y sustento de sus Estudios, la misma que se realizó el 27 de noviembre de 2020.

Seguidamente, Osinergmin presentó sus observaciones a los Subcomités, mediante Oficios N° 1122-2020-GRT y N° 1126-2020-GRT, respectivamente. Al respecto, el artículo 52 de la LCE dispone que, presentadas las observaciones, conforme sucedió en este caso, Osinergmin procederá a fijar y publicar los Precios en Barra y sus fórmulas de reajuste.

Posteriormente, se efectuó: i) la publicación del Proyecto de Resolución que fija los Precios en Barra y la relación de la información que la sustenta, ii) el desarrollo de la Audiencia Pública de sustento de Osinergmin, de fecha 10 de marzo de 2021, y iii) la recepción de opiniones y sugerencias de los interesados respecto del proyecto.

Con fecha 15 de abril de 2021, Osinergmin, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 43 de la LCE, publicó la Resolución N° 067-2021-OS/CD (“Resolución 067”), la misma que fijó los Precios en Barra para el periodo mayo 2021 – abril 2022.

Dentro del plazo previsto en la normativa, las empresas Enel Generación Perú S.A.A., Engie Energía Perú S.A., GR Taruca S.A.C., GR Paino S.A.C., Novum Solar S.A.C., Electro Ucayali S.A., Adinelsa, Red de Energía del Perú S.A., Consorcio Transmantaro S.A., Isa Perú S.A., Atlantica Transmisión Sur S.A., Abengoa Transmisión Norte S.A., Red Electrica del Sur S.A., Transmisora Eléctrica del Sur S.A.C., Transmisora Eléctrica del Sur 2 S.A.C. y Concesionaria Línea de Transmisión CCNCM S.A., 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 18 de mayo de 2021.

Conforme al procedimiento, los interesados tuvieron la oportunidad de presentar, hasta el 28 de mayo de 2021, opiniones y sugerencias sobre los recursos de reconsideración recibidos por Osinergmin.

Los recursos de reconsideración interpuestos contra la Resolución 067 fueron resueltos mediante Resoluciones N° 114-2021-OS/CD al N° 117-2021-OS/CD, y N° 122-2021-OS/CD al N° 128-2021-OS/CD, las cuales fueron publicadas del 12 al 17 de junio de 2021.

Asimismo, como consecuencia de lo resuelto en las resoluciones citadas y las revisiones posteriores efectuadas por el organismo regulador, se expidió la Resolución N° 143-2021-OS/CD, la misma que fue publicada el 18 de junio de 2021, y consolidó los cambios efectuados a la Resolución 067, producto de las resoluciones de las impugnaciones interpuestas a la Resolución 067.

### **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 Modelo PERSEO 2.0.

El Precio Básico de la Potencia de Punta, 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 consideran la determinación del costo marginal de esta actividad, complementándolo con el peaje; definido éste como la diferencia entre el costo medio del sistema de transmisión y el costo marginal. Por su parte, para la determinación de los cargos del Sistema Garantizado de Transmisión, se considera la Base Tarifaria, obtenida de las ofertas adjudicadas en el respectivo proceso de licitación. Adicionalmente a esto, en el peaje se agregaron los cargos adicionales que ordenados por el DL 1002, DL 1041, Ley 29852 y Ley 29970.

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.

Con relación a los sistemas aislados, se revisaron los criterios y la metodología empleada para determinar las tarifas, tomando en cuenta lo siguiente: (i) el artículo 30 de la Ley 28832, en lo relacionado con la aplicación del Mecanismo de Compensación; (ii) el artículo 124 del Reglamento de la LCE, en lo referente a precios de combustibles; (iii) la determinación tarifaria, de un precio único para el conjunto de sistemas aislados de una empresa, en condiciones de eficiencia, de acuerdo con la Ley 28832; y (iv) el Monto Específico establecido mediante la Resolución Ministerial N° 061-2019-MEM/DM. Asimismo, se determinaron nuevos factores de actualización tarifaria, los cuales se unifican en un único conjunto para la potencia y energía.

### **Resumen de Resultados**

Como resultado de la comparación del Precio en Barra producto del cálculo administrativo, se verificó 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 el cual resultó igual a 1,9580, 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 se resumen en los Cuadros N° 1 y N° 2, respectivamente; asimismo, mayor detalle se encuentra en el Informe [N° 569-2021-GRT](#) publicado en la web institucional de Osinergmin.

**Cuadro N° 1**  
**Sistemas Aislados**

Barra de Referencia de Generación	Tensión kV	PPM S/ /kW-mes	PEMP ctm. S/ /kWh	PEMF ctm. S/ /kWh
Adinlsa	MT	29,35	37,67	37,67
Chavimochic	MT	29,35	33,78	33,78
Eilhicha	MT	29,35	33,78	33,78
Electro Oriente	MT	29,35	52,97	52,97
Electro Sur Este	MT	0,00	0,00	0,00
Electro Puno	MT	29,35	49,14	49,14
Electro Ucayali	MT	29,35	61,51	61,51
Enel Distribución	MT	29,35	33,78	33,78
Hidrandina	MT	29,35	33,78	33,78
Seal	MT	29,35	84,49	84,49

Dónde:

PPM : Precio de la Potencia de Punta a Nivel Generación,

PEMP : Precio de la Energía a Nivel Generación en Horas de Punta para las Barras de Referencia de Generación, y

PEMF : Precio de la Energía a Nivel Generación en Horas Fuera de Punta para las Barras de Referencia de Generación

**Cuadro N° 2**  
**Sistema Eléctrico Interconectado Nacional**

Barra de Referencia de Generación	Tensión kV	PPM S//kW-mes	PCSPT S/ /kW-mes	PEMP ctm. S//kWh	PEMF ctm. S//kWh
Zorritos	220	21,10	37,937	19,07	17,66
Talara	220	21,10	37,937	18,94	17,56
Piura Oeste	220	21,10	37,937	18,98	17,62
La Niña	220	21,10	37,937	18,76	17,46
Chiclayo Oeste	220	21,10	37,937	18,76	17,46
Carhuaquero	220	21,10	37,937	18,46	17,22
Carhuaquero	138	21,10	37,937	18,47	17,22
Cutervo	138	21,10	37,937	18,65	17,33
Jaen	138	21,10	37,937	18,82	17,48
Guadalupe	220	21,10	37,937	18,75	17,46
Guadalupe	60	21,10	37,937	18,81	17,50
La Ramada	220	21,10	37,937	18,27	17,06
Cajamarca	220	21,10	37,937	18,44	17,20
Trujillo Norte	220	21,10	37,937	18,64	17,39
Chimbote 1	220	21,10	37,937	18,53	17,31
Chimbote 1	138	21,10	37,937	18,56	17,33
Paramonga Nueva	220	21,10	37,937	18,18	17,05
Paramonga Nueva	138	21,10	37,937	18,15	17,03
Paramonga Existente	138	21,10	37,937	18,07	16,99
Medio Mundo	220	21,10	37,937	18,18	17,07
Huacho	220	21,10	37,937	18,19	17,08

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**  
**OSINERGMIN N° 194-2021-OS/CD**

<b>Barra de Referencia de Generación</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>
Lomera	220	21,10	37,937	18,31	17,17
Zapallal	220	21,10	37,937	18,37	17,21
Carabayllo	220	21,10	37,937	18,35	17,19
Ventanilla	220	21,10	37,937	18,40	17,25
La Planicie	220	21,10	37,937	18,32	17,17
Lima (1)	220	21,10	37,937	18,39	17,24
Cantera	220	21,10	37,937	18,19	17,12
Chilca	220	21,10	37,937	18,09	17,00
Asia	220	21,10	37,937	18,12	17,04
Alto Praderas	220	21,10	37,937	18,24	17,11
Independencia	220	21,10	37,937	18,23	17,18
Ica	220	21,10	37,937	18,27	17,22
Marcona	220	21,10	37,937	18,40	17,24
Mantaro	220	21,10	37,937	17,75	16,68
Huayucachi	220	21,10	37,937	17,80	16,80
Pachachaca	220	21,10	37,937	17,95	16,89
Pomacocha	220	21,10	37,937	17,99	16,91
Huancavelica	220	21,10	37,937	17,90	16,83
Callahuanca	220	21,10	37,937	18,13	17,02
Cajamarquilla	220	21,10	37,937	18,33	17,20
Huallanca	138	21,10	37,937	18,03	16,85
Vizcarra	220	21,10	37,937	17,89	16,71
Tingo María	220	21,10	37,937	17,59	16,36
Aguaytía	220	21,10	37,937	17,44	16,20
Aguaytía	138	21,10	37,937	17,48	16,23
Aguaytía	22,9	21,10	37,937	17,47	16,22
Pucallpa	138	21,10	37,937	17,98	16,58
Pucallpa	60	21,10	37,937	18,00	16,58
Aucayacu	138	21,10	37,937	17,86	16,60
Tocache	138	21,10	37,937	18,14	16,86
Belaunde	138	21,10	37,937	18,63	17,31
Caclic	220	21,10	37,937	18,54	17,25
Tingo María	138	21,10	37,937	17,54	16,30
Huánuco	138	21,10	37,937	17,80	16,54
Paragsha II	138	21,10	37,937	17,75	16,58
Paragsha	220	21,10	37,937	17,71	16,53
Yaupi	138	21,10	37,937	17,42	16,29
Yuncan	138	21,10	37,937	17,55	16,40
Yuncan	220	21,10	37,937	17,60	16,44
Oroya Nueva	220	21,10	37,937	17,83	16,79
Oroya Nueva	138	21,10	37,937	17,72	16,63

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO**  
**ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA**  
**OSINERGMIN N° 194-2021-OS/CD**

<b>Barra de Referencia de Generación</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>
Oroya Nueva	50	21,10	37,937	17,77	16,73
Carhuamayo	138	21,10	37,937	17,72	16,56
Carhuamayo Nueva	220	21,10	37,937	17,71	16,53
Caripa	138	21,10	37,937	17,63	16,52
Desierto	220	21,10	37,937	18,21	17,15
Condorcocha	138	21,10	37,937	17,63	16,52
Condorcocha	44	21,10	37,937	17,63	16,52
Machupicchu	138	21,10	37,937	18,04	16,85
Cachimayo	138	21,10	37,937	18,58	17,31
Cusco (2)	138	21,10	37,937	18,66	17,37
Combapata	138	21,10	37,937	18,96	17,65
Tintaya	138	21,10	37,937	19,21	17,95
Tintaya Nueva	220	21,10	37,937	19,18	17,91
Ayaviri	138	21,10	37,937	18,94	17,64
Azángaro	138	21,10	37,937	18,77	17,46
San Gaban	138	21,10	37,937	17,85	16,67
Mazuco	138	21,10	37,937	18,44	17,01
Puerto Maldonado	138	21,10	37,937	19,98	17,38
Juliaca	138	21,10	37,937	18,94	17,59
Puno	138	21,10	37,937	18,94	17,59
Puno	220	21,10	37,937	18,91	17,57
Callalli	138	21,10	37,937	18,98	17,75
Santuario	138	21,10	37,937	18,76	17,55
Arequipa (3)	138	21,10	37,937	18,84	17,59
Socabaya	220	21,10	37,937	18,82	17,58
Cotaruse	220	21,10	37,937	18,35	17,18
Cerro Verde	138	21,10	37,937	18,90	17,63
Repartición	138	21,10	37,937	19,02	17,68
Mollendo	138	21,10	37,937	19,13	17,76
Moquegua (4)	220	21,10	37,937	18,82	17,55
Moquegua (4)	138	21,10	37,937	18,84	17,57
Ilo ELS (5)	138	21,10	37,937	19,01	17,70
Botiflaca	138	21,10	37,937	18,95	17,68
Toquepala	138	21,10	37,937	18,98	17,72
Aricota	138	21,10	37,937	18,85	17,69
Aricota	66	21,10	37,937	18,79	17,68
Tacna (Los Heroes)	220	21,10	37,937	18,90	17,59
Tacna (Los Heroes)	66	21,10	37,937	18,97	17,62

(1) Barra de Referencia de Generación Lima: Constituida por las barras Chavarría 220 kV, Santa Rosa 220 kV, San Juan 220 kV, Los Industriales 220 kV y Carapongo 220 kV.



- (2) Barra de Referencia de Generación Cusco: Constituida por las barras Dolorespata 138 kV y Quencoro 138 kV.
- (3) Barra de Referencia de Generación Arequipa: Constituida por las barras Socabaya 138 kV y Chilina 138 kV.
- (4) La Barra de Referencia de Generación Moquegua 220 kV y Moquegua 138 kV, anteriormente se denominaban Montalvo 220 kV y Montalvo 138 kV.
- (5) La Barra de Referencia de Generación Ilo ELS 138 kV, anteriormente se denominaba Ilo ELP 138 kV.

Dónde:

PPM : Precio de la Potencia de Punta a Nivel Generación,

PEMP : Precio de la Energía a Nivel Generación en Horas de Punta para las Barras de Referencia de Generación,

PEMF : Precio de la Energía a Nivel Generación en Horas Fuera de Punta para las Barras de Referencia de Generación, y

PCSPT: Peaje de Conexión al Sistema Principal de Transmisión y Peaje de Transmisión al Sistema Garantizado de Transmisión.