



Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

GERENCIA DE REGULACIÓN DE TARIFAS

✉ AV. CANADA N° 1460 - SAN BORJA

☎ 224 0487 224 0488 - FAX 224 0491

Informe N° 096-2019-GRT

Preliquidación Anual de los Ingresos de los Contratos tipo BOOT – SST 2019

Lima, marzo de 2019

Resumen Ejecutivo

Mediante la Resolución N° 335-2004-OS/CD, se aprobó la norma "Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica con modalidad de Contrato BOOT" (en adelante "PROCEDIMIENTO BOOT"), cuyo Artículo 3° establece que la liquidación de los ingresos, se debe efectuar con una frecuencia anual.

Dicho PROCEDIMIENTO BOOT ha sido establecido con base en el Artículo 25° del Texto Único Ordenado de las normas con rango de Ley que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, modificado por el Artículo 2° de la Ley N° 26885, a fin de que Osinergmin vele que se cumplan los términos y condiciones propuestos en la oferta de los adjudicatarios de los respectivos concursos o licitaciones.

Por su parte, mediante la Resolución N° 061-2017-OS/CD (en adelante "Resolución 061") y modificatorias, aprobadas mediante resoluciones N° 129-2017-OS/CD y N° 173-2017-OS/CD, se fijaron las Tarifas y Compensaciones correspondientes a los Sistemas Secundarios de Transmisión (en adelante "SST") y Sistemas Complementarios de Transmisión (en adelante "SCT") para el período mayo 2017 - abril 2021. Entre otros puntos, en la mencionada Resolución 061 se publicó la fijación de los Peajes y Compensaciones para los Sistemas Secundarios de Transmisión de las empresas Red Eléctrica del Sur S.A. (en adelante "REDESUR") e Interconexión ISA Perú S.A. (en adelante "ISA PERU"), así como su correspondiente fórmula de actualización.

Posteriormente, como resultado de la aplicación del PROCEDIMIENTO BOOT mediante Resolución N° 057-2018-OS/CD (en adelante "Resolución 057"), se aprobó la modificación de los Peajes y Compensaciones correspondientes a los SST de las empresas ISA PERÚ y REDESUR para el periodo comprendido entre mayo 2018 - abril 2019.

En esta oportunidad, de acuerdo con el PROCEDIMIENTO BOOT, corresponde realizar la preliquidación anual de ingresos para el periodo de marzo 2018 a febrero 2019, así como determinar los peajes y compensaciones de REDESUR e ISA para el periodo comprendido de mayo 2019 - abril 2020.

Por lo mencionado, como resultado del análisis y cálculos que se describen en el presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Aprobar el peaje unitario de 0,5015 ctm. S//kWh, como consecuencia de la pre-liquidación anual de ingresos el SST de REDESUR (Subestación Tacna).
- b. Aprobar la compensación mensual de 150 429 Soles / mes, por concepto de la liquidación anual de ingresos del SST de REDESUR correspondiente a la subestación Puno 220/138/10 kV.
- c. Aprobar el peaje unitario de 1,3602 ctm. S//kWh, como consecuencia de la pre-liquidación anual de ingresos del SST de ISA PERÚ (Subestación Pucallpa, SST Aguaytía-Pucallpa, Subestación Aguaytía y Reactor 8 MVAR).

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ASPECTOS REGULATORIOS Y ANTECEDENTES	3
3. PRELIQUIDACIÓN ANUAL DE INGRESOS DEL SST DE REDESUR	5
3.1. ANTECEDENTES	5
3.2. CRITERIOS GENERALES.....	5
3.2.1 Recálculo de Costo Total de Transmisión del año 2018	5
3.2.2 Costo Total de Transmisión del año 2019	6
3.3. COSTO TOTAL DE TRANSMISIÓN (CTT).....	7
3.4. DETERMINACIÓN DEL PEAJE DEL SST DE REDESUR.....	8
3.4.1 Ingresos Facturados	8
3.4.2 Preliquidación de Ingresos y Determinación del Peaje	9
3.4.3 Impacto a Usuario Final	11
3.5. DETERMINACIÓN DE LA COMPENSACIÓN DE LA S.E. PUNO 220/138/10 KV	11
3.5.1 Ingresos Facturados	11
3.5.2 Determinación de la Compensación Anual.....	12
3.5.3 Impacto a Usuario Final	12
4. PRELIQUIDACIÓN ANUAL DE INGRESOS DEL SST DE ISA.....	13
4.1. ANTECEDENTES	13
4.2. CRITERIOS GENERALES.....	13
4.2.1 Cálculo del Costo Total de Transmisión del año 2019	13
4.3. COSTO TOTAL DE TRANSMISIÓN (CTT).....	14
4.4. DETERMINACIÓN DEL PEAJE DEL SST DE ISA PERÚ.....	14
4.4.1 Preliquidación Anual y Determinación del Peaje	15
4.4.2 Impacto a Usuario Final	17
4.5. AMPLIACIÓN N° 3	17
4.5.1 Remuneración de Ampliaciones Secundarias	17
4.5.2 Procedimiento de Liquidación de la RAS	18
4.5.3 Determinación del CMA de la RAS.....	19
4.5.4 Liquidación de la RAS de ISA PERÚ.....	20
5. FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN.....	21
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	22
ANEXO A: ÍNDICE DE PRECIOS WPUFD4131	23

1. Introducción

Mediante la Resolución N° 335-2004-OS/CD, se aprobó la norma "Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica con modalidad de Contrato BOOT" (en adelante "PROCEDIMIENTO BOOT").

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 6° del PROCEDIMIENTO BOOT, se ha iniciado el proceso de liquidación de los ingresos correspondientes por los servicios de transmisión de la empresa Red Eléctrica del Sur S.A. (en adelante "REDESUR") e Interconexión Eléctrica ISA Perú S.A. (en adelante "ISA PERU"), correspondiendo en esta etapa efectuar la preliquidación correspondiente a dichas empresas.

En lo que sigue del presente informe, se describen los pasos efectuados y se presentan resultados de los cálculos efectuados en aplicación del PROCEDIMIENTO BOOT.

2. Aspectos Regulatorios y Antecedentes

Al amparo de lo dispuesto por el Texto Único Ordenado de las normas con rango de Ley (en adelante “TUO”) que regulan la entrega en concesión al sector privado de las obras públicas de infraestructura y de servicios públicos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 059-96-PCM y sus modificatorias, el Gobierno Peruano ha suscrito diversos Contratos en la modalidad BOOT¹ para la prestación de los servicios de transporte de electricidad.

De este modo, en cumplimiento de lo señalado en el TUO y a fin de asegurar la adecuada retribución de la Inversión y Costos de Operación y Mantenimiento reconocidos en los contratos de concesión BOOT suscritos por el Estado, mediante la Resolución N° 335-2004-OS/CD, se aprobó el PROCEDIMIENTO BOOT², cuyo Artículo 3° establece que la liquidación de los ingresos de los Contratos BOOT se debe efectuar con una frecuencia anual.

En mayo de 2018, en aplicación del mencionado PROCEDIMIENTO BOOT, mediante Resolución 057, entre otros, se aprobó, la liquidación anual de ingresos de los contratos de REDESUR e ISA PERÚ que originó la modificación de peajes y compensaciones de sus instalaciones del SST, para el periodo comprendido entre mayo 2018 y abril 2019, las cuales se encuentran vigentes.

En esta oportunidad, en cumplimiento del PROCEDIMIENTO BOOT, se debe realizar la preliquidación anual de ingresos por el servicio de transmisión

¹ BOOT: Built, Own, Operate and Transfer

² El PROCEDIMIENTO BOOT ha sido establecido con base en el Artículo 25° del TUO, modificado por el Artículo 2° de la Ley N° 26885, que establece que OSINERGMIN velará que se cumplan los términos y condiciones propuestos en la oferta de los adjudicatarios de los respectivos concursos o licitaciones.

eléctrica de REDESUR e ISA PERÚ, correspondiente al periodo marzo 2018 a febrero 2019.

Como consecuencia de la aplicación del PROCEDIMIENTO BOOT, resulta necesario aprobar los peajes y compensaciones de los SST de las empresas REDESUR e ISA PERÚ para el periodo de mayo 2019 – abril 2020.

Por lo que, en el presente informe, se presentan los resultados de la preliquidación anual de los ingresos por los SST de REDESUR e ISA PERU, así como las modificaciones necesarias en sus peajes y compensaciones que serán vigentes para el periodo de mayo 2019- abril de 2020.

3. Preliquidación Anual de Ingresos del SST de REDESUR

3.1. Antecedentes

En mérito al PROCEDIMIENTO BOOT, REDESUR ha remitido su propuesta de liquidación anual de ingresos por el servicio de transmisión e información de sustento mediante las comunicaciones RDS N° 056/2019 recibida el 19 de febrero de 2019.

3.2. Criterios Generales

La preliquidación anual de los ingresos por los servicios de transmisión correspondientes de la empresa REDESUR se realiza de acuerdo con lo establecido en el Contrato BOOT del Reforzamiento de los Sistemas Eléctricos de Transmisión del Sur (en adelante “Contrato BOOT de REDESUR”) y en el PROCEDIMIENTO BOOT.

3.2.1 Recálculo de Costo Total de Transmisión del año 2018

Se ha recalculado el Valor Nuevo de Reemplazo del año 2018, de acuerdo a lo dispuesto en los literales a), d) y e) del numeral 4.1 del PROCEDIMIENTO BOOT.³, es decir, considerando el valor definitivo del índice WPSFD4131

³ 4.1 Ajuste del VNR

a) Conforme se lee en los contratos BOOT, el VNR determinado por el regulador, será siempre igual al Monto de Inversión Inicial del Adjudicatario, ajustado en cada período de revisión por la variación en el Finished Goods Less Food and Energy (Serie ID: WPSSOP3500) publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América.

(...)

d) El valor del índice WPSSOP3500 a utilizarse en cada revisión del VNR corresponde al mes de marzo del año de dicha revisión, en concordancia con lo señalado en el Artículo 50° de la LCE.

(...)

correspondiente a marzo de 2018. Cabe recordar que, en la oportunidad de la liquidación anual de ingresos del año 2018, se determinó preliminarmente el Costo Total de Transmisión considerando el último valor publicado del índice WPSFD4131, disponible en dicha oportunidad.

Cuadro N° 3-1

VNR Recalculado del SST de REDESUR para el año 2018

Rubro	Valor Base USD	Fecha Operación Comercial	Factor	Valor Recalculado USD
VNR S.E. Tacna (Los Héroes)	2 032 114	Febrero 2001	1,352546917	2 748 529,53
VNR S.E. Puno	2 706 886	Febrero 2001	1,352546917	3 661 190,31
Total VNR SST	4 739 000			6 409 719,84

Donde:

Rubro	Factores de Actualización		
	Índice Inicial Junio 2005	Índice Marzo 2018*	Factor
VNR S.E. Tacna, Puno	149,2	201,8	1,352546917

* Se debe considerar el valor definitivo del índice WPSFD4131 publicado para el mes de marzo 2018; sin embargo, a falta de dicho valor, se considera el último valor publicado de la serie.

De otro lado, corresponde actualizar el valor del Costo de Operación y Mantenimiento (en adelante "COyM") del año 2018, dado que fue oportunidad de regulación de tarifas de transmisión del SST y SCT.

Cuadro N° 3-2

COyM Actualizado del SST de REDESUR para el año 2018

Descripción	O&M Base USD	Factor	O&M Actualizado USD
S.E. Tacna	64 580,84	1,265515035	81 728,03
S.E. Puno	86 025,16	1,265515035	108 866,13
Total	150 606,00		190 594,16

3.2.2 Costo Total de Transmisión del año 2019

Para determinar el Costo Total de Transmisión del año 2019, corresponde actualizar su VNR, según lo señalado en su contrato de concesión. Por otro lado, el COyM de su SST se actualiza en cada proceso regulatorio.

En efecto, de acuerdo con el Addendum N° 5 al Contrato BOOT de REDESUR, la tarifa correspondiente a las instalaciones del SST se determina

e) En caso se utilicen valores preliminares o en revisión, del índice WPSSOP3500, éstos deberán ser sustituidos por los valores definitivos disponibles en la oportunidad en que se efectúe la respectiva liquidación anual de ingresos.

mediante:

1. La anualidad de la inversión, calculada considerando un VNR inicial equivalente a USD 4 739 000, ajustado anualmente a partir de la fecha de la Operación Comercial, por el índice WPSFD4131, un plazo de 30 años y la tasa de actualización del 12% anual. En este caso, se utiliza el último índice disponible (valor preliminar a diciembre 2018).
2. El COyM inicial equivalente a USD 150 606, ajustado en cada proceso regulatorio por el índice WPSFD4131, tomando como base un índice igual a 156,3. En este caso, corresponde actualizar el COyM dado que en el presente año corresponde la regulación de tarifas y compensaciones de los sistemas de transmisión secundario y complementario.

Los montos del VNR base para las subestaciones de Tacna y Puno, así como sus valores actualizados, son los siguientes:

Cuadro N° 3-3

VNR Actualizado del SST de REDESUR para el año 2019

Rubro	Valor Base USD	Fecha Operación Comercial	Factor	Valor Actualizado USD
VNR SE Tacna (Los Héroes)	2 032 114	Febrero 2001	1,3780161	2 800 285,78
VNR SE Puno	2 706 886	Febrero 2001	1,3780161	3 730 132,45
Total VNR SST	4 739 000			6 530 418,23

Donde:

Rubro	Factores de Actualización		
	Índice Inicial Junio 2005	Índice Marzo 2019*	Factor
VNR S.E. Tacna, Puno	149,2	205,6	1,3780161

* Último valor publicado del índice WPSFD4131 al momento de la revisión, que en este caso es el valor preliminar del mes de diciembre 2018.

En el Anexo A del presente informe se muestra el reporte que sustenta el valor disponible del índice WPSFD4131.

3.3. Costo Total de Transmisión (CTT)

Con base al VNR y COyM de los años 2018 y 2019, y teniendo en cuenta una vida útil de 30 años y una Tasa de Actualización de 12%, se ha determinado el valor anual del Costo Total de Transmisión (CTT) para las subestaciones de Tacna y Puno, respectivamente, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 3-4
Recálculo del CTT**

Variable	CTT año 2018		CTT año 2019*	
	S.E. Tacna	S.E. Puno	S.E. Tacna	S.E. Puno
VNR anualizado USD	341 212,51	454 513,55	347 637,72	463 072,29
COyM USD	81 728,03	108 866,13	81 728,03	108 866,13
Costo Total de Transmisión USD	422 940,54	563 379,68	429 365,75	571 938,41

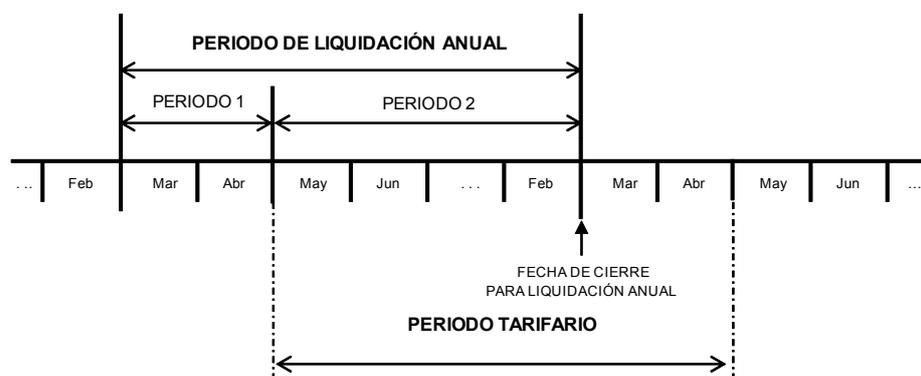
* Valores determinados a partir del VNR de la sección 3.2.2.

3.4. Determinación del Peaje del SST de REDESUR

El cálculo del Peaje del SST⁴ de REDESUR (S.E. Tacna 220/66/10 kV) se realiza de acuerdo con lo establecido en el respectivo Contrato BOOT, en el Artículo 79° de la Ley de Concesiones Eléctricas (en adelante "LCE"), en el Artículo 139° del Reglamento de la LCE y en la norma PROCEDIMIENTO BOOT.

El Gráfico N° 3-1 muestra el periodo de liquidación anual y el de fijación tarifaria. La liquidación anterior se realizó para el período marzo 2017 – febrero 2018, correspondiendo en esta oportunidad realizar la liquidación para el período marzo 2018 – febrero 2019.

**Gráfico N° 3-1
Período de Fijación de Peaje y Liquidación
de la S.E. Tacna de REDESUR**



3.4.1 Ingresos Facturados

Sobre la base de la información remitida por el Titular, se muestra en el siguiente cuadro los ingresos mensuales facturados por REDESUR en el período de marzo 2018 a febrero 2019, por el uso de la S.E. Tacna.

⁴ Antes denominado Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE).

Cuadro N° 3-5
Ingresos Mensuales Facturados
Período Marzo 2018 – Febrero 2019

N°	Periodo	Tipo de Cambio S//USD	Facturación Mensual			Valor Presente a Febrero 2019 USD
			Peaje por Conexión S/	Ingreso Tarifario S/	Total USD	
1	2018-03	3,229	142 528,15	8 106,70	46 650,62	51 757,58
2	2018-04	3,260	134 867,96	6 853,62	43 472,88	47 778,60
3	2018-05	3,267	142 507,12	7 921,63	46 044,92	50 129,71
4	2018-06	3,273	133 181,68	7 614,11	43 017,35	46 393,34
5	2018-07	3,291	136 508,97	7 873,41	43 871,89	46 870,20
6	2018-08	3,316	138 844,42	7 585,92	44 158,73	46 733,20
7	2018-09	3,333	136 860,96	8 083,96	43 487,82	45 590,59
8	2018-10	3,379	144 244,54	8 389,82	45 171,46	46 910,51
9	2018-11	3,355	146 185,06	8 284,58	46 041,62	47 364,74
10	2018-12	3,345	153 078,25	8 498,28	48 303,90	49 224,94
11	2019-01	3,345	153 078,25	8 498,28	48 303,90	48 762,24
12	2019-02	3,345	153 078,25	8 498,28	48 303,90	48 303,90
TOTAL (USD)						575 819,54

3.4.2 Preliquidación de Ingresos y Determinación del Peaje

La preliquidación se realiza siguiendo el procedimiento descrito en el numeral 4.9 del PROCEDIMIENTO BOOT. En este caso, se utilizan los CTT's determinados en la sección 3.3.

El siguiente cuadro muestra el cálculo del flujo de ingresos anuales esperados y el Peaje del SST de REDESUR para el período de concesión, sobre la base del Costo Total Anual, la demanda proyectada y los ingresos anuales reales ya pagados correspondientes a los períodos anteriores.

Cuadro N° 3-6

Cálculo de Peajes Unitarios e Ingresos Anuales Esperados S.E. Tacna

N°	Año	Demanda Proyectada (GWh)	Costo Total Anual (Miles USD)	Ingreso Tarifario Esperado (Miles USD)	Peaje Anual (Miles USD)	Peaje Unitario Esperado (Ctv USD/kWh)	Ingreso Anual Esperado (Miles USD)
1	2001	113,66	314,54	18,58	295,96	0,1731	215,28
2	2002	121,19	316,06	19,84	296,22	0,1819	240,24
3	2003	121,42	317,25	21,18	296,07	0,2000	264,02
4	2004	131,84	321,21	22,62	298,60	0,2233	317,07
5	2005	142,40	327,97	24,15	303,83	0,2049	315,86
6	2006	150,92	332,37	25,78	306,59	0,1981	324,77
7	2007	173,63	338,09	27,53	310,56	0,1949	365,95
8	2008	188,18	345,56	29,39	316,16	0,1684	346,26
9	2009	204,58	360,63	31,39	329,24	0,1695	378,14
10	2010	218,53	363,34	33,52	329,82	0,1600	383,11
11	2011	228,81	369,08	35,79	333,30	0,1568	394,62
12	2012	241,59	378,05	37,94	340,11	0,1532	408,06
13	2013	270,22	388,19	37,94	350,25	0,1499	442,92
14	2014	283,80	393,60	39,21	354,40	0,1379	430,71
15	2015	290,77	400,20	41,59	358,61	0,1313	423,26
16	2016	265,58	404,76	42,65	362,12	0,1555	455,62
17	2017	258,55	416,18	43,66	372,52	0,1902	535,33
18	2018	260,00	416,18	44,58	371,59	0,2043	575,82
19	2019	268,58	416,18	45,58	370,60	0,1544	460,14
20	2020	277,44	416,18	46,42	369,76	0,1544	474,66
21	2021	286,60	416,18	47,26	368,92	0,1544	489,63
22	2022	296,06	416,18	48,16	368,02	0,1544	505,13
23	2023	305,83	416,18	48,89	367,29	0,1544	520,94
24	2024	315,92	416,18	49,62	366,55	0,1544	537,25
25	2025	326,34	416,18	50,41	365,77	0,1544	554,13
26	2026	337,11	416,18	51,08	365,09	0,1544	571,43
27	2027	348,24	416,18	51,69	364,49	0,1544	589,21
28	2028	359,73	416,18	52,34	363,83	0,1544	607,59
29	2029	371,60	416,18	53,04	363,14	0,1544	626,61
30	2030	383,86	416,18	53,51	362,66	0,1544	646,02

El Peaje del SST de REDESUR se calcula para un período de 15 años a partir del año 2019, de tal forma que el valor presente del flujo de ingresos anuales esperados en el período de concesión resulte igual al valor presente del flujo de los Costos Totales Anuales ajustados debidamente con el índice ID: WPSFD4131, lo que demuestra que el flujo de valores del Peaje mostrados en el mismo Cuadro N° 3-6, permitirá el retorno de la inversión a la tasa del 12% en un plazo de 30 años, según lo establecido en el Contrato BOOT.

De acuerdo con la evaluación que se muestra en el Cuadro N° 3-6 el Peaje del SST de REDESUR que resulta, para el periodo del 01 de mayo 2019 al 30 de abril 2020, es 0,1544 ctv.USD/kWh, que equivale a 0,5015 Ctm. S//kWh.

Una comparación del impacto del Peaje propuesto, respecto al valor establecido en la Resolución N° 057-2018-OS/CD y modificatoria, como consecuencia de la preliquidación de ingresos del periodo anterior, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 3-7

Peaje Recalculado por Preliquidación

Peaje Vigente Ctm. S//kWh	Peaje Propuesto Ctm. S//kWh	Diferencia %
0,5071	0,5015	-1,11%

3.4.3 Impacto a Usuario Final

La variación del Peaje del SST de REDESUR, mencionada en el numeral precedente, tiene un impacto a nivel de usuario residencial (considerando un consumo promedio de 125 kWh-mes), conforme se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 3-8

Impacto Tarifario en el Sistema Eléctrico de Tacna

Sistema Eléctrico	Precio Medio Vigente (*) Ctm. S//kWh	Precio Medio Propuesto Ctm. S//kWh	Variación %
Tacna	76,79	76,78	-0,01%

(*) Valores obtenidos con las tarifas vigentes a febrero de 2019.

3.5. Determinación de la Compensación de la S.E. Puno 220/138/10 kV

La Resolución N° 057-2018-OS/CD fijó la compensación mensual de las instalaciones de la S.E. Puno 220/138/10 kV. Dicho costo es compensado por los generadores usuarios en función de su uso físico.

3.5.1 Ingresos Facturados

Sobre la base de la información remitida por el Titular, se muestra en el siguiente cuadro, los ingresos mensuales facturados por REDESUR en el período de marzo 2018 a febrero 2019, por el uso de la S.E. Puno.

Cuadro N° 3-9
Preliquidación Anual S.E. Puno
Período Marzo 2018 – Febrero 2019

Liquidación Anual de Ingresos - SST PUNO							
Año		2019	SSTG				
Nro	Periodo	Tipo de Cambio S/ /USD	VALORES REALES			VALORES ESPERADOS	
			Compensaciones S/	Compensaciones USD	Valor Presente a Febrero 2019 USD	Compensaciones USD	Valor Presente a Febrero 2019 USD
1	2018-03	3.229	144 990.00	44 902.45	49 818.03	44 759.07	49 658.96
2	2018-04	3.260	144 990.00	44 475.46	48 880.48	44 759.07	49 192.18
3	2018-05	3.267	144 780.00	44 315.89	48 247.29	44 685.96	48 650.19
4	2018-06	3.273	144 780.00	44 234.65	47 706.17	44 685.96	48 192.90
5	2018-07	3.291	144 780.00	43 992.71	46 999.28	44 685.96	47 739.91
6	2018-08	3.316	144 779.99	43 661.03	46 206.50	44 685.96	47 291.17
7	2018-09	3.333	144 779.99	43 438.34	45 538.71	44 685.96	46 846.65
8	2018-10	3.379	144 779.99	42 846.99	44 496.55	44 685.96	46 406.31
9	2018-11	3.355	144 780.03	43 153.51	44 393.63	44 685.96	45 970.11
10	2018-12	3.345	144 779.99	43 282.51	44 107.80	44 685.96	45 538.01
11	2019-01	3.345	144 779.99	43 282.51	43 693.21	44 685.96	45 109.97
12	2019-02	3.345	144 779.99	43 282.51	43 282.51	44 685.96	44 685.96
			553 370.16			565 282.32	
Liquidación a Febrero			11 912.16	USD			
Liquidación al 30 de Abril del 2020			13 596.01	USD			

El resultado de pre-liquidación, expresado al 28 de febrero de 2019, es igual a USD 11 912,16, el cual expresado al 30 de abril de 2020 es igual a USD 13 596,01.

3.5.2 Determinación de la Compensación Anual

Para determinar la compensación anual a ser cubierta por los generadores usuarios de la transformación de la S.E. Puno, al Costo Total Anual se le suma el saldo de la liquidación hallado en el numeral anterior. La compensación mensual asciende a la suma de S/ 150 429, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 3-10
Compensación Mensual S.E. Puno

Sistema Eléctrico	Compensación Vigente (Soles / mes)	Compensación Propuesta (Soles / mes)	Variación %
Subestación Puno	144 780	150 429	3,90%

3.5.3 Impacto a Usuario Final

Dado que la compensación por el uso de la subestación Puno es pagada por los generadores, éste no presenta impacto a usuario final.

4. Preliquidación Anual de Ingresos del SST de ISA

4.1. Antecedentes

En mérito al PROCEDIMIENTO BOOT, ISA PERU ha remitido su información mediante comunicaciones N° CS-002-19021141 y N° CS-003-19021141, de fechas 22 de enero de 2019 y 01 de febrero de 2019, respectivamente.

4.2. Criterios Generales

La preliquidación anual de los ingresos por los servicios de transmisión correspondientes de la empresa ISA PERU se realiza de acuerdo con lo establecido en el Contrato de Concesión de la Líneas Eléctricas Oroya – Carhuamayo – Paragsha - Derivación Antamina y Aguaytía – Pucallpa (en adelante “Contrato BOOT de ISA PERÚ”) y en el PROCEDIMIENTO BOOT.

4.2.1 Cálculo del Costo Total de Transmisión del año 2019

Para el año 2019, no corresponde actualizar el VNR del SST de ISA PERU, debido a que última actualización del mismo se realizó en la oportunidad de regulación de Tarifas y Compensaciones correspondientes a los SST y SCT el año 2018. Asimismo, el Costo de Operación y Mantenimiento (en adelante “COyM”) será igual al 3% del VNR actualizado.

Los montos del VNR base del SST de ISA, así como sus valores para el año 2019, son los siguientes:

Cuadro N° 4-1

VNR Actualizado del SST de ISA para el año 2019

Rubro	Valor Base USD	Fecha Operación Comercial	Factor	Valor Actualizado USD
VNR SST ISA	8 150 527,00	Agosto 2002	1,317788141	10 740 667,83

Donde:

Rubro	Factores de Actualización		
	Índice Inicial Julio 2002	Índice Marzo 2017	Factor
VNR SST ISA	150,1	197,8	1,317788141

De otro lado, el COyM del SST de ISA se determina como el 3% de su VNR.

Cuadro N° 4-2

COyM Actualizado del SST de ISA para el año 2019

Descripción	VNR 2017 USD	Factor	O&M Actualizado USD
SST ISA	10 740 667,83	3%	322 220,03

4.3. Costo Total de Transmisión (CTT)

Con base al VNR y COyM del 2019 y teniendo en cuenta una vida útil de 30 años y una Tasa de Actualización de 12%, se obtiene un Costo Total de Transmisión (CTT) tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 4-3
Costo Total Anual (CTT) USD

Variable	2019
VNR anualizado mil USD	1 333 385,79
COyM mil USD	322 220,03
Costo Total de Transmisión mil USD	1 655 605,82

4.4. Determinación del Peaje del SST de ISA PERÚ

En primer lugar, se ha procedido a calcular los ingresos facturados mensualmente por ISA PERÚ en el período marzo 2018 - febrero 2019 por el uso de su SST Aguaytía-Pucallpa, sobre la base de la información remitida por la propia titular.

Cuadro N° 4-4
Ingresos Mensuales Facturados
Período Marzo 2018 – Febrero 2019

N°	Periodo	Tipo de Cambio S//USD	Facturación Mensual			Valor Presente a Febrero 2019 USD
			Peaje por Conexión S/	Ingreso Tarifario S/	Total USD	
1	2018-03	3,229	400 738,71	74 401,22	147 147,70	163 256,32
2	2018-04	3,260	394 771,01	74 502,21	143 948,84	158 206,09
3	2018-05	3,267	369 108,89	65 109,72	132 910,50	144 701,43
4	2018-06	3,273	347 260,11	61 217,93	124 802,33	134 596,80
5	2018-07	3,291	361 191,27	63 551,16	129 061,81	137 882,22
6	2018-08	3,316	367 979,18	64 919,91	130 548,58	138 159,63
7	2018-09	3,333	384 514,77	67 680,80	135 672,24	142 232,39
8	2018-10	3,379	393 236,01	69 206,17	136 857,70	142 126,56
9	2018-11	3,355	397 203,31	69 892,51	139 223,79	143 224,71
10	2018-12	3,345	400 925,79	70 713,09	140 998,17	143 686,67
11	2019-01	3,345	400 925,79	70 713,09	140 998,17	142 336,07
12	2019-02	3,345	400 925,79	70 713,09	140 998,17	140 998,17
TOTAL (US \$)						1 731 407,06

4.4.1 Preliquidación Anual y Determinación del Peaje

La liquidación se realiza siguiendo el procedimiento descrito en el numeral 4.9 del PROCEDIMIENTO BOOT. En este caso, se utilizan los CTT's determinados en la sección 4.3.

El cuadro siguiente muestra el flujo de los ingresos y del Peaje del SST⁵ de ISA PERÚ calculados automáticamente para todo el período de concesión, sobre la base del Costo Total Anual, la demanda proyectada y los ingresos anuales reales correspondientes a los períodos anteriores.

Cuadro N° 4-5
Cálculo de Peajes Unitarios e Ingresos Anuales Esperados

N°	Año	Demanda Proyectada (GWh)	Costo Total Anual (Miles USD)	Ingreso Tarifario Esperado (Miles USD)	Peaje Anual (Miles USD)	Peaje Unitario Esperado (Ctv USD/kWh)	Ingreso Anual Esperado (Miles USD)
1	2002	63,37	912,85	43,15	869,70	0,9438	641,19
2	2003	119,11	1 262,21	59,43	1 202,79	0,9782	1 224,56
3	2004	123,79	1 269,74	60,49	1 209,25	0,9625	1 251,98
4	2005	140,99	1 303,22	60,61	1 242,62	0,8764	1 296,30
5	2006	153,17	1 303,22	61,16	1 242,06	0,8441	1 354,16
6	2007	158,85	1 345,08	61,64	1 283,44	0,8403	1 396,41
7	2008	182,30	1 345,08	62,11	1 282,97	0,7428	1 416,13
8	2009	193,59	1 434,64	62,58	1 372,05	0,7073	1 431,75
9	2010	209,67	1 434,64	63,06	1 371,58	0,6742	1 476,59

⁵ Antes denominado Cargo de Peaje Secundario por Transmisión Equivalente en Energía (CPSEE).

N°	Año	Demanda Proyectada (GWh)	Costo Total Anual (Miles USD)	Ingreso Tarifario Esperado (Miles USD)	Peaje Anual (Miles USD)	Peaje Unitario Esperado (Ctv USD/kWh)	Ingreso Anual Esperado (Miles USD)
10	2011	222,07	1 434,64	63,53	1 371,11	0,6502	1 507,47
11	2012	234,04	1 434,64	64,00	1 370,63	0,6146	1 502,34
12	2013	256,45	1 544,28	64,48	1 479,81	0,5923	1 583,43
13	2014	278,46	1 544,28	64,95	1 479,33	0,5664	1 642,16
14	2015	299,04	1 544,28	65,42	1 478,86	0,5242	1 632,98
15	2016	296,34	1 544,28	65,90	1 478,39	0,5201	1 607,21
16	2017	320,10	1 655,61	66,37	1 589,24	0,5402	1 795,52
17	2018	326,11	1 655,61	66,84	1 588,76	0,5104	1 731,41
18	2019	336,22	1 655,61	67,32	1 588,29	0,4187	1 474,94
19	2020	346,64	1 655,61	67,79	1 587,82	0,4187	1 519,05
20	2021	357,39	1 655,61	68,26	1 587,34	0,4187	1 564,52
21	2022	368,47	1 655,61	68,74	1 586,87	0,4187	1 611,37
22	2023	379,89	1 655,61	69,21	1 586,40	0,4187	1 659,67
23	2024	391,67	1 655,61	69,68	1 585,92	0,4187	1 709,45
24	2025	403,81	1 655,61	70,16	1 585,45	0,4187	1 760,75
25	2026	416,33	1 655,61	70,63	1 584,98	0,4187	1 813,63
26	2027	429,24	1 655,61	71,10	1 584,50	0,4187	1 868,14
27	2028	442,54	1 655,61	71,58	1 584,03	0,4187	1 924,32
28	2029	456,26	1 655,61	72,05	1 583,56	0,4187	1 982,23
29	2030	470,40	1 655,61	72,52	1 583,08	0,4187	2 041,92
30	2031	484,99	1 655,61	73,00	1 582,61	0,4187	2 103,44
31	2032	500,02	1 655,61	73,00	1 582,61	0,4187	2 166,39

El Peaje del SST de ISA PERÚ se ha calculado para un período de 15 años a partir del año 2019, de tal forma que el valor presente del flujo de ingresos anuales esperados en el período de concesión resulte igual al valor presente del flujo de los Costos Totales Anuales ajustados debidamente con el índice ID: WPSFD4131, lo que demuestra que el flujo de valores del Peaje mostrados en el mismo Cuadro anterior, permitirá el retorno de la inversión a la tasa del 12% en un plazo de 30 años, según lo establecido en el Contrato BOOT.

De acuerdo con la evaluación que se muestra en el Cuadro N° 4-5 el Peaje del SST de ISA PERÚ que resulta, para el periodo del 01 de mayo 2019 al 30 de abril 2020, es de 0,4187 Ctv USD/kWh que equivale a 1,3602 Ctm. S//kWh.

Cuadro N° 4-6

Peaje Recalculado por Liquidación

Peaje Vigente Ctm S//kWh	Peaje Propuesto Ctm. S//kWh	Diferencia %
1,3770	1,3602	-1,22%

De acuerdo a los resultados, es necesario aprobar el valor Peaje del SST de ISA PERÚ, como consecuencia de la preliquidación de ingresos del periodo anterior.

4.4.2 Impacto a Usuario Final

La variación del Peaje del SST de ISA PERÚ, mencionada en el numeral precedente, tiene un impacto a nivel de usuario residencial (considerando un consumo promedio de 125 kWh-mes), conforme se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 4-7

Impacto Tarifario en el Sistema Eléctrico de Pucallpa

Sistema Eléctrico	Precio Medio en BT (Tarifa BT5B-2)		
	Vigente ⁽¹⁾ Ctm. S//kW.h	Propuesto Ctm. S//kW.h	Variación
Pucallpa	87,04	87,01	-0,02%

(1) Valores obtenidos con las tarifas vigentes a febrero de 2018.

4.5. Ampliación N° 3

El 10 de setiembre de 2014 se firmó la Tercera Cláusula Adicional por Ampliaciones (“Ampliación 3”) en el marco del Contrato BOOT de ISA PERÚ. La Ampliación comprendió los siguientes hitos:

- Hito 1 Ampliación de la Capacidad de Transmisión de la Línea de Transmisión L-1125 de 138 kV Aguaytía - Pucallpa de 50 MVA a 80 MVA.
- Hito 2 Ampliación de la Capacidad de Transformación de la Subestación Pucallpa, mediante la instalación de: Instalación de un transformador de potencia trifásico similar al existente de 138/60/1 OkV y 55/55/18 MVA (ONAF); Adecuación del sistema de barras en 60 kV para la instalación de un transformador provisional de 30 MVA de 132/60/22,9 kV, 30/30/9 MVA, Este transformador es una unidad existente perteneciente a Red de Energía del Perú, el cual será trasladado desde la subestación Puno hacia Pucallpa para ser instalada en forma inmediata para atender la falta de potencia instalada en dicha subestación.
- Hito 3 Instalación de Compensación Reactiva (SVC) de -10 a 45 MVAR en 60 kV en la Subestación Pucallpa. El valor final de potencia reactiva indicada será analizada y ajustada en el estudio de Pre Operatividad correspondiente.
- Hito 4 Ampliación de la Capacidad de Transformación de la Subestación Aguaytía, mediante la instalación de un transformador de potencia trifásico similar al existente de 220/138/22,9 kV Y60/60/20 MVA (ONAF).

4.5.1 Remuneración de Ampliaciones Secundarias

El Valor de la Inversión por Ampliación Secundaria es la valorización debidamente auditada de toda Ampliación Secundaria, según lo señalado en la respectiva Cláusula Adicional por Ampliaciones Secundarias al Contrato de Concesión.

La Remuneración Anual por Ampliaciones Secundarias (RAS) es la sumatoria de las remuneraciones de cada una de las Inversiones por Ampliaciones Secundarias que se realicen por acuerdo entre el Concedente y la Sociedad Concesionaria mediante la suscripción de la respectiva Cláusula Adicional por Ampliaciones Secundarias. En cada Cláusula Adicional por Ampliaciones Secundarias, según corresponda, se incluirá como referencia un valor estimado de la inversión para la ejecución efectiva de la Ampliación Secundaria correspondiente.

El Valor de la Inversión por Ampliación Secundaria será el que resulte del informe de la empresa auditora. La fecha del Valor de la Inversión por Ampliación Secundaria corresponderá a la fecha de entrada en operación comercial de la respectiva Ampliación Secundaria.

El monto de la remuneración correspondiente a cada Ampliación Secundaria que se integra y agrega a la Remuneración Anual por Ampliaciones Secundarias, será igual a la suma de: i) la anualidad del Valor de la Inversión por Ampliación Secundaria, considerando una vida útil de veinte (20) años, así como la tasa de actualización prevista en el artículo 79° del Decreto Ley (DL) N° 25844 vigente a la fecha de suscripción de la respectiva Cláusula Adicional por Ampliación Secundaria; más ii) un porcentaje establecido en la respectiva Cláusula Adicional por Ampliaciones Secundarias o, a falta de indicación expresa en dicha Cláusula Adicional, de tres por ciento (3%) del Valor de la Inversión por Ampliación Secundaria por concepto de costos de operación y mantenimiento.

La remuneración correspondiente a cada Ampliación Secundaria que en su conjunto integran la Remuneración Anual por Ampliaciones Secundarias, expresada en Dólares Americanos, será reajustada anualmente, para entrar en vigor el 1 de mayo de cada año, a partir de la fecha de entrada en operación comercial de la respectiva Ampliación, por la variación en el Finished Goods Less Food and Energy (serie ID: WPSFD4131) publicado por el Departamento de Trabajo del Gobierno de los Estados Unidos de América. El índice inicial a considerar será el definitivo que corresponda al mes de entrada en operación comercial de la respectiva Ampliación Secundaria. Para su actualización se utilizará el último dato de la serie indicada, disponible en la fecha que corresponda efectuar la regulación de las tarifas de transmisión según las Leyes Aplicables.

4.5.2 Procedimiento de Liquidación de la RAS

Se estableció que antes del 30 de abril del año “n”, Osinermin deberá efectuar un cálculo de liquidación anual con el objeto de garantizar la equivalencia de los montos mensuales percibidos por concepto de peajes por ampliaciones al Sistema Secundario de Transmisión y la RAS.

Para el cálculo de la liquidación a incorporar en la RAS del año (n+1) se aplicará la siguiente fórmula:

$$L(n) = RAS(n) - \sum_{j=1}^{12} MM_j (1 + i_m)^{12-j}$$

$$i_m = (1 + i)^{1/12} - 1$$

Dónde:

RAS(n): Valor actualizado de la sumatoria de cada Remuneración Anual por Ampliación Secundario del numeral 5.2.5 del Contrato de Concesión.

L(n): Liquidación correspondiente al año n.

MM_j: Monto mensual del mes j definido como la suma percibida para cada mes j efectuado según lo indicado en las leyes aplicables, esto es conforme a lo descrito en el Artículo 139° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas. i: tasa de actualización a que se refiere el Artículo 79° de la Ley de Concesiones Eléctricas.

La liquidación L(n) será multiplicada por el factor (1+i) y el valor resultante se agregará o deducirá, según sea el caso, a la RAS del año siguiente (RAS (n+1)). Esta liquidación será independiente a la Liquidación que se encuentre regulada para el Costo Total de Transmisión y la Remuneración Anual por Ampliaciones.

4.5.3 Determinación del CMA de la RAS

Para determinar el CMA de la Ampliación N° 3, se consideró el monto indicado en el informe de auditoría remitido por ISA PERÚ. De este modo en aplicación de los criterios antes mencionados, se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro N° 4-8

VNR Actualizado del RAS de ISA para el año 2019

Rubro	Valor Base USD	Fecha Operación Comercial	Factor	Valor Actualizado USD
VNR RAS ISA PERÚ	24 595 131,00	27/07/2016	1,05220	25 879 011,94

Donde:

Rubro	Factores de Actualización		
	Índice Inicial Julio 2017	Índice Marzo 2019*	Factor
VNR RAS ISA PERÚ	195,4	205,6	1,05220

* Último valor publicado del índice WPSFD4131 al momento de la revisión, que en este caso es el valor preliminar del mes de diciembre 2018.

De otro lado, el COyM del RAS de ISA se determina como el 3% de su VNR.

Cuadro N° 4-9

COyM Actualizado del SST de ISA para el año 2019

Descripción	VNR 2019 USD	Factor	O&M Actualizado USD
RAS ISA PERÚ	25 879 011,94	3%	776 370,36

Cuadro N° 4-10
Remuneración Anual de Ampliaciones Secundarias (RAS) USD

Variable	2018
VNR anualizado mil USD	3 464 650,55
COyM mil USD	776 370,36
RAS mil USD	4 241 020,91

4.5.4 Liquidación de la RAS de ISA PERÚ

Se procedió a determinar la liquidación de ingresos de la RAS de ISA PERÚ que corresponde a las instalaciones de la Ampliación N° 3, para el periodo comprendido entre marzo 2018 a febrero 2019. El resultado de la pre-liquidación se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 4-11
Liquidación Anual de Ingresos
Periodo Marzo 2018 – Febrero 2019

Liquidación Anual de Ingresos								
Año 2019								
SCT								
VALORES REALES						VALORES ESPERADOS		
Nro	Año-Mes	Tipo de Cambio S./US\$	Peaje por Conexión S/.	Ingreso Tarifario S/.	Total US\$	Valor Actualizado (Al 30 de abril)	Total US\$	Valor Actualizado (Al 30 de abril)
1	2018-03	3.229	720 043.75	-	222 992.80	252 121.78	416 681.54	471 111.59
2	2018-04	3.260	725 470.65	-	222 537.01	249 241.45	416 681.54	466 683.33
3	2018-05	3.267	1 355 828.93	-	415 007.32	460 439.19	545 675.05	605 411.43
4	2018-06	3.273	1 308 286.52	-	399 720.90	439 310.80	545 675.05	599 720.80
5	2018-07	3.291	1 315 208.81	-	399 638.05	435 091.24	545 675.05	594 083.66
6	2018-08	3.316	1 329 394.14	-	400 902.94	432 365.72	545 675.05	588 499.51
7	2018-09	3.333	1 312 383.10	-	393 754.31	420 664.47	545 675.05	582 967.85
8	2018-10	3.379	1 352 296.23	-	400 206.05	423 538.27	545 675.05	577 488.19
9	2018-11	3.355	1 379 568.08	-	411 197.64	431 080.25	545 675.05	572 060.03
10	2018-12	3.345	1 439 102.66	-	430 225.01	446 788.17	545 675.05	566 682.89
11	2019-01	3.345	1 439 102.66	-	430 225.01	442 588.53	545 675.05	561 356.30
12	2019-02	3.345	1 439 102.66	-	430 225.01	438 428.38	545 675.05	556 079.77
					4 556 632.04	4 871 658.25	6 290 113.55	6 742 145.36
Liquidación a Abril 2019					1 870 487.11	US\$		
Liquidación al 30 de Abril del 2020					2 094 945.56	US\$		

El cálculo del peaje unitario del periodo siguiente, mayo 2019 a abril 2020, se determina según los criterios establecidos en la Norma Tarifas. Cabe indicar que, en cumplimiento de lo señalado en el Decreto Supremo N° 028-2016-EM, la Resolución N° 213-2016-OS/CD, estableció que el peaje unitario de la Ampliación N° 3 sea incorporado al Peaje Unitario del Área de Demanda 15.

Finalmente, como consecuencia de la liquidación de la Ampliación 3, se determinó el Costo Medio Anual a ser considerado en determinación de peajes en el Procedimiento de Liquidación Anual de los Ingresos por el Servicio de Transmisión Eléctrica de SST y/o SCT.

Cuadro N° 4-11
Costo Medio Anual Ampliación N° 3

	CMA 2017	CMA 2018	CMA 2019	CMA 2020
	May 2017-Abr2018	May 2018-Abr2019	May 2019-Abr2020	May 2020-Abr2021
Ampliación N° 3	5 269 562,25	6 900 878,33	6 335 966,47	4 241 020,91

5. Fórmula de Actualización

La fórmula de actualización de los peajes y compensaciones de REDESUR e ISA PERÚ es la que se estableció en el Anexo 10 de la Resolución 061-2017-OS/CD y modificatorias, mediante la cual se fijaron los Fijación de Peajes y Compensaciones para los SST y SCT para el periodo comprendido entre el 01 de mayo 2017 y el 30 de abril 2021. A continuación, se transcribe la fórmula establecida en el Anexo 10 de la mencionada Resolución 061.

$$FA = \left(\frac{TC}{TC_o} \right)$$

Donde:

TC_o = 3,249 S//USD, corresponde al 31 de marzo del año 2017.

TC = Tipo de Cambio. Valor de referencia para el Dólar de los Estados Unidos de América, determinado la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú, correspondiente a la "COTIZACIÓN DE OFERTA Y DEMANDA – TIPO DE CAMBIO PROMEDIO PONDERADO" o el que lo reemplace. Se tomará en cuenta el valor venta al último día hábil del mes anterior, publicado en el Diario Oficial El Peruano.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Como consecuencia del análisis efectuado se tienen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

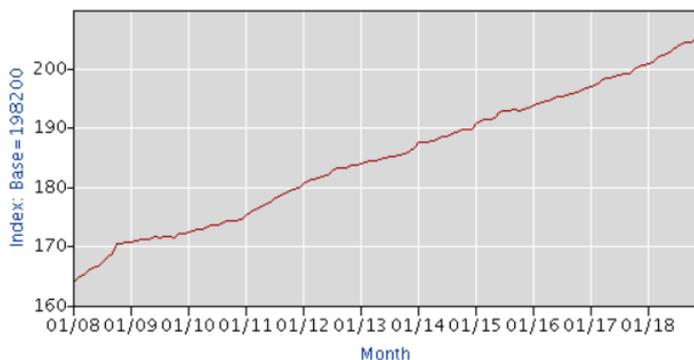
- a. Aprobar el peaje unitario de 0,5015 ctm. S//kWh, como consecuencia de la pre-liquidación anual de ingresos el SST de REDESUR (Subestación Tacna).
- b. Aprobar la compensación mensual de 144 780 Soles / mes, por concepto de la liquidación anual de ingresos del SST de REDESUR correspondiente a la subestación Puno 220/138/10 kV.
- c. Aprobar el peaje unitario de 1,3602 ctm. S//kWh, como consecuencia de la pre-liquidación anual de ingresos del SST de ISA PERÚ (Subestación Pucallpa, SST Aguaytía-Pucallpa, Subestación Aguaytía y Reactor 8 MVAR).

[sbuenalaya]

/rrag

Anexo A: Índice de Precios WPUFD4131

Series Id: WPSFD4131
 Seasonally Adjusted
Series Title: PPI Commodity data for Final demand-Finished goods less foods and energy, seasonally adjusted
Group: Final demand
Item: Finished goods less foods and energy
Base Date: 198200



Download: [xls](#) [xlsx](#)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2008	164.1	164.8	165.1	165.8	166.3	166.6	167.4	168.1	168.9	170.5	170.4	170.8
2009	170.8	170.9	171.2	171.3	171.2	171.8	171.4	171.8	171.6	171.5	172.1	172.1
2010	172.5	172.6	172.9	172.9	173.4	173.6	173.7	173.9	174.3	174.3	174.3	174.6
2011	175.3	175.7	176.2	176.8	177.0	177.6	178.2	178.5	179.0	179.4	179.6	180.0
2012	180.7	181.0	181.3	181.6	181.8	182.1	182.9	183.2	183.2	183.3	183.7	183.7
2013	183.9	184.2	184.4	184.6	184.8	185.0	185.2	185.3	185.4	185.6	185.9	186.7
2014	187.6	187.7	187.7	187.8	188.1	188.5	188.7	189.0	189.2	189.7	189.7	189.9
2015	190.7	191.2	191.5	191.6	191.8	192.7	193.0	193.0	193.2	193.0	193.1	193.5
2016	193.9	194.1	194.3	194.6	194.8	195.4	195.4	195.7	195.9	196.1	196.3	196.8
2017	197.1	197.3	197.8	198.5	198.5	198.8	198.9	199.2	199.3	200.0	200.5	200.7
2018	200.8	201.2	201.8	202.3	202.7	203.0	203.7	204.3	204.5(P)	204.6(P)	205.3(P)	205.6(P)

P : Preliminary. All indexes are subject to revision four months after original publication.

Fuente: https://data.bls.gov/timeseries/WPUFD4131&series_id=WPSFD4131