
Cálculo de Precios a Nivel Generación y Programa de Transferencias por Mecanismo de Compensación entre Usuarios Regulados del SEIN

Periodo agosto – octubre 2017

Lima, julio de 2017

Resumen Ejecutivo

El Artículo 29° de la Ley N° 28832 creó el Precio a Nivel Generación para los consumidores finales de electricidad localizados en el Perú y que son sujetos a regulación de precios por la energía o potencia que consumen. Dicho Precio a Nivel Generación es calculado como el promedio ponderado de los Contratos sin Licitación y los Contratos resultantes de Licitaciones. Dicho artículo dispone, asimismo, el establecimiento de un mecanismo de compensación entre Usuarios Regulados del SEIN con la finalidad de que el Precio a Nivel Generación sea único, excepto por las pérdidas y la congestión de los sistemas de transmisión.

Mediante Decreto Supremo N° 019-2007-EM se aprobó el “Reglamento del Mecanismo de Compensación entre los Usuarios Regulados del SEIN”. Dicho reglamento dispone que Osinergmin apruebe los procedimientos necesarios para calcular el Precio a Nivel Generación y determinar el programa de transferencias entre empresas aportantes y receptoras del mecanismo de compensación.

De conformidad con lo anterior, se aprobó la norma “Precios a Nivel Generación y Mecanismo de Compensación entre Usuarios Regulados”, mediante Resolución N° 180-2007-OS/CD y sus modificatorias, la cual dispone que trimestralmente se calcularán el Precio a Nivel Generación y las transferencias a que se refiere el párrafo previo. Cabe precisar que la última modificación fue aprobada mediante Resolución N° 148-2015-OS/CD, la que además ha aprobado el Texto Único Ordenado de la mencionada norma.

Mediante Resolución N° 067-2017-OS/CD, se calcularon los Precios a Nivel Generación y el programa de transferencias aplicables al trimestre mayo 2017 – julio 2017, correspondiendo en esta oportunidad calcular el Precio a Nivel Generación y el programa de transferencias, entre empresas aportantes y receptoras del mecanismo de compensación, para el período agosto 2017 – octubre 2017.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. APLICACIÓN DE LA NORMA.....	4
2.1 SALDO POR COMPENSACIÓN	5
2.1.1 Determinación de Saldos Ejecutados	5
2.1.2 Determinación de Saldos Estimados.....	9
2.1.3 Determinación del Saldos por Compensación.....	12
2.2 TRANSFERENCIAS POR SALDOS EJECUTADOS ACUMULADOS	13
2.3 PRECIOS A NIVEL GENERACIÓN.....	13
2.3.1 Precios a Nivel Generación en Subestaciones Base de Referencia	14
2.3.2 Precios a Nivel Generación en Otras Subestaciones.....	17
2.4 TRANSFERENCIAS PARA EL TRIMESTRE AGOSTO 2017 – OCTUBRE 2017 (T+1 A T+3) 17	
3. FÓRMULA DE ACTUALIZACIÓN.....	23
4. CONCLUSIONES.....	25

1. Introducción

El Artículo 29° de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, Ley N° 28832 (en adelante “Ley 28832”), señala que el “Reglamento del Mecanismo de Compensación entre los Usuarios Regulados del SEIN” (en adelante el “Reglamento”), aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2007-EM, establecerá el mecanismo de compensación entre los Usuarios Regulados del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (en adelante “SEIN”), a fin de que el Precio a Nivel Generación para dichos Usuarios Regulados sea único, excepto por las pérdidas eléctricas y la congestión de los sistemas de transmisión. Asimismo, señala que dicho precio se obtendrá como el promedio ponderado de los precios contenidos en los contratos firmados por las concesionarias de distribución eléctrica para el suministro del Servicio Público de Electricidad, excluyendo los cargos por transmisión.

Al respecto, el Reglamento indica que es obligación de Osinergmin establecer los procedimientos para el cálculo del Precio a Nivel Generación y el programa de transferencias asociados al mecanismo de compensación. En aplicación de esta disposición, mediante Resolución N° 180-2007-OS/CD y sus modificatorias, se aprobó la norma “Precios a Nivel Generación y Mecanismo de Compensación entre Usuarios Regulados” (en adelante la “Norma”), la cual establece el procedimiento a seguir, con una periodicidad trimestral, y de esta forma dar cumplimiento al mandato de la Ley 28832 y su Reglamento.

Mediante Resoluciones N° 179-2016-OS/CD, N° 241-2016-OS/CD, N° 012-2017-OS/CD y N° 067-2017-OS/CD, se calcularon los Precios a Nivel Generación y el programa de transferencias aplicables a los trimestres agosto 2016 – octubre 2016, noviembre 2016 – enero 2017, febrero 2017 – abril 2017 y mayo 2017 – julio 2017, respectivamente.

El presente informe presenta el detalle del cálculo del Precio a Nivel Generación y del programa de transferencias que, como resultado de la aplicación del Mecanismo de Compensación entre los Usuarios Regulados del SEIN, serán de aplicación al siguiente trimestre de cálculo: “t+1” – “t+3” (a partir de agosto de 2017).

Cabe señalar que el 05 de enero de 2010 se publicó el Decreto Supremo N° 001-2010-EM que modificó, entre otros, el numeral 2.2 del Artículo 2° del Reglamento, cambiando la forma cómo debe ser calculado el Precio a Nivel Generación en el caso del tratamiento de los precios de los contratos resultantes de procesos de licitación. A partir de enero de 2013 entraron en vigencia contratos resultantes de licitaciones en los que corresponde aplicar lo señalado en el mencionado numeral 2.2; dicha información es considerada en el presente informe.

Asimismo, cabe indicar que mediante Resolución N° 148-2015-OS/CD se aprobó la modificación de la Norma, entre otros, en lo correspondiente a la forma como se debe determinar el Saldo Ejecutado, el Saldo de Compensación y el Programa de Transferencias. Dicha modificación se considera en la elaboración del presente informe.

Además, es necesario agregar, que a partir del 01 de enero de 2016 entraron en vigencia los contratos de suministro de energía eléctrica entre la Empresa de Distribución Eléctrica de Lima Norte S.A.A. y las Empresas Generadoras: Eléctrica de Piura S.A., Eléctrica de Junín S.A., Edegel S.A.A., Fénix Power Perú S.A. y Kallpa Generación S.A., resultantes de la Licitación llevada a cabo por Osinergmin el 17 de diciembre de 2012.

Adicionalmente, en setiembre de 2016 entraron en vigencia los contratos de suministro de energía eléctrica suscritos por Electroperú S.A. con las Distribuidoras designadas por FONAFE. Por ello, según lo analizado en el Informe Legal N° 040-2017-GRT, se está considerando la información de dichos contratos para efectos de determinar el Saldo Estimado.

Finalmente, para la presente revisión, se consideraron las precisiones remitidas por Electro Oriente S.A., Electro Puno S.A. y Luz del Sur S.A.A., en relación a su información de compras:

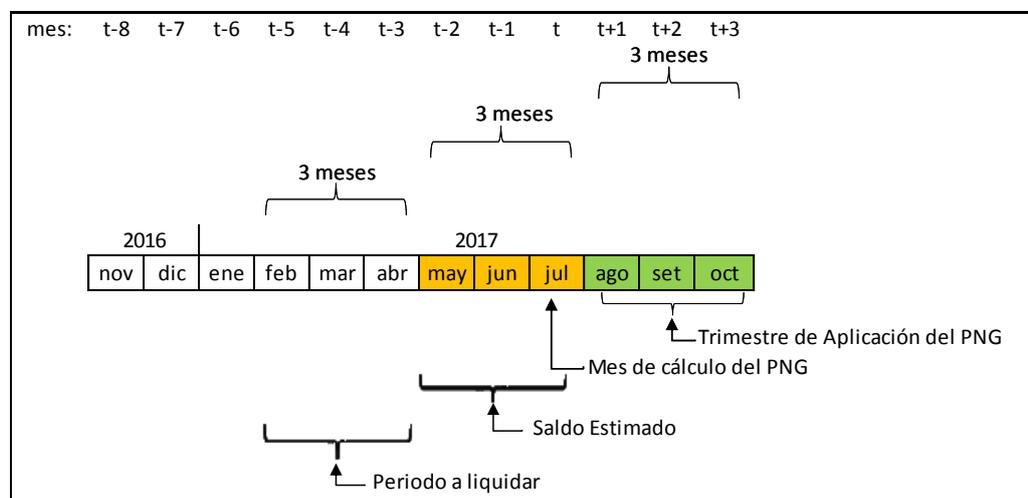
- a) Electro Oriente S.A., mediante comunicación G-1434-2016, recibida el 24 de octubre de 2016, señala que lo facturado en la barra Moyobamba Nueva 138 kV corresponde al punto de suministro denominado Subestación Moyobamba Nueva, ya que a la fecha dicho punto de suministro no existe.
- b) Electro Puno S.A.A., mediante oficio N° 251 -2017-ELPU/GG, recibido el 11 de julio de 2017, comunicó que facturó las compras correspondientes a la barra Azángaro 60 kV en la barra San Rafael 60 kV, como consecuencia de un mantenimiento programado en la línea L.T. 60 kV Azángaro – Antauta (L-6021).
- c) Luz del Sur S.A.A., mediante comunicación GC-17-171, recibida el 14 de julio 2017, afirma que no reportó la información de sus contratos suscritos con Termochilca S.A., de acuerdo al sustento que presenta en dicha comunicación.

2. Aplicación de la Norma

De acuerdo con la Norma, corresponde establecer los Precios a Nivel Generación que regirán a partir de agosto de 2017, el mismo que corresponde en esta oportunidad al mes denominado “t+1”. El cálculo de los mencionados precios debe efectuarse con la información estimada de la potencia y energía en Horas Punta y de Fuera de Punta a facturar por los Generadores, así como los precios de facturación y facturación estimada de compras de potencia y energía para el periodo t-2 a t, proporcionada por las empresas según lo indicado en el literal f) del numeral 6.4 de la Norma. El cronograma del proceso se muestra en la Figura 1.

Cabe señalar que el mes “t” en que Osinergmin publicará los Precios a Nivel de Generación corresponde al mes de julio de 2017.

Figura 2-1. Plazos Según la Norma



PNG: Precio a Nivel Generación

2.1 Saldo por Compensación

De acuerdo con el numeral 6.4 de la Norma, previo al cálculo del Precio a Nivel Generación, debe determinarse el denominado Saldo por Compensación que deberá ser incluido en los precios para el periodo agosto 2017 – octubre 2017 (desde t+1 a t+3); el cual se obtiene como la suma de los Saldos Ejecutados Acumulados de todas las Distribuidoras al mes t-3 más su Saldo Estimado del periodo t-2 a t.

El Saldo Ejecutado Acumulado del mes “t-3” (abril 2017) corresponde a la sumatoria de:

- i. El Saldo Ejecutado de la Distribuidora calculado en el mes t-3, por aplicación del Precio a Nivel Generación vigente desde el mes t-5 hasta el mes t-3 (de febrero 2017 a abril 2017). Al respecto, durante dicho periodo estuvieron vigentes los Precios a Nivel Generación de acuerdo con la Resolución N° 012-2017-OS/CD.
- ii. El Saldo Estimado de la Distribuidora al mes “t”, por aplicación del Precio a Nivel Generación vigente desde el mes “t-2” hasta el mes “t” (de mayo 2017 a julio 2017). Al respecto, durante dicho periodo estuvieron vigentes los Precios a Nivel Generación de acuerdo con la Resolución N° 067-2017-OS/CD.
- iii. El Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora al mes de enero 2017, determinado en la revisión anterior del PNG como saldo ejecutado acumulado al mes t-3.

A continuación, se detalla los cálculos efectuados.

2.1.1 Determinación de Saldos Ejecutados

El procedimiento seguido conforme a lo establecido en la Norma, es el siguiente:

1. Para cada mes, del periodo t-5 a t-3, se tomará la información histórica de valores de potencia y energía facturados en cada mes. A continuación, se determina la facturación que hubieran efectuado los Generadores a cada Distribuidor utilizando el Precio a Nivel Generación vigente en cada mes del periodo mencionado. El resultado de la facturación mensual dará como resultado el Monto Determinado con el Precio a Nivel Generación (MPG) del periodo t-5 a t-3.

Cuadro N° 2-1. Monto Determinado con el Precio a Nivel Generación (Soles)

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17
Adinelsa	413 274	460 221	443 407
Chavimochic	435 415	536 110	670 263
Coelvisac	2 121 271	2 097 944	2 070 676
Enel Distribución	104 872 682	114 531 235	104 013 195

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17
Edelsa	18 051	21 252	21 374
Egepsa	8 538	11 153	14 720
Electrocentro	11 799 276	12 887 567	12 701 411
Electro Dunas	12 606 309	13 309 191	11 983 395
Electronorte	12 793 179	13 370 409	12 432 403
Hidrandina	30 397 495	30 890 166	29 824 237
Electronoroeste	15 489 501	13 960 821	14 738 344
Electro Oriente	3 819 583	4 208 208	4 222 381
Electro Puno	6 004 614	6 136 337	6 092 659
Electrosur	7 037 675	7 585 860	6 916 460
Electro Sur Este	10 036 389	10 927 392	10 796 355
Electro Tocache	488 750	520 558	508 647
Electro Ucayali	4 793 686	5 084 251	4 962 338
Emsemsa	215 426	180 668	198 729
Emseusa	252 594	283 109	270 717
Esempat	38 906	29 811	33 427
Electro Pangoa	52 339	58 893	55 152
Luz del Sur	122 280 212	131 308 986	117 078 622
Seal	16 765 423	18 106 255	17 204 773
Sersa	180 614	196 301	192 722

2. Para cada mes, desde el mes t-5 hasta el mes t-3, se considerará la información histórica de la facturación que efectuaron los Generadores a cada Distribuidora. El resultado de la facturación mensual da como resultado el Monto Reportado por la Empresa (MRE) del periodo t-5 a t-3.

Cuadro N° 2-2. Monto Reportado por la Empresa (Soles)

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17
Adinelsa	385 001	430 218	415 355
Chavimochic	414 882	508 848	639 921
Coelvisac	1 991 742	1 996 829	1 972 048
Enel Distribución	102 224 548	112 094 141	101 819 886
Edelsa	16 787	19 813	19 989
Egepsa	7 960	10 401	13 765
Electrocentro	11 424 710	12 834 268	12 494 768
Electro Dunas	11 850 284	12 649 118	11 404 728
Electronorte	12 566 515	13 232 053	12 230 716
Hidrandina	30 064 718	30 823 672	29 622 116
Electronoroeste	15 610 520	14 108 189	14 866 689
Electro Oriente	3 536 084	4 023 120	3 963 709
Electro Puno	6 093 152	6 371 934	6 204 240
Electrosur	7 093 510	7 871 843	7 048 430
Electro Sur Este	9 981 826	11 222 932	10 891 811
Electro Tocache	454 146	484 895	475 450

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17
Electro Ucayali	4 627 799	4 982 862	4 834 156
Emsemsa	179 595	151 716	165 770
Emseusa	237 728	264 028	253 219
Esempat	36 563	28 108	31 507
Electro Pangoa	47 176	53 168	49 992
Luz del Sur	119 291 347	128 616 804	114 620 317
Seal	16 814 095	18 671 377	17 374 415
Sersa	167 248	182 398	179 108

3. Se determinó, para cada distribuidora, las diferencias que resultan de restar los montos mensuales obtenidos en 1 de los obtenidos en 2.

Cuadro N° 2-3. Diferencia MRE menos MPG (Soles)

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17	Total 1.
Adinelsa	-28 273	-30 003	-28 052	-86 328
Chavimochic	-20 533	-27 261	-30 342	-78 137
Coelvisac	-129 530	-101 115	-98 628	-329 273
Enel Distribución	-2 648 133	-2 437 094	-2 193 309	-7 278 536
Edelsa	-1 263	-1 439	-1 385	-4 088
Egepsa	-579	-752	-954	-2 285
Electrocentro	-374 566	-53 299	-206 644	-634 508
Electro Dunas	-756 025	-660 073	-578 667	-1 994 765
Electronorte	-226 664	-138 357	-201 687	-566 708
Hidrandina	-332 777	-66 494	-202 121	-601 391
Electronoroeste	121 019	147 368	128 344	396 731
Electro Oriente	-283 499	-185 087	-258 672	-727 259
Electro Puno	88 538	235 596	111 581	435 715
Electro sur	55 835	285 984	131 971	473 789
Electro Sur Este	-54 562	295 540	95 456	336 434
Electro Tocache	-34 604	-35 663	-33 198	-103 465
Electro Ucayali	-165 887	-101 389	-128 182	-395 458
Emsemsa	-35 831	-28 952	-32 959	-97 743
Emseusa	-14 867	-19 081	-17 498	-51 445
Esempat	-2 343	-1 703	-1 920	-5 966
Electro Pangoa	-5 164	-5 725	-5 160	-16 049
Luz del Sur	-2 988 865	-2 692 181	-2 458 305	-8 139 351
Seal	48 672	565 122	169 642	783 436
Sersa	-13 366	-13 904	-13 614	-40 883

4. Se determinó la sumatoria de las transferencias programadas en el periodo febrero 2017 – abril 2017 (desde t-5 a t-3), positivo si recibido y negativo si aportado. En este caso, se deben considerar las transferencias contenidas en la Resolución N° 012-2017-OS/CD.

**Cuadro N° 2-4. Transferencias Programadas
febrero 2017 – abril 2017 (Soles)**

Empresa	feb - 17	mar - 17	abr - 17	Total 2.
Adinelsa	-29 939	-31 541	-30 694	-92 175
Chavimochic	-6 753	-5 991	-5 991	-18 735
Coelvisac	-95 511	-88 570	-88 135	-272 216
Enel Distribución	-2 057 707	-2 003 559	1 721 002	-2 340 264
Edelsa	0	0	0	0
Egepsa	-904	-849	-1 221	-2 974
Electrocentro	147 109	182 388	72 532	402 029
Electro Dunas	-757 329	-762 268	-755 909	-2 275 506
Electronorte	-202 594	-174 170	-167 323	-544 088
Hidrandina	2 077 901	1 967 102	741 164	4 786 167
Electronoroeste	1 747 230	1 560 136	604 147	3 911 513
Electro Oriente	119 180	119 087	43 431	281 699
Electro Puno	-75 999	-56 611	-87 437	-220 047
Electrosur	315 237	317 507	122 604	755 348
Electro Sur Este	945 875	818 714	100 463	1 865 053
Electro Tocache	-31 087	-32 287	-31 764	-95 138
Electro Ucayali	-412 860	-395 811	-400 195	-1 208 866
Emsemsa	-33 517	-32 734	-32 734	-98 985
Emseusa	-20 401	-19 332	-19 429	-59 163
Esempat	-2 670	-2 259	-2 158	-7 087
Electro Pangoa	-5 828	-5 397	-5 510	-16 735
Luz del Sur	-2 385 916	-2 138 763	-2 070 313	-6 594 993
Seal	779 576	798 864	307 311	1 885 750
Sersa	-13 091	-13 654	-13 839	-40 585

5. Se determinó los Saldos Ejecutados Acumulados al mes de abril de 2017 (t-3), como la sumatoria de los Saldos Ejecutados Acumulados al mes de enero 2017 (t-5), la Desviación del Programa de Transferencias, las Transferencias de Saldos Ejecutados de las Distribuidoras y los Saldos Ejecutados Acumulados al mes de enero 2017 (t-5). Cabe precisar que los Saldos Ejecutados Acumulados corresponden a los valores publicados en el Cuadro N° 2-5 del Informe N° 185-2017-GRT, que sustentó los resultados publicados en la Resolución N° 067-2017-OS/CD.

**Cuadro N° 2-5. Saldo Ejecutado Acumulado al mes t-3
(Soles)**

Empresa	Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora a enero 2017 [1]	Desviación Programa de Transferencias (Total 1. – Total 2.) [2]	Transferencias de Saldos Ejecutados Acumulados a enero 2017 [3]	Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora a abril 2017 [(1+2)-(3)]
Adinelsa	-102 296	5 847	-102 296	5 847

Empresa	Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora a enero 2017 [1]	Desviación Programa de Transferencias (Total 1. – Total 2.) [2]	Transferencias de Saldos Ejecutados Acumulados a enero 2017 [3]	Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora a abril 2017 [(1+2)-[3]]
Chavimochic	-117 055	-59 401	-117 055	-59 401
Coelvisac	-403 098	-57 056	-403 098	-57 056
Enel Distribución	-12 950 372	-4 938 272	-12 950 372	-4 938 272
Edelsa	-5 328	-4 088	-5 328	-4 088
Egepsa	-5 350	689	-5 350	689
Electrocentro	-125 282	-1 036 537	-125 282	-1 036 537
Electro Dunas	-2 498 746	280 741	-2 498 746	280 741
Electronorte	2 825 359	-22 620	2 421 198	381 541
Hidrandina	2 807 431	-5 387 559	2 405 835	-4 985 962
Electronoroeste	2 675 394	-3 514 782	2 292 685	-3 132 073
Electro Oriente	1 253 461	-1 008 958	1 074 156	-829 653
Electro Puno	2 691 350	655 762	2 306 359	1 040 754
Electrosur	1 615 094	-281 558	1 384 059	-50 523
Electro Sur Este	2 235 907	-1 528 619	1 916 066	-1 208 778
Electro Tocache	55 224	-8 327	47 324	-427
Electro Ucayali	2 010 184	813 408	1 722 632	1 100 960
Emsemsa	-97 709	1 243	-97 709	1 243
Emseusa	-77 083	7 717	-77 083	7 717
Esempat	-8 956	1 122	-8 956	1 122
Electro Pangoa	-20 483	686	-20 483	686
Luz del Sur	-2 728 567	-1 544 358	-2 728 567	-1 544 358
Seal	4 191 596	-1 102 314	3 591 998	-502 716
Sersa	-21 986	-299	-21 986	-299

[1] Resultado contenido en el Cuadro N° 2-5 del Informe Técnico N° 185-2017-GRT.

[3] Aprobadas mediante Resolución N° 012-2017-OS/CD.

2.1.2 Determinación de Saldos Estimados

El procedimiento seguido conforme a lo establecido en la Norma es el siguiente:

1. Cada Distribuidora debe proporcionar la información estimada de la potencia y energía en Horas Punta y de Fuera de Punta a facturar por sus Generadores, así como los precios de facturación y facturación estimada de compras de potencia y energía para el periodo t-2 a t.
2. El resultado de la facturación mensual estimada proporcionada por cada Distribuidora dará como resultado el MRE proyectado del periodo t-2 a t.
3. El resultado de la facturación mensual considerando el Precio a Nivel Generación vigente en cada mes del periodo señalado dará como resultado el MPG proyectado del periodo t-2 a t.

4. La sumatoria de las diferencias obtenidas de restar ambos montos se denominará Saldo Estimado al mes t.
5. Los resultados obtenidos consideran la información proporcionada por los distribuidores según lo señalado en el procedimiento.

Cuadro N° 2-6. Monto Determinado con el Precio a Nivel Generación (Soles)

Empresa	may- 17	jun - 17	jul - 17
Adinelsa	432 605	421 002	437 480
Chavimochic	409 345	90 803	90 803
Coelvisac	1 804 009	1 135 214	1 243 230
Enel Distribución	101 950 788	97 578 700	97 136 227
Edelsa	21 062	18 660	18 660
Egepsa	15 976	18 189	25 054
Electrocentro	12 557 101	12 627 381	12 819 007
Electro Dunas	11 722 560	10 852 866	11 264 517
Electronorte	12 283 269	13 312 236	12 986 362
Hidrandina	30 789 730	30 405 299	30 438 105
Electronoroeste	13 017 186	11 298 178	12 019 064
Electro Oriente	4 109 357	5 853 914	5 874 706
Electro Puno	6 051 979	6 489 181	6 634 676
Electrosur	6 536 879	6 368 013	6 536 879
Electro Sur Este	10 946 584	11 144 981	11 415 179
Electro Tocache	489 501	478 692	481 681
Electro Ucayali	4 801 155	5 009 308	5 227 868
Emsemsa	194 709	200 781	200 781
Emseusa	272 179	273 540	274 908
Esempat	30 850	31 013	30 893
Electro Pangoa	56 727	51 959	48 513
Luz del Sur	113 699 211	113 276 680	116 216 381
Seal	17 282 520	16 780 996	17 608 701
Sersa	181 618	187 151	192 683

Cuadro N° 2-7. Monto Reportado por la Empresa (Soles)

Empresa	may - 17	jun - 17	jul - 17
Adinelsa	400 772	390 027	405 295
Chavimochic	389 222	86 472	86 472
Coelvisac	1 722 422	1 091 786	1 192 621
Enel Distribución	102 651 827	98 227 747	97 913 157
Edelsa	20 261	17 953	17 953
Egepsa	15 037	17 035	23 437
Electrocentro	12 959 913	13 007 260	13 218 288
Electro Dunas	11 155 347	10 319 072	10 728 565

Empresa	may - 17	jun - 17	jul - 17
Electronorte	12 333 446	13 811 974	13 471 893
Hidrandina	32 116 726	31 709 960	31 743 605
Electronoroeste	13 663 052	11 900 196	12 728 260
Electro Oriente	4 208 049	5 844 774	5 864 459
Electro Puno	6 477 335	6 875 748	7 063 094
Electrosur	7 045 257	6 860 366	7 045 243
Electro Sur Este	11 459 832	11 642 724	11 930 093
Electro Tocache	455 076	445 115	447 905
Electro Ucayali	4 931 177	5 202 178	5 490 336
Emsemsa	165 334	170 460	170 460
Emseusa	252 476	253 738	255 007
Esempat	28 618	29 033	28 922
Electro Pangoa	51 548	47 747	44 118
Luz del Sur	114 597 852	114 429 640	117 439 402
Seal	18 283 867	17 753 285	18 621 970
Sersa	170 159	175 110	180 061

6. Se determinó el Saldo Estimado de cada Distribuidora, redondeado sin cifras decimales.

**Cuadro N° 2-8. Saldo Estimado: Diferencia MRE menos
MPG (Nuevos Soles)**

Empresa	may - 17	jun - 17	jul - 17	Saldo Estimado
Adinelsa	-31 832	-30 976	-32 185	-94 993
Chavimochic	-20 123	-4 331	-4 331	-28 785
Coelvisac	-81 587	-43 428	-50 609	-175 623
Enel Distribución	701 038	649 047	776 930	2 127 015
Edelsa	-801	-708	-708	-2 216
Egepsa	-939	-1 154	-1 617	-3 710
Electrocentro	402 811	379 878	399 281	1 181 971
Electro Dunas	-567 212	-533 795	-535 952	-1 636 959
Electronorte	50 176	499 738	485 531	1 035 445
Hidrandina	1 326 996	1 304 661	1 305 501	3 937 158
Electronoroeste	645 867	602 018	709 196	1 957 080
Electro Oriente	98 693	-9 140	-10 247	79 305
Electro Puno	425 356	386 567	428 418	1 240 341
Electrosur	508 378	492 353	508 364	1 509 095
Electro Sur Este	513 248	497 744	514 914	1 525 905
Electro Tocache	-34 425	-33 577	-33 776	-101 778
Electro Ucayali	130 022	192 870	262 467	585 359
Emsemsa	-29 375	-30 321	-30 321	-90 017
Emseusa	-19 704	-19 802	-19 901	-59 407
Esempat	-2 232	-1 980	-1 971	-6 184
Electro Pangoa	-5 179	-4 212	-4 396	-13 787
Luz del Sur	898 641	1 152 960	1 223 021	3 274 621

Empresa	may - 17	jun - 17	jul - 17	Saldo Estimado
Seal	1 001 348	972 289	1 013 269	2 986 906
Sersa	-11 460	-12 041	-12 622	-36 122

2.1.3 Determinación del Saldos por Compensación

Es la sumatoria de los Saldos Ejecutados Acumulados de todas las Distribuidoras al mes t-3 más su Saldo Estimado del periodo t-2 a t.

Cuadro N° 2-9. Saldos por Compensación (Soles)

Empresa	Saldo Ejecutado Acumulado de la Distribuidora a t-3 abril 2017	Saldo Estimado de la Distribuidora periodo (t-2 a t) mayo 2017 – julio 2017	Saldo por Compensación julio 2017
Adinelsa	5 847	-94 993	-89 146
Chavimochic	-59 401	-28 785	-88 186
Coelvisac	-57 056	-175 623	-232 679
Enel Distribución	-4 938 272	2 127 015	-2 811 257
Edelsa	-4 088	-2 216	-6 304
Egepsa	689	-3 710	-3 021
Electrocentro	-1 036 537	1 181 971	145 434
Electro Dunas	280 741	-1 636 959	-1 356 218
Electronorte	381 541	1 035 445	1 416 986
Hidrandina	-4 985 962	3 937 158	-1 048 804
Electronoroeste	-3 132 073	1 957 080	-1 174 993
Electro Oriente	-829 653	79 305	-750 348
Electro Puno	1 040 754	1 240 341	2 281 095
Electrosur	-50 523	1 509 095	1 458 572
Electro Sur Este	-1 208 778	1 525 905	317 127
Electro Tocache	-427	-101 778	-102 205
Electro Ucayali	1 100 960	585 359	1 686 319
Emsemsa	1 243	-90 017	-88 774
Emseusa	7 717	-59 407	-51 690
Esempat	1 122	-6 184	-5 062
Electro Pangoa	686	-13 787	-13 101
Luz del Sur	-1 544 358	3 274 621	1 730 263
Seal	-502 716	2 986 906	2 484 190
Sersa	-299	-36 122	-36 421

Finalmente, como resultado se obtuvo un Saldo por Compensación de S/ 3 661 779, que equivale a un incremento de 0,07 ctm S/ /kWh en el Precio a Nivel Generación.

2.2 Transferencias por Saldos Ejecutados Acumulados

De acuerdo con el numeral 6.2 de la Norma se deben considerar aportantes todas aquellas empresas con Saldos Ejecutados Acumulados negativos, debiendo transferir sus excedentes de modo que minimicen el número de operaciones y que las empresas receptoras deben recibir la parte de la sumatoria de los Saldos Ejecutados Acumulados negativos equivalente a la participación de su correspondiente Saldo Ejecutado Acumulado sobre la sumatoria de todos los Saldos Ejecutados Acumulados Positivos hasta dicho límite.

Al respecto, conforme se desprende del Cuadro N° 2-5, corresponde efectuar Transferencias por Saldos Ejecutados Acumulados hasta el valor de S/ 2 821 300, conforme se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 2-10. Transferencias por Saldos Ejecutados Acumulados (Soles)

Empresas Aportantes	Empresas Receptoras									
	Electro Ucayali	Electro Puno	Electronorte	Electro Dunas	Emseusa	Adinelsa	Emsemsa	Esempat	Egepsa	Electro Pangoa
Hidrandina	766 582									
Enel Distribución	334 378	424 872								
Electronoroeste		481 550								
Luz del Sur		134 332	103 110							
Electro Sur Este			185 847							
Electrocentro			92 584	66 782						
Electro Oriente				127 558						
Seal				77 292						
Chavimochic				9 109	24					
Coelvisac					7 693	1 079				
Electrosur						4 768	1 243	1 122	635	
Edelsa									54	575
Electro Tocache										66
Sersa										45

2.3 Precios a Nivel Generación

De acuerdo con lo establecido en el numeral 5 de la Norma y su Disposición Transitoria, el procedimiento que se utiliza para la determinación de los Precios a Nivel Generación es el siguiente:

1. Se determinaron los factores de pérdidas de potencia y nodales de energía, aplicables a partir del mes "t+1" (agosto 2017), y que corresponden a las barras en las cuales se efectúan las facturaciones de los diferentes contratos destinados al Servicio Público de Electricidad del SEIN, según lo informado por las empresas de distribución eléctrica, y los correspondientes a las Subestaciones Base del SEIN. Para ello, se consideró lo dispuesto por las Resoluciones N° 061-2017-OS/CD¹ y N° 062-2017-OS/CD² y modificatorias.
2. Se reflejaron los precios de los contratos a la Barra de Referencia (Barra Lima), utilizando los factores determinados en el paso previo.
3. Se determinó el Precio a Nivel Generación en Barra de Referencia como el promedio ponderado de los precios de potencia y energía, determinados en el paso previo.
4. El incremento por Saldo de Compensación es igual a 0,07 ctm S/ /kWh.
5. Se determinaron los Precios a Nivel Generación, en cada Subestación Base, como la suma del Adicional por Saldo de Compensación y el producto de los precios obtenidos en el paso 3 con los factores nodales y de pérdidas aplicables a las barras de dichas subestaciones.
6. Para el caso de los Precios a Nivel Generación aplicables a otras subestaciones diferentes a las Subestaciones Base, se aplican las mismas fórmulas de cálculo utilizadas en el caso de los Precios en Barra.

2.3.1 Precios a Nivel Generación en Subestaciones Base de Referencia

Como resultado, se obtuvieron los siguientes Precios a Nivel Generación, en cada Subestación Base; los mismos que serán aplicables a partir de 04 de agosto de 2017.

Cuadro N° 2-11. Precios a Nivel Generación

Subestaciones Base	Tensión kV	PPN S/ /kW-mes	PENP ctm. S/ /kWh	PENF ctm. S/ /kWh
SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL (SEIN)				
Zorritos	220	21,27	19,08	14,89
Talara	220	21,27	18,92	14,79
Piura Oeste	220	21,27	19,01	14,87
Chiclayo Oeste	220	21,27	18,87	14,80
Carhuaquero	220	21,27	18,57	14,56
Carhuaquero	138	21,27	18,58	14,56
Cutervo	138	21,27	18,64	14,58

¹ Resolución que fija las Tarifas y Compensaciones de los Sistemas Secundarios de Transmisión y Sistemas Complementarios de Transmisión para el periodo comprendido entre el 01 de mayo de 2017 y el 30 de abril de 2021.

² Resolución que fija los Precios en Barra aplicables al periodo mayo 2017 – abril 2018.

Subestaciones Base	Tensión	PPN	PENP	PENF
	kV	S/ /kW-mes	ctm. S/ /kWh	ctm. S/ /kWh
Jaen	138	21,27	18,70	14,61
Guadalupe	220	21,27	18,83	14,78
Guadalupe	60	21,27	18,86	14,80
Cajamarca	220	21,27	18,58	14,56
Trujillo Norte	220	21,27	18,73	14,76
Chimbote 1	220	21,27	18,64	14,72
Chimbote 1	138	21,27	18,67	14,70
Paramonga Nueva	220	21,27	18,45	14,56
Paramonga Nueva	138	21,27	18,42	14,54
Paramonga Existente	138	21,27	18,34	14,50
Huacho	220	21,27	18,42	14,66
Zapallal	220	21,27	18,51	14,89
Ventanilla	220	21,27	18,54	14,98
Lima	220	21,27	18,48	15,00
Cantera	220	21,27	18,36	14,72
Chilca	220	21,27	18,23	14,68
Independencia	220	21,27	18,43	14,72
Ica	220	21,27	18,51	14,77
Marcona	220	21,27	18,63	14,82
Mantaro	220	21,27	17,99	14,06
Huayucachi	220	21,27	18,10	14,24
Pachachaca	220	21,27	18,35	13,89
Pomacocha	220	21,27	18,35	13,99
Huancavelica	220	21,27	18,12	14,28
Callahuanca	220	21,27	18,77	15,20
Cajamarquilla	220	21,27	18,66	15,08
Huallanca	138	21,27	18,17	14,35
Vizcarra	220	21,27	18,51	13,95
Tingo María	220	21,27	18,89	14,06
Aguaytía	220	21,27	18,97	14,11
Aguaytía	138	21,27	19,02	14,14
Aguaytía	22,9	21,27	19,00	14,13
Pucallpa	138	21,27	19,85	14,62
Pucallpa	60	21,27	19,87	14,63
Aucayacu	138	21,27	19,00	14,04
Tocache	138	21,27	19,00	14,04
Tingo María	138	21,27	19,00	14,04
Huánuco	138	21,27	18,75	13,72
Paragsha II	138	21,27	18,25	13,33
Paragsha	220	21,27	18,21	13,36
Yaupi	138	21,27	17,90	13,08
Yuncan	138	21,27	18,03	13,17
Yuncan	220	21,27	18,09	13,20
Oroya Nueva	220	21,27	18,31	14,08

Subestaciones Base	Tensión	PPN	PENP	PENF
	kV	S/ /kW-mes	ctm. S/ /kWh	ctm. S/ /kWh
Oroya Nueva	138	21,27	18,24	13,26
Oroya Nueva	50	21,27	18,28	14,53
Carhuamayo	138	21,27	18,17	13,17
Carhuamayo Nueva	220	21,27	18,19	13,27
Caripa	138	21,27	18,19	13,20
Desierto	220	21,27	18,40	14,74
Condorcocha	138	21,27	18,20	13,20
Condorcocha	44	21,27	18,20	12,34
Machupicchu	138	21,27	18,48	14,44
Cachimayo	138	21,27	19,02	14,82
Cusco	138	21,27	19,11	14,88
Combapata	138	21,27	19,42	15,14
Tintaya	138	21,27	19,69	15,38
Ayaviri	138	21,27	19,44	15,10
Azángaro	138	21,27	19,28	14,91
San Gabán	138	21,27	18,40	14,29
Mazuco	138	21,27	18,66	14,44
Puerto Maldonado	138	21,27	19,31	14,81
Juliaca	138	21,27	19,64	15,15
Puno	138	21,27	19,35	15,16
Puno	220	21,27	19,34	15,15
Callalli	138	21,27	19,50	15,39
Santuario	138	21,27	19,31	15,20
Arequipa	138	21,27	19,41	15,24
Socabaya	220	21,27	19,39	15,23
Cerro Verde	138	21,27	19,47	15,28
Repartición	138	21,27	19,57	15,30
Mollendo	138	21,27	19,68	15,36
Moquegua	220	21,27	19,24	15,17
Moquegua	138	21,27	19,25	15,19
Ilo ELS	138	21,27	19,44	15,27
Botiflaca	138	21,27	19,49	15,29
Toquepala	138	21,27	19,79	15,36
Aricota	138	21,27	18,53	15,31
Aricota	66	21,27	18,50	15,28
Tacna (Los Héroes)	220	21,27	19,36	15,26
Tacna (Los Héroes)	66	21,27	19,44	15,34
La Nina	220	21,27	18,79	14,79
Cotaruse	220	21,27	18,79	14,69
Carabayllo	220	21,27	18,49	14,86
La Ramada	220	21,27	18,46	14,42
Lomera	220	21,27	18,49	14,80
Asia	220	21,27	18,28	14,70
Alto Pradera	220	21,27	18,39	14,80

Subestaciones Base	Tensión kV	PPN S/ /kW-mes	PENP ctm. S/ /kWh	PENF ctm. S/ /kWh
Tintaya Nueva	220	21,27	19,66	15,38

PPN: Precio a Nivel Generación de la Potencia de Punta.

PENP: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas de Punta.

PENF: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas Fuera de Punta.

2.3.2 Precios a Nivel Generación en Otras Subestaciones

Los Precios a Nivel Generación de la Energía (en Horas de Punta y Fuera de Punta), en otras subestaciones diferentes a las especificadas en el numeral 2.3.1 del presente informe, serán el resultado de multiplicar los Precios a Nivel Generación de la Energía (en Horas de Punta y Fuera de Punta) en una Subestación de Referencia por el respectivo Factor Nodal de Energía (FNE), de horas punta y fuera de punta correspondiente.

Los Precios a Nivel Generación de la Potencia serán el resultado de multiplicar los Precios a Nivel Generación de la Potencia de Punta en la Subestación de Referencia por el respectivo Factor de Pérdidas de Potencia (FPP).

En este sentido, se define:

$$\text{PENP1} = \text{PENP0} * \text{FNE} \quad (4)$$

$$\text{PENF1} = \text{PENF0} * \text{FNE} \quad (5)$$

$$\text{PPN1} = \text{PPN0} * \text{FPP} \quad (6)$$

Donde:

PENP0: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas de Punta, definido.

PENF0: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas Fuera de Punta, definido.

PPN0: Precio a Nivel Generación de la Potencia de Punta, definido.

PENP1: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas de Punta, por determinar.

PENF1: Precio a Nivel Generación de la Energía en Horas Fuera de Punta, por determinar.

PPN1: Precio a Nivel Generación de la Potencia de Punta, por determinar.

2.4 Transferencias para el Trimestre agosto 2017 – octubre 2017 (t+1 a t+3)

De acuerdo con lo establecido en el numeral 6.3 de la Norma, el procedimiento que se ha utilizado para la determinación del Programa de Transferencias Mensuales es el siguiente:

1. En base a la información estimada de la potencia y energía en Horas Punta y de Fuera de Punta a facturar por sus Generadores, precios de

facturación y facturación estimada de compras de potencia y energía para el periodo t+1 a t+3 reportada por cada distribuidor, se determina la facturación mensual proyectada del MRE. El cuadro siguiente muestra los totales obtenidos, redondeados sin cifras decimales:

Cuadro N° 2-12. Facturación Proyectada del MRE (Soles)

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Adinelsa	407 577	396 649	412 177
Chavimochic	86 472	86 472	86 472
Coelvisac	1 403 709	1 548 798	1 826 479
Enel Distribución	98 961 771	96 042 152	97 998 955
Edelsa	17 953	17 953	17 953
Egepsa	29 593	30 626	30 626
Electrocentro	13 476 439	13 206 794	13 640 860
Electro Dunas	12 317 936	11 909 323	12 774 148
Electronorte	13 069 807	12 816 549	12 507 841
Hidrandina	31 762 609	31 787 768	31 799 036
Electronoroeste	13 193 050	13 542 545	14 111 209
Electro Oriente	5 885 605	5 738 302	5 759 593
Electro Puno	7 167 639	6 916 036	7 045 293
Electrosur	7 045 243	6 860 366	7 045 243
Electro Sur Este	12 094 359	12 270 013	11 759 533
Electro Tocache	452 384	445 918	461 477
Electro Ucayali	5 795 921	6 121 498	6 466 944
Emsemsa	170 460	170 460	170 460
Emseusa	256 282	257 563	258 851
Esempat	28 811	28 700	28 589
Electro Pangoa	48 803	50 789	49 398
Luz del Sur	117 439 402	114 456 748	117 412 963
Seal	18 561 086	17 924 892	18 646 559
Sersa	185 012	189 963	194 914

2. Se proyecta, sobre la base de la información de compras de energía y potencia proporcionada por los Distribuidores, señalada en el numeral anterior, la facturación de sus Generadores considerando el Precio a Nivel Generación determinado para el mes t. El resultado de la facturación mensual da como resultado el MPG proyectado del periodo t+1 a t+3. El cuadro siguiente muestra los totales obtenidos, redondeados sin cifras decimales:

Cuadro N° 2-13. Facturación Proyectada del MPG (Soles)

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Adinelsa	451 049	440 120	457 342
Chavimochic	93 920	94 238	94 238
Coelvisac	1 513 936	1 681 144	1 987 694
Enel Distribución	100 052 287	97 246 738	99 256 879

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Edelsa	19 778	19 899	19 899
Egepsa	33 621	34 925	34 925
Electrocentro	13 526 532	13 309 557	13 731 482
Electro Dunas	13 309 553	12 880 543	13 834 637
Electronorte	13 007 709	12 721 002	12 413 850
Hidrandina	31 262 244	31 370 027	31 381 234
Electronoroeste	12 789 437	13 163 912	13 713 884
Electro Oriente	6 144 805	6 044 296	6 066 752
Electro Puno	6 911 328	6 698 634	6 805 192
Electrosur	6 705 852	6 549 120	6 724 023
Electro Sur Este	11 872 430	11 980 966	11 634 771
Electro Tocache	507 012	501 569	519 341
Electro Ucayali	5 692 529	5 972 741	6 239 473
Emsemsa	206 186	206 752	206 752
Emseusa	283 804	286 072	287 503
Esempat	31 645	31 617	31 498
Electro Pangoa	57 616	61 004	58 080
Luz del Sur	118 418 022	115 645 410	118 664 068
Seal	17 982 496	17 411 644	18 112 647
Sersa	206 800	213 530	219 383

3. Se determinaron los Saldos Mensuales Proyectados, restando de las facturaciones obtenidas en el paso 3, las facturaciones obtenidas en paso 2. Como resultado se obtuvo lo siguiente:

**Cuadro N° 2-14. Saldos Mensuales Proyectados
(Soles)**

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Adinelsa	-43 473	-43 471	-45 164
Chavimochic	-7 447	-7 766	-7 766
Coelvisac	-110 227	-132 346	-161 215
Enel Distribución	-1 090 516	-1 204 587	-1 257 924
Edelsa	-1 825	-1 946	-1 946
Egepsa	-4 028	-4 299	-4 299
Electrocentro	-50 092	-102 763	-90 622
Electro Dunas	-991 616	-971 220	-1 060 489
Electronorte	62 098	95 547	93 991
Hidrandina	500 365	417 741	417 802
Electronoroeste	403 613	378 633	397 325
Electro Oriente	-259 200	-305 994	-307 159
Electro Puno	256 311	217 403	240 101
Electrosur	339 391	311 246	321 220
Electro Sur Este	221 930	289 048	124 762

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Electro Tocache	-54 628	-55 651	-57 864
Electro Ucayali	103 393	148 757	227 470
Emsemsa	-35 726	-36 292	-36 292
Emseusa	-27 523	-28 509	-28 652
Esempat	-2 835	-2 917	-2 909
Electro Pangoa	-8 812	-10 215	-8 682
Luz del Sur	-978 621	-1 188 662	-1 251 105
Seal	578 591	513 248	533 911
Sersa	-21 788	-23 568	-24 469

4. El total de los Saldos Mensuales Proyectados de las Empresas Aportantes (con saldos negativos) se prorrateó entre las Empresas Receptoras en la misma proporción en que estas participan del total de los saldos del conjunto de Empresas Receptoras (con saldos positivos). El procedimiento seguido para establecer el cuadro del Programa de Transferencias Mensuales correspondiente a los meses de “t+1” (agosto 2017), “t+2” (setiembre 2017) y “t+3” (octubre 2017) redondeados sin cifras decimales, es el mismo descrito en el apartado.

Cabe señalar que las transferencias indicadas deberán efectuarse dentro de los primeros quince (15) días calendario de los meses de “t+2” (setiembre 2017), “t+3” (octubre 2017) y “t+4” (noviembre 2017).

Cuadro N° 2-15. Participación en Saldo Mensual Proyectado Total Positivo

Empresa	ago - 2017	set - 2017	oct - 2017
Electro Puno	10,4%	9,2%	10,2%
Electronorte	2,5%	4,0%	4,0%
Hidrandina	20,3%	17,6%	17,7%
Electronoroeste	16,4%	16,0%	16,9%
Electrosur	13,8%	13,1%	13,6%
Electro Sur Este	9,0%	12,2%	5,3%
Electro Ucayali	4,2%	6,3%	9,7%
Seal	23,5%	21,6%	22,7%

Cuadro N° 2-16. Programa de Transferencias proyectadas (Soles)

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte
Enel Distribución	15/09/2017	578 591	150 427						
	15/10/2017	513 248	180 122						
	15/11/2017	533 911	148 100						
Luz del Sur	15/09/2017		349 938	304 276					
	15/10/2017		237 619	378 633	67 951				
	15/11/2017		269 702	397 325	11 287				
Electro Dunas	15/09/2017			99 337	339 391	224 174			
	15/10/2017				243 295	217 403	98 344		
	15/11/2017				309 933	240 101	24 934		
Electro Oriente	15/09/2017					32 137	141 140		
	15/10/2017						176 132		
	15/11/2017						99 828	66 706	
Coelvisac	15/09/2017						73 687		
	15/10/2017						14 572	61 608	
	15/11/2017							87 406	
Electrocentro	15/09/2017						7 102	26 385	
	15/10/2017							59 151	
	15/11/2017							49 133	
Electro Toca che	15/09/2017							36 519	
	15/10/2017							27 998	4 036
	15/11/2017							24 226	7 147
Adinelsa	15/09/2017							29 062	
	15/10/2017								25 022
	15/11/2017								24 487
Emsemsa	15/09/2017							11 427	12 456
	15/10/2017								20 890
	15/11/2017								19 676
Emseusa	15/09/2017								18 399
	15/10/2017								16 410
	15/11/2017								15 534
Sersa	15/09/2017								14 565
	15/10/2017								13 566
	15/11/2017								13 266
Electro Pangoa	15/09/2017								5 891
	15/10/2017								5 880
	15/11/2017								4 707
Chavimochic	15/09/2017								4 979
	15/10/2017								4 470
	15/11/2017								4 210
Egepsa	15/09/2017								2 692
	15/10/2017								2 474
	15/11/2017								2 331
Esempat	15/09/2017								1 895
	15/10/2017								1 679
	15/11/2017								1 577
Edelsa	15/09/2017								1 220
	15/10/2017								1 120

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte
	15/11/2017								1 055

3. Fórmula de Actualización

Con la finalidad de evitar que el Saldo por Compensación acumule cantidades significativas, a favor o en contra de los Usuarios Regulados, que pudieran generar variaciones importantes en las tarifas máximas aplicables, se considera conveniente que los Precios a Nivel Generación sigan el comportamiento del precio promedio de los contratos (PM), mediante el uso de factores de reajuste (FA).

Por esta razón, el factor FA debe capturar la estructura de las compras destinadas al Servicio Público de Electricidad. Por ello se considera lo siguiente:

1. De acuerdo con los registros, a abril de 2017 aproximadamente el 94% de la energía adquirida por los distribuidores se halla sujeta a los precios adjudicados mediante licitaciones efectuadas al amparo de la Cuarta Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 28832. El 6 % restante se adquiere a Precios en Barra, obtenidos de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto Ley N° 25844.
2. Los pesos de los indexadores aplicables a las variables económicas, utilizadas para el ajuste de precios, difiere entre contratos. Esto supone que se deba determinar pesos ponderados que capturen las cantidades contratadas por cada contrato.
3. Si bien el precio promedio de contratos depende tanto de la potencia como de la energía facturada por cada contrato, es posible aproximar su valor de manera razonable utilizando la potencia contratada.

A partir de lo anterior, la variación en el precio promedio de contratos que debe recoger el factor FA se obtendrá considerando la ponderación de las variaciones individuales de los Precios en Barra como de los precios de licitación. De este modo se propone:

$$FA = 0,06*VPB + 0,94*VPL$$

Donde

FA = Factor de actualización de precios aplicable.

VPB = variación del Precio en Barra.

VPL = variación del precio de licitaciones.

Ambas variaciones se miden desde el mes base del cálculo, agosto de 2017, De este modo, resulta que VPB se determinará según lo siguiente:

$$VPB = PB/PB0$$

Donde

$$PB = PPM(7,2*0,8) + 0,2*PEMP + 0,8*PEMF.$$

PB0 = PB vigente al 01 de agosto de 2017; es decir = 17,52 ctm S/ /kWh

En cuanto a VPL, se determinará considerando los precios que resulten de la aplicación de la fórmula de indexación de cada contrato resultado de licitación debidamente ponderado por la potencia fija contratada, siendo los valores base los correspondientes a los aplicables al 04 de agosto de 2017.

$$VPL = PL/PL0$$

Donde

$$PL = PPL(7,2*0,8) + 0,2*PELP + 0,8*PELF.$$

PL0 = PL obtenido con los precios aplicables al 01 de agosto de 2017; es decir 19,43 ctm S/ /kWh.

PL : Precio monómico equivalente de los contratos licitados.

PPL : Precio de potencia promedio ponderado de los contratos licitados.

PELP : Precio de energía promedio ponderado en horas de punta de los contratos licitados.

PELF : Precio de energía promedio ponderado en horas de fuera de punta de los contratos licitados.

El factor de actualización FA será aplicado en caso que presente una variación de $\pm 1\%$ respecto de su último valor.

Los valores actualizados deberán ser redondeados a dos dígitos decimales, y ser aplicados desde el primer día del mes correspondiente, debiendo la primera evaluación efectuarse para su aplicación en agosto de 2017, toda vez que los Precios a Nivel Generación han sido determinados sobre la base de los precios registrados al 04 de julio de 2017, estando previsto en los contratos la posibilidad de su actualización a partir del día 04 de agosto 2017.

4. Conclusiones

1. Aprobar las Transferencias determinadas en el mes de julio de 2017 correspondiente a los Saldos Ejecutados Acumulados al mes de abril de 2017 (en Soles), a que se refiere el Artículo 29° de la Ley N° 28832 y el Artículo 3.2° del Reglamento del Mecanismo de Compensación entre los Usuarios Regulados del SEIN, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2007-EM. Las Transferencias por Saldos Ejecutados Acumulados deberán efectuarse dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la publicación de la resolución, conforme al siguiente cuadro.

Cuadro N° 5-1. Transferencias por Saldos Ejecutados Acumulados (Soles)

Empresas Aportantes	Empresas Receptoras									
	Electro Ucayali	Electro Puno	Electronorte	Electro Dunas	Emseusa	Adinelsa	Emsemisa	Esempat	Egepsa	Electro Pangoa
Hidrandina	766 582									
Enel Distribución	334 378	424 872								
Electronoroeste		481 550								
Luz del Sur		134 332	103 110							
Electro Sur Este			185 847							
Electrocentro			92 584	66 782						
Electro Oriente				127 558						

Empresas Aportantes	Empresas Receptoras									
	Electro Ucayali	Electro Puno	Electronorte	Electro Dunas	Emseusa	Adinelsa	Emsemsa	Esempat	Egepsa	Electro Pangoa
Seal				77 292						
Chavimochic				9 109	24					
Coelvisac					7 693	1 079				
Electrosur						4 768	1 243	1 122	635	
Edelsa									54	575
Electro Tocache										66
Sersa										45

2. Los Precios a Nivel Generación en cada Subestación Base aplicables a partir del 04 de agosto de 2017 son los siguientes:

Cuadro N° 5-2. Precios a Nivel Generación

Subestaciones Base	Tensión kV	PPN S/ /kW-mes	PENP ctm. S/ /kWh	PENF ctm. S/ /kWh
SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL (SEIN)				
Zorritos	220	21,27	19,08	14,89
Talara	220	21,27	18,92	14,79
Piura Oeste	220	21,27	19,01	14,87
Chiclayo Oeste	220	21,27	18,87	14,80
Carhuaquero	220	21,27	18,57	14,56
Carhuaquero	138	21,27	18,58	14,56
Cutervo	138	21,27	18,64	14,58
Jaen	138	21,27	18,70	14,61
Guadalupe	220	21,27	18,83	14,78
Guadalupe	60	21,27	18,86	14,80
Cajamarca	220	21,27	18,58	14,56
Trujillo Norte	220	21,27	18,73	14,76
Chimbote 1	220	21,27	18,64	14,72
Chimbote 1	138	21,27	18,67	14,70
Paramonga Nueva	220	21,27	18,45	14,56
Paramonga Nueva	138	21,27	18,42	14,54
Paramonga Existente	138	21,27	18,34	14,50
Huacho	220	21,27	18,42	14,66
Zapallal	220	21,27	18,51	14,89
Ventanilla	220	21,27	18,54	14,98
Lima	220	21,27	18,48	15,00
Cantera	220	21,27	18,36	14,72
Chilca	220	21,27	18,23	14,68
Independencia	220	21,27	18,43	14,72

Subestaciones Base	Tensión	PPN	PENP	PENF
	kV	S/ /kW-mes	ctm. S/ /kWh	ctm. S/ /kWh
Ica	220	21,27	18,51	14,77
Marcona	220	21,27	18,63	14,82
Mantaro	220	21,27	17,99	14,06
Huayucachi	220	21,27	18,10	14,24
Pachachaca	220	21,27	18,35	13,89
Pomacocha	220	21,27	18,35	13,99
Huancavelica	220	21,27	18,12	14,28
Callahuanca	220	21,27	18,77	15,20
Cajamarquilla	220	21,27	18,66	15,08
Huallanca	138	21,27	18,17	14,35
Vizcarra	220	21,27	18,51	13,95
Tingo María	220	21,27	18,89	14,06
Aguaytía	220	21,27	18,97	14,11
Aguaytía	138	21,27	19,02	14,14
Aguaytía	22,9	21,27	19,00	14,13
Pucallpa	138	21,27	19,85	14,62
Pucallpa	60	21,27	19,87	14,63
Aucayacu	138	21,27	19,00	14,04
Tocache	138	21,27	19,00	14,04
Tingo María	138	21,27	19,00	14,04
Huánuco	138	21,27	18,75	13,72
Paragsha II	138	21,27	18,25	13,33
Paragsha	220	21,27	18,21	13,36
Yaupi	138	21,27	17,90	13,08
Yuncan	138	21,27	18,03	13,17
Yuncan	220	21,27	18,09	13,20
Oroya Nueva	220	21,27	18,31	14,08
Oroya Nueva	138	21,27	18,24	13,26
Oroya Nueva	50	21,27	18,28	14,53
Carhuamayo	138	21,27	18,17	13,17
Carhuamayo Nueva	220	21,27	18,19	13,27
Caripa	138	21,27	18,19	13,20
Desierto	220	21,27	18,40	14,74
Condorcocha	138	21,27	18,20	13,20
Condorcocha	44	21,27	18,20	12,34
Machupicchu	138	21,27	18,48	14,44
Cachimayo	138	21,27	19,02	14,82
Cusco	138	21,27	19,11	14,88
Combapata	138	21,27	19,42	15,14
Tintaya	138	21,27	19,69	15,38
Ayaviri	138	21,27	19,44	15,10
Azángaro	138	21,27	19,28	14,91
San Gabán	138	21,27	18,40	14,29
Mazuco	138	21,27	18,66	14,44

Subestaciones Base	Tensión kV	PPN S/ /kW-mes	PENP ctm. S/ /kWh	PENF ctm. S/ /kWh
Puerto Maldonado	138	21,27	19,31	14,81
Juliaca	138	21,27	19,64	15,15
Puno	138	21,27	19,35	15,16
Puno	220	21,27	19,34	15,15
Callalli	138	21,27	19,50	15,39
Santuario	138	21,27	19,31	15,20
Arequipa	138	21,27	19,41	15,24
Socabaya	220	21,27	19,39	15,23
Cerro Verde	138	21,27	19,47	15,28
Repartición	138	21,27	19,57	15,30
Mollendo	138	21,27	19,68	15,36
Moquegua	220	21,27	19,24	15,17
Moquegua	138	21,27	19,25	15,19
Ilo ELS	138	21,27	19,44	15,27
Botiflaca	138	21,27	19,49	15,29
Toquepala	138	21,27	19,79	15,36
Aricota	138	21,27	18,53	15,31
Aricota	66	21,27	18,50	15,28
Tacna (Los Héroes)	220	21,27	19,36	15,26
Tacna (Los Héroes)	66	21,27	19,44	15,34
La Nina	220	21,27	18,79	14,79
Cotaruse	220	21,27	18,79	14,69
Carabayllo	220	21,27	18,49	14,86
La Ramada	220	21,27	18,46	14,42
Lomera	220	21,27	18,49	14,80
Asia	220	21,27	18,28	14,70
Alto Pradera	220	21,27	18,39	14,80
Tintaya Nueva	220	21,27	19,66	15,38

3. El Programa de Transferencias Mensuales (en Soles) correspondiente a los meses de “t+1” (agosto 2017), “t+2” (setiembre 2017) y “t+3” (octubre 2017) que deberá hacerse efectivo dentro de los primeros quince (15) días calendario de los meses de “t+2” (setiembre 2017), “t+3” (octubre 2017) y “t+4” (noviembre 2017) es la que se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5-3. Programa de Transferencias proyectadas
(Soles)
Receptoras**

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte
Enel Distribución	15/09/2017	578 591	150 427						
	15/10/2017	513 248	180 122						
	15/11/2017	533 911	148 100						
Luz del Sur	15/09/2017		349 938	304 276					
	15/10/2017		237 619	378 633	67 951				
	15/11/2017		269 702	397 325	11 287				
Electro Dunas	15/09/2017			99 337	339 391	224 174			
	15/10/2017				243 295	217 403	98 344		
	15/11/2017				309 933	240 101	24 934		
Electro Oriente	15/09/2017					32 137	141 140		
	15/10/2017						176 132		
	15/11/2017						99 828	66 706	
Coelvisac	15/09/2017						73 687		
	15/10/2017						14 572	61 608	
	15/11/2017							87 406	
Electrocentro	15/09/2017						7 102	26 385	
	15/10/2017							59 151	
	15/11/2017							49 133	
Electro Toca che	15/09/2017							36 519	
	15/10/2017							27 998	4 036
	15/11/2017							24 226	7 147
Adinelsa	15/09/2017							29 062	
	15/10/2017								25 022
	15/11/2017								24 487
Emsemsa	15/09/2017							11 427	12 456
	15/10/2017								20 890
	15/11/2017								19 676
Emseusa	15/09/2017								18 399
	15/10/2017								16 410
	15/11/2017								15 534
Sersa	15/09/2017								14 565
	15/10/2017								13 566
	15/11/2017								13 266
Electro Pangoa	15/09/2017								5 891
	15/10/2017								5 880
	15/11/2017								4 707
Chavimochic	15/09/2017								4 979
	15/10/2017								4 470
	15/11/2017								4 210
Egepsa	15/09/2017								2 692
	15/10/2017								2 474
	15/11/2017								2 331
Esempat	15/09/2017								1 895
	15/10/2017								1 679
	15/11/2017								1 577
Edelsa	15/09/2017								1 220
	15/10/2017								1 120

Aportantes	Fecha	Receptoras							
		Seal	Hidrandina	Electronoroeste	Electrosur	Electro Puno	Electro Sur Este	Electro Ucayali	Electronorte
	15/11/2017								1 055

[jmendoza]

/eca-pmo-ddl