

000013

Cuadro No 3.3
PROYECCION DE LA DEMANDA DEL SEIN
Período 2011-2014

Año	Máx Demanda Anual	Energía Anual	Factor de Carga	Tasa de Crecimiento (%)	
				Máxima Demanda	Energía
2010	4579	32315	80.6%		
2011	4965	35174	80.9%	8.4%	8.8%
2012	5432	37995	79.8%	9.4%	8.0%
2013	5896	42112	81.5%	8.5%	10.8%
2014	6519	47469	83.1%	10.6%	12.7%

4 PROGRAMA DE OBRAS

4.1 PARQUE GENERADOR EXISTENTE

Las centrales hidráulicas existentes en el SEIN, se muestran en el Cuadro No 4.1.

Cuadro No 4.1
CENTRALES HIDRAULICAS EXISTENTES

Central	Potencia Efectiva (MW)
Mantaro	670.7
Restitución	215.4
Huinco	247.3
Matucana	128.6
Callahuanca	80.4
Moyopampa	66.1
Huampaní	30.2
Yanango	42.6
Chimay	150.9
Huanchor	19.6
Cahua	43.1
Pariac	5.0
Gallito Ciego	38.1
Misapuquio	3.9
San Antonio - San Ignacio	1.0
Huayllacho	0.2
Carhuaquero	110.8
Cañón del Pato	263.5
Yaupi	112.7
Malpaso	48.0
Pachachaca	9.7
Oroya	9.5
Yuncán	136.8
Santa Rosa I (1)	1.0
Charcani I	1.7
Charcani II	0.6
Charcani III	4.6

000014

Charcani IV	15.3
Charcani V	144.6
Charcani VI	8.9
Machupicchu	88.8
Aricota I	22.5
Aricota II	12.4
San Gabán II	113.1
Curumuy (1)	12.5
Poechos I (1)	15.4
C.H. Santa Cruz I	7.0
C.H. Santa Rosa II (1)	1.7
C.H. Poechos II	10.0
C.H. Santa Cruz II	7.4
C.H. Roncador	3.5
C.H. Platanal	217.4
C.H la Joya	9.6
C.H Pumamarca	1.8
Total	3,133.8

(1) No son integrantes del COES

En el Cuadro No 4.2 se muestran las unidades térmicas existentes. En dicho cuadro se presentan las correspondientes potencias efectivas y rendimientos, que son resultado de ensayos efectuados, En el Anexo C, se muestran los últimos ensayos efectuados.

000015

**Cuadro No 4.2
CENTRALES TERMICAS EXISTENTES**

Central	Propietario	Potencia Efectiva MW	Combustible	Consumo Especifico Und./kWh
Turbo Gas Natural Malacas 1	EEPSA	13.1	Gas Natural	17.632
Turbo Gas Natural Malacas 2	EEPSA	15.0	Gas Natural	15.811
Turbo Gas Diesel Malacas 2	EEPSA	15.0	Diesel N° 2	0.354
Turbo Gas Natural Malacas 4	EEPSA	90.3 102.7	Gas Natural Gas Natural y Agua	12.417 13.285
Turbo Gas de Chimbote	DEI EGENOR	19.3	Diesel N° 2	0.354
Turbo Gas de Piura con R6	DEI EGENOR	16.8	Diesel N° 2	0.422
Grupos Diesel de Piura	DEI EGENOR	9.3	Diesel N° 2	0.274
Grupos Diesel de Chiclayo	DEI EGENOR	18.1	Diesel N° 2	0.252
Turbo Gas Natural Santa Rosa UTI-6	EDEGEL	52.0	Gas Natural	12.763
Turbo Gas Natural Santa Rosa WTG (con inyección)	EDEGEL	123.9	Gas Natural	11.595
Turbo Vapor de Shougesa	SHOUGESA	61.7	Residual N° 500	0.310
G. Diesel Shougesa	SHOUGESA	1.2	Diesel N° 2	0.220
Turbo Gas Natural Aguaytía TG-1	TERMOSELVA	88.4	Gas Natural	11.249
Turbo Gas Natural Aguaytía TG-2	TERMOSELVA	87.0	Gas Natural	11.344
G. Diesel Tumbes Nueva 1	ELECTROPERU	8.0	Residual N° 6	0.217
G. Diesel Tumbes Nueva 2	ELECTROPERU	8.3	Residual N° 6	0.202
Turbo Gas Natural CC TG3 Ventanilla (sin fuego adicional)	EDEGEL	225.1	Gas Natural	6.798
Turbo Gas Natural CC TG3 Ventanilla (con fuego adicional)	EDEGEL	13.7	Gas Natural	7.145
Turbo Gas Natural CC TG4 Ventanilla (sin fuego adicional)	EDEGEL	228.0	Gas Natural	6.763
Turbo Gas Natural CC TG4 Ventanilla (con fuego adicional)	EDEGEL	18.4	Gas Natural	7.038
Turbo Gas Natural Santa Rosa UTI-5 con GN	EDEGEL	53.1	Gas Natural	11.876
Turbo Gas Natural Kallpa TG1	KALLPA	174.4	Gas Natural	10.238
Turbo Gas Natural Chilca TG1	ENERSUR	171.5	Gas Natural	9.704
Turbo Gas Natural Chilca TG2	ENERSUR	170.3	Gas Natural	9.876
Turbo Gas Natural Chilca TG3	ENERSUR	194.2	Gas Natural	10.282
Turbo Gas Natural Kallpa TG2	KALLPA	193.5	Gas Natural	10.154
Turbo Gas Natural Kallpa TG3	KALLPA	197.8	Gas Natural	10.081
Turbo Gas Natural Santa Rosa	EDEGEL	199.8	Gas Natural	9.880
Turbo Gas Natural Las Flores	EGENOR	198.4	Gas Natural	11.096
Grupos Diesel Emergencia 1	ELECTROPERU	62.1	Diesel N° 2	0.221
Taparachi GD N° 1 al N° 4	SAN GABAN	4.3	Diesel N° 2	0.233
Bellavista GD N° 1 al N° 2	SAN GABAN	3.5	Diesel N° 2	0.264
Chilina GD N° 1 y N° 2	EGASA	10.1	Mezcla2 R500.D2	0.213
Chilina Ciclo Combinado	EGASA	15.8	Diesel N° 2	0.278
Chilina TV N° 2	EGASA	6.2	Residual N° 500	0.398
Chilina TV N° 3	EGASA	10.2	Residual N° 500	0.435
Mollendo I GD	EGASA	29.8	Residual N° 500	0.207
Ilo 1 TV N° 2	ENERSUR	0.0	Residual N° 500	0.269
Ilo 1 TV N° 3	ENERSUR	67.6	Vapor+Res N° 500	0.279
Ilo 1 TV N° 4	ENERSUR	61.4	Residual N° 500	0.267
Ilo 1 TG N° 1	ENERSUR	34.9	Diesel N° 2	0.254
Ilo 1 TG N° 2	ENERSUR	30.7	Diesel N° 2	0.252
Ilo 1 GD N° 1	ENERSUR	3.3	Diesel N° 2	0.237
Ilo 2 TV Carbón N° 1	ENERSUR	140.6	Carbón	0.370
GD Calana - GN	EGESUR	22.9	Gas Natural	8.802
Turbo Gas Natural Mollendo II con GN	EGASA	68.9	Gas Natural	12.281
C.T Paramonga	Agroindustrial Paramonga	20.0	Gas Natural	
C.T. Oquendo	SDF	29.4	Gas Natural	
Total		3 272.7		

000016

La principal base de referencia utilizada para el parque existente es la información recibida de las empresas generadoras. Se han incluido los retiros, repotenciaciones y cambios de uso de combustibles que se hubieran producido durante el año en curso.

4.2 PROGRAMA DE OBRAS

Para la definición del programa de obras de generación se ha considerado como información fundamental la remitida por las empresas integrantes del COES y la suministrada por empresas titulares de concesiones y autorizaciones, de acuerdo a la modificación del artículo 47° de la LCE. El programa definido se muestra en el Cuadro No 4.3. En el Anexo D se adjunta copia de las comunicaciones de los agentes y empresas que avalan el programa adoptado.

Cuadro No 4.3
PROGRAMA DE OBRAS DE GENERACION 2010-2013 DEL SEIN

EMPRESA	FECHA	CENTRAL	POTENCIA (MW)
SAN GABAN	Dic-2011	Embalse Corani (10.5 MMC) Segunda Fase	
EGEMSA	Julio-2013	C.H. Machupicchu II-Etapa - EGEMSA	90
RER	Ene-2013	CCHH Angel I, II y III	60
RER	Ene-2013	CH Las Pizarras	18
HUANZA GENERACION	Feb-2013	CH Huanza	91

EMPRESA	FECHA	CENTRAL	POTENCIA (MW)
SDE PIURA SAC	Dic 2011	CT Tablazo	29.0
ILLAPU	Dic 2011	Central Cogeneración	15.0
ELECTROPERU	Jun 2012	Central de Emergencia Mollendo	60.0
ELECTROPERU	Jun 2012	Central Emergencia Piura	80.0
KALLPA	Set 2012	CC Kallpa	858.6
FENIX POWER	Mar 2013	Fénix	521.5
COBRA	May 2013	CT de Reserva Cobra (Eten)	60.0
EEPSA	Jul 2013	CT de Reserva Piura	183.0
TERMOCHILCA	Ago 2013	Sto. Domingo de Olleros	197.6
ENERSUR	Ago 2013	CC Chilca	804.6
ENERSUR	Set 2013	Reserva Fria Ilo	460.0

	FECHA	CENTRAL	POTENCIA (MW)
RER	Nov 2011	CT Huaycoloro (Biomasa)	4
RER	Marzo 2011	CH Purmacana	2
RER	Abr 2012	CH Huasahuasi II	8
RER	May 2012	CH Nueva Imperial	4
RER	Jul 2012	CT Talara y Cupisnique (Eolica)	110
RER	Jul 2012	CT Panamericana, Majes, Reparticion, Tacna (Solar)	80
RER	Oct 2012	CH Huasahuasi I	8
RER	Oct-2012	CH Shima	5
RER	Dic 2012	CT Marcona (Eolica)	32
RER	Dic 2012	CH Yanapampa	5
RER	Ene-2013	CH Chancay	19
RER	May 2013	CH Manta	20

000017

El programa de obras de transmisión que se muestra en el Cuadro No 4.4 ha sido elaborado tomando en cuenta la información para el estudio del Primer Plan de Transmisión.

Cuadro No 4.4
PROGRAMA DE OBRAS DE TRANSMISION 2011-2014 DEL SEIN

FECHA DE INGRESO	PROYECTO
Mar 2010	Ampliación S.E. Independencia 60 kV
Abr-2010	L.T. la Niña -Bayóvar 138 kV (derivación) Laguna
Mar-2011	L.T. Conococha -Paragsha 220 kV
Nov-2010	L.T. Paragsha -Carhuamayo 220 kV doble circuito
Nov-2010	Transformador Carhuamayo 220/138 kV -100 MVA
Nov-2010	Transformador Huallanca 220/138 kV -100 MVA
Ene-2011	Ampliación Transformador S.E. Azangaro -138/60/22,9/10 kV -REP
Ene-2011	Ampliación Transformador S.E. Quencoro -138/34,5/10,5 kV -REP
Ene-2011	Ampliación Transformador S.E. Piura Oeste -220/60/10 kV -REP
Ene-2011	Ampliación Transformador S.E. Trujillo Norte -138/22,9/10 kV -REP
Ene-2011	S.E. Trujillo Norte -Banco de Capacitores 15 MVAR, 10 kV -REP
Ene-2011	Ampliación Auto Transformador S.E. Tingo Maria -220/138/10 kV -REP
Abr-2011	L.T. Carhuaquero -Cajamarca 220 kV
Dic-2010	S.E. Huallanca Reactor 2 x 50 MVAR
Ene-2011	S.E. Cajamarca 220 kV -SVC +120/-60 MVAR
Mar 2011	L.T. Chilca -La Planicie -Zapallal 220kV doble circuito
Mar 2011	L.T. Chilca -Zapallal 500 kV (simple circuito)
Mar 2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Pomacocha - Pachachaca de 152 MVA a 250 MVA.
Jul-2011	Repotenciación L.T. Mantaro -Socabaya 505 MVA
May 2011	L.T. Cajamarca -Huallanca 220 kV doble circuito
Ene 2012	L.T. Huallanca -Conococha 220 kV doble circuito
Abr-2011	L.T. Independencia -Ica 220 kV
Set 2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Independencia - Ica de 141 MVA a 180 MVA.
Set 2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Ica - Marcona de 141 MVA a 180 MVA.
May 2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Oroya Nueva - Pachachaca de 152 MVA a 250 MVA.
Jul- 2011	S.E. Industriales 220/60/10 kV – LDS
Ago-2011	L.T. 220 kV Chiclayo Oeste - Piura Oeste (segundo circuito) y SS.EE. Asociadas.

000018

Ago-2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Chiclayo Oeste - La Niña (circuito existente) de 152 MVA a 180 MVA.
Ago-2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV La Niña - Piura Oeste (circuito existente) de 152 MVA a 180 MVA.
Dic-2011	Repotenciación de la L.T. 220 kV Trujillo - Guadalupe - Chiclayo de 152 MVA a 180 MVA.
Dic-2011	L.T. 220 kV Trujillo - Guadalupe - Chiclayo de 180 MVA (segundo circuito).
Dic-2010	L.T. Tocache – Bellavista 138 kV
Ago-2012	L.T. Piura Oeste -Talara 220 kV (2) Segundo Circuito
Ago-2012	L.T. Zapallal -Chimbote -Trujillo 500 kV
Oct-2012	L.T. La Planicie -Industriales (Doble Terna) 220 kV
Ene 2013	Machu Picchu-Abancay –Cotaruse 220 kV
Set-2012	Pomacocha Carhuamayo 220 kV
Ene 2013	LT SGT 500 kV Chilca-Marcona-Montalvo (antes LT Chilca-Marcona-Caravelí)
Mar 2013	Tintaya-Socabaya 220 kV y subestaciones asociadas

4.3 BALANCE OFERTA – DEMANDA DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

En el Cuadro No 4.5 se muestra el balance oferta-demanda de potencia para el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional considerando la potencia efectiva de las unidades en servicio y la proyección de la demanda correspondientes al período del estudio. El superávit anual resultante oscila entre 46.8% y 24.7%.

000019

Cuadro No 4.5
BALANCE OFERTA-DEMANDA ANUAL DE POTENCIA DEL SEIN
(MW)

DESCRIPCION	2011	2012	2013	2014
C.H. Mantaro	670.7	670.7	670.7	670.7
C.H. Restitución	215.4	215.4	215.4	215.4
C.H. Huinco	247.3	247.3	247.3	247.3
C.H. Matucana	128.6	128.6	128.6	128.6
C.H. Callahuanca	80.4	80.4	80.4	80.4
C.H. Moyopampa	66.1	66.1	66.1	66.1
C.H. Huampaní	30.2	30.2	30.2	30.2
C.H. Yanango	42.6	42.6	42.6	42.6
C.H. Chimay	150.9	150.9	150.9	150.9
C.H. Huanchor	19.6	19.6	19.6	19.6
C.H. Cahua	43.1	43.1	43.1	43.1
C.H. Pariac	5.0	5.0	5.0	5.0
C.H. Gallito Ciego	38.1	38.1	38.1	38.1
C.H. Misapuquio	3.9	3.9	3.9	3.9
C.H. San Antonio - San Ignacio	1.0	1.0	1.0	1.0
C.H. Huayllacho	0.2	0.2	0.2	0.2
C.H. Carhuaquero	110.8	110.8	110.8	110.8
C.H. Cañón del Pato	263.5	263.5	263.5	263.5
C.H. Yaupi	112.7	112.7	112.7	112.7
C.H. Malpaso	48.0	48.0	48.0	48.0
C.H. Pachachaca	9.7	9.7	9.7	9.7
C.H. Oroya	9.5	9.5	9.5	9.5
C.H. Yuncán	136.8	136.8	136.8	136.8
C.H. Charcani I	1.7	1.7	1.7	1.7
C.H. Charcani II	0.6	0.6	0.6	0.6
C.H. Charcani III	4.6	4.6	4.6	4.6
C.H. Charcani IV	15.3	15.3	15.3	15.3
C.H. Charcani V	144.6	144.6	144.6	144.6
C.H. Charcani VI	8.9	8.9	8.9	8.9
C.H. Machupicchu	88.8	88.8	88.8	88.8
C.H. Aricota I	22.5	22.5	22.5	22.5
C.H. Aricota II	12.4	12.4	12.4	12.4
C.H. San Gabán II	113.1	113.1	113.1	113.1
C.H. Curumuy	12.5	12.5	12.5	12.5
C.H. Poechos I	15.4	15.4	15.4	15.4
C.H. Santa Rosa I y II	2.7	2.7	2.7	2.7
C.H. Poechos II	10.0	10.0	10.0	10.0
C.H. Santa Cruz	14.4	14.4	14.4	14.4
C.H. La Joya	9.6	9.6	9.6	9.6
C.H. Platanal	217.4	217.4	217.4	217.4
CH Roncador (1)	3.5	3.5	3.5	3.5
C.H. Purmacana	1.8	1.8	1.8	1.8
C.H. Machupicchu II-Etapa - EGEMSA			90.0	90.0
CH Las Pizarras			18.0	18.0
CH Huanza			90.5	90.5
CC.HH Angel (I,II y III)			60.0	60.0

000020

DESCRIPCION	2011	2012	2013	2014
Turbo Gas Natural Malacas 1	13.1	13.1	13.1	13.1
Turbo Gas Natural Malacas 2	15.0	15.0	15.0	15.0
Turbo Gas Natural Malacas 4	90.3	90.3	90.3	90.3
Turbo Gas Natural Malacas 4 B	102.7	102.7	102.7	102.7
Turbo Gas de Chimbote	19.3	19.3	19.3	19.3
Turbo Gas de Piura con R6	16.8	16.8	16.8	16.8
Grupos Diesel de Piura	9.3	9.3	9.3	9.3
Grupos Diesel de Chiclayo	18.1	18.1	18.1	18.1
Turbo Gas Natural Santa Rosa UTI-6	52.0	52.0	52.0	52.0
Turbo Gas Natural Santa Rosa WTG (con inyección)	123.9	123.9	123.9	123.9
Turbo Vapor de Shougesa	61.7	61.7	61.7	61.7
G. Diesel Shougesa	1.2	1.2	1.2	1.2
Turbo Gas Natural Aguaytia TG-1	88.4	88.4	88.4	88.4
Turbo Gas Natural Aguaytia TG-2	87.0	87.0	87.0	87.0
G. Diesel Tumbes Nueva 1	8.0	8.0	8.0	8.0
G. Diesel Tumbes Nueva 2	8.3	8.3	8.3	8.3
Turbo Gas Natural CC TG3 Ventanilla (sin fuego adicional)	225.1	225.1	225.1	225.1
Turbo Gas Natural CC TG3 Ventanilla (con fuego adicional)	13.7	13.7	13.7	13.7
Turbo Gas Natural CC TG4 Ventanilla (sin fuego adicional)	228.0	228.0	228.0	228.0
Turbo Gas Natural CC TG4 Ventanilla (con fuego adicional)	18.4	18.4	18.4	18.4
Turbo Gas Natural Santa Rosa UTI-5 con GN	53.1	53.1	53.1	53.1
Turbo Gas Natural Kallpa TG1	174.4	0.0	0.0	0.0
Turbo Gas Natural Chilca TG1	171.5	171.5	0.0	0.0
Turbo Gas Natural Chilca TG2	170.3	170.3	0.0	0.0
Turbo Gas Natural Chilca TG3	194.2	194.2	0.0	0.0
Turbo Gas Natural Kallpa TG2	193.5	0.0	0.0	0.0
Turbo Gas Natural Santa Rosa	199.8	199.8	199.8	199.8
Taparachi GD N° 1 al N° 4	4.3	4.3	4.3	4.3
Bellavista GD N° 1 al N° 2	3.5	3.5	3.5	3.5
Chilina GD N° 1 y N° 2	10.1	10.1	10.1	10.1
Chilina Ciclo Combinado	15.8	15.8	15.8	15.8
Chilina TV N° 2	6.2	6.2	6.2	6.2
Chilina TV N° 3	10.2	10.2	10.2	10.2
Mollendo I GD	29.8	29.8	29.8	29.8
Ilo 1 TV N° 2	0.0	0.0	0.0	0.0
Ilo 1 TV N° 3	67.6	67.6	67.6	67.6
Ilo 1 TV N° 4	61.4	61.4	61.4	61.4
Ilo 1 TG N° 1	34.9	34.9	34.9	34.9
Ilo 1 TG N° 2	30.7	30.7	30.7	30.7
Ilo 1 GD N° 1	3.3	3.3	3.3	3.3
Ilo 2 TV Carbón N° 1	140.6	140.6	140.6	140.6
GD Calana - GN	22.9	22.9	22.9	22.9
Turbo Gas Natural Mollendo II con GN	68.9	68.9	68.9	68.9
C. T. Oquendo	29.4	29.4	29.4	29.4
Grupos Diesel Emergencia 1	62.1	0.0	0.0	0.0
C. T. Las Flores	198.4	198.4	198.4	198.4
Turbo Gas Natural Kallpa TG3	197.8	0.0	0.0	0.0
C. T. Paramonga	20.0	20.0	20.0	20.0
CC Kallpa		858.6	858.6	858.6
CC Chilca			804.6	804.6
Central de Emergencia Mollendo		60.0	0.0	0.0
CT de Reserva Piura			183.0	183.0
CT de Reserva Cobra (Eten)			60.0	60.0
Sto. Domingo de Olleros			197.6	197.6
Fénix			521.5	521.5
Reserva Fria Ilo			460.0	460.0
CT Emergencia Piura		80.0	80.0	

OFERTA SEIN	6,406.5	6,777.1	8,666.5	8,586.5
DEMANDA	4,964.5	5,435.7	5,903.1	6,526.3
SUPERAVIT / DEFICIT	1,441.9	1,341.4	2,763.4	2,060.2
	29.0%	24.7%	46.8%	31.6%

5 COSTOS VARIABLES DE CENTRALES TERMICAS

5.1 COSTOS DE COMBUSTIBLES

Para cada combustible líquido se consideró el menor precio entre el de referencia calculado por el OSINERGMIN y el del mercado interno (PETROPERU). Los precios utilizados se muestran el Cuadro No 5.1.

Cuadro No 5.1
PRECIO BASE COMBUSTIBLES LIQUIDOS DEL SEIN

Lugar	Combustible	PETROPERU	Precios de Referencia Ponderados	PRECIO UTILIZADO		
		S./Gln ⁽¹⁾ EX-PLANTA	S./Gln ⁽¹⁾ EX-PLANTA	S./Gln ⁽¹⁾ EX-PLANTA	US\$/Gln ⁽²⁾	US\$/Barril
Lima (Callao)	Diesel N° 2	10.41	10.15	10.15	3.747	157.36
	Residual N° 6	7.09	7.23	7.09	2.617	109.92
	Residual N° 500	6.96	7.11	6.96	2.569	107.91
Chimbote	Diesel N° 2	10.51	10.26	10.26	3.787	159.07
Trujillo (Salaverry)	Diesel N° 2	10.45	10.19	10.19	3.762	157.98
	Residual N° 6	7.18	7.32	7.18	2.649	111.24
Chiclayo (Eten)	Diesel N° 2	10.42	10.16	10.16	3.750	157.52
Piura (Talara)	Diesel N° 2	10.36	10.10	10.10	3.728	156.59
	Residual N° 6	7.10	7.24	7.10	2.621	110.08
Arequipa (Mollendo)	Diesel N° 2	10.52	10.27	10.27	3.791	159.22
	Residual N° 500	7.04	7.19	7.04	2.597	109.07
Moquegua (Ilo)	Diesel N° 2	10.52	10.27	10.27	3.791	159.22
	Residual N° 6	7.18	7.32	7.18	2.649	111.24

Incluye ISC a los combustibles Diesel y Residual
1 barril = 42 galones.

Se ha incluido el Impuesto Selectivo al Consumo a los combustibles Diesel 2 Residual 6 y Residual 500 vigente desde octubre de 2010, de acuerdo a lo indicado en el Decreto Supremo N° 126-2008-EF.

Así mismo se ha considerado en la exoneración de dicho impuesto para las centrales ubicadas en la zona de selva. Los precios de referencia tienen como fuente la lista de combustibles de la semana 47 del 2011 vigente al 3 de noviembre de 2011 y los precios de referencia de OSINERGMIN del mes de octubre.