

adjudicadas a los generadores debe trasladarse a los usuarios incluyendo un cargo adicional en las tarifas en barra.

- Sobrecostos por congestión de transmisión en el periodo Mayo 2009-Diciembre 2010. El Subcomité de Generación considera que el 100% de los sobrecostos originados por las congestiones en transmisión debe trasladarse a los usuarios incluyendo un cargo adicional en las tarifas en barra.

7 PRECIO BASICO DE POTENCIA

Para la determinación del Precio Básico de Potencia se toma en consideración el "Procedimiento para la Determinación del Precio Básico de Potencia" aprobado con Resolución OSINERG N° 260-2004-OS/CD del 30.09.2004, y la modificación a los Artículos 4°, 5°, 6° y 7° del referido Procedimiento efectuados con Resolución OSINERGMIN N° 525-2007-OS/CD fecha 28.08.2007.

Para el cálculo de la CE_{ISO} y el Precio FOB de la unidad de punta se ha tenido en cuenta la modificación a los numerales 6.3.2, 6.3.4 y 7.1.2 del Procedimiento del Precio Básico de Potencia, en el Cuadro No 7.1 se muestran los resultados.

Asimismo, para el cálculo del Costo Fijo de Operación y Mantenimiento (CFOyM) se ha tenido en cuenta lo establecido en el numeral 8.2.2 del Procedimiento, el cual indica que para el cálculo del CFOyM se estimara el valor correspondiente en función de las unidades del SEIN que se halle más próxima a la CE_{ISO} determinada (166.25 MW)

Sobre la base de lo descrito en párrafos anteriores se tiene en los cuadros No 7-2 y No 7-3 el cálculo resumen y detallado del PBP.

Cuadro No 7.1
CAPACIDAD ESTANDAR $_{ISO}$ Y PRECIO FOB DE LAS TURBINAS A GAS

REVISTA	PG7241FA	
	miles US\$	Potencia Base ISO MW
GTWH 2001/2002	40500	171.70
GTWH 2003	31250	171.70
GTWH 2004/2005	28500	171.70
GTWH 2006	30910	171.70
GTWH 2007/2008	40176	171.70
Promedio	34267	171.70
CE_{ISO}	34267	166.25
Valor FOB_{TG} y CE_{ISO}	34267	166.25

Cuadro No 7.2
PRECIO BASICO DE POTENCIA
US\$/kW-año

			Turbogenerador	Conexión	Costos Fijos			Total Total
					Personal	CFNC	Total C.F.	
1	Costo Total	Millón US\$	45.78	2.92				48.71
2	Costo Total	Millón US\$/año	6.13	0.36	1.00	0.72	1.73	8.22
3	Sin MRFO y TIF	US\$/kW-año	38.74	2.29	6.34	4.58	10.92	51.95
4	Con MRFO y TIF	US\$/kW-año	52.99	3.14	8.67	6.26	14.94	71.07

Notas:

- Costo de la capacidad estándar de la unidad de punta (CE ISO) de 166.2 MW con su respectiva conexión.
- Anualidad de la inversión considerando una vida útil de 20 años para el generador y 30 años para su conexión.
Tasa de actualización de 12 %.
- Costo anual por unidad de potencia efectiva en Lima sin considerar la Tasa de Indisponibilidad Fortuita ni el Margen de Reserva Firme Objetivo.
El factor de ubicación es 1.0506 por lo tanto la Potencia Efectiva es: 158.2 MW
- Costo anual incluyendo la Tasa de Indisponibilidad Fortuita (3%) y el Margen de Reserva Firme Objetivo (32.7%)
y Tasa de Interés durante la construcción igual a TAMEX = 10.65% al 31.10.08

**Cuadro No 7.3
PRECIO BASICO DE POTENCIA (detallado)**

CENTRAL TERMOELÉCTRICA	TASA	Moneda Extranjera Miles US\$	Moneda Nacional Miles US\$	TOTAL Miles US\$
Precio FOB		34 267.20		34 267.20
Repuestos iniciales	2.50%	856.68		856.68
Transporte y Seguro Marítimo	4.00%	1 370.69		1 370.69
Aranceles ad-valorem	0.00%		0.00	0.00
Gastos de desaduanaje	0.80%		291.96	291.96
Transporte local			202.67	202.67
Montaje electromecánico		531.96	1 032.45	1 564.40
Pruebas y puesta en marcha			488.98	488.98
Supervisión		241.72	469.23	710.95
Adquisición de terreno (incluye sub estación)			283.66	283.66
Obras Preliminares y Cerco (incluye subestación)			120.42	120.42
Obras civiles			1 299.62	1 299.62
Suministro de sistema de combustible			1 003.41	1 003.41
Suministro de sistema contra incendio			177.34	177.34
Gastos Generales - Utilidad Contratista			215.16	215.16
Intereses Durante la Construcción	6.84%	2 548.78	381.95	2 930.73
Costo Total de Inversión de la Central Termoeléctrica (CTI_{CT})		39 817.03	5 966.83	45 783.86

CONEXIÓN ELÉCTRICA	TASA	Moneda Extranjera Miles US\$	Moneda Nacional Miles US\$	TOTAL Miles US\$
Precio FOB		2 362.56		2 362.56
Transporte y Seguro Marítimo	4.00%	94.50		94.50
Aranceles ad-valorem	0.00%		0.00	0.00
Gastos de desaduanaje	0.80%		19.66	19.66
Transporte local			18.60	18.60
Obras civiles			36.56	36.56
Ingeniería, Montaje, Pruebas y puesta en servicio, suministro local			130.27	130.27
Supervisión			47.74	47.74
Gastos Generales - Utilidad Contratista			26.38	26.38
Intereses Durante la Construcción	6.84%	168.04	19.10	187.13
Costo Total de Inversión de la Conexión Eléctrica (CTI_{CE})		2 625.10	298.31	2 923.41

ANUALIDAD DE LA INVERSIÓN				
CENTRAL TERMOELÉCTRICA		Miles US\$ / año	Miles US\$ / año	Miles US\$ / año
Vida Útil (años)	20			
Factor de Recupero de Capital	13.39%			
Anualidad del Costo Total de la Inversión de la Central Térmica (aCTI_{CT})		5 330.66	798.83	6 129.49

CONEXIÓN ELÉCTRICA		Miles US\$ / año	Miles US\$ / año	Miles US\$ / año
Vida Útil (años)	30			
Factor de Recupero de Capital	12.41%			
Anualidad del Costo Total de la Inversión de la Conexión Eléctrica (aCTI_{CE})		325.89	37.03	362.92

Costo Fijo Anual de Operación y Mantenimiento				
		Miles US\$ / año	Miles US\$ / año	Miles US\$ / año
Costo Fijo de Personal y Otros (CFPyO)			1 003.17	1 003.17
Costos Fijos de Operación y Mantenimiento (CFQyM)		724.34		724.34
Participación		77.63%	22.37%	
Costo Fijo anual de Operación y Mantenimiento (CFaOyMe)		10.39	US\$ / kW-año	

Anualidad de la Inversión de la Unidad de Punta (aINV)		39.05	US\$ / kW-año
Costo de Capacidad por Unidad de Potencia Estándar (CCUPS)		49.44	US\$ / kW-año
Costo de Capacidad por Unidad de Potencia Eléctrica (CCUPE)		51.95	US\$ / kW-año
Precio Básico de la Potencia (PBP)		71.07	US\$ / kW-año

Capacidad Estándar de la unidad de Punta (CE _{iso})		166.2	MW
Potencia Efectiva (P _{EF})		158.2	MW
Factor de Ubicación (FU)		1.0506	
Margen de Reserva Firme Objetivo del sistema (MRFO)		32.70%	
Tasa de Indisponibilidad Fortuita de la unidad (TIF)		3.00%	