

6 PRECIO BASICO DE LA ENERGIA (PBE)

6.1 METODOLOGÍA

El precio básico de la energía se ha determinado a partir de los costos marginales esperados en el sistema de generación. Se utilizó el modelo PERSEO para el cálculo del costo marginal del sistema.

El referido modelo efectúa un despacho hidrotérmico óptimo del sistema en etapas mensuales considerando un sistema multinodal y multiembalse, teniendo como función objetivo la minimización de valor esperado del costo total de producción.

El modelo fue utilizado con los datos del parque generador presentados en los acápite anteriores, así como la información hidrológica de 39 años (período 1965 - 2003).

En la potencia efectiva despachada de la C.H. Huinco, se ha considerado una reducción permanente de 30 MW para tener en cuenta la reserva rotante requerida para garantizar la calidad de frecuencia en el SEIN.

En el caso de la potencia efectiva del Complejo Mantaro, se ha tomado en cuenta la potencia efectiva ensayada que es de 841.525 MW. De acuerdo con el Plan Anual de Ensayos de Potencia Efectiva para el año 2005 aprobado por el Directorio del COES, se tiene previsto efectuar un nuevo ensayo de potencia efectiva en el mes de abril del 2005.

Con referencia a la metodología de cálculo del PBE, en el Anexo F se explica en detalle su aplicación para tener en cuenta las recientes modificaciones a la LCE.

La empresa CAHUA ha presentado el Informe Hidrológico de la C.H. Pariac, dicha información ha sido utilizada en el modelo PERSEO, dicho informe se adjunta en el Anexo F.

Finalmente se ha modificado los costos variables por sólidos en suspensión de la C.H. Cañón del Pato utilizando la estadística mas reciente la cual se encuentra en el Anexo F.

6.2 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE CENTRALES DE GENERACION

Conforme a las últimas modificaciones establecidas en la Ley, los programas de mantenimientos considerados en la presente evaluación corresponden al período 2004 - 2007. Así, se ha considerado la información estadística de mantenimientos ejecutados consignada en la base de datos del COES para el año 2004, y el programa anual de mantenimientos aprobado para el año 2005. Para el período 2006-2007, por el lado de la oferta hidráulica, se ha tomado la información proporcionada por las empresas generadoras; en tanto que por el lado de la oferta termoeléctrica, se aplicó la metodología de determinación de mantenimientos vía la acumulación de horas equivalentes de operación de las unidades obtenido de los despachos establecidos por el modelo PERSEO. Asimismo, se ha tenido en cuenta las observaciones del OSINERG de la Fijación Tarifaria de noviembre 2004.



En el Anexo G, se adjunta los detalles de cálculo de horas equivalentes utilizados.

6.3 RESULTADOS

En el Cuadro No 6.1 se muestra los resultados que arroja el modelo PERSEO del precio básico de energía para la barra de Lima en los períodos de punta, fuera de punta y ponderado.

**Cuadro No 6.1
PRECIO BASICO DE LA ENERGIA
(US\$/MWh)**

| Punta | Fuera de Punta | Ponderado |
|-------|----------------|-----------|
| 41.18 | 30.70 | 32.77 |

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.

En el Anexo H se adjunta la metodología y criterios utilizados para el cálculo del Precio Básico de Potencia.

7.1 RESULTADOS

En el Cuadro No 7.1 se muestran los resultados y en el Cuadro No 7.2 se muestra el detalle de cálculo correspondiente.

**Cuadro No 7.1
PRECIO BASICO DE POTENCIA
US\$/kW-año**

| | | | Turbogenerador | Conexión | Costos Fijos | | | Total |
|---|----------------|-----------------|----------------|----------|--------------|-------|------------|-------|
| | | | | | Personal | CFNC | Total C.F. | |
| 1 | Costo Total | Millón US\$ | 31.06 | 1.62 | | | | 32.68 |
| 2 | Costo Total | Millón US\$/año | 4.16 | 0.20 | 0.46 | 0.95 | 1.41 | 5.77 |
| 3 | Sin MRFO y TIF | US\$/kW-año | 38.07 | 1.84 | 4.23 | 8.65 | 12.88 | 52.79 |
| 4 | Con MRFO y TIF | US\$/kW-año | 46.68 | 2.26 | 5.18 | 10.61 | 15.79 | 64.73 |
| 5 | Acumulado | US\$/kW-año | 46.68 | 48.94 | 54.12 | 64.73 | | |

Notas:

- Costo de la capacidad estándar de la unidad de punta (CE ISO) de 114.78 MWV 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: 109.25 MW
- Costo anual incluyendo la Tasa de Indisponibilidad Fortuita (2.63%) y el Margen de Reserva Firme Objetivo (19.4%)
- Tasa de interés durante la construcción igual a TAMEX = 9.25% al 30.12.2004

