



**ORGANIZACIÓN
LATINOAMERICANA DE ENERGÍA**

**ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN
DE UN PLAN INDICATIVO DE EXPANSIÓN
ELÉCTRICO**

METODOLOGÍA DE ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Preparado para la:

**COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA
DE REPÚBLICA DOMINICANA**



Diciembre 2003



ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA FORMULACIÓN DE UN PLAN INDICATIVO DE EXPANSIÓN ELÉCTRICO ¹

METODOLOGÍA DE ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Diciembre 10 de 2003

1. ANTECEDENTES

En el Convenio de Asistencia Técnica entre la CNE y OLADE se establece una actividad “Metodología de actualización de la información” que se ha iniciado con la actualización de la “Red Interinstitucional” (ver anexo 1) y que permitirá establecer de manera ágil la información y confiable para la elaboración de planes indicativos de obras de generación de energía eléctrica.

En los primeros días de iniciado el Convenio de Asistencia Técnica, mediante e_mail (3, 6 y 8 octubre) Olade solicitó la información necesaria para el procesamiento del modelo Super y envió a la CNE una primera base de datos referenciales que sirvan como ejemplo para la formación de la base definitiva. (ver anexo 2)

Posteriormente en la semana del 3 al 7 de noviembre de 2003, el ingeniero Fabio García estuvo en Santo Domingo en un taller de actualización de conocimientos del modelo Super y que en la práctica tuvo un alcance mucho mayor con resultados exitosos. Durante ese período se puso en funcionamiento la “Red Interinstitucional” con el propósito de preparar la información con datos confiables y que respondan a la realidad del sector eléctrico dominicano.

Entre el 24 de noviembre y el 12 de diciembre se revisó de manera general la base de datos, se elaboró el plan de expansión referencial de la generación y se prepararon los documentos de respaldo así como este documento, con lo cual se cumplieron todas las obligaciones de Olade.

2. OBJETIVO

El presente documento tiene como primer objetivo establecer los mecanismos para la actualización de la información mediante el funcionamiento permanente de la Red Interinstitucional y así lograr que los resultados del modelo Super sean robustos.

¹ Esta actividad forma parte del Convenio de Asistencia Técnica suscrito el 29 de septiembre de 2003 entre la Comisión Nacional de Energía de República Dominicana –CNE- y la Organización Latinoamericana de Energía – OLADE-.

Como segundo objetivo se requiere definir la información que debe ser recopilada para la elaboración del plan de expansión. (ver anexo 3)

3. SITUACIÓN ACTUAL

A partir del 7 de noviembre y hasta la presente fecha, la Red Interinstitucional solo se reunió una vez para validar la información de demanda, de pequeñas centrales hidroeléctricas y costos del desabastecimiento, sin mencionar nada sobre el resto de la información requerida por el modelo (ver anexo 4).

Durante la revisión de algunos datos del modelo se ha podido observar que existe información que debe ser mejorada ya que no pasa ciertos filtros de validez. Esta información se relaciona con:

- La demanda histórica del mercado dominicano
- Los embalses de los proyectos hidroeléctricos
- La evaporación de las zonas hidrológicas
- Datos de otros usos del agua de los embalses.

En este sentido se ha solicitado a los representantes de las instituciones responsables de la entrega de la información, validar los datos suministrados y establecer procesos para su actualización y validez.

Durante el desarrollo de este taller, que permitirá determinar el plan indicativo de obras de generación, se están estableciendo los mecanismos para la actualización de la información y así dar cumplimiento a los términos del Convenio de Cooperación Técnica. Esta información está relacionada con:

1. Demanda eléctrica.

El modelo requiere información estadística de por lo menos un año histórico. En el caso dominicano, debido a problemas de desabastecimiento ocurridos en los últimos años no es posible tener directamente la demanda a bornes de generador de las plantas que cubran totalmente la demanda. Por tanto se deben hacer ajustes para obtener la información requerida para el modelo.

Así mismo, se requiere disponer de la proyección de la demanda para varios escenarios de crecimiento del mercado eléctrico.

Finalmente se debe disponer de las pérdidas por transmisión y distribución. Estos datos son relevantes cuando se utiliza el módulo financiero ya que la energía que se vende en el mercado es la generada por las centrales menos las pérdidas asociadas con la parte de la cadena aguas abajo, es decir, transmisión y distribución.

Adicionalmente, para representar la transmisión, es necesario que la información de demanda antes mencionada sea distribuida por subsistemas. Para cada subsistema se requiere contar con la

información histórica de por lo menos un año de datos, similar la preparada para el sistema considerado como un todo, la proyección de la demanda (en potencia y energía) para cada subsistema, las pérdidas eléctricas en cada uno de ellos y el factor de simultaneidad de la punta en cada uno de ellos.

2. Información de proyectos hidroeléctricos

Los proyectos hidroeléctricos requieren disponer de información sobre caudales, características físicas, operacionales y económicas.

Es conveniente que los caudales estén continuamente actualizados, para lo cual se sugiere mantener relaciones con las empresas responsables de elaborar esta información.

Las características físicas y operacionales de las centrales existentes y proyectos futuros son determinadas por las áreas de ingeniería de las empresas hidroeléctricas, por tanto, se debe estar atentos para receptor cualquier cambio que se produzca en estos recursos hidráulicos. Entre los datos que suelen variar está el volumen útil de los embalses, los cuales disminuyen por efecto del sedimento que arrastran los ríos y que se depositan normalmente en la cola de los embalses.

La evaporación de la zona hidrológica tiene importancia sobre todo en proyectos con embalses importantes ya que pueden variar el criterio de operación de las centrales hidroeléctricas.

Los presupuestos, tiempos de construcción y calendario de inversiones de los proyectos futuros son parámetros que pueden cambiar en función de las nuevas tecnologías de construcción de los elementos de los proyectos.

Usos del recurso hídrico para fines no energéticos son valores que deben ser cuantificados de manera más exhaustiva, ya que por el tamaño de los embalses, afectan de manera relevante a la producción de electricidad.

3. Información de proyectos térmicos

Las características físicas, técnicas, de operación, de costos y calendario de inversiones son datos que deben recopilarse de las centrales térmicas.

El tamaño de las centrales debe ser determinado en función de la magnitud del mercado y del avance tecnológico. Por una parte, mientras es el tamaño de la unidad, los costos son menores y hay mayores eficiencias; sin embargo, puede crear cierta dificultad en el área de operación. Un acuerdo entre las áreas de planificación y operación debe establecerse.

Las características energéticas de los combustibles y los costos anuales durante el período de estudio es información decisoria en los planes de expansión a ser encontrados.

Debido a la volatilidad de los precios de los combustibles, se recomienda buscar tendencias de largo plazo eliminando las situaciones coyunturales que pueden distorsionar la validez del estudio. Esta información debe ser proporcionada por el área de hidrocarburos debido a su vasta experiencia en el manejo de este tema.

4. Información sobre desabastecimiento

La optimización de los costos operativos del sistema en estudio parte del principio que existe una penalización por el desabastecimiento al mercado de energía. Esta penalización es una forma de establecer el compromiso entre los objetivos de minimizar los costos operativos y asegurar una calidad de abastecimiento adecuado para el sistema.

El costo asociado a los déficit de energía debe reflejar la reducción en las actividades económicas provocada por el desabastecimiento al mercado. En esta línea, para la evaluación global de los costos asociados al país, se utiliza un método basado en la matriz de interrelaciones sectoriales (matriz insumo-producto).

El costo del desabastecimiento se representó a través de una térmica ficticia con tres valores de la energía. Si el déficit de energía es menor del 10% de la demanda se asumió un valor igual a US\$ 60/MWh; hasta un 50% de la demanda US\$ 160/MWh y si fuera mayor el valor fue de US\$ 210/MWh. Esta información fue proporcionada por la Red Interinstitucional creada para los estudios de expansión del sector eléctrico.

Estos valores deben ser cuidadosamente revisados y ratificados pues valores muy bajos “estimulan” el desabastecimiento, mientras que valores altos “obligan” a disponer de equipamiento ocioso.

ANEXO 1:

RED INTERINSTITUCIONAL

Coordinación General: Ing. Marino Pena
Gerencia Eléctrica

Responsable del proyecto: Ing. Félix Cabral

Módulo de demanda:

Responsable: Madelin Santos
Miembros: Beverly Fernández
Julio Díaz Campusano
Franklin Olivo

Módulo de hidrología:

Responsable: Ernesto Caamano
Miembros: Félix Calbo
Francisco Bretón
Enmanuel

Módulos de expansión:

Responsable: Félix Cabral
Miembros: Onésimo Rincón
Santos Navarro
Francisco Ortega
Luinys Ogando
Augusto Bello
Franklin Olivo

Grupo de Apoyo:

Responsable: Alexis Vásquez
Miembros: Lucas Vicens
Andrés de Pena
Jodie Bisonó
Alberto Lorenzo

Asesoría:

Olade. Carlos Navas
Fabio García

Logística:

Responsable: Sofía Colón
Miembros: Gini Rojas

ANEXO 2:

E_MAIL ENVIADOS POR OLADE

ANEXO 3:

INFORMACIÓN REQUERIDA POR EL SUPER

ANEXO 4:

INFORME DE LA COMISIÓN INTERINSTITUCIONAL