



**COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRI**  
4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12. GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gov.gt](mailto:cnee@cnee.gov.gt) FAX (502) 2321-8002

**COPIA**

**CNEE-36921-2017**  
**GTM-NotaS2017-15**

Guatemala, 17 de marzo de 2017

Ingeniero  
José Luis Herrera Gálvez  
Gerente General  
Administrador del Mercado Mayorista  
Diagonal 6, 10-65, zona 10, Centro Gerencial Las Margaritas, Torre I, Nivel 15  
Ciudad

Estimado Ingeniero Herrera:

Atentamente, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 52 del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista y el numeral 1.2.6.3 de la Norma de Coordinación Comercial No. 1 tenemos a bien remitir observaciones a la Versión Provisoria de la Programación de Largo Plazo, correspondiente al Año Estacional 2017-2018, las cuales se detallan en el Anexo de la presente nota.

En vista de lo anterior, consideramos necesario solicitarle que, una vez cumpla con analizar las observaciones recibidas conforme lo que establece la base legal relacionada, ponga a disposición de esta Comisión, cuales observaciones consideró como justificadas para elaborar el Informe Final de la Programación de Largo Plazo y cuáles no, incluyendo la explicación técnica correspondiente.

Sin perjuicio de lo anterior y tomando en consideración lo indicado en su nota con número de referencia GG-078-2017, quedamos a la espera de la información que allí se indica, para que esta Comisión pueda completar las observaciones que no pudieron ser incluidas en la presente.

Sin otro particular, nos suscribimos de usted.

Licenciado Jorge Guillermo Cruz Aguilar  
Presidente



Licenciada Silvia Ruth Alvarado Silva de Córdoba  
Directora

Licenciada Ivanova María Ancheta Alvarado  
Directora



COM RECIBIDO 20MAR17 14:39



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### Anexo Único a oficio GTM-NotaS2017-15

#### OBSERVACIONES A LA VERSIÓN PROVISORIA DE LA PROGRAMACIÓN DE LARGO PLAZO AÑO ESTACIONAL 2017 – 2018

##### Preámbulo de las OBSERVACIONES AL INFORME:

Las observaciones que a continuación se presentan, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 52 del RAMM y el numeral 1.2.6.3 de la Norma de Coordinación Comercial No. 1, son producto de la revisión de lo que el RAMM y las Normas de Coordinación hacen referencia a la programación de largo plazo:

| RAMM        | Norma  | Numeral | Norma  | Numeral |
|-------------|--------|---------|--------|---------|
| Artículo 25 | NCC-01 | 1.2     | NCC-09 | 9.5     |
| Artículo 41 |        |         |        |         |
| Artículo 52 | NCC-01 | A1.2.4  | NCC-10 | 10.13.1 |
| Artículo 53 | NCC-02 | 2.3.2.1 | NCC-10 | 10.13.2 |
| Artículo 54 | NCC-02 | 2.3.22  | NCC-11 | 11.2    |
| Artículo 55 | NCC-02 | 2.5     | NCC-11 | 11.3    |
| Artículo 76 | NCC-02 | 2.6.1   | NCC-11 | 11.4    |
| Artículo 87 | NCC-03 | 3.2.1   | NCC-13 | 13.6.2  |
| Artículo 63 | NCC-08 | A.8.3.6 | NCC-13 | 13.9    |

##### Observación 1: Proyección de la Demanda de Potencia y Energía del S.N.I.

- i. Los resultados descritos en la ilustración 3 de la sección 1.1.2 reflejan las características de una regresión espuria, donde el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) es muy cercano a 1.00, los t-estadísticos son relativamente altos a los valores t-críticos 1.96 (que corresponde a un nivel de confianza del 95%), los p-valores (o p-values, en los cuadros de Eviews se denominan "Prob.") cercanos a 0.0000. El resultado de este escenario en un modelo ARIMA se debe principalmente a que la variable dependiente es una serie no estacionaria. Estas características fueron identificadas e informadas al AMM en las notas CNEE-32852-2015 DMM-NotaS2015-5 y CNEE-34167-2016 GTM-NotaS2016-17. En esta última nota, se recomendó realizar una prueba de raíz unitaria con el objeto evaluar las condiciones de estacionariedad de las series históricas de energía anual y demanda máxima registrada. Para mayor referencia en el uso de modelos de series de tiempo con series estacionarias, pueden referirse al capítulo 2 del libro Applied Econometric Time Series, 4th. Edition (Walter Enders, 2014) y respecto a las características de una regresión espuria en el capítulo 8 del libro Pronósticos en los Negocios, 9na. Edición (John Hanke, 2010).
- ii. Se recomienda que el AMM incluya la representación gráfica de los valores proyectados, así como los valores registrados de demanda de potencia y energía. Lo anterior permitirá que se pueda visualizar la proximidad entre los valores proyectados y los valores registrados; a continuación se presenta un ejemplo de la representación propuesta. Esta observación fue incluida en la nota GTM-NotaS2016-17

##### Observación 2: Exportaciones e Importaciones

- i. En el numeral 1.6.1 del informe debería cambiar la referencia de Contratos Regionales con Prioridad de Suministro a Contratos Firmes del MER, dado que ya no existe ningún contrato de ese tipo vigente.
- ii. Se solicita al AMM que publique y haga de conocimiento de los Participantes del Mercado Mayorista la Capacidad de Transporte Disponible en la línea de Interconexión Guatemala-México, debiendo actualizar los estudios a los que se refiere el numeral 10.13.2 de la NCC-10 para determinar la Capacidad de Transporte Disponible para exportación y para importación, y dejar consignados los resultados en los estudios de sistema, incluyendo el valor correspondiente en el Informe de la Programación de Largo Plazo Versión Definitiva del período respectivo, dado que no consta dicha información en la PLP versión provisoria. Dicha observación fue realizada mediante la nota con referencia CNEE-35964-2016 GTM-NotaS2016-45

##### Observación 3: Proceso de validación de los datos de la PLP.

No existe referencia alguna en el informe sobre si el AMM validó toda la información presentada por los Participantes, conforme lo establecen los numerales 1.2.3.1 al 1.2.3.4 de la NCC-1 o si aplicó lo establecido en el numeral 1.2.3.5. En ese sentido, el informe debe tener una referencia expresa sobre:

- i. si se validó toda la información presentada o, en su caso, que no hubieron inconsistencias en la información presentada por los Participantes.
- ii. si para algún participante se aplicó lo establecido en el numeral 1.2.3.5



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

- iii. se utilizó alguna información bajo responsabilidad de un participante, conforme lo indica el numeral 1.2.4.1 de la NCC-1

### **Observación 4: Servicios Complementarios**

- i. Se solicita al AMM incluir los criterios y el informe técnico de requerimiento del servicio complementario de Reserva Rápida, para determinar los niveles de Reserva Rápida necesaria para garantizar la seguridad y confiabilidad del Sistema, ya que estos no fueron publicados con la PLP 2017-2018 VP, lo que excluye la posibilidad que los Participantes y la CNEE realicen observaciones, conforme lo indica el artículo 52 del RAMM en el caso que solo se incluyan en la versión definitiva. Según lo establecido en los artículos 37, 54 literal c), 55 literal a) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista, y la NCC-8, Anexo 8.1, numeral A.8.3.6 estos deben ser establecidos con la PLP y en base a estudios eléctricos, estudios técnicos y económicos. Dicha observación fue realizada en la nota CNEE-34167-2016 GTM-NotaS2016-17.

### **Observación 5: Mantenimientos de Generación**

- i. El AMM debería incluir una referencia expresa en donde la configuración de los mantenimientos incluidos en la PLP versión provisoria y en la versión definitiva que fueron validados, (referencia a lo que establece el literal b) del artículo 55 y artículo 63 del RAMM y el literal c) del numeral 1.2.4.2 de la NCC-1) no transgreden los márgenes de reserva operativos requeridos, que para programarlos se minimizó el sobre costo de operación del sistema y si existió desacuerdo entre el AMM y el Participante. Se remite el análisis de la potencia indisponible por mantenimiento.
- ii. El mantenimiento mayor consignado en el informe no coincide con el consignado en la Base de Datos para las siguientes centrales:
  - Hidroeléctrica las Vacas
  - Palin II
  - Esperanza 6

En todo caso, es necesario revisar que los mantenimientos mayores coincidan con la base de datos.

### **Observación 6: Definición de los Sistemas Secundarios de Transmisión**

Se solicita al AMM que remita a la Comisión el Informe Técnico que debe presentar junto con la PLP 2017-2018 para la definición de los Sistemas Secundarios. En el Informe de la Versión Provisoria de la Programación de Largo Plazo 2017-2018 no se incluye ninguna información relacionada con la definición de los Sistemas Secundarios, los cuales de acuerdo al numeral 9.5.2.3 de la NCC-9 debe definir la Comisión, con base en la propuesta que le debe enviar AMM junto con la PLP. Dicha observación ya fue incluida en la nota CNEE-34167-2016 GTM-NotaS2016-17.

### **Observación 7: Estudios del Sistema**

El AMM debería incluir como parte de los estudios del sistema, para cumplir con lo establecido en el numeral 1.2.5 de la NCC-1, lo siguiente:

- El listado de las contingencias incluidas y la justificación de porqué se incluyen.
- Determinación de la máxima transferencia de potencia de porteo para el área de control de Guatemala, de sur a norte y de norte a sur, considerando a Guatemala conectada a México y al SER.
- Escenarios de contingencia donde se tengan transferencias del orden de 240MW de importación desde México, los estudios solo consideran 120MW de importación para Demanda Máxima, Media y Mínima.

### **Observación 8: Contratos de reserva de potencia vigentes**

El AMM debe incluir en la PLP 2017-2018 el listado de contratos de Reserva vigentes, así como la potencia total contratada en reserva; en caso no existan, hacer referencia expresa que no existen contratos de Reserva vigentes. En el Informe de la Versión Provisoria de la Programación de Largo Plazo no se incluyó dicha información (aunque la carta GG-078-2017) si hace referencia a un listado), lo cual está establecido en el numeral No. 13.6.2 de la NCC-13. Dicha observación ya fue incluida en la nota CNEE-34167-2016 GTM-NotaS2016-17.



## COMISION NACIONAL DE ENERGIA ELECTRICA

4º. AV. 15-70 ZONA 10, EDIFICIO PALADIUM NIVEL 12, GUATEMALA, C.A. 01010  
TEL. PBX. (502) 2321-8000 E-mail: [cnee@cnee.gob.gt](mailto:cnee@cnee.gob.gt) FAX (502) 2321-8002

### **Observación 9: Base de datos de la Programación de Largo Plazo**

Se reitera la observación emitida mediante la nota con referencia CNEE-35725-2016 GTM-NotaS2016-40, para que sea aplicada a la Programación de Largo Plazo versión definitiva, en el sentido que incluya en el informe la indicación de los escenarios hidrológicos o las series sintéticas que utilizó para realizar el despacho económico con su justificación técnica, dado que variar las series implicará que el mínimo costo total de la operación de un despacho pueda ser mayor que el mínimo costo total de la operación de otro despacho que diferentes serie sintéticas. En el caso para la PLP versión definitiva se utilicen series sintéticas diferentes a las utilizadas en la versión Provisoria, debe quedar consignado en el informe la razón por las cuales se varió la utilización de las series entre la versión provisoria y la definitiva.

### **Observación 10: publicidad de la información**

Sobre la referencia en el informe que literalmente expresa "*Es de suma urgencia promover las ampliaciones necesarias en el sistema eléctrico en 230 kV, de tal manera que se provea de distintas rutas que sean suficientes para la transmisión de potencia desde las centrales generadoras hacia los centros de consumo, manteniendo o mejorando la seguridad y calidad del SNI.*", el AMM debería identificar cuales ampliaciones en su opinión son necesarias, incluirlas en la PLP e informarlas conforme lo establece el artículo 54 del Reglamento de la Ley General de Electricidad, antes del 1 de mayo.

### **Observación 11: publicidad de la información**

Se considera necesario que el Administrador del Mercado Mayorista remita copia de todas las observaciones que le fueron enviadas por los Participantes del Mercado Mayoristas y la correspondiente explicación técnica, indicando cuales de estas observaciones implicaron ajustes a la Versión Provisoria de la Programación de Largo Plazo del año estacional 2017-2018 y cuáles no.