

**PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS**  
EQUIPO DE REGISTRO  
DIRECCIÓN INFORMACIÓN, OPERACIÓN Y MERCADO



## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Resumen</b>	<b>5</b>
<b>2. Introducción a la base de datos del MID y al Administrador del MID</b>	<b>5</b>
4.2 Consultar objetos en el Administrador del MID	7
4.3 Crear objetos en el Administrador del MID	11
4.4 Consultar objetos inactivos en el Administrador del MID	13
4.5 Agregar objetos a colecciones en el Administrador del MID	14
4.6 Particularidades del Administrador del MID	16
<b>3. Aplicativo PARATEC</b>	<b>16</b>
4.7 Información general y reportes	16
4.8 Condiciones para que un objeto sea visible en PARATEC	24
<b>4. Ingreso de nuevos recursos de generación</b>	<b>25</b>
4.9 Registro del recurso de generación con sus parámetros técnicos preliminares para efectos de registro de la frontera de generación	29
4.1.1 Registro del recurso de generación en la base de datos del MID (grupo y/o unidad)	30
4.1.2 Seguimiento al registro de la frontera de generación y al bdMem creado para el recurso	48
4.1.3 Registro en la tabla BASICAS.T85MGEMOCA	50
4.1.4 Registro en la tabla BASICAS.RAT_SBMMAPERO	54
4.1.5 Registro de parámetros técnicos definitivos	58
4.10 Ingreso a pruebas de un recurso de generación	60
4.11 Solicitud de Códigos DRP para el recurso de generación	62
4.12 Solicitud de Códigos de SIOS y CIMCND para el recurso de generación	64
4.13 Ingreso de códigos en la tabla Mapeo del MID	65
4.14 Solicitud de otros mapeos en otros aplicativos	69
<b>5. Paso de un recurso de generación de estado pruebas a operación comercial</b>	<b>71</b>
<b>6. Cuando un recurso de generación inyecta potencia a la red por primera vez</b>	<b>84</b>
<b>7. Introducción general al CRM</b>	<b>90</b>



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

3

<b>8 Modificaciones de parámetros técnicos por acuerdo CNO 1299 de 2010</b>	<b>98</b>
8.1 Modificaciones de Capacidad Efectiva Neta	98
8.2 Modificaciones de consumo térmico específico neto o Heat Rate de plantas térmicas:	
124	
8.3 Modificaciones Tiempos de calentamiento, tiempos mínimos de generación, mínimo técnico (Influye en las rampas)	124
8.4 Modificaciones de velocidad de carga y descarga	124
8.5 Modificaciones de velocidad de carga y descarga AGC	124
8.6 Modificaciones de parámetros y modelos de los sistemas de control	124
8.7 Modificaciones en los límites de absorción y generación de reactivos y curvas de carga de recursos de generación	124
8.8 Modificaciones de Batimetrías	125
8.9 Modificación de factores de conversión	126
<b>9 Activos compartidos Resolución CREG 200 de 2019</b>	<b>126</b>
9.1 Introducción	126
9.2 Implementación en el MID y PARATEC	127
9.3 Procedimiento	129
<b>10 Asignación de colección de compensación por petición del LAC</b>	<b>131</b>
<b>11 Modificaciones de parámetros técnicos por acuerdo CNO 1318</b>	<b>131</b>
<b>12 Modificaciones a los recursos de generación en el MID</b>	<b>131</b>
- Cambio de agente representante de recursos de generación:	133
<b>13 Ingreso de nuevos proyectos de transmisión</b>	<b>133</b>
<b>14 Reconfiguraciones de líneas de transmisión y/o subestaciones</b>	<b>133</b>
<b>15 Solicitudes internas: SCADA, HEROPE, Información</b>	<b>133</b>
<b>16 Elegibilidad de un recurso de generación para pruebas de sintonía AGC o después de las pruebas de sintonía</b>	<b>133</b>
16.2 Pruebas de sintonía AGC	133
16.3 Recuperación o pérdida después de pruebas o por declaración del agente	138
<b>17 Agregar barras equivalentes a APLAOM (GID.MORE)</b>	<b>138</b>
<b>18 Agregar compañías en el CNDNet</b>	<b>138</b>
<b>19 Informe mensual de la SSPD</b>	<b>140</b>
<b>20 Automatizaciones pendientes del proceso de parámetros técnicos</b>	<b>140</b>



<b>21</b>	<b><i>Contenido de la carpeta PARATEC del servidor</i></b>	<b>141</b>
<b>22</b>	<b><i>Herramientas de ayuda para el proceso de parámetros técnicos</i></b>	<b>142</b>
<b>23</b>	<b><i>Diagramas unifilares en AutoCAD</i></b>	<b>153</b>
<b>24</b>	<b><i>Manejo del buzón de Parámetros Técnicos</i></b>	<b>153</b>
<b>25</b>	<b><i>Emisión de certificados de información</i></b>	<b>154</b>
<b>26</b>	<b><i>Permisos que se requieren para ejecutar el proceso de parámetros técnicos</i></b>	<b>154</b>

## 1. Resumen

En este documento se describe el proceso de Parámetros Técnicos, de manera que se herede en el tiempo a las personas que harán parte de la Dirección de Información y Operación del Mercado de XM S.A. E.S.P.

## 2. Introducción a la base de datos del MID y al Administrador del MID

La base de datos del MID (Modelo Integrado de Datos) se creó para integrar antiguas bases de datos y centralizar la información del negocio, en su mayoría operativa. La base de datos es orientada a objetos, por tanto, se discrimina por tipo de objeto y sus atributos mediante disposiciones tabulares. La principal bondad de la base de datos es que almacena versionamientos para los registros con fechas exactas, lo que permite controlar la trazabilidad de los cambios que se ingresen a lo largo del tiempo. De esta fuente de información se alimentan diversos aplicativos, visualizadores y otras bases de datos dentro de XM. Un ejemplo relevante es el aplicativo CNDNet, usado para el Despacho Económico, que se conecta con la información que se registra en la base de datos del MID para plantas de generación.

La base de datos del MID cuenta con un ambiente de pruebas y uno de producción. El ambiente de pruebas como su nombre lo indica, se utiliza para realizar pruebas de modelamiento de objetos que se requiera ejecutar (implementación de resoluciones, nuevos acuerdos etc). El ambiente de producción corresponde a la base de datos de dónde se conectan otros aplicativos en el día a día. El sistema utilizado para gestionar la base de datos de MID es SQL Server, dependiendo del ambiente en el que se requiera trabajar se debe indicar de la siguiente manera:

La base de datos de producción es COMEDXMV144,3052

La base de datos de pruebas es COMEDXMV153,3052

Ahora bien, el Administrador del MID es una herramienta creada para realizar modificaciones (insertar, editar e inactivar) de registros en la base de datos del MID de una manera fácil e interactiva, ya sea en el ambiente de pruebas o de producción. En los inicios del proceso, con seguridad se debían enviar scripts a soporte para modificar o ingresar registros en la base de datos del MID, lo que hacía el proceso tedioso y complicado. Cuando se identificó que dicha situación era ineficiente, se decide crear el Administrador del MID para que el analista de Parámetros Técnicos interactúe con la base de datos del MID con el rol de administrador y pueda realizar modificaciones fácilmente durante su proceso.

La ruta para ingresar al Administrador del MID en producción es la siguiente:

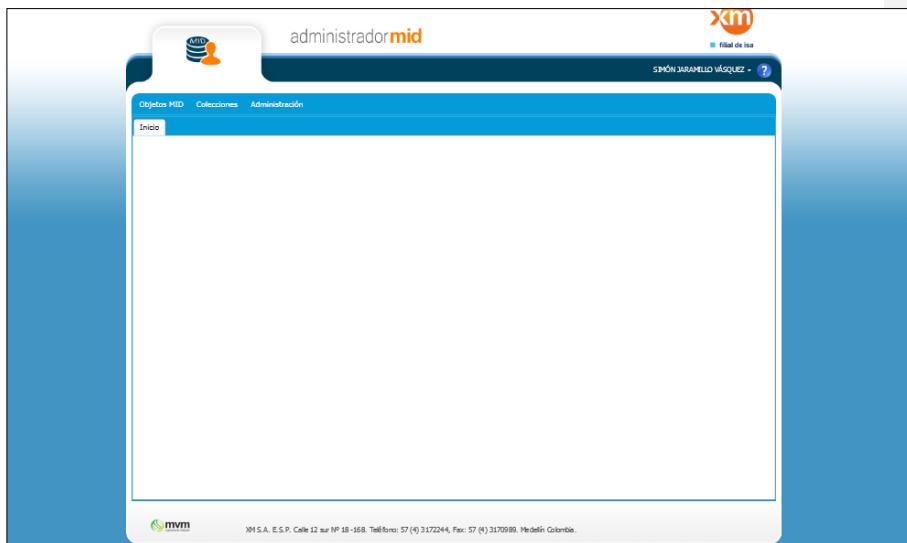
<http://intranetxm/administradormid/Pages/inicio.aspx>

La ruta para ingresar al Administrador del MID en pruebas es la siguiente:

<http://intranetxmprb/administradormid/Pages/inicio.aspx#/Pages/MIDObject.xaml>



**Nota:** esta sección no tiene como objetivo profundizar en la interacción con el Administrador del MID ya que va dirigido a administradores de la base de datos del MID y se asume que el usuario conoce el detalle de la herramienta, por tanto, se dará la generalidad de las principales secciones.



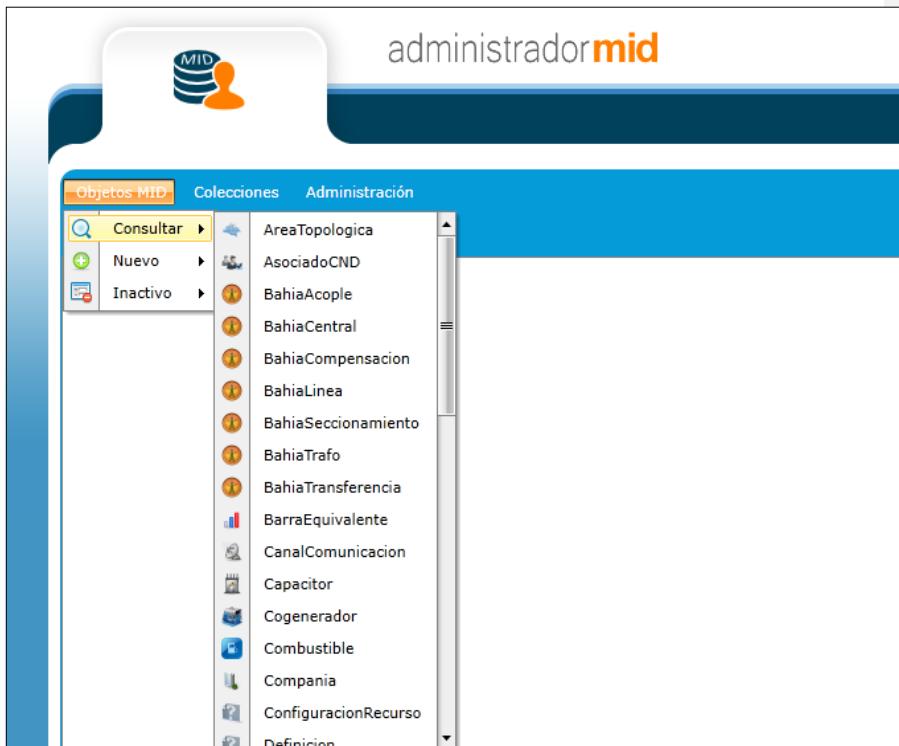
*Interfaz inicial del Administrador del MID*

Como se puede observar en la parte superior derecha de la anterior imagen, al Administrador del MID se accede con usuario, el cual se cargará automáticamente cuando se haya iniciado sesión en el internet explorer. Se debe tener en cuenta que el usuario posee permisos de administrador de parámetros técnicos.



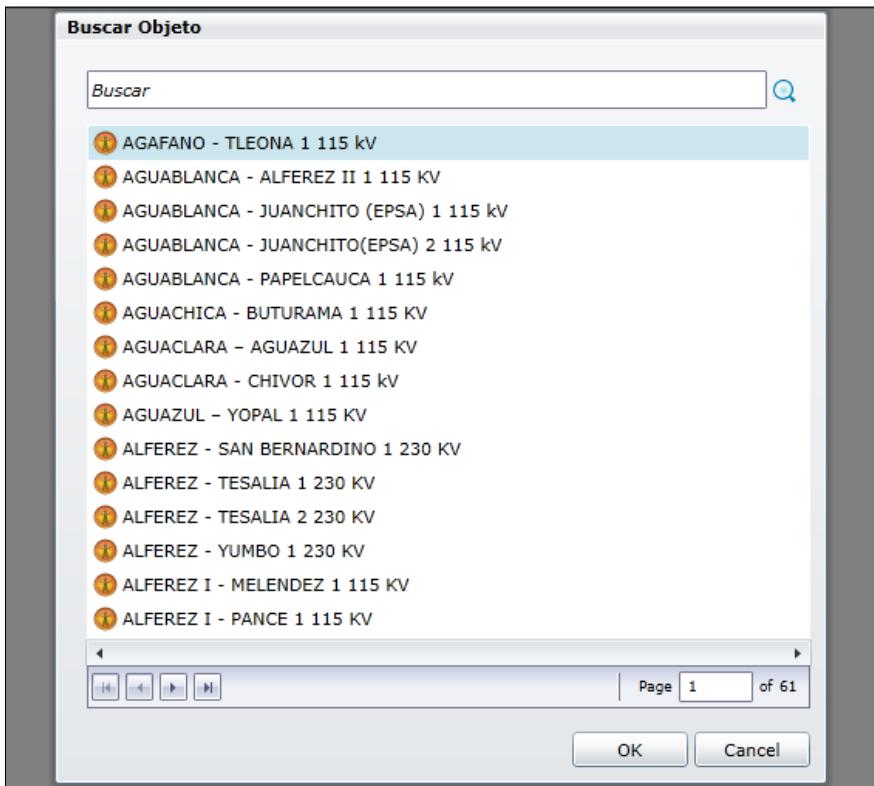
#### 4.2 Consultar objetos en el Administrador del MID

Para consultar objetos en el Administrador del MID y poder realizarles alguna edición, se da clic a la opción “Objetos MID” y después a la pestaña “Consultar” como se visualiza en la siguiente imagen:



*Consultar elemento a través del Administrador del MID*

Al darle clic en el tipo de elemento que se desea consultar, aparecerá la lista de objetos creados hasta el momento ordenados alfabéticamente, tal como se muestra en la siguiente imagen. Se puede realizar el filtro con el nombre y/o el objID del objeto escribiéndolo en el campo “Buscar”:



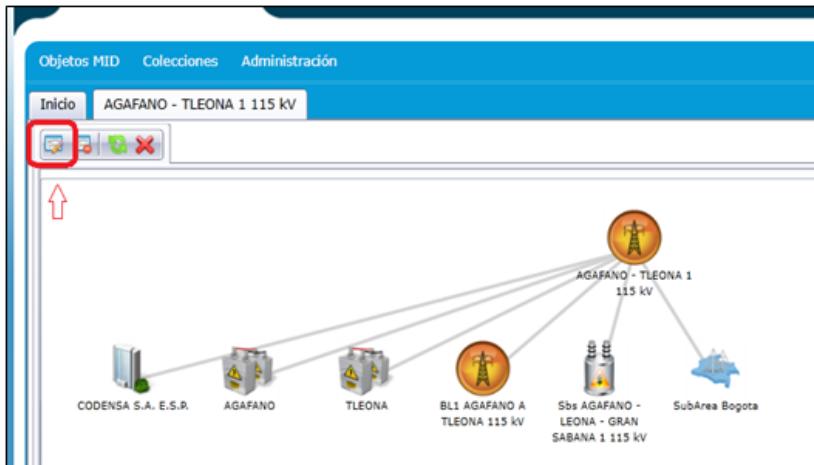
Al ingresar el nombre y/o el objID, se debe dar Enter para realizar la búsqueda. Cuando se encuentre el objeto que se desea editar, este se debe seleccionar con un clic en "OK" para ingresar en el detalle y sus birelaciones, allí se podrá editar o inactivar el objeto.

Es importante resaltar que, cuando se desea modificar algún parámetro técnico de un objeto del sistema, se debe realizar una nueva versión del mismo describiendo en el campo de observaciones el cambio realizado bajo el radicado XM o el equipo que solicitó dicho cambio, esto para efectos de trazabilidad de la información. Lo anterior se realiza de la siguiente manera:

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

9

Se da clic sobre el elemento encerrado en rojo, que corresponde a la opción de editar el objeto.



*Editar un objeto*

Se da clic derecho sobre el objeto principal y posteriormente en “Nueva versión”:



*Crear nueva versión para un objeto cuando hay cambio de parámetros*

Al haberle dado clic a “Nueva versión” aparecerá la ventana con todos los atributos del objeto, para que se edite el(los) que se requiera(n). Es importante aclarar que en el atributo fechaini (fecha inicial de la nueva versión) pone automáticamente la fecha del día en que se está haciendo la modificación, sin embargo, dicha fecha se puede ajustar para que el cambio de determinado atributo aplique para la operación en una fecha posterior. Para colocar fechaini futuras, **se deben modificar primero los atributos requeridos y por último ajustar la fechaini, para que al guardar los cambios no se presenten errores**. Lo anterior debido a que, si primero se modifica la fechaini y posteriormente se desliza la barra de atributos para modificar un campo adicional, la fechaini automáticamente volverá a ajustarse como la fecha del día en que el analista está haciendo el cambio. Esto es una particularidad del MID que debe ser objeto de corrección. Como observación adicional se debe validar que la versión anterior quede con la fechaFinal igual a la fechaini de la nueva versión, ya que se pueden presentar errores en otros aplicativos como HEROPE.

Propiedad	Valor	Unidad
Nombre *	AGAFANO - TLEONA 1 115 kV	
FechaIni *	2019-02-16	
FechaFin	Selecciona la fecha	
Círcuito	_1	
Estado *	Operacion	
FechaPrueba	2001-01-01	
FechaOpera	2001-01-01	
EqvR	_0.0953	Ohm/Km
EqvR0	_0.4920	Ohm/Km
EqvX	_0.4423	Ohm/Km
EqvX0	_1.6297	Ohm/Km
EqvB	_3.7401	Siemens/Km
EqvB0	_1.9513	Siemens/Km
Longitud *	_0.91	Km
Voltaje *	115.00	kV
INominal	_562.00	A
IEmergencia	_646.00	A

Aceptar Cancelar

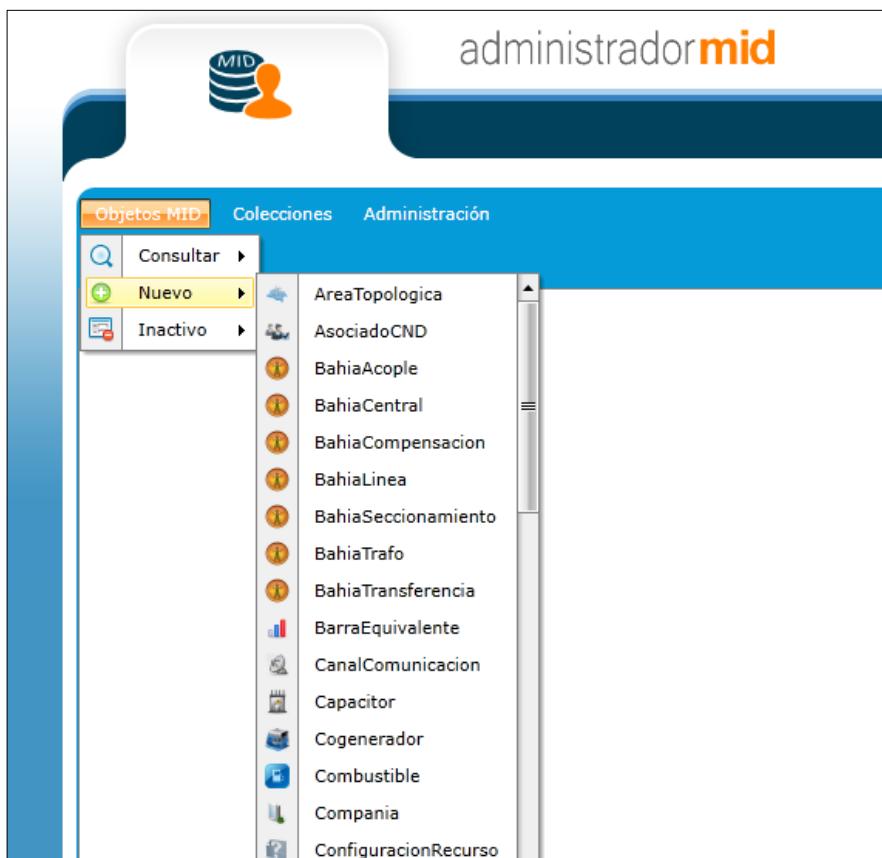
Modificación de parámetros con nueva versión



Una vez modificados los atributos y finalmente la fechanl, se da clic en “Aceptar” y se guardarán los cambios en la base de datos. Una vez hecho esto, se puede salir del Administrador del MID o regresar a la página de inicio para modificar otros elementos.

#### 4.3 Crear objetos en el Administrador del MID

Para crear objetos mediante el administrador del MID, se debe ingresar a la pestaña “Nuevo” como se visualiza en la siguiente imagen:



*Creación de nuevos objetos*

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

12

Al dar clic sobre el tipo de objeto que se desea crear, aparecerán los diferentes atributos obligatorios y no obligatorios a diligenciar, tal como se muestra en la siguiente imagen:

**Línea**

Los campos marcados con \* son obligatorios

Propiedad	Valor	Unidad
Nombre *		
FechaIni *	Selecciona la fecha	
FechaFin	Selecciona la fecha	
Círcuito		
Estado *		
FechaPrueba	Selecciona la fecha	
FechaOpera	Selecciona la fecha	
EqvR		Ohm/Km
EqvRO		Ohm/Km
EqvX		Ohm/Km
EqvX0		Ohm/Km
EqvB		Siemens/Km
EqvB0		Siemens/Km
Longitud *		Km
Voltaje *		kV
INominal		A
IEmergencia		A

Aceptar Cancelar

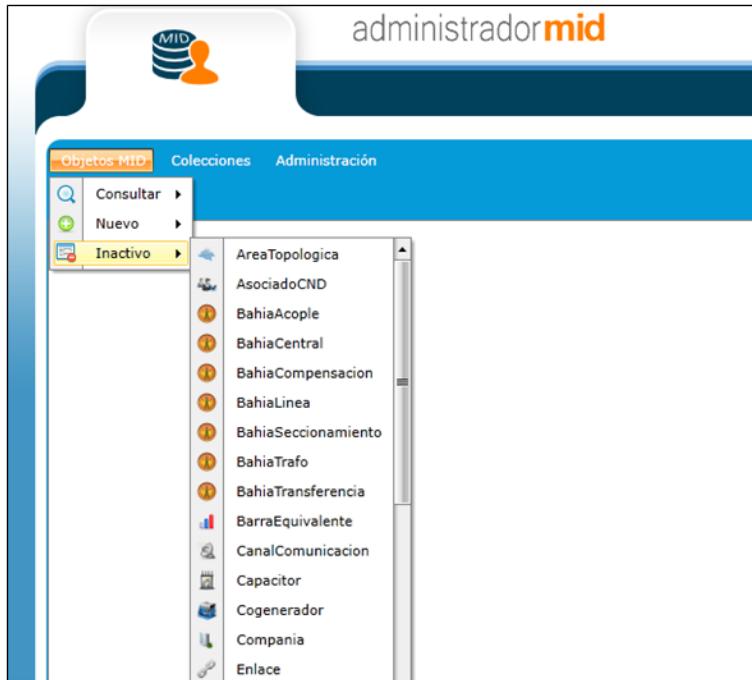
*Parámetros técnicos a ingresar objeto nuevo*

Al finalizar el ingreso de los datos y parámetros, se recomienda verificar la fechали finalmente dar clic en "Aceptar". Con el objeto ya creado se procedea asociar las relaciones respectivas.



#### 4.4 Consultar objetos inactivos en el Administrador del MID

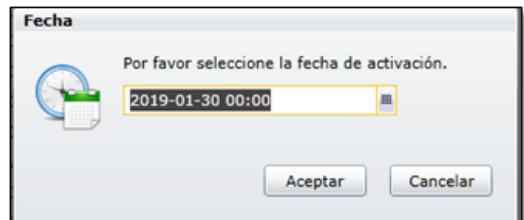
Para consultar objetos inactivos mediante el Administrador del MID, se debe acceder a la pestaña “Inactivo” y consultar por tipo de elemento, similar al procedimiento que se realiza en la pestaña “Consultar”.



*Parámetros técnicos a ingresar objeto nuevo*

Cuando se encuentra el objeto inactivo, se puede volver activar, como lo indica la siguiente imagen:



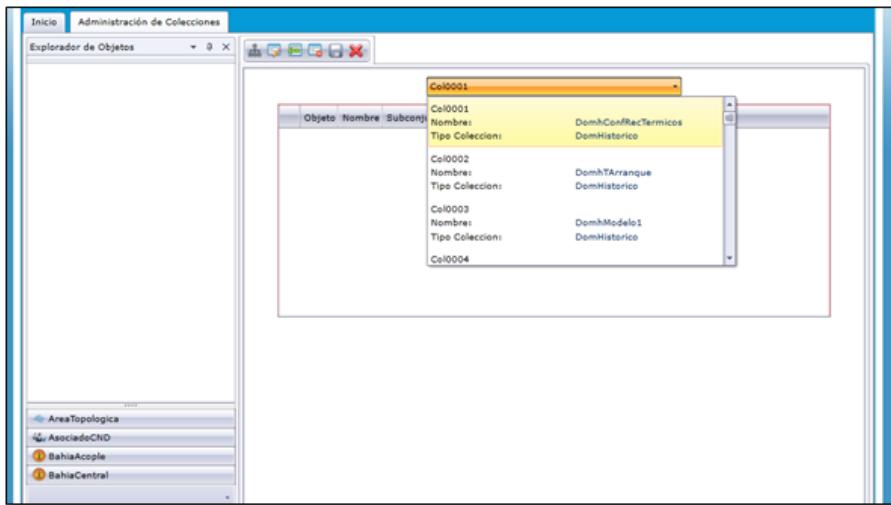


#### 4.5 Agregar objetos a colecciones en el Administrador del MID

En la opción “*Colecciones*”, se pueden incluir o excluir objetos de las colecciones establecidas para la operación y el mercado:



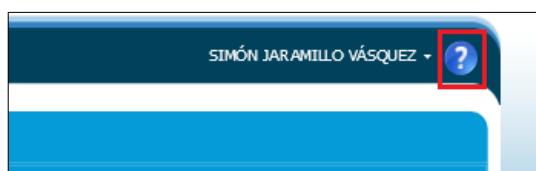
*Opción de Colecciones*



#### **Seleccionar la colección a modificar**

Una vez seleccionado el número de la colección a modificar, se debe buscar el objeto a incluir en la misma mediante el listado que aparece en la parte inferior izquierda de la anterior imagen. Si por el contrario se desea excluir un objeto de alguna colección, la forma de hacerlo es cerrándole la vigencia a la colección (poniéndole fechafin not null), y esto se realiza buscando el número de la colección, seleccionándola y una vez carguen los objetos que contiene, buscar el que se desea excluir, editar su fecha final.

Si se desea conocer más en detalle los procedimientos y/o estructura que tiene la herramienta Administrador del MID, consultar el manual de usuario dando clic en la el ícono de interrogante que aparece en la parte superior derecha de la pantalla, como se visualiza en la siguiente imagen:



*Manual de usuario del Administrador del MIP*

<http://intranetxm/administradormid/Style%20Library/AdministradorMID/ManualUsuario.pdf>

#### 4.6 Particularidades del Administrador del MID

- Cuando se crea un objeto que solo se regisra en la tabla maestroObj, como por ejemplo las protecciones diferenciales (Prt..), los edificios de control y otros, se debe refrescar la página y buscar el elemento creado para poder ingresarle las birrelaciones, ya que si no se refresca la página no permitirá asociarle las birrelaciones.
- Cuando se intenta crear una nueva versión a una birrelación, el Administrador del MID genera un error al guardar que sugiere revisar las vigencias de la birrelacion modificada, así se hayan registrado correctamente. La solución es tomar un pantallazo de las fechas actuales de la birrelación, eliminar los registros que se tengan de dicha birrelacion, guardar, y volver a ingresarla la birrelación a elemento incluyendo las que tenía antes.
- Cuando se crea un nuevo objeto o se crea una nueva versión de un objeto existente, en ocasiones el Administrador del MID genera un error, mostrando que no se pudo realizar el registro, sin embargo, es posible que sí haya implementado los cambios. Por tanto, ante esta situación, lo mejor es validar primero a través del SQL Server o mediante el Asistente PARATEC (**referencia cruzada**) si sí se guardaron los cambios, ya que, si a través del Administrador del MID se vuelve a realizar la modificación inicial atendiendo a que la herramienta mostró un error al guardar, es posible que se cree e mismoregistro dos veces en la base de datos, lo que incurre en un inoficioso script a soporte para eliminar los registros que se crearon de más.
- Cuando se crea una nueva versión de un objeto, se deben actualizar primero todos los atributos de modificación y **por último la fechalmi**, pues si la fechalmi se actualiza primero y después se actualizan otros parámetros (en especial los que implican desplazar la barra deslizante hacia abajo o hacia arriba), es posible que el administrador del MID actualice a la fechalmi a la fecha actual sin que se dé cuenta el analista, lo que lo haría incurrir en un error en las fechas del versionamiento.

### 3. Aplicativo PARATEC

#### 4.7 Información general y reportes

**Nota:** esta sección no tiene como objetivo profundizar en la visualización a través del aplicativo PARATEC ya que va dirigido a administradores de la base de datos del MID, por tanto, se dará la generalidad de los principales reportes. Sin embargo, en secciones más adelante, se volverá a citar el aplicativo PARATEC para diferentes tareas del proceso.

La base de datos de Parámetros Técnicos (MID) es visible para los demás procesos de XM, los agentes del mercado y las personas naturales a través del portal PARATEC, disponible en la siguiente ruta: <http://paratec.xm.com.co/paratec/SitePages/Default.aspx>. En este aplicativo se encuentran diferentes reportes que citan el detalle técnico de los elementos del Sistema



Interconectado Nacional, como transformadores, líneas de transmisión, unidades de generación, entre otros. Los queridos utilizados en los reportes de PARATEC se encuentran especificados en el siguiente archivo [\\archivosxm\DIOM\Paratec\Inventario\\_QueryAplicacion.docx](\\archivosxm\DIOM\Paratec\Inventario_QueryAplicacion.docx)

Antes de brindar un poco más en detalle la estructura del PARATEC, es importante resaltar que el aplicativo está disponible en el ambiente de pruebas y producción, por supuesto el ambiente de producción es visible para los agentes del mercado. El aplicativo de pruebas permite visualizar los parámetros almacenados en la base de datos del MID en pruebas: COMEDXMV153,3052, y es útil para los analistas de parámetros técnicos cuando se están capacitando. El PARATEC de pruebas está disponible en la siguiente ruta: <http://sistemareportesrb.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx>

El aplicativo tiene disponibles unos reportes básicos para personas naturales, y dispone de unos más detallados para las personas que poseen usuario y contraseña:



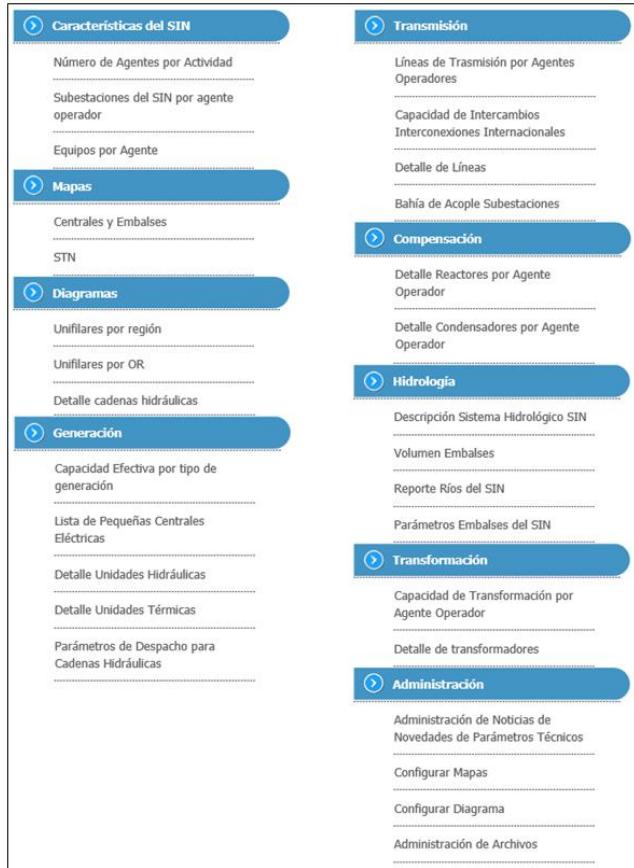
*Ingreso al portal PARATEC*

Al ingresar, se puede acceder a la información que reposa en la base de datos del MID discriminada por secciones:



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

18

*Diferentes tipos de reportes en PARATEC*

Dentro de los reportes principales están:

- Detalle Unidades Hidráulicas / Térmicas: en este reporte se encuentran los parámetros técnicos de las **unidades de generación** hidráulicas o térmicas según el caso (es decir, las alojadas en la tabla unidadgeneracion del MID).

Agente Operador	Unidad	Capacidad efectiva neta (MW)	Factor de conversión (MW/m3/s)	Factor técnico muerta (MW)	Mínimo (mHz)	Banda Estático (%)	Velocidad de carga (MW/min)	Velocidad de descarga (MW/min)	Capacidad generación reactivos (MVAR)	Capacidad absorción reactivos (MVAR)	Carga (MW)	Elegible para AGC	Mínimo para AGC	Velocidad de cambio AGC	Parámetros acuerdo CNO 689	Parámetros acuerdo CNO 640	Rampa aumento y disminución	Fecha de entrada	Observaciones
IMGES A.S.A. E.S.P.	BETANIA 1	180	0.9	0.5929	60	30	5.35	0	0	101	123	0 Si	60	94				01/11/1987	
IMGES A.S.A. E.S.P.	BETANIA 2	180	0.9	0.5929	60	30	5.1	0	0	101	123	0 Si	60	73				01/11/1987	
IMGES A.S.A. E.S.P.	BETANIA 3	180	0.9	0.5929	60	30	5.36	0	0	34	30	0 Si	60	75				01/11/1987	

*Reporte Detalle Unidades Hidráulicas*

En la anterior imagen, reporte de unidades de generación hidráulicas, se pueden observar los parámetros principales de cada unidad de generación que están registrados en la tabla *unidadgeneracion* del MID. Entre las últimas columnas a la derecha, se tienen tres archivos por unidad de generación, dos en formato Excel y uno en formato PDF. El archivo llamado *Parámetros Acuerdo CNO 689* contiene los límites de generación - absorción de reactivos y curva de carga de la unidad de generación; el archivo llamado *Parámetros Acuerdo CNO 640 (PDF)* contiene los modelos del control y el archivo llamado *Rampa aumento y disminución* contiene los valores numéricos de las rampas de aumento y disminución de la respectiva unidad de generación. Por supuesto estos archivos deben ser actualizados cada vez que el CNO expida un acuerdo para tal fin, lo cual se detallará más adelante en la sección de procedimientos de acuerdo CNO ([referencia cruzada](#))

Agente Operador	Unidad	Capacidad efectiva neta (MW)	Factor de potencia	Heat Rate (MBTU/MWh)	Banda muerta (mHz)	Estatismo (%)	Capacidad absorción reactivos (Mvar)	Capacidad generación reactivos (Mvar)	Combustible	Tipo de combustible	Parámetros Acuerdo CNO 531	Rampa aumento y disminución	Parámetros Acuerdo CNO 689	Parámetros Acuerdo CNO 640 (PDF)	Fecha de entrada	Observaciones
EMIGESA S.A. E.S.P.	CARTAGENA 1	56	0.85	12.0837	30	5.74	0	30	Combustoleo	PE					20/07/1995	Se actualiza CEN y Heat Rate por acuerdo CNO 1087 de 2018.
EMIGESA S.A. E.S.P.	CARTAGENA 1	61	0.85	11.522	30	5.74	0	30	Gas	S					20/07/1995	Se actualiza CEN y Heat Rate por acuerdo CNO 1087 de 2018.
EMIGESA S.A. E.S.P.	CARTAGENA 2	60	0.85	11.8104	30	5.07	0	30	Gas	S					01/01/1980	Se actualiza Capacidad Efectiva Neta por acuerdo CNO 1103

#### Reporte Detalle Unidades Térmicas

En la anterior imagen, reporte de unidades de generación térmicas, se pueden observar los parámetros principales de cada unidad de generación que están registrados en la tabla *unidadgeneracion* del MID. Entre las últimas columnas a la derecha, se muestran tres archivos por unidad de generación, dos en formato Excel y uno en formato PDF. El archivo llamado *Parámetros Acuerdo CNO 531* contiene el formato del anexo 4 del acuerdo CNO 531 de 2011; el archivo llamado *Rampa aumento y disminución* contiene los valores numéricos de las rampas de aumento y disminución de la respectiva unidad de generación (Anexo 5 del acuerdo CNO 531 de 2011) y el archivo llamado *Parámetros Acuerdo CNO 640 (PDF)* contiene los modelos del control. Por supuesto estos archivos deben ser actualizados cada vez que el CNO expida un acuerdo para tal fin, lo cual se detallará más adelante en la sección de procedimientos de acuerdo CNO ([referencia cruzada](#)).



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

20

- Subestaciones del SIN por agente operador: En este reporte se tienen los datos básicos de las subestaciones del Sistema Interconectado Nacional -SIN-, discriminados por su agente operador. Los parámetros de las subestaciones se registran en la tabla *subestacion* del MID:

	Nro. de subestaciones	Nivel de Tensión (kV)	Departamento	Municipio	Fecha de entrada
TOTAL SUBESTACIONES DEL SIN	640				
ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.	1				
TBELENKITO (APR)		115/	Boyacá	Belen	22/04/1998
AES CHIVOR & CIA. S.C.A. E.S.P.	1				
CHIVOR		230/115/13.8	Boyacá	Santa Maria	09/05/1977
CADAFE	1				
CELSIA S.A E.S.P.	3				

**Reporte de subestaciones por agente operador**

Es importante resaltar que el municipio de la subestación es muy importante para diversos procesos en XM. En el MID el municipio se le asocia a una subestación a través de la birelación Bir0026.

- Detalle de Líneas: En este reporte se presentan los principales parámetros técnicos de las líneas de transmisión, discriminadas por agente operador. Los parámetros de las líneas de transmisión se registran en la tabla *linea* del MID:

Agente Operador/Línea	Nivel de tensión (kV)	Largo (km)	Capacidad de transporte nominal (A)	Capacidad de transporte térmico (A)	Capacidad de transporte emergencia (A)	R1 (Ω/km)	X1 (Ω/km)	B1 (Ω/km)	R0 (Ω/km)	X0 (Ω/km)	B0 (Ω/km)	Clase	Conductor	Conductor	Fecha de Entrada	Observaciones
CELSIA S.A E.S.P.		1.70														0.00 24/01/1997
COMUNEROS - MERELECTRICA 1 230 KV	230.0	1.70	896	896	896	0.0680	0.4750	3.9750	0.1860	1.3880	2.9200	Cix				
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P.		492.95														336.4 01/01/1985
ARMENIA - LA ROSA I 115 KV	115.0	39.01	500	530	600	0.1735	0.4287	3.8193	0.5655	1.5438	1.9285	Str	ACSR, LINNET			MCM
ARMENIA - REGIVIT I 115 KV	115.0	4.04	400	530	480	0.1740	0.4907	3.3960	0.5192	1.4609	2.1810	Str	ACSR, LINNET			MCM
BUCNCAFE - INSULA (CHINCHINA) 1 115 KV	115.0	4.25	88.4	530	88.4	0.1746	0.4499	3.7025	0.5932	1.4179	2.2330	Str	ACSR LINNET			336.4 08/10/2012

**Detalle de líneas de transmisión**

- Detalle de transformadores: En este reporte se presentan los principales parámetros técnicos de los transformadores del sistema eléctrico, discriminados por agente operador. Los parámetros de los transformadores se registran en la tabla *Transformador* del MID:



Agente Operador/Trasformador	Capacidad Alta (MVA)	Capacidad Media (MVA)	Capacidad Baja (MVA)	Impendencia HL (%)	Impendencia HM (%)	Impendencia ML (%)	Tipo Uso	Clase	Sobrecarga	Fecha de entrada	Observaciones
CELSIA S.A E.S.P.											
MERILECTRICA G1 207 MVA 230/13.8 KV	207	0	207	10.00	0.00	0.00	B	Cnx	G	01/01/2001	
CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS S.A. E.S.P.											
ARMENIA 1 40 MVA 115/33/13.2 KV	40	40	13	39.02	11.70	40.00	B	Str	C	10% por 30 minutos	07/05/1987
ARMENIA 2 40 MVA 115/33/13.2 KV	40	40	13	39.02	11.70	40.00	T	Str	C	10% durante 30 minutos	07/11/1998
DORADA 1 40 MVA 115/33/13.2 KV	40	40	13	39.02	11.70	40.00	T	Str	C	10% por 30 minutos	19/06/1997

**Detalle de transformadores**

- Administración de Noticias de Novedades de Parámetro Técnicos: En esta sección se ingresan, modifican o eliminan las noticias que se publican cuando se presenta alguna novedad de parámetros técnicos, una declaración de operación comercial de un proyecto o el retiro del SIN de un elemento relevante, como un recurso de generación. Estas noticias son visibles a todos los agentes del mercado.

**Administración de noticias de novedades de parámetros técnicos**

**CARGAR NOTICIA**

Nombre	Descripción	Concepto	Seguridad	Fecha
Manual de usuario PARATEC	Manual de usuario PARATEC ( <a href="#">Ver aquí</a> )	Transmisión	Pública	2020-12-31
Guavio 230 kV	Por comunicación de GRUPO ENERGIA BOGOTÁ SA ESP se actualiza la capacidad de cortocircuito de diseño de la subestación Guavio 230 kV. Aplica para el despacho del 04 de febrero de 2019 y para la operación a partir del 05 de febrero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-02-05
CELSIA SOLAR BOLIVAR	EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. declara en explotación comercial la planta Celsia Solar Bolívar a partir de las 00:00 horas del 03 de febrero de 2019.	Generación	Pública	2019-02-03

**Sección Administración de Noticias de Novedades de Parámetro Técnicos**

En la opción “CARGAR NOTICIA” se puede ingresar una nueva noticia:

**Administración de noticias de novedades de parámetros técnicos**

CARGAR NOTICIA

Nombre	Fecha
Concepto	Seguridad
Selección: Transmisión Transformación Compensación Generación Hidrología Subestaciones	Selección: Pública Privada
<input type="button" value="Guardado"/> <b>H1</b> <b>H2</b>	

Guardar

#### Ingreso de noticia de novedades de parámetros técnicos

Como se puede observar en la imagen anterior, se debe ingresar: nombre de la noticia, el cual debe ser claro y corto, la fecha de aplicación en la operación de la novedad en parámetros técnicos, la seguridad que por defecto será *Pública*, el concepto o categoría de la novedad y finalmente la descripción de la noticia, en donde se debe citar el detalle de la novedad, por supuesto sin extenderse demasiado ni entrar en detalles técnicos. Al finalizar el diligenciamiento de todos los campos, se procede a dar clic en *Guardar* para finalizar el ingreso de la noticia.

Una vez guardada la noticia, se refrescará la página y aparecerá el listado actualizado de noticias incluyendo la que se acaba de ingresar:

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

23

Nombre	Descripción	Concepto	Seguridad	Fecha	
Manual de usuario PARATEC		Transmisión	Pública	2020-12-31	
<b>Manual de usuario PARATEC (Ver aquí)</b>					
Guavio 230 kV	Por comunicación de GRUPO ENERGIA BOGOTÁ SA ESP se actualiza la capacidad de cortocircuito de diseño de la subestación Guavio 230 kV. Aplica para el despacho del 04 de febrero de 2019 y para la operación a partir del 05 de febrero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-02-05	
CELSIA SOLAR BOLIVAR	EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. declara en explotación comercial la planta Celsia Solar Bolívar a partir de las 00:00 horas del 03 de febrero de 2019.	Generación	Pública	2019-02-03	
Catambugo - Jamondino 1 115 kV	Por comunicación de CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P. se actualiza el límite de emergencia durante 30 minutos de la línea de transmisión CATAMBUGO - JAMONDINO 1 115 kV. Aplica para la operación a partir del 01 de febrero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-02-01	
San Martín 115/34,5/13,8 kV	CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P. declara en operación comercial el proyecto Subestación San Martín 115/34,5/13,8 kV 40 MVA a partir de las 21:00 horas del 29 de enero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-01-29	
Caracolí 110 kV	EMPRESA DE ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. realiza una declaración parcial de entrada en operación comercial del proyecto UPME STR-16-2015 Subestación Caracolí 110 kV, a partir de las 00:00 horas del 27 de enero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-01-27	

*Listado de noticias*

Para editar una noticia de parámetros técnicos, se debe dar clic en el ícono de lápiz visible al lado derecho de la fecha de cada noticia:

Guavio 230 kV	Por comunicación de GRUPO ENERGIA BOGOTÁ SA ESP se actualiza la capacidad de cortocircuito de diseño de la subestación Guavio 230 kV. Aplica para el despacho del 04 de febrero de 2019 y para la operación a partir del 05 de febrero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-02-05	
---------------	---	-------------	---------	------------	--

*Opción de editar noticia*

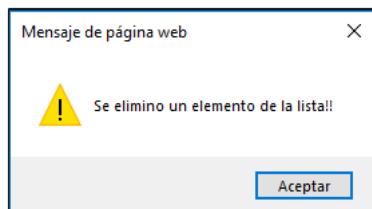
Al ingresar, se actualiza lo que se debe cambiar en los campos visibles en la imagen tal (**referencia cruzada** – tres imágenes atrás) y se le da *Guardar*.

Para eliminar una noticia de parámetros técnicos, se debe dar clic en el ícono con un signo menos (-) al lado derecho de la opción de editar:

Guavio 230 kV	Por comunicación de GRUPO ENERGIA BOGOTÁ SA ESP se actualiza la capacidad de cortocircuito de diseño de la subestación Guavio 230 kV. Aplica para el despacho del 04 de febrero de 2019 y para la operación a partir del 05 de febrero de 2019.	Transmisión	Pública	2019-02-05		
---------------	---	-------------	---------	------------	--	--

*Opción de eliminar noticia*

Al dar clic se eliminará automáticamente y aparecerá el siguiente mensaje:

*Eliminación de una noticia*

También, en la parte inferior de la interfaz de inicio del PARATEC se encontrará la sección de noticias, listadas por la fecha de aplicación de la novedad de parámetros técnicos.

The screenshot shows a news feed titled "Noticias PARATEC" with search filters for "Fecha inicial" and "Fecha final" and a dropdown for "Categoría" set to "Todas". The first item is a link to the "Manual de usuario PARATEC". The second item, highlighted with a red box, is about "Guavio 230 kV" dated 05 FEB 2019. The third item, also highlighted with a red box, is about "CELSIA SOLAR BOLIVAR" dated 03 FEB 2019. Both news items mention specific operational changes or declarations.

#### *Listado de noticias de la página principal del PARATEC*

Para conocer en detalle todos los reportes que ofrece el aplicativo PARATEC se puede consultar el manual de usuario disponible en la siguiente ruta:

[http://sv01.xm.com.co/Noticias/Instructivo\\_PARATEC.pdf](http://sv01.xm.com.co/Noticias/Instructivo_PARATEC.pdf)

#### **4.8 Condiciones para que un objeto sea visible en PARATEC**

Pero ¿cómo el aplicativo PARATEC lee la base de datos del MID?

Para que las subestaciones sean visibles en PARATEC deben de tener activa la relación Bir0016 (Relación entre Compañías y los objetos de su propiedad o que opera y están ubicados en una S/E).

Para que una línea de transmisión o un transformador sea visible en PARATEC debe tener diligenciado el atributo fechaOpera en la tabla respectiva del MID, y debe ser igual o anterior a la fecha actual.

Para que las unidades de generación sean visibles en PARATEC deben tener la relación activa con el agente operador Bir0074 (Relación entre Compañías y los generadores que administra).



#### 4. Ingreso de nuevos recursos de generación

Parámetros Técnicos debe modelar en las bases de datos los nuevos recursos de generación que se registran ante el Mercado de Energía Mayorista -MEM- para que otros aplicativos de XM usen dicha información para sus procesos. Sin embargo, la cadena del registro de las nuevas plantas de generación en XM no comienza en la Dirección de Información, Operación y Mercado -DIOM- sino en el proceso de Entrada de Nuevos Proyectos ([entradanuevosproyectos@XM.com.co](mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co)) -ENP-, que hace parte de la dirección de Planeación de la Operación.

De manera general, los agentes para registrar un recurso de generación deben enviarle la información al equipo de Entrada de Nuevos Proyectos bajo los lineamientos del acuerdo CNO 646 <https://www.cno.org.co/content/acuerdo-646>

Dentro del procedimiento de registro de nuevos recursos bajo este acuerdo, se resaltan las siguientes etapas que involucran a el proceso de Parámetros Técnicos:

- **Notificación del proyecto:** Es un correo que envía el equipo de ENP a varios procesos de XM notificando que un agente desea registrar un recurso de generación. Puede contener una comunicación del agente y/o el concepto UPME de conexión, entre otros adjuntos:

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Notificación Proyecto PCH Pocuné
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA <a href="mailto:cborda@xm.com.co">cborda@xm.com.co</a> ; JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN <a href="mailto:jortega@XM.com.co">jortega@XM.com.co</a> ; LAURA YULIETH AGUDELO ZAPATA <a href="mailto:lagudelo@XM.com.co">lagudelo@XM.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b>
<p>Cuerpo:</p> <p>Muy buenas tardes.</p> <p>Adjunto para su conocimiento y gestión la notificación del proyecto del asunto, el cual es una PCH de 1 MW de capacidad instalada que se conectará en la subestación La Cruzada 13.2.</p> <p>FPO: 28/06/2019.</p> <p>Cordial Saludo,</p>

**Comentado [A1]:** Se deberá tener en cuenta el nuevo acuerdo que emitirá el CNO para la entrada de nuevos proyectos según lo estipula la res Creg 060 de 2019

**Comentado [MEBZ2R1]:** Acuerdo CNO 1214. Aplica a partir del 17 de agosto de 2020.





**Sebastián Botero Hernández**

Dirección Planeación Operación

Teléfono: [\(+57 4\) 317 2929](tel:+5743172929)

Dirección: Calle 12 sur 18 – 168  
Medellín, Colombia

Síguenos:

---

**De:** CENTRO DOCUMENTAL XM  
**Enviado el:** lunes, 21 de enero de 2019 05:25 p. m.  
**Para:** ATENCION Y ORIENTACION CLIENTES XM  
<[ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co](mailto:ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co)>  
**Asunto:** 201944001740-3-NOTIFICACION PROYECTO PCH POCUNE. ACUERDO CNO 646. CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Buen día,

Radicado: 201944001740-3

Saludos,



**Centro documental**

Dirección: Calle 12 sur 18 – 168  
Medellín, Colombia

Síguenos:

*Correo con notificación de proyecto*



- **Reunión inicial del proyecto:** es una reunión que cita el equipo de ENP, normalmente vía Skype, en donde participan el agente, ENP, Eventos - Protecciones y Parámetros Técnicos. En esta, el agente realiza una presentación con las generalidades técnicas de un nuevo proyecto de generación y queda disponible para las dudas que le planteen las diferentes personas de XM.
- **Parámetros técnicos preliminares del proyecto de generación:** dentro de los procedimientos que deben cumplir los agentes en el acuerdo CNO 646, está el envío de los parámetros técnicos preliminares de la planta mediante el archivo de Excel anexo del acuerdo CNO 601 de 2012 (<https://www.cno.org.co/content/acuerdo-601>). Esto lo realiza enviando un correo dirigido al equipo de ENP adjuntando el archivo de Excel diligenciado. Posteriormente, el equipo de ENP reenvía el correo al equipo de Parámetros Técnicos para extenderle la información y para que sea tenida en cuenta en el registro de la planta de generación en el MID. El correo que recibe el proceso de Parámetros Técnicos es como el siguiente:

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Parámetros preliminares Termonorte
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:siaramillo_ext@XM.com.co">siaramillo_ext@XM.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN <a href="mailto:jortega@XM.com.co">jortega@XM.com.co</a> ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA <a href="mailto:cborda@xm.com.co">cborda@xm.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b>
Acuerdo646 Anexo 1_0-Termonorte.xls Diagrama Unifilar área de Influencia.pdf PGGA.1014_ABA.pdf PGGA.1014_BBA.pdf TER-TEC-E21 GENERATOR_REV.A.PDF
<b>Cuerpo:</b>
<p>Cordial saludo,</p> <p>Adjunto para revisión y comentarios el diagrama unifilar y los parámetros preliminares del proyecto de generación Termonorte.</p> <p>Por favor tener en cuenta esta información en sus procesos.</p>
 <b>Angela Patricia Buendía Yáñez</b> Dirección Planeación Operación Analista Eléctrico <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a>

**Comentado [A3]:** Se debe tener en cuenta que los parámetros preliminares son reportados en el Anexo que menciona el CNO 646, este es similar pero difiere del Anexo del CNO 601



Pbx: (+57 4) 3172929

Fax: (+57 4) 3170989  
Medellín – Colombia

Síguenos



Por favor considere su responsabilidad ambiental antes de imprimir este correo



XM S.A. E.S.P.  
Medellín, Colombia - Calle 12 Sur N° 18 - 168 Bloque 2 - Pbx: 57(4) 317 2244 - Fax: 57(4) 3170989  
Línea de Orientación a Clientes: 57(4) 3172929 - [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co) - [www.xm.com.co](http://www.xm.com.co)

AVISO LEGAL-

Este mensaje y cualquier archivo adjunto del mismo puede contener información legalmente protegida por ser privilegiada o confidencial y ser propiedad de XM S.A. E.S.P. o de cualquiera de sus clientes, la cual es para uso exclusivo del destinatario. Las opiniones contenidas en este mensaje y sus datos adjuntos no necesariamente

coinciden con las opiniones institucionales de XM S.A. E.S.P. Si usted recibió este mensaje por error, le ofrecemos disculpas, solicitamos eliminarlo de inmediato, notificarle de su error a la persona que lo envió y abstenerse de utilizar su contenido. El destinatario deberá comprobar que este mensaje y sus archivos adjuntos se encuentren libres de virus. XM hace su mejor esfuerzo para garantizar la ausencia de virus, pero no se hace responsable de daño alguno causado por la presencia de estos en el mensaje.

**De:** Electrico Axia [<mailto:electrico@axiaenergia.com>]

**Enviado el:** jueves, 5 de octubre de 2017 10:18 a. m.

**Para:** INFORMACION XM <[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)>

**CC:** [saray.cervantes@axiaenergia.com](mailto:saray.cervantes@axiaenergia.com); [juan.arroyave@axiaenergia.com](mailto:juan.arroyave@axiaenergia.com)

**Asunto:** Anexo 1 del acuerdo CNO646 con los parámetros preliminares del proyecto Termonorte 88 MW

Cordila Saludos Señores XM.

Se adjuntan al presente mail el Anexo 1 del acuerdo CNO646 con los parámetros preliminares del proyecto Termonorte 88 MW y los diagramas unifilares del área de influencia.

Agradecemos revisar la información y en caso de cualquier inquietud o solitud por favor contactar a:

JAIMÉ ENRIQUE GAMEZ L.

Cel: +57 3188670769

[jaimé.gamez@axiaenergia.com](mailto:jaimé.gamez@axiaenergia.com)





Figura 1. Correo con parámetros técnicos preliminares de un recurso de generación

Con esta información, se debe modelar el proyecto en la base de datos del MID, según las siguientes etapas:

#### 4.9 Registro del recurso de generación con sus parámetros técnicos preliminares para efectos de registro de la frontera de generación

Los agentes representantes de las plantas de generación pueden solicitar el registro de la frontera comercial de generación cuando lo deseen, siempre y cuando tengan todos los soportes que les exija el aplicativo de Fronteras Comerciales y Contratos UNR y el equipo de fronteras comerciales. Esto, como se mencionó lo realizan a través del aplicativo de Fronteras Comerciales y Contratos UNR, en donde deben seleccionar el recurso para registrar la solicitud. Si en la base de datos del MID no se encuentra modelada la planta de generación (ya sea en la tabla GrupoGeneración y/o UnidadGeneracion), en el aplicativo no se verá el recurso y por lo tanto el agente no puede gestionar su intención de registro. Por tanto, los agentes se comunican con el equipo de fronteras comerciales y les solicitan que en el aplicativo no puedan ver el



recurso de generación. Inmediatamente el equipo de fronteras le notifica al proceso de Parámetros Técnicos que el agente quiere registrar la frontera comercial de generación de su recurso y se activa el proceso.

Parámetros Técnicos, por tanto, debe ingresar los registros en las respectivas tablas del MID, a través del Administrador del MID, cumpliendo con el siguiente procedimiento:

#### **4.1.1 Registro del recurso de generación en la base de datos del MID (grupo y/o unidad)**

Se debe registrar el recurso en las tablas **GrupoGeneracion** y **UnidadGeneracion** para el caso de plantas hidráulicas, solares y eólicas (solo hay un caso térmico y es PROELECTRICA, pero corresponde a un caso especial, debido a que se despacha por unidad pero se liquida como recurso); solo en la tabla **GrupoGeneracion** para enlaces TIE y enlaces internacionales; y solo en la tabla **UnidadGeneracion** para el caso de las plantas térmicas, cogeneradores. El registro de estos recursos en las tablas descritas se realiza con los parámetros técnicos preliminares que brinda el equipo de ENP en la imagen anterior (Figura 1), adicionándoles también las birrelaciones y colecciones básicas (generalmente basta con las que son de obligatorio diligenciamiento a través del Administrador del MID). A continuación, se cita el procedimiento detallado para cada una de las tablas del MID a intervenir:

**Nota:** Analizar las observaciones planteadas en cada campo de las siguientes tablas, ya que no todos los atributos / birrelaciones / colecciones se deben diligenciar para la etapa del registro de la frontera comercial de generación.

- **GrupoGeneracion:**

Atributos	Observaciones
<b>objID</b>	Código consecutivo generado automáticamente (Grp####)
<b>version</b>	Código consecutivo generado automáticamente
<b>nombre</b>	Nombre del Grupo de Generación. <b>Nota:</b> En caso de que el nombre contenga algún número, este se debe escribir en números romanos, porque así están estandarizados los grupos de generación.
<b>fechalni</b>	Fecha de inicio del registro <b>Nota:</b> la versión 0, es decir, cuando se crea inicialmente el recurso, esta fecha será el día en que el analista esté ingresando el recurso en la tabla GrupoGeneracion.
<b>fechaFin</b>	Fecha de fin del registro <b>Nota:</b> Será NULL siempre
<b>fechaOpera</b>	Fecha de entrada en operación comercial del recurso. <b>Notas:</b> Esta fecha se debe registrar con la misma fechalni, para que al menos esté diligenciada con una fecha coherente.

**Comentado [A4]:** Con la Creg 060 se deberán modelar de esta manera los recursos eólicos y solares



Atributos	Observaciones
	Cuando el recurso se declare en estado de pruebas, es pertinente actualizar esta fecha a la fecha de entrada en pruebas.  Cuando el recurso se declare en explotación comercial, es pertinente actualizar esta fecha para que quede sincronizada con la realidad y disponible para las consultas que se vayan a hacer en cualquier momento.
<b>tipo_estado</b>	Hidraulica/Internacional/Tie Inactivo/Operacion/Pruebas
<b>capEfectiva</b>	Capacidad efectiva neta (MW): Máxima cantidad de potencia expresada en valores enteros, que puede suministrar la unidad, en condiciones normales de operación, al SIN en el punto de conexión o frontera comercial.
<b>minTecnico</b>	Mínimo técnico (MW): Potencia mínima a la que puede operar la unidad, en condiciones normales de operación. (Indicar la causa: temperatura, vibraciones, etc.)
<b>modoOperacion</b>	ND/DC.  ND: No despachado centralmente DC: Despachado centralmente
<b>nombreAlterno</b>	Nombre alterno
<b>observaciones</b>	Observaciones internas relevantes.  <b>Nota:</b> Cuando se crea el registro por primera vez la nota puede ser: "Se crea el recurso para el registro de la frontera comercial"
<b>esMenor</b>	0/1  <b>Nota:</b> Es "1" si es menor a 20 MW y si es diferente a un cogenerador o autogenerador.
<b>factorConversion</b>	Factor conversión
<b>ofertaPrecio</b>	0/1  Notas:  → 0 para las no despachadas centralmente.  → 1 o 0 para las plantas despachadas centralmente normales y las filo de agua: en 0 se ven algunos recursos que hacen parte de cadenas hidráulicas → los que no son el recurso que oferta para la cadena. Por tanto, en 1 debe estar el grupo que oferta por toda la cadena (Ejemplo GUATRON).  <b>→ Cuando una planta hidráulica despachada centralmente ingresa a pruebas este campo debe ir en 0. Cuando pasa a estado operación, este campo pasa a 1, dependiendo si hace parte de una cadena hidráulica, en donde solo uno de los recursos oferta precio.</b>
<b>regulacionSec</b>	0/1  <b>Nota:</b> Evitar dejarlo en NULL, que sea 0 o 1.
<b>modelaRampas</b>	0/1
<b>tieneMinObligatorio</b>	0/1
<b>declaraDisponibilidad</b>	0/1  <b>Nota:</b> 0 para los grupos de generación despachados centralmente diferentes a Filo de agua. Las que son filo de agua pueden tener 0 o 1, dependiendo.
<b>clasificacion</b>	Filo de agua/Normal
<b>observacionesAgente</b>	Observaciones visibles para los clientes en PARATEC y para el proceso de información, ya que estos últimos constantemente consultan el estado de los recursos de generación, por tanto, en este campo solo se deben diligenciar las observaciones cuando se presenten hitos importantes para el recurso, como declaración en pruebas/operación comercial, cambio de Capacidad Efectiva Neta, entre otros.  <b>Nota:</b> Cuando se crea el registro por primera vez esta nota puede ser: "Se crea el recurso para el registro de la frontera comercial"

*Atributos de la tabla GrupoGeneracion del MID*

**Comentado [AFGA5]:** De aca hacia abajo se deberán documentar los parámetros para unidades equivalentes según el acuerdo expedido por el CNO (Res Creg 060 de 2019)



Ahora bien, una vez creado el registro en la tabla *GrupoGeneracion*, a este se le deben asociar las relaciones. Es importante resaltar que la fecha de inicial de la relación debe ser siempre anterior a la entrada en pruebas del recurso:

Birrelación	Descripción
<b>Bir0035-Generador_CombustibleDefault</b>	Relación entre el grupo de generación y su combustible básico principal.
<b>Bir0039-BirGrupoGenUnidad</b>	Relación entre Un Grupo de generación y las Unidades que lo conforman.  <b>Nota:</b> Esta relación es para el caso de las plantas hidráulicas que tienen que tener modelada si quiera una unidad en la tabla <i>UnidadGeneracion</i> .
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	Relación entre un generador y su localización. (Municipio).  <b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.
<b>Bir0074-BirOperaGenerador</b>	Relación entre Compañías y los generadores que administra.  <b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla <i>dbo.HeropeVlgenciaAgente</i> para el registro de la disponibilidad real.
<b>Bir0078-BirPropietarioGenerador</b>	Relación entre la compañía propietaria y la planta de generación.
<b>Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen</b>	Relación entre la UnidadNegocio y los recursos de generación que representa.
<b>Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal</b>	Relación el recurso de generación y su(s) combustible(s) principal(es).  <b>Nota:</b> Es una relación-valor (tabla <i>BirrelacionValor</i> del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva y/o factorConversion y/o FactorNep.
<b>Bir0030-BirSubmercadoRecurso</b>	Relación entre el submercado y el recurso de generación.  <b>Notas:</b> - <u>Esta relación es administrada por el proceso de registro de fronteras.</u> - Esta relación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado. - Esta relación solo se le asocia al grupo de generación para el caso de las plantas hidráulicas (a las unidades no).
<b>Bir0123-BirTransporte_RecursoGeneracion</b>	Relación entre una unidad de negocio (OR/Generador) y el recurso de generación en cuanto la capacidad transporte y/o garantía de potencia. Normalmente solo es capacidad de transporte y es el valor en MW que tiene asignado el recurso en el contrato de conexión con el transmisor.  <b>Nota:</b> <u>Esta relación es administrada por el proceso de registro de fronteras.</u>
<b>Bir0034-BirGeneradorArea</b>	Relación entre un Área y el generador.
<b>Bir0063-BirGeneradorRegion</b>	Relación entre una subárea y el generador.
<b>Bir0162-objHidraulico_Descarga (Opcional)</b>	Modela las relaciones Descarga a, Turbina a, Aporta a, entre objetos hidráulicos



	<b>Nota:</b> Es opcional.
<b>Bir0041- BirGrupoSubgrupo (Opcional)</b>	Relación entre Un grupo de generación y los subgrupos que lo conforman. <b>Nota:</b> Es opcional, para cadenas hidráulicas.
<b>Bir0497- Cadenas de generación</b>	Birrelacion-Valor de Cadenas de generación. Ejemplo: PLAYAS <b>Nota:</b> Es opcional.

***Birrelaciones para los grupos de generación***

Una vez registradas las birrelaciones, se deben registrar las colecciones:

Campo	Observaciones
<b>Col0082-ColBiRecursosGeneracion</b>	<p>Colección de Recursos de Generación para BI, CNDNET y SAM. Para los grupos de generación se registran con el subconjunto 'Recurso'.</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fecha inicial de esta colección es la del día en que el analista está registrando el recurso en el MID.</li> <li>- El ingreso del recurso de generación en esta colección ocasiona que en algunos procesos de BI se generen algunas inconsistencias por falta de datos de la tabla mapeo del MID, sin embargo, se tiene que para el registro de la frontera comercial se necesita incluir el grupo generación en esta colección porque de lo contrario el recurso no se ve en el aplicativo de fronteras comerciales y contratos UNR –.</li> </ul> <p>Para mitigar el impacto que esto tiene en BI por la falta de mapeos, se debe entonces ingresar el recurso en esta colección para que el agente pueda solicitar el registro de la frontera de generación y ponerle un código de cuatro letras temporal en el campo bdMem de la tabla mapeo del MID para el recurso: Ejemplo: TEMP. Una vez se registre oficialmente la frontera de generación, se debe actualizar dicho campo de la tabla mapeo con el código de cuatro letras real (submercado).</p>
<b>Col0093-ColHeropeRecursosGeneracion</b>	<p>Colección recursos de generación – Herope. Se pueden configurar tres tipos de subconjuntos:</p> <p><b>Nota general:</b> esta colección se ingresa con la fecha en que el recurso se declara en estado de pruebas. Antes no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eventos:</b> Se utiliza para los grupos de generación de generación que reportan eventos. Con este subconjunto se clasificaron los siguientes recursos: ALTO ANCHICAYA, BAJO ANCHICAYA, GUADALUPE III, GUADALUPE IV, LA GUACA, PARAISO, TRONERAS, SANTIAGO.</li> <li>• <b>Nota:</b> Se entiende que en este subconjunto se ingresan los recursos de generación que están dentro de una cadena hidráulica, y cuyo recurso principal (que oferta y que tiene la suma de todas las capacidades) es otro.</li> <li>• <b>GenDiaría:</b> Se utiliza para los grupos de generación que reportan únicamente generación diaria. Con este subconjunto se han clasificado las <b>plantas menores</b>.</li> <li>• <b>GenEventos:</b> Se utiliza para los grupos de generación que eventos y generación. Con este subconjunto se han clasificado las <b>plantas despachadas centralmente</b>.</li> </ul>



Campo	Observaciones
Col0145-ColElementosCNDNET	<p>Colección de los recursos, unidades, enlacesTIE, y enlaces Internacionales para CNDNET. El subconjunto se puede ingresar N/A.</p> <p><b>Nota:</b> La fechalni para esta relación es la fecha de entrada en pruebas del recurso.</p>
Col0224- ColFlexibilizacionPlantas	<p>Colección de plantas flexibilizadas. Tienen el subconjunto "Antes R26/2016" y "Después R26/2016"</p> <p><b>Nota:</b> Se entiende que esta colección es para agrupar las plantas que ingresaron con el fenómeno del niño con procedimientos especiales.</p>

#### Colecciones de los grupos de generación

- **UnidadGeneracion:**

Nombre Campo	Observaciones
objID	Código consecutivo generado automáticamente. (Cog####, Eol####, Unh####, Unt####; Sol####).
version	Código consecutivo generado automáticamente.
nombre	Nombre de la unidad de generación
fechalni	Fecha de inicio del registro  <b>Nota:</b> la versión 0, es decir, cuando se crea inicialmente el recurso, esta fecha será el día en que el analista esté ingresando el recurso en la tabla UnidadGeneracion.
fechaFin	Fecha de fin del registro  <b>Nota:</b> será NULL siempre
fechaPrueba	Fecha de inicio pruebas  <b>Notas:</b> Esta fecha se debe registrar con la misma fechalni, para que al menos esté diligenciada con una fecha coherente.  <b>Cuando el recurso se declare en estado de pruebas, es pertinente actualizar esta fecha a la fecha de inicio en pruebas, que es notificada por parte de Entrada de Nuevos Proyectos.</b>
fechaOpera	Fecha de entrada en operación  <b>Notas:</b> Esta fecha se debe registrar con la misma fechalni, para que al menos esté diligenciada con una fecha coherente.  <b>Cuando el recurso se declare en estado de pruebas, es pertinente actualizar esta fecha a la fecha de entrada en pruebas.</b>  Cuando el recurso se declare en operación comercial, es pertinente actualizar esta fecha para que quede sincronizada con la realidad y disponible para las consultas que se vayan a hacer en cualquier momento. ( <b>Este cambio se hace en la versión 0 antes de pasar a la versión 1 que quedara con el estado=Operacion</b> )
nroUnidad	Número de la unidad  <b>Notas:</b>  - Si hay más de una unidad para la misma planta se deben asociar al grupo o al bloque. La única planta térmica registrada en la tabla grupogeneracion es PROELÉCTRICA porque es un caso especial para la liquidación. El ejemplo de bloque en la tabla unidadgeneracion es TEBSA, que tiene asociadas sus unidades respectivas.  - Cuando ingresa una planta térmica que posee varias unidades, despachada centralmente y no es de tecnología ciclo combinado como TEBSA, se debe

**Comentado [AFGA6]: IMPORTANTE** Para el inicio en pruebas de una unidad de generación sea hidráulica, termica

**Comentado [AFGA7]: IMPORTANTE** Para el inicio en pruebas de una unidad de generación sea hidráulica, termica



Nombre Campo	Observaciones
	modelar en el MID una única unidad para sincronizar con el despacho y los demás aplicativos, pero también se deben modelar las unidades para asociarles la birelación Bir0504 (SCADA), de manera que sincronicen correctamente los procesos de generación que se adelantan en SCADA. El ejemplo de esta implementación es la planta Termonorte de 88 MW de capacidad efectiva neta.
<b>estado</b>	Pruebas/Operación/Inactivo
<b>capNominal</b>	Capacidad nominal (MW): Potencia de diseño o de placa de una unidad.
<b>capEfectiva</b>	Capacidad efectiva neta (MW): Máxima cantidad de potencia expresada en valores enteros, que puede suministrar la unidad, en condiciones normales de operación, al SIN en el punto de conexión o frontera comercial.
<b>capBruta</b>	Capacidad nominal (MVA): Potencia de diseño o de placa de una unidad.
<b>cargaSincronizante</b>	cargaSincronizante
<b>tipoTurbina</b>	Francis/Pelton/2TG+2HRSG+TV/Eolica/Rankine
<b>tipo</b>	Cogenerador/Hidráulica/Eólica/Térmica  Notas:  -Para los cogeneradores normalmente se modela una sola unidad para el conjunto de máquinas de cogeneración.  - Actualmente se tiene registrado JEPIRACHI 1 – 15 (eólica) con una CEN total de 18.42 MW.
<b>tipoRampa</b>	0/NULL
<b>tecnologia</b>	Fuente Eléctrica/FRANCIS/CICLO ABIERTO/Fuente Térmica/CARBON/NULL/CC/CC ETAPA VAPOR/CICLO STIG/CICLO COMBINADO/CICLO GAS VAPOR/CC ETAPA GAS
<b>modoOperacion</b>	ND/DC
<b>minTecnico</b>	Mínimo técnico (MW): Potencia mínima a la que puede operar la unidad, en condiciones normales de operación. (Indicar la causa: temperatura, vibraciones, etc.)
<b>maxGenReactiva</b>	Capacidad de generación de reactivos (MVARs): Capacidad de generación de reactivos declarados por el propietario u operador.
<b>maxAbsReactiva</b>	Capacidad de absorción de reactivos (MVARs): Capacidad de absorción de reactivos declarados por el propietario u operador.
<b>factorPotencia</b>	FACTOR DE POTENCIA NOMINAL: Es el factor de potencia de diseño o de placa de la unidad generadora.
<b>factorConversion</b>	Factor Conversión/Heat Rate
<b>minTecnicoAgc</b>	Mínimo técnico agc (MW): Potencia activa mínima en MW a la que puede operar la unidad, cuando presta el servicio de AGC.  Nota: <b>Este campo debe estar diligenciado cuando un recurso va a hacer pruebas de AGC, porque de lo contrario no sincroniza el Despacho Económico.</b>
<b>estatismo</b>	Estatismo (%): Característica técnica de una unidad de generación, que determina la variación porcentual de la frecuencia por cada unidad de variación porcentual de la carga.
<b>bandaMuerta</b>	Banda muerta (mhz): Rango de frecuencia, dentro del cual las unidades de generación no varían automáticamente su potencia.
<b>velCambioAgc</b>	Máxima velocidad de toma de carga (MW/min): Velocidad en que la unidad responde a la señal de AGC.
<b>velCarga</b>	Velocidad en que la unidad responde a la señal de AGC
<b>velDescarga</b>	--
<b>regulacionSec</b>	0/NULL/1.  Notas:  →No se debe dejar en NULL porque afecta el Despacho de Energía, es decir, debe estar en cero o en uno.  →Para las plantas térmicas este campo debe estar en 0

**Comentado [AFGA8]:** La capacidad bruta se define en el Anexo 4 del acuerdo CNO 531 como: "Máxima cantidad de potencia que puede suministrar una unidad de generación o planta, en condiciones normales de operación, a las condiciones del sitio de la planta y medida en terminales o bornes del generador." para las plantas y/o unidades térmicas, mientras que en el Anexo del acuerdo CNO 601 no se menciona. Como es un atributo creado en la tabla UnidadGeneracion, para el caso de las hidráulicas este atributo



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

36

Nombre Campo	Observaciones
minTGeneracion	Tiempo mínimo que requiere la unidad o planta permanecer en línea, sin incluir los períodos correspondientes a los bloques o segmentos de entrada y salida. (Horas)
minTCargaEstable	Mínimo tiempo que la unidad o planta debe permanecer en una carga fija, cuando la variación entre dos períodos consecutivos de despacho y/o redespacho programado es mayor a la variación de carga para MTCE, (VMTCE). No aplica para bloques de entrada o salida. Para efectos de despacho y/o redespacho este tiempo se contará a partir del inicio del período siguiente a la VMTCE. (Horas)
varCargaMTCE	Variación de carga que se toma como referencia para la aplicación del parámetro MTCE. (MW/h)
minTFueraLineaPrg	Mínimo tiempo que se considera en el Despacho Programado y/o redespacho, y que define la permanencia fuera de operación de la unidad o planta una vez salga de servicio por parada programada. (Horas)
minTFueraLineaNPrg	Tiempo mínimo fuera de línea (TMFL) por parada no programada. Fig. 1
tAviso	Mínimo tiempo con el cual el CND le debe avisar al operador de la unidad o planta, que esta será programada en el despacho y/o redespacho, el cual se contabilizará hasta el inicio del primer período despachado. El tiempo de aviso incluye el tiempo de calentamiento y debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y los estados de arranque frío, tibio o caliente. El tiempo de aviso para el arranque de una unidad como producto del Despacho Programado, será medido a partir de la hora establecida por la CREG como hora límite que tiene el CND para poner a disposición el despacho con los recursos de generación, o a la hora en que éste sea publicado si el horario de publicación es posterior a dicha hora. En el caso de programación de arranque en el proceso del Redespacho, el tiempo de aviso será medido a partir del momento en que el CND le notifique al operador de la unidad o planta sobre dicho arranque. El tiempo de aviso puede incluir períodos con disponibilidad cero del generador.
tCalentamiento	Tiempo que tarda la unidad o planta medido desde el instante en el cual el operador inicia las maniobras de arranque de la unidad o planta, hasta el inicio del primer período con carga o primer período despachado o redespachado. Debe definirse para cada tipo de ciclo y configuración de planta y considerar los estados para arranques en frío, tibio y caliente. Está incluido dentro del tiempo de aviso. El tiempo de calentamiento empezará a contar una vez las unidades o plantas sean declaradas disponibles. Si durante el arranque se presenta una falla que retrase la entrada de la unidad o planta, y el operador ha declarado indisponible su unidad o planta, el operador informará al CND el nuevo tiempo de calentamiento a tener en cuenta para su arranque, contado a partir del período en que el operador declaró nuevamente disponible la unidad o planta. El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND, sumado al tiempo acumulado transcurrido entre el inicio del arranque hasta la falla, no debe ser menor al tiempo de calentamiento declarado.  El valor de este nuevo tiempo de calentamiento informado por el operador al CND no debe superar el valor del Tiempo de Calentamiento original para el arranque en frío, tibio o caliente según el estado inicial de la unidad o planta y será tenido en cuenta únicamente para el arranque en cuestión. Adicionalmente, en caso de reportar durante el tiempo de calentamiento, dos o más indisponibilidades se efectuará la sumatoria de los períodos disponibles para efectos de verificar si el tiempo es menor al requerido en un calentamiento normal.
tipoCiclo	Jepirachi/BRAYTON7Ciclo Rankine Regenerativo/NULL/RANKINE REGENERATIVO/0/Ciclo STIG/RANKINE/Ciclo Combinado/Ciclo Simple/Ciclo Rankine de vapor
arranquesPrgDia	Máximo número de arranques que la unidad o planta puede hacer por día, dependiendo del tipo de ciclo y configuración. Se entenderá que se trata de los arranques, que deben hacerse para atender el despacho o redespacho programado. No se contará como arranques programados aquellos asociados a salidas forzadas por eventos internos o externos de una unidad o planta.
zonasProhibidas	Bandas o valores de potencia activa en los cuales no es factible la operación de la unidad o planta. (MW)
clasificacion	Normal/Cogenerador/Filo de Agua
observaciones	Observaciones internas CND
esMenor	0/1.



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

37

Nombre Campo	Observaciones
	<b>Nota:</b> Es "1" si es menor a 20 MW y si es diferente a un cogenerador o autogenerador
declaraDisponibilidad	0/1  <b>Nota:</b> En general todas las plantas declaran disponibilidad, sin embargo, las unidades de Ciclo Combinado que no se tienen como "bloque" se debe tener este campo en 0. Por ejemplo, Flores 1 o Termocentro.  <b>Hay un caso particular y es el de Flores 2 y Flores 4 que declaran disponibilidad aún cuando hacen parte de Flores 4B. Habría que detallar este caso.</b>
ofertaPrecio	0/1  <b>Notas:</b> -Todas las plantas térmicas despachadas centralmente que ingresan a PRUEBAS deben tener este campo en 0. Cuando van a ingresar a OPERACIÓN este campo pasa a 1.  -Las plantas no despachadas centralmente no ofertan precio.  -Las plantas que hacen parte de una cadena hidráulica y que no son el "grupo" deben tener este campo en 0.  -Las unidades que son despachadas centralmente de Ciclo Combinado que no se tienen como "bloque", deben tener este campo en 0. Por ejemplo, unidades Flores 1 o Termocentro.  <b>Hay un caso particular y es el de Flores 2 y Flores 4 que ofertan precio aún cuando hacen parte de Flores 4B. Habría que detallar este caso.</b>
modelaRampas	0/1  <b>Nota:</b> si la planta declara valores numéricos de rampas de aumento y disminución debe ir en 1, de lo contrario en 0.
tieneMinObligatorio	0/1  <b>Nota:</b> Este mínimo lo tienen las plantas que por su ubicación o topología deben de tener un mínimo obligatorio de generación. (MW)
valorPCAP	0/NULL
observacionesAgente	Observaciones visibles para los clientes en PARATEC.
voltajeMax	Voltaje máximo de la planta (kV)
voltajeMin	Voltaje mínimo de la planta (kV)
voltajeNominal	Voltaje nominal de la planta (kV)
inerziaTurbinaGenerador	Segundos que tarda el grupo turbina - generador para alcanzar la velocidad nominal al aplicarle en el eje mecánico la potencia nominal de turbina. Este valor debe ser reportado con base en los MVA nominales del generador. (Segundos)
tdTransitoria	Constante de tiempo transitoria de eje directo en cortocircuito. (Segundos)
tdSubtransitoria	Constante de tiempo subtransitoria de eje directo en corto circuito. (Segundos)
tqTransitoria	Constante de tiempo transitoria de eje de cuadratura en cortocircuito. (Segundos)
tqSubtransitoria	Constante de tiempo subtransitoria de eje de cuadratura en corto circuito. (Segundos)
xdSincronica	Reactancia sincrónica de eje directo no saturada. (p.u)
xdTransitoria	Reactancia transitoria de eje directo no saturada. (p.u)
xdSubtransitoria	Reactancia subtransitoria de eje directo no saturada. (p.u)
xqSincronica	Reactancia sincrónica de eje de cuadratura no saturada. (p.u)
xqTransitoria	Reactancia transitoria de eje de cuadratura no saturada. (p.u)
xqSubtransitoria	Reactancia subtransitoria de eje de cuadratura no saturada. (p.u)
resistenciaEstator	Resistencia de estator (p.u)
sg10	Parámetro de saturación a 1.0 vez la tensión nominal. (p.u)
sg12	Parámetro de saturación a 1.2 veces la tensión nominal. (p.u)
x2	Reactancia del generador de secuencia negativa. (p.u)
r2	Resistencia del generador de secuencia negativa. (p.u)
x0	Reactancia del generador de secuencia cero. (p.u)
r0	Resistencia del generador de secuencia cero. (p.u)



Nombre Campo	Observaciones
xe	Reactancia de aterrizamiento. (p.u)
re	Resistencia de aterrizamiento. (p.u)
tipoPolo	Tipo de polo del rotor del generador. Ejemplo: Rotor Liso o Polos Salientes.
xdsatSubtransitoria	Reactancia subtransitoria saturada de eje directo. (p.u)
xi	Reactancia de dispersión. (p.u)
albedoSuperficie	Albedo característico de la superficie del proyecto
alturaModulos	Altura sobre el suelo de los módulos. (metros)
angInclina	Ángulo entre el plano del horizonte y la superficie de un módulo solar, generalmente diseñado para maximizar la captación de la radiación solar. (grados)
angOrienta	Ángulo formado entre el norte geográfico y la orientación de la línea de módulos fotovoltaicos. (grados)
iNomMaxPtoCte	Corriente de diseño o de placa del módulo fotovoltaico en el máximo punto de potencia. (amperios)
factorEficiencialInversor	Eficiencia del inversor sin considerar consumo de potencia de auxiliares. (%)
irradiaDifusaHztalPromAnu	--
irradiaDirectHztalPromAnu	--
nroInversores	Número de inversores que se conectan en paralelo
nroModulosFotovoltaicos	Cantidad de módulos o celdas fotovoltaicas que conforman la totalidad del sistema fotovoltaico
potNomInversorAC	Potencia nominal del inversor en corriente alterna (W)
tensionNomVmp	Tensión de diseño o de placa del módulo fotovoltaico en el máximo punto de potencia (V)
toleranciaPotencia	(%)
coeficientePerdSombra	Cálculo matemático de la comprobación de las pérdidas por sombras cercanas a la ubicación de los módulos fotovoltaicos (%)
coeficientePerdInclina	Cálculo de la comprobación de las pérdidas por orientación e inclinación de los módulos fotovoltaicos (%)
coeficienteTempISc	Es la variación de la intensidad de cortocircuito de un módulo fotovoltaico por grado centígrado de variación de la temperatura de sus células. Se especifica en valor relativo como %/°C o en valor absoluto en mA/°C. (%/°C)
coeficienteTempPMAX	Porcentaje de potencia que el módulo solar perderá por cada grado de temperatura superior a 25 °C (%/°C)
coeficienteTempVOC	Es la variación de la tensión de circuito abierto de un módulo fotovoltaico por grado centígrado de variación de la temperatura de sus células. Se especifica en valor relativo como %/°C o en valor absoluto en mV/°C. (%/°C)
isc	Máxima corriente que se puede extraer del módulo fotovoltaico (A)
corrienteNomInversor	--
eficiencia	Factor de conversión (MW / (M <sup>3</sup> /S))
fabricanteModulo	Fabricante del módulo fotovoltaico
irradiaPanelPromAnual	Radiación solar total que incide sobre los módulos fotovoltaicos. (global horaria kWh/m <sup>2</sup> )
irradiaGlobalhztalPromAnu	Radiación solar que incide sobre una superficie horizontal, resultado de sumar las componentes directas, difusas y de albedo calculadas como un promedio anual. (global horaria kWh/m <sup>2</sup> )
modeloInversor	Modelo de inversor
modeloModulo	Modelo del módulo fotovoltaico
modocritTension	--
pmaxModulo	Potencia máxima de diseño o de placa del módulo fotovoltaico. (MW)
sistemaMontaje	Indicar si es fijo o móvil
tieneSeguidorSolar	--
tempModuloPromAnual	Temperatura de los módulos fotovoltaicos promedio anual (°C)
tipModulo	Tecnología del módulo
voc	Es la tensión máxima disponible del módulo fotovoltaico a corriente cero. La tensión en circuito abierto corresponde a la cantidad de polarización directa sobre la célula solar debido a la polarización de la unión de células solares con la corriente generada por la luz. (V)
rangRampas	--
tempCelula	Es la temperatura que alcanza la célula en determinadas condiciones (valor que oscila entre 45°C y 49°C). Es la temperatura a la que operan las células en un módulo solar bajo condiciones de operación estándar (SOC). Estas condiciones son: la radiación de 0, 8 kW / m <sup>2</sup> , a 20 ° C de temperatura ambiente y velocidad media del viento de 1 m/seg, con la célula o el módulo en un estado del circuito eléctrico abierto, el viento orientado en paralelo al plano de la matriz, y todas las partes de la matriz totalmente expuesta al viento. (°C)

**Comentado [AFGA9]:** De aca hacia abajo se deberán documentar los parámetros para unidades equivalentes según el acuerdo expedido por el CNO (Res Creg 060 de 2019)



Nombre Campo	Observaciones
tempAmbPromAnual	Temperatura del aire que rodea a un aerogenerador (°C)
tipConexion	Indicar si la conexión es 3F, 3 F-T, 1F FN
altitud	Altitud del lugar donde se instalarán los módulos fotovoltaicos o aerogeneradores. (m)
latitud	Latitud del lugar donde se instalarán los módulos fotovoltaicos o aerogeneradores. (WGS84)
longitud	Longitud del lugar donde se instalarán los módulos fotovoltaicos o aerogeneradores. (WGS84)
maxVelTomaCarg	--
tiempestableMaxfrec	--
tiempRespinMaxfrec	--
velocidadCargaDesca	Velocidad máxima en que el sistema de generación fotovoltaico responde a consignas de frecuencia/potencia (MW/min)
inyeccRapidalreactiva	--
barrareflejo	Barras del STR donde se refleje los RED junto con el circuito equivalente del modelo (generador y carga) para incluirlo en el modelo eléctrico oficial
estatismo_Voltaje	Característica técnica del sistema de generación fotovoltaico, que determina la variación porcentual de la tensión por cada variación porcentual de la potencia reactiva en todo el rango de regulación de tensión (Puede declarar una curva).
nivVoltConex	Se debe indicar el sistema al cual se conecta el sistema de generación fotovoltaico (STN, STR, SDL) (kV)
barraconexion	Indicar la subestación y el nivel de tensión donde se asignó el punto de conexión
rampasOperatEnt_Sal	--
rangBandaMue	Rango banda muerta
rangEstatismo	Rango estatismo
rangFrecuencia	Rango de frecuencia
tiempestableTension	--
tiempRespinCtrlRapidlrea	--
tiempRespiniTension	--
voltajeConexion	--
fabricanteAerogeneradores	Fabricante de los aerogeneradores
alturaBuje	Altura del buje (m)
corrientenNomTurbina	--
densiVientAltBujePromAnu	Densidad del viento a altura de buje promedio anual (Kg/m^3)
modeloAerogen	Modelo de los aerogeneradores.
nroUnidAerogen	Número de unidades que posee la planta de generación eólica
pmaxAerogenerador	Potencia máxima de diseño o de placa de cada generador que forma parte del parque eólico considerando la eficiencia (MW)
pmaxParquEolico	Potencia máxima de diseño o de placa del parque eólico considerando la eficiencia (Reportar la curva correspondiente: P vs eficiencia)
cambioPotFrec	--
tsostenimienResrapidFrec	--
tsubidaResrapidFrec	--
tipAerogeneradaor	Tipo de aerogenerador.
umbralActvResrapidFrec	--
velEntrdAereogen	"Cut-in speed" (m/s)
velSalAerogen	"Cut-out speed" (m/s)
velVientoAltBujePromAnual	Velocidad del viento a altura de buje promedio anual (m/s)

#### Atributos de la tabla UnidadGeneracion del MID

Ahora bien, una vez creado el registro en la tabla *UnidadGeneracion*, a este se le deben asociar las relaciones. Es importante resaltar que la fecha de inicial de la relación debe ser siempre anterior a la entrada en pruebas de las unidades. A continuación, se muestran las relaciones que debe tener cada tipo de unidad de generación:

Birrelaciones cogenerador	
Birrelacion	Descripción
Bir0035-Generador_CombustibleDefault	Relación entre el cogenerador y su combustible básico principal.



Birrelaciones cogenerador	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	<p>Relación entre el cogenerador y su localización (Municipio).</p> <p><b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.</p>
<b>Bir0074-BirOperaGenerador</b>	<p>Relación entre la compañía operadora y el cogenerador.</p> <p><b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla dbo.HeropeVlgenerciaAgente para el registro de la disponibilidad real.</p>
<b>Bir0078-BirPropietarioGenerador</b>	Relación entre la compañía propietaria y el cogenerador
<b>Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen</b>	Relación entre Una UnidadNegocio y el cogenerador que representa.
<b>Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal</b>	<p>Relación entre una unidad de generación y sus combustibles principales. Se debe asociar con la propiedad capEfectiva y contenido de calor, es decir, quedan "dos" Bir0042.</p> <p><b>Nota:</b> Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva y/o contenidoCalor.</p>
<b>Bir0043-UnidadCombustibleAlterno</b>	<p>Relación entre un cogenerador y sus combustibles secundarios.</p> <p><b>Notas:</b> Solo si hay combustibles alternos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.</li> </ul>
<b>Bir0112-Generador_CombustibleEnficc</b>	<p>Relación entre un cogenerador con los combustibles que respaldan ENFICC. Como dato general, una planta despachada centralmente debe declarar parámetros para respaldar ENFICC antes de entrar al sistema.</p> <p><b>Notas:</b> Hay que evaluar en caso de que ingrese un cogenerador despachado centralmente si se debe registrar con esta birrelaciónValor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.</li> </ul>
<b>Bir0030-BirSubmercadoRecurso</b>	<p>Relación entre submercado y cogenerador</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta birrelación es administrada por el proceso de registro de fronteras.</li> <li>- Esta birrelación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado.</li> </ul>
<b>Bir0063-BirGeneradorRegion</b>	Relación entre un área y el cogenerador.
<b>Bir0067-Area_Activo</b>	Relación entre el área topológica (Subárea) y el cogenerador
<b>Bir0123-Transporte_RecursoGeneracion</b>	<p>Relación entre unidad de negocio (OR/Generador) y el cogenerador (Capacidad Transporte y Garantía de Potencia).</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esta birrelación es administrada por el proceso de registro.</li> <li>-Puede tener "otra" birrlacionValor 123 con la propiedad garantía de potencia.</li> </ul>
<b>Bir0034- BirGeneradorArea</b>	Relación entre una subárea y el cogenerador.
<b>Bir0027-BirSubestacionOPotencia</b>	Subestación a la que está asociado el cogenerador.

**Comentado [WRC10]:** Esta birrelación no debe ser asociada a unidades solares que se encuentren modelados como térmicos.



Birrelaciones cogenerador	
Birrelacion	Descripción
	<p><b>Nota:</b> Es opcional.</p>
<b>Bir0504- Activo_AreaSCADA</b>	<p>Relación entre el área SCADA y los objetos que le pertenecen</p> <p><b>Nota:</b> <u>No la administra PARATEC</u></p>

**Birrelaciones de los cogeneradores.**

Birrelaciones autogenerador	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0035-Generador_CombustibleDefault</b>	Relación entre el autogenerador y su combustible básico principal.
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	<p>Relación entre el autogenerador y su localización (Municipio).</p> <p><b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.</p>
<b>Bir0074-BirOperaGenerador</b>	<p>Relación entre la compañía operadora y el autogenerador.</p> <p><b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla dbo.HeropeVlgenericiaAgente para el registro de la disponibilidad real.</p>
<b>Bir0078-BirPropietarioGenerador</b>	Relación entre la compañía propietaria y el autogenerador.
<b>Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen</b>	Relación entre una UnidadNegocio y el autogenerador que representa
<b>Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal</b>	<p>Relación entre una unidad de generación y sus combustibles principales. Se debe asociar con la propiedad capEfectiva.</p> <p><b>Nota:</b> Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva.</p>
<b>Bir0043-UnidadCombustibleAlterno</b>	<p>Relación entre un autogenerador y sus combustibles secundarios.</p> <p><b>Notas:</b> Solo si hay combustibles alternos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.</li> </ul>
<b>Bir0112-Generador_CombustibleEnficc</b>	<p>Relación entre un autogenerador con los combustibles que respaldan ENFICC. Como dato general, una planta despachada centralmente debe declarar parámetros para respaldar ENFICC antes de entrar al sistema.</p> <p><b>Notas:</b> Hay que evaluar en caso de que ingrese un autogenerador despachado centralmente si se debe registrar con esta birrelaciónValor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.</li> </ul>
<b>Bir0030-BirSubmercadoRecurso</b>	<p>Relación entre el submercado y el autogenerador.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta birrelación es administrada por el proceso de registro de fronteras.</li> <li>- Esta birrelación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado.</li> </ul>
<b>Bir0063-BirGeneradorRegion</b>	Relación entre un área y el autogenerador.
<b>Bir0123-Transporte_RecursoGeneracion</b>	Relación entre unidad de negocio (OR/Generador) y el autogenerador (Capacidad Transporte y Garantía de Potencia).



Birrelaciones autogenerador	
Birrelacion	Descripción
	<p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<u>Esta birrelación es administrada por el proceso de registro.</u></li> <li>-Puede tener "otra" BirrelacionValor 123 con la propiedad garantía de potencia.</li> </ul>
Bir0034- BirGeneradorArea	Relación entre una subárea y el autogenerador.
Bir0027-BirSubestacionOPotencia	Subestación a la que está asociado el cogenerador.
Bir0504- Activo_AreaSCADA	Relación entre el área SCADA y los objetos que le pertenecen
	<p><b>Nota:</b> Es opcional.</p> <p><b>Nota:</b> No la administra PARATEC</p>

***Birrelaciones de los autogeneradores***

Birrelaciones unidad hidráulica	
Birrelacion	Descripción
Bir0034-BirGeneradorArea	Relación entre una subárea y la unidad.
Bir0035-Generador_CombustibleDefault	Relación entre la unidad y su combustible básico principal, que será agua.
Bir0039-BirGrupoGenUnidad	Relación entre el grupo de generación y la unidad que hace parte del mismo.
Bir0063-BirGeneradorRegion	Relación entre un área y la unidad.
Bir0068-RelGeneradorLocalizacion	Relación entre la unidad y su localización (Municipio).
	<p><b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.</p>
Bir0074-BirOperaGenerador	Relación entre la compañía operadora y la unidad de generación.
	<p><b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla dbo.HeropeVigenciaAgente para el registro de la disponibilidad real.</p>
Bir0078-BirPropietarioGenerador	Relación entre la compañía propietaria y la unidad de generación.
Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen	Relación entre una UnidadNegocio y la unidad de generación que representa
	<p><b>Nota:</b> Solo la tienen las DC. Las unidades hidráulicas no despachadas centralmente no consideran esta birrelación.</p>
Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal	Relación entre la unidad de generación y sus combustibles principales, para este caso será agua.
	<p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Solo la tienen las DC. Las unidades hidráulicas no despachadas centralmente no consideran esta birrelación</li> <li>- Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva y/o factorConversion y/o FactorNep.</li> </ul>
Bir0067-Area_Activo	Relación entre una subárea y la unidad de generación.

**Comentado [AFGA11]:** Al ser una BirrelacionValor ¿la deben de llevar todas las unidades? Para este caso con la capEfectiva y Factor de conversión



Birrelaciones unidad hidráulica	
Birrelacion	Descripción
	<b>Nota:</b> Es opcional.
<b>Bir0494- UnidadGeneracion_Trafo</b>	Relación de la unidad de generación con el transformador. <b>Nota:</b> Es opcional.
<b>Bir0504- Activo_AreaSCADA</b>	Relación entre el área SCADA y los objetos que le pertenecen. Nota: <u>No la administra PARATEC.</u>

***Birrelaciones de las unidades hidráulicas***

Birrelaciones unidad térmica	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0034-BirGeneradorArea</b>	Relación entre una subárea y la unidad térmica.
<b>Bir0035-Generador_CombustibleDefault</b>	Relación entre una unidad de generación térmica y su combustible básico principal. <b>Nota:</b> -Recordar crear al menos una configuración para la planta en la tabla configuracionrecurso si es despachada centralmente. Para hacerlo, primero se debe crear una unidad alterna del recurso con el combustible respectivo en la tabla unidadalterna.
<b>Bir0063-BirGeneradorRegion</b>	Relación entre un área y la unidad térmica.
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	Relación entre la unidad térmica y su localización. (Municipio) <b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.
<b>Bir0074-BirOperaGenerador</b>	Relación entre la compañía operadora y la unidad térmica. <b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla dbo.HeropeVlgenciaAgente para el registro de la disponibilidad real.
<b>Bir0078-BirPropietarioGenerador</b>	Relación entre la compañía propietaria y la unidad térmica.
<b>Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen</b>	Relación entre una UnidadNegocio y la unidad térmica que representa.
<b>Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal</b>	Relación entre una unidad de generación térmica y sus combustibles principales (Bajo declaración del agente). <b>Nota:</b> Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva y/o factorConversion
<b>Bir0043-UnidadCombustibleAlterno</b>	Relación entre una unidad térmica y sus combustibles secundarios (Bajo declaración del agente). <b>Notas:</b> -Solo si hay combustibles alternos. - Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva y/o factorConversion



Birrelaciones unidad térmica	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0112-Generador_CombustibleEnficc</b>	<p>Relación entre una unidad térmica con los combustibles que respaldan ENFICC. Como dato general, una planta despachada centralmente debe declarar parámetros para respaldar ENFICC antes de entrar al sistema.</p> <p><b>Nota:</b> es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.</p>
<b>Bir0039-BirGrupoGenUnidad</b>	<p>Relación entre el grupo de generación y la unidad que hace parte del mismo.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Esta birrelación aplica solo para las plantas térmicas de ciclo combinado como TEBSA, que tiene también registradas unidades en la tabla unidad de generación (TEBSA 11, TEBSA 12, etc.)</p> <p>Para este tipo de plantas esta birrelación de estar: cada unidad con el bloque (TEBSA 11 con TEBSAB; TEBSA 12 con TEBSAB; así sucesivamente).</p>
<b>Bir0055 - BirCCombinadoUnidad</b>	<p>Relación que identifica las unidades que pertenecen a un Ciclo Combinado modelado como Unidad.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Esta birrelación aplica solo para las plantas térmicas de ciclo combinado como TEBSA, que tiene también registradas unidades en la tabla unidad de generación (TEBSA 11, TEBSA 12, etc.)</p> <p>Para este tipo de plantas esta birrelación de estar: <b>El bloque asociado con el mismo bloque (TEBSAB con TEBSAB)</b> y cada unidad con el bloque (TEBSA 11 con TEBSAB; TEBSA 12 con TEBSAB; así sucesivamente).</p>
<b>Bir0030-BirSubmercadoRecurso</b>	<p>Relación entre el submercado y la unidad térmica. Hay un submercado distinto para cada unidad, así sea de la misma "planta".</p> <p><b>Nota:</b> <u>Esta birrelación es administrada por el proceso de registro.</u></p> <p>- Esta birrelación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado.</p>
<b>Bir0123-Transporte_RecursoGeneracion</b>	<p>Relación entre unidad de negocio (OR/Generador) y la unidad térmica (Capacidad Transporte y Garantía de Potencia).</p> <p><b>Nota:</b> <u>Esta birrelación es administrada por el proceso de registro</u></p> <p>-Puede tener "otra" birrelacionValor 123 con la propiedad garantía de potencia.</p>
<b>Bir0494- UnidadGeneracion_Trafo</b>	<p>Relación de la unidad de generación con transformador (Ejemplo: Cartagena 3).</p> <p><b>Nota:</b> Es opcional.</p>
<b>Bir0504- Activo_AreaSCADA</b>	<p>Relación entre el área SCADA y los objetos que le pertenecen</p> <p>Nota: <u>No la administra PARATEC.</u></p>

*Birrelaciones de las unidades térmicas*

Birrelaciones plantas eólicas	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0035-Generador_CombustibleDefault</b>	Relación entre una unidad eólica y su combustible básico principal. Para este caso será Viento.
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	Relación entre un generador eólico y su localización. (Municipio)  <b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.
<b>Bir0074-BirOperaGenerador</b>	Relación entre la compañía operadora y la planta eólica.
<b>Bir0078-BirPropietarioGenerador</b>	Relación entre la compañía propietaria y la planta eólica.
<b>Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen</b>	Relación entre una UnidadNegocio y la planta eólica que representa.
<b>Bir0030-BirSubmercadoRecurso</b>	Relación entre el submercado y la planta eólica  <b>Nota:</b> Esta birrelación es administrada por el proceso de registro. - Esta birrelación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado.
<b>Bir0494- UnidadGeneracion_Trafo</b>	Relación de la unidad de generación con transformador  <b>Nota:</b> Es opcional.
<b>Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal</b>	Relación entre la planta eólica y su combustible principal. En este caso es el viento.  <b>Nota:</b> Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva
<b>Bir0112-Generador_CombustibleEnficc</b>	Relación entre un generador con los combustibles que respaldan ENFICC. Como dato general, una planta despachada centralmente debe declarar parámetros para respaldar ENFICC antes de entrar al sistema.  <b>Notas:</b> Hay que evaluar en caso de que ingrese un generador eólico despachado centralmente si se debe registrar con esta birrelaciónValor. -Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.
<b>Bir0123-Transporte_RecursoGeneracion</b>	Relación entre unidad de negocio (OR/Generador) y el recurso de generación eólico (Capacidad Transporte y Garantía de Potencia)  <b>Nota:</b> Esta birrelación es administrada por el proceso de registro.

***Birrelaciones de las plantas eólicas***

Birrelaciones plantas solares	
Birrelacion	Descripción
<b>Bir0035-Generador_CombustibleDefault</b>	Relación entre una unidad solar y su combustible básico principal. Para este caso será Rad Solar.
<b>Bir0068-RelGeneradorLocalizacion</b>	Relación entre un generador solar y su localización. (Municipio)  <b>Nota:</b> El municipio debe ser el correcto debido a que constantemente el proceso de información requiere la ubicación real de las plantas de generación para responderle a determinadas autoridades gubernamentales.



Birrelaciones plantas solares	
Birrelacion	Descripción
Bir0074-BirOperaGenerador	Relación entre la compañía operadora y la planta solar.  <b>Nota:</b> Si es un agente nuevo en el mercado se debe validar que ya esté registrado en la tabla dbo.HeropeVigenciaAgente para el registro de la disponibilidad real.
Bir0078-BirPropietarioGenerador	Relación entre la compañía propietaria y la planta solar.
Bir0115-BirUNegocio_RecursoGen	Relación entre una UnidadNegocio y la planta solar que representa.
Bir0030-BirSubmercadoRecurso	Relación entre el submercado y la planta solar.  <b>Nota:</b> Esta birrelación es administrada por el proceso de registro. - Esta birrelación se le asocia al recurso cuando se registra la frontera comercial que es cuando se crea el submercado.
Bir0494- UnidadGeneracion_Trafo	Relación de la planta solar con transformador  <b>Nota:</b> Es opcional.
Bir0042-UnidadCombustiblePrincipal	Relación entre la planta solar y su combustible principal. En este caso es el Rad Solar.  <b>Nota:</b> Es una birrelación-valor (tabla BirrelacionValor del MID), es decir, se le debe asociar con la propiedad capEfectiva
Bir0112-Generador_CombustibleEnficc	Relación entre un generador con los combustibles que respaldan ENFICC. Como dato general, una planta despachada centralmente debe declarar parámetros para respaldar ENFICC antes de entrar al sistema.  <b>Notas:</b> Hay que evaluar en caso de que ingrese un generador solar despachado centralmente si se debe registrar con esta birrelaciónValor. -Es una birrelacionValor que normalmente se asocia con la capEfectiva y FactorConversion.
Bir0123-Transporte_RecursoGeneracion	Relación entre unidad de negocio (OR/Generador) y el recurso de generación solar (Capacidad Transporte y Garantía de Potencia)  <b>Nota:</b> Esta birrelación es administrada por el proceso de registro.

**Birrelaciones de las plantas solares**

Una vez registradas las birrelaciones, se deben registrar las colecciones:

Colecciones cogeneradores, autogeneradores, unidades hidráulicas, térmicas, eólicas y solares	
Campo	Observaciones
Col0031-Generadores	Colección de referencias para el manejo de generadores consignables despachados centralmente. Se registran con el subconjunto 'Termica' o 'Hidraulica'  <b>Notas:</b> - La fecha de la colección debe ser la fecha de entrada en operación del recurso, esto debido a que una planta en pruebas no puede ser visible en el SNC porque "no existe para el sistema". - Aplica para las plantas hidráulicas y térmicas, cogeneradores -Para las plantas hidráulicas, se ingresan son las unidades, no los grupos.
Col0082-ColBiRecursosGeneracion	Colección de Recursos de Generación para BI, CNDNet y SAM.



Colecciones cogeneradores, autogeneradores, unidades hidráulicas, térmicas, eólicas y solares	
Campo	Observaciones
	<p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La fecha inicial de esta colección es la del día en que el analista está registrando el recurso en el MID.</li> <li>-Se deben crear dos registros, uno con el subconjunto '<b>Recurso</b>' y otro con el subconjunto '<b>Unidad</b>' para las térmicas.</li> <li>-En el caso de las hidráulicas, el grupo de generación va con el subconjunto "Recurso" y las unidades de generación van con el subconjunto "Unidad".</li> <li>-Las plantas solares y las eólicas van con el subconjunto "Recurso" y "Unidad", en similitud a las térmicas.</li> <li>-Las unidades de plantas de ciclo combinado como TEBSA (TEBSA 11, TEBSA 12, etc) o TERMOSEIERRA (Termosierra 1, Termosierra 2, etc.) <b>no se ingresan en esta colección, pero el bloque sí.</b> (Es decir, TEBSAB y TERMOSEIERRAB sí tienen esta colección con el subconjunto 'Recurso' y 'Unidad').</li> <li>- El ingreso del recurso de generación en esta colección ocasiona que en algunos procesos de BI se generen algunas inconsistencias por falta de datos de la tabla mapeo del MID, sin embargo, se tiene que para el registro de la frontera comercial se necesita incluir el grupo generación en esta colección porque de lo contrario el recurso no se ve en el aplicativo de fronteras comerciales y contratos UNR –.</li> </ul> <p>Para mitigar el impacto que esto tiene en BI por la falta de mapeos, se debe entonces ingresar el recurso en esta colección para que el agente pueda solicitar el registro de la frontera de generación y ponerle un código de cuatro letras temporal en el campo bdMem de la tabla mapeo del MID para el recurso de la tabla UnidadGeneracion: Ejemplo: <b>[TEMP]</b>. Una vez se registre oficialmente la frontera de generación, se debe actualizar dicho campo de la tabla mapeo con el código de cuatro letras real (submercado).</p>
Col0093-ColHeropeRecursosGeneracion	<p>Colección recursos de generación – Herope. Se pueden configurar tres tipos de subconjuntos:</p> <p><b>Notas generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Esta colección aplica para las unidades térmicas, cogeneradores, plantas solares y eólicas, <b>ya que las unidades hidráulicas no se ingresan en esta colección (el grupo de generación sí tiene esta colección).</b></li> <li>-Las unidades de las plantas de generación térmicas de ciclo combinado como TEBSA (TEBSA 11, TEBSA 12, etc,) se ingresan en esta colección también.</li> </ul> <p>Esta colección se ingresa con la fecha en que el recurso se declara en estado de pruebas. Antes no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eventos:</b> Se utiliza para los recursos de generación que reportan eventos. Con este subconjunto se clasificaron los siguientes recursos: ALTO ANCHICAYA, BAJO ANCHICAYA, GUADALUPE III, GUADALUPE IV, LA GUACA, PARAISO, TRONERAS, SANTIAGO.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Se entiende que en este subconjunto se ingresan los recursos de generación que están dentro de una cadena hidráulica, y cuyo recurso principal (que oferta y que tiene la suma de todas las capacidades) es otro.</p>

**Comentado [AFGA12]:** IMPORTANTE Para el registro de la frontera de generación se debe mapear TEMP en la dbo.Mapeo , cuando se registre la Frt se debe actualizar con el nuevo código bdMem de cuatro letras y también crear por Entrada Manual de Fronteras en la T85

**Comentado [AFGA13]:** Si se modelan como Grupo y unidad equivalente, esta colección deberá asociarse únicamente al grupo eólico o solar



Colecciones cogeneradores, autogeneradores, unidades hidráulicas, térmicas, eólicas y solares	
Campo	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GenDiaria:</b> Se utiliza para los recursos que reportan únicamente generación diaria. Con este subconjunto se han clasificado las <b>plantas menores</b>.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> En la base de datos solo Luzma I1, Luzma I2, Luzma II 1 y Luzma II 2 tienen esta colección para unidades hidráulicas. Por tanto, las unidades térmicas sí tienen esta colección, pero las unidades hidráulicas no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GenEventos:</b> Se utiliza para los recursos que tienen eventos y generación. Con este subconjunto se han clasificado las <b>plantas despachadas centralmente</b>.</li> </ul>
Col0145-ColElementosCNDNET	<p>Colección de los recursos, unidades, enlaces TIÉ, y enlaces Internacionales para CNDNET.</p> <p><b>Notas:</b></p> <p>- La fecha de esta colección debe ser la fecha de la operación/pruebas</p> <p>- Las unidades de las plantas de generación térmicas de ciclo combinado como TEBSA (TEBSA 11, TEBSA 12, etc.) no se ingresan en esta colección, pero el bloque sí (TEBSAB sí).</p>
Col0224- ColFlexibilizacionPlantas	<p>Colección de plantas flexibilizadas. Tienen el subconjunto "Antes R26/2016" y "Después R26/2016"</p> <p><b>Nota:</b> Se entiende que esta colección es para agrupar las plantas que ingresaron con el fenómeno del niño con procedimientos especiales.</p>

#### *Colecciones de las unidades de generación*

#### **4.1.2 Seguimiento al registro de la frontera de generación y al bdMem creado para el recurso**

Una vez terminado el registro en la base de datos del MID para que en el aplicativo de Fronteras Comerciales y Contratos UNR sea visible el recurso, se debe notificar al equipo de fronteras, para que ellos se vuelvan a comunicar con el agente y le informen que ya puede adelantar su solicitud.

Cuando el agente, ese mismo día o después, solicite el registro de la frontera comercial, el equipo de fronteras le envía una notificación a Parámetros Técnicos y otros procesos informando que determinado agente solicitó el registro de la frontera de generación para una fecha determinada, que se entiende son 11 días calendario:

<b>De:</b> LINA FERNANDA ACEVEDO ALBUJA <a href="mailto:jacevedo@XM.com.co">jacevedo@XM.com.co</a> o cualquier otro integrante del equipo de fronteras comerciales.
<b>Asunto:</b> Aviso de registro de recursos de generación y fronteras entre agentes
<b>Para:</b> Registro Contratos <a href="mailto:Contratos@xm.com.co">Contratos@xm.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS XM <a href="mailto:ParametrosTecnicosXM@XM.com.co">ParametrosTecnicosXM@XM.com.co</a> ; LIQUIDACIONBOLSA <a href="mailto:liquidacionbolsa@XM.com.co">liquidacionbolsa@XM.com.co</a> ; LIQUIDACION SIC <a href="mailto:liquidacionSIC@XM.com.co">liquidacionSIC@XM.com.co</a> ; ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a> ; BEATRIZ ELENA VARGAS ZABALA <a href="mailto:bevargas@XM.com.co">bevargas@XM.com.co</a> ; CARLOS ANDRES CANO ISAZA <a href="mailto:cacano@XM.com.co">cacano@XM.com.co</a> ; JUAN CARLOS MORALES RUIZ <a href="mailto:jcmorales@XM.com.co">jcmorales@XM.com.co</a> ; OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ < <a href="mailto:ojarango@XM.com.co">ojarango@XM.com.co</a> >; LUZ STELLA BOTERO

**Comentado [AFGA14]: IMPORTANTE** Para el inicio en pruebas de una unidad de generación sea hidráulica, térmica



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

49

CLAVIJO <a href="mailto:jebotero@XM.com.co">jebotero@XM.com.co</a> ; JAIME ALONSO CASTILLO MARIN <a href="mailto:jacastillo@XM.com.co">jacastillo@XM.com.co</a> ; DIEGO FELIPE GARCIA GOMEZ <a href="mailto:dfgarcia@XM.com.co">dfgarcia@XM.com.co</a> ; MARTHA MARIA GIL ZAPATA <a href="mailto:mgil@XM.com.co">mgil@XM.com.co</a>						
<b>Adjuntos:</b>						
<b>Cuerpo:</b>						
Buen Día,						
Favor considerar en sus procesos que el día 2019-02-14 se registrarán los requerimientos de fronteras relacionados.						
Atentamente: Equipo de registro.						
<hr/>						
<hr/>						
Agente Solicitante	Tipo de Requerimiento	Fecha de Publicación	Código SIC	Nombre	Contador	Exportador Físico
CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	Cancelación de Frontera	2019-02-01	Fr10323	CATAMBUCO 115kV	2838595	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR
ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADOR	Registro Frontera Nueva	2019-02-02	Fr32162	FRONTERA STN TRAFO 1 - 220 Kv S/E NUEVA BARRANQUILLA IMPORTACION	80113877	SISTEMA DE TRANSMISION NACIONAL - COMERCIALIZADOR
ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADOR	Registro Frontera Nueva	2019-02-02	Fr32163	FRONTERA STN TRAFO 1 - 220 Kv S/E NUEVA BARRANQUILLA IMPORTACION	80113877	ELECTRIFICADORA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADOR
AXIA ENERGIA S.A.S. E.S.P. - GENERADOR	Registro Frontera Nueva	2019-02-04	Fr32177	AUTOG FAMILIA	15120180281626	AXIA ENERGIA S.A.S. E.S.P. - GENERADOR

*Correo de aviso de registro de fronteras de generación*

Como se ve en el ejemplo de correo anterior, en la última fila de la tabla adjunta, se encuentra, en la primera columna, el agente AXIA ENERGIA S.A.S. E.S.P. – GENERADOR



(agente solicitante), en la cuarta columna se encuentra AUTOG FAMILIA (recurso solicitado) y en la onceava columna se encuentra 2019-02-14 (fecha probable de registro – si no hay objeciones, normalmente es un jueves). Es decir, el proceso de Parámetros técnicos debe tener esa fecha probable de registro en su mente porque ese día se registrará la frontera de generación y se deben realizar otras acciones.

Llegado el día del registro de la frontera (para el caso del ejemplo 2019-02-14), a las 10:00 a. m. se registra la frontera comercial y se crea el submercado (si no se presentaron objeciones, hay que preguntarles a los compañeros de fronteras si la frontera sí se registrará). El equipo de fronteras le asocia al recurso la birrelación Bir0030 (recurso con el submercado) y la birrelacionValor Bir0123 (capacidad de transporte).

Una vez sucede esto, Parámetros Técnicos debe actualizar el **bdMem** de la tabla Mapeo para el recurso con el bdMem real que se acaba de registrar. Recordar que anteriormente se había ingresado un código temporal estilo “TEMP” para mitigar el impacto negativo en BI de no tener un recurso mapeado. Para conocer el bdMem real, se debe buscar en la tabla mapeo el submercado (relacionado con el recurso mediante la birrelacion Bir0030 y encontrar el “código de 4 letras” real.

```
select * from Mapeo  
where objid in ('Código Sbm###')
```

Teniendo identificado el código **bdMem** real, se procede a actualizarlo en la tabla mapeo del recurso de generación, a través del Administrador del MID. Para el caso de las plantas hidráulicas, solo hay que ingresarla para el grupo de generación y no para las unidades, para las demás plantas (térmicas, cogeneradores) se debe ingresar en el mapeo de la unidad de generación.

**Comentado [A15]:** Con la CREG 060 de 2019 se decidió modelar los recursos eólicos y solares con Grupo y Unidades. Por lo tanto, el bdMem irá mapeado al grupo

#### 4.1.3 Registro en la tabla BASICAS.T85MGEMOCA

Una vez finalizado el mapeo del atributo bdMem, se debe crear el recurso en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA de Orasicp, para que la liquidación empiece a tener en cuenta el registro en sus procesos. Esto se realiza mediante el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, al que se accede mediante el servidor remoto comedxmv208:8900, teniendo los debidos permisos.



Al acceder al escritorio remoto comedxmv208:8900, se debe buscar el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, visible en el escritorio:



*Entrada Manual de Fronteras*

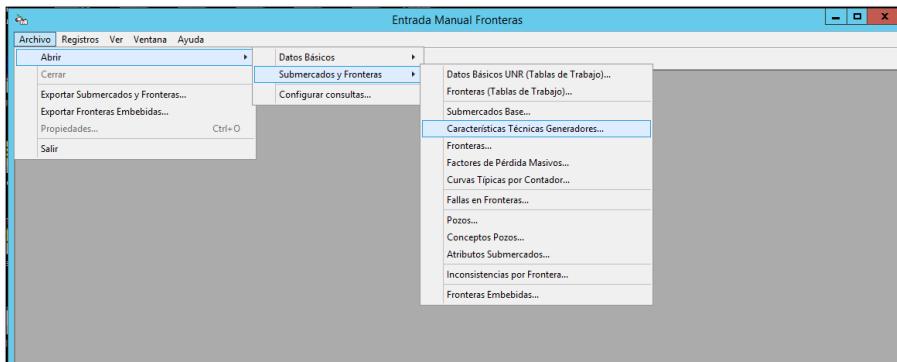
Una vez ingresamos al aplicativo nos pedirá el usuario y la contraseña:



**Ingreso al aplicativo Entrada Manual de Fronteras**

Estando dentro del aplicativo, se debe buscar la sección donde se ingresa el registro, según se muestra en la siguiente imagen:





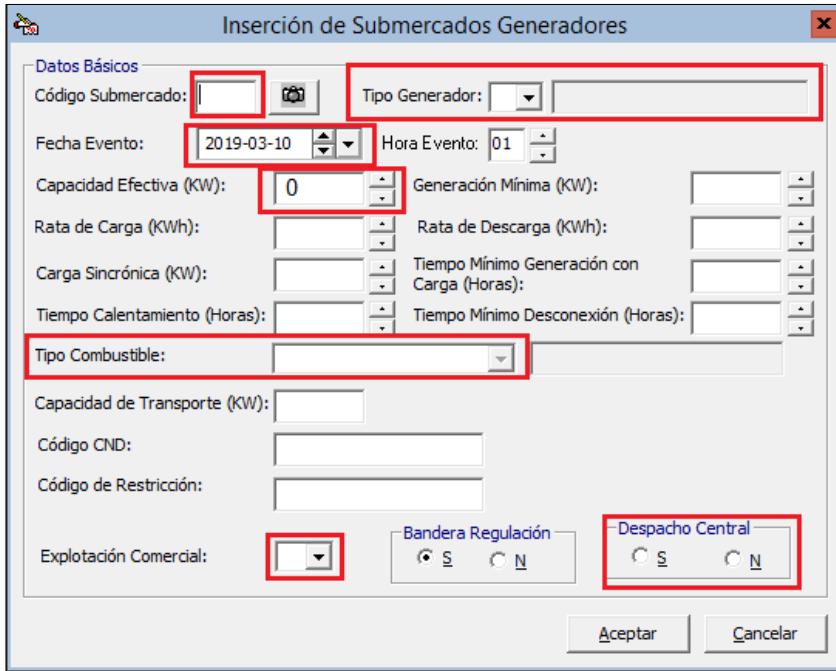
Ingreso a la sección donde se registra el recurso en la tabla T85.

Una vez ingresado en “Características Técnicas Generadores...” aparecerá la siguiente pestaña, donde se debe dar clic como se indica para crear un nuevo registro:

Código	Fecha	Adicionar un registro	Gen. Mínima	Rat. Tom Ca	Rata Desc.
ABJ1	2017-07-01	3000	0	1	1
CLTJ	2016-05-17	9400	1000	1	1
BLL2	1997-10-17	13000	6000	60000	60000
BRN1	2016-09-08	12000	7000	60000	60000
BRN3	2016-09-08	24000	33000	36000	120000
BRN4	2003-09-11	0	20000	120000	180000
BRN5	2003-09-11	0	15000	120000	180000
CHN4	1997-10-17	13000	5000	60000	60000

Insertar un nuevo registro en Entrada Manual de Fronteras

Al dar clic sobre dicho ícono, se habilitará otra pestaña donde se ingresan las características técnicas de la planta de generación:



**Ingreso de las características técnicas del generador – Entrada Manual de Fronteras**

En rojo se encierran los campos más relevantes, sin embargo, todos se deben diligenciar. Como se puede ver en el campo Capacidad Efectiva (kW), inicialmente se debe dejar en cero este valor porque si se deja el valor real del recurso, la liquidación empezaría a cobrarle servicios al agente, lo cual en realidad debe ser a partir de que el generador inyecta potencia energía a la red por primera vez. ([referencia cruzada donde se cite que el recurso inyecta potencia en estado de pruebas](#)).

Otro de los campos muy relevantes es el tipo de combustible, pues la Liquidación lo tiene para su proceso, **y debe ser compatible con los que recibe el aplicativo SICSOLI, usado en la Liquidación para carga de combustibles por agente.** Se tiene previsto que dicho aplicativo recibe solo GASMBT, GASMPG y CARBON, según Soporte\_MVM. Para las plantas solares y eólicas no despachadas centralmente, actualmente se pone el combustible “OTROS”

Es importante resaltar que **los datos que se ingresan en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras son en kW**, a diferencia de cómo se ingresan en el MID que es en MW.

Para las plantas no despachadas centralmente que generalmente no tienen los valores de *Rata de Carga*, *Rata de Descargar*, etc., se recomienda mirar una planta similar que ya haya entrado en operación comercial para diligenciar estos campos con precisión. (Generalmente se llenan con unos -1-).

**Comentado [A16]:** Es recomendable indagar al proceso o persona que tenga claridad del tema ya que en ocasiones algunos registros probablemente no se hicieron bien

La Fecha Evento debe ser el día en que se registra la frontera comercial.

Una vez finalizado el ingreso de los datos, se debe dar clic en aceptar.

Para comprobar que se registró correctamente en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA el recurso, se puede hacer una consulta sencilla a través de Golden 6, ingresando con el mismo usuario y contraseña con el que se entró en el aplicativo Entrada Manual de Fronteras.

A85IDENSUBM	A85FECHEVEN	A85HORA	A85CAPAEFEC	A85GENEMINI	A85RATTOMCA	A85RATADESC	A85CARGSINC	A85TIE
2V27	2018-06-28	01	0	0	1	1	1	1

*Revisión del ingreso del recurso en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA*

#### 4.1.4 Registro en la tabla BASICAS.RAT\_SBMMAPERO

Ahora, se debe enviar un script a SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ sibetancourt@XM.com.co para que ingrese el recurso también en la tabla BASICAS.RAT\_SBMMAPERO de Orasicp el mismo día del registro de la frontera comercial, esto con el fin de que a la liquidación le cierren correctamente unos balances que realizan con el despacho ideal, porque como ya se registró la frontera comercial, el recurso tiene lecturas de consumos. Si no se tiene el registro en la tabla mencionada, los balances no cierran y se detiene el proceso de la liquidación. A continuación, se muestra un ejemplo del correo con el script.

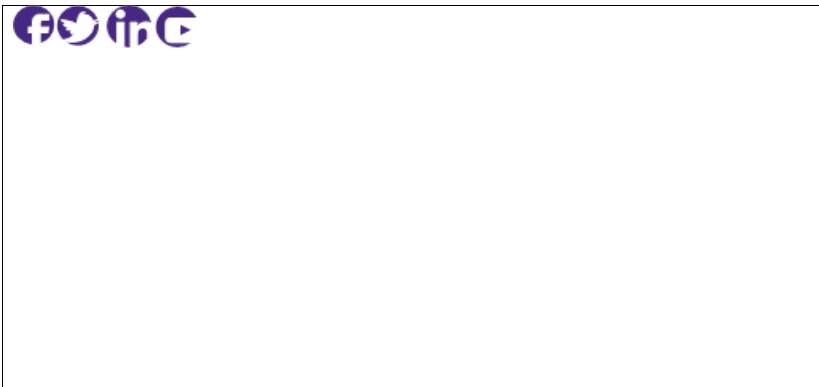
**Comentado [A17]:** Sandra incluye en el RPA de mapeos el registro en la tabla BASICAS.RAT\_SBMMAPERO

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Script basicas.rat_sbmmapeo Autg Familia
<b>Para:</b> SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a> ; ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ <a href="mailto:aperez_ext@XM.com.co">aperez_ext@XM.com.co</a>



<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a> ; SANTIAGO BOTERO GONZALEZ <a href="mailto:sbotero@XM.com.co">sbotero@XM.com.co</a>																																					
<p><b>Cuerpo:</b></p> <p><b>Buen día,</b></p> <p><b>Plantilla para el reporte de solicitudes informáticas</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; vertical-align: top;"><b>Código Orasicp del requerimiento</b></td> <td><b>Descripción del requerimiento</b></td> <td colspan="6"><b>Por favor ejecutar el siguiente script en la tabla basicas.rat_sbmmapeo</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="6" style="text-align: center; background-color: #ffffcc;">basicas.rat_sbmmapeo</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>IDRECURSO</b></td> <td style="text-align: center;"><b>FECHINIC</b></td> <td style="text-align: center;"><b>IDENSUBM</b></td> <td style="text-align: center;"><b>IDAPLICACION</b></td> <td style="text-align: center;"><b>IDMODULO</b></td> <td style="text-align: center;"><b>NOMBRECND</b></td> <td style="text-align: center;"><b>FECHFINA</b></td> <td style="text-align: center;"><b>IDSEGMENTO</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">PLT0325</td> <td style="text-align: center;">2019-02-14</td> <td style="text-align: center;">2W4Y</td> <td style="text-align: center;">DRP</td> <td style="text-align: center;">DESPIDEAL</td> <td style="text-align: center;">AG_FAMILIA</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>Justificación</b> &lt; 5- <b>Otro (Especificar cuál)</b> Esto se realiza manualmente, pues hace parte de un mapeo.</p> <p><b>Nombre y apellido de quien realiza el requerimiento</b></p>		<b>Código Orasicp del requerimiento</b>	<b>Descripción del requerimiento</b>	<b>Por favor ejecutar el siguiente script en la tabla basicas.rat_sbmmapeo</b>								basicas.rat_sbmmapeo								<b>IDRECURSO</b>	<b>FECHINIC</b>	<b>IDENSUBM</b>	<b>IDAPLICACION</b>	<b>IDMODULO</b>	<b>NOMBRECND</b>	<b>FECHFINA</b>	<b>IDSEGMENTO</b>			PLT0325	2019-02-14	2W4Y	DRP	DESPIDEAL	AG_FAMILIA		
<b>Código Orasicp del requerimiento</b>	<b>Descripción del requerimiento</b>	<b>Por favor ejecutar el siguiente script en la tabla basicas.rat_sbmmapeo</b>																																			
		basicas.rat_sbmmapeo																																			
		<b>IDRECURSO</b>	<b>FECHINIC</b>	<b>IDENSUBM</b>	<b>IDAPLICACION</b>	<b>IDMODULO</b>	<b>NOMBRECND</b>	<b>FECHFINA</b>	<b>IDSEGMENTO</b>																												
		PLT0325	2019-02-14	2W4Y	DRP	DESPIDEAL	AG_FAMILIA																														
<p><b>Cordialmente,</b></p> <p><b>XM</b></p> <p><b>Equipo Parámetros Técnicos</b></p> <p><b>Dirección Información, Operación y Mercado</b></p> <p><b>Teléfono:</b> (+57 4) 3172929, opción 1</p> <p><b>Correo:</b> <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a></p> <p><b>Dirección:</b> Calle 12 sur 18 - 168</p> <p><b>Síguenos:</b></p>																																					





*Script Basicas.rat\_sbmmapeo el día del registro de la frontera comercial*

En donde:

- IDENSUBM es el bdMem
- FECHINIC es la fecha de registro de la frontera.
- IDAPLICACION es DRP
- IDMODULO es DESPIDEAL.
- NOMBRECND puede dejarse uno provisional. Sin embargo, el dato es el que manda el Despacho como Recurso DRP ([Referencia cruzada en la parte donde solicitan los códigos del despacho](#)). Si aún no se tienen estos códigos se puede colocar la palabra "PENDIENTE".
- IDRECURSO: **Para las plantas no despachadas centralmente se debe colocar PLT0325**, ya que así se tienen registradas todas estas plantas en la tabla Basicas.Rat\_Sbmmapeo. Para las despachadas centralmente sí debe tener el código PLT real que brindó el Despacho.

Como información general se tiene que el script de Basicas.Rat\_Sbmmapeo se le enviaba antes a 73000 con copia a soporte INDRA, sin embargo, Sandra a partir del 2019 se encargará de los mapeos de las plantas de generación, por tanto, se le envían a ella este tipo de solicitudes.

De manera informativa, a continuación, se muestra un ejemplo del registro en la tabla basicas.rat\_sbmmapeo para un recurso (GECELCA 32), **aunque Parámetros técnicos solo debe gestionar la primera fila cuando se registra una frontera comercial**:

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

57

IDRECURSO	FECHINIC	IDENSUBM	IDAPLICACION	IDMODULO	NOMBRECND	FECHFINA	IDSEGMENTO
PLT0515	2018-03-13 00:00	GE32	DRP	DESPIDEAL	GECELCA32	(null)	(null)
PL0332	2018-03-13 00:00	GE32	OPESIN	SIOP_ACTUALIZAI	GECELCA32	(null)	(null)
RCGGECELCA32	2018-03-13 00:00	GE32	RESTRICCIONAGC	CARGAINFORCND	GECELCA32	(null)	(null)
UN0614	2018-03-13 00:00	GE32	SICSOLO	CARGAINFORCND	GECELCA32	(null)	(null)

***Registros que se crean en la tabla Basicas.Rat\_Sbmmapeo para un mismo recurso (GE32)***

Santiago Botero González desarrolló un código en Python para que el día en que se registre la frontera de generación le envíe automáticamente un correo a Parámetros Técnicos **para recordarle** que debe enviar el script de básicas.Rat\_sbmmapeo. Este correo se genera automáticamente a las 11:00 a. m.

Finalmente, el mismo día del registro de la frontera en la noche o al otro día, el equipo de fronteras envía un correo notificando que la frontera se registró.

<b>De:</b> MARIO RICARDO CASTAÑO DUQUE <a href="mailto:mcastano@XM.com.co">mcastano@XM.com.co</a>																											
<b>Asunto:</b> Registro de recursos de generación, consumos propios y fronteras entre agentes																											
<b>Para:</b> Registro Contratos <a href="mailto:Contratos@xm.com.co">Contratos@xm.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrotécnicos@xm.com.co">Parametrotécnicos@xm.com.co</a> ; LIQUIDACIONBOLSA <a href="mailto:liquidacionbolsa@XM.com.co">liquidacionbolsa@XM.com.co</a> ; LIQUIDACION SIC <a href="mailto:liquidacionSIC@XM.com.co">liquidacionSIC@XM.com.co</a> ; ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a> ; BEATRIZ ELENA VARGAS ZABALA <a href="mailto:bevargas@XM.com.co">bevargas@XM.com.co</a> ; CARLOS ANDRES CANO ISAZA <a href="mailto:cacano@XM.com.co">cacano@XM.com.co</a> ; JUAN CARLOS MORALES RUIZ <a href="mailto:jcmorales@XM.com.co">jcmorales@XM.com.co</a> ; OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ < <a href="mailto:ojarango@XM.com.co">ojarango@XM.com.co</a> >; LUZ STELLA BOTERO CLAVIJO <a href="mailto:lebotero@XM.com.co">lebotero@XM.com.co</a> ; JAIME ALONSO CASTILLO MARIN <a href="mailto:jacastillo@XM.com.co">jacastillo@XM.com.co</a> ; DIEGO FELIPE GARCIA GOMEZ <a href="mailto:dfgarcia@XM.com.co">dfgarcia@XM.com.co</a> ; MARTHA MARIA GIL ZAPATA <a href="mailto:mgil@XM.com.co">mgil@XM.com.co</a>																											
<b>CC:</b> FRONTERAS <a href="mailto:FRONTERAS@XM.com.co">FRONTERAS@XM.com.co</a>																											
<b>Cuerpo:</b> Buen día, Favor considerar en sus procesos que el día 2019-02-14 se registraron los siguientes requerimientos																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Comerci alizador _solicita</th> <th>Tipo _Tra mite</th> <th>Fech a_Pu blica</th> <th>Cod igo _Sl C</th> <th>Nomb re_Fron tera</th> <th>Nume ro_Serie</th> <th>Export ador_ Físico</th> <th>Import ador_ Físico</th> <th>Sub estacion</th> <th>Tipo _Fro ntera</th> <th>Nive l_Te nsion</th> <th>Fech a_re gistr o</th> <th>Fech a_Ca l_Ga r</th> <th>Fecha _Desa cuerdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ELECTRIFICADO RA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADORA</td> <td>Regis tro Fron tera</td> <td>2019-02-02</td> <td>Frta 321 62</td> <td>FRONTERA STN TRAF O 1 - 220 Kv SE NUEVA BARR ANQU ILLA IMPO</td> <td>8011 3877 R</td> <td>SISTE MA DE TRANS MISIO N NACIO NAL - COME RCIALI ZADO R</td> <td>ELECT RIFICA DORA DEL CARIB E.S.A. E.S.P - COME RCIALI ZADO R</td> <td>NA F</td> <td>220</td> <td>2019-02-14</td> <td>2019-02-08</td> <td>2019-02-06</td> </tr> </tbody> </table>	Comerci alizador _solicita	Tipo _Tra mite	Fech a_Pu blica	Cod igo _Sl C	Nomb re_Fron tera	Nume ro_Serie	Export ador_ Físico	Import ador_ Físico	Sub estacion	Tipo _Fro ntera	Nive l_Te nsion	Fech a_re gistr o	Fech a_Ca l_Ga r	Fecha _Desa cuerdo	ELECTRIFICADO RA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADORA	Regis tro Fron tera	2019-02-02	Frta 321 62	FRONTERA STN TRAF O 1 - 220 Kv SE NUEVA BARR ANQU ILLA IMPO	8011 3877 R	SISTE MA DE TRANS MISIO N NACIO NAL - COME RCIALI ZADO R	ELECT RIFICA DORA DEL CARIB E.S.A. E.S.P - COME RCIALI ZADO R	NA F	220	2019-02-14	2019-02-08	2019-02-06
Comerci alizador _solicita	Tipo _Tra mite	Fech a_Pu blica	Cod igo _Sl C	Nomb re_Fron tera	Nume ro_Serie	Export ador_ Físico	Import ador_ Físico	Sub estacion	Tipo _Fro ntera	Nive l_Te nsion	Fech a_re gistr o	Fech a_Ca l_Ga r	Fecha _Desa cuerdo														
ELECTRIFICADO RA DEL CARIBE S.A. E.S.P - COMERCIALIZADORA	Regis tro Fron tera	2019-02-02	Frta 321 62	FRONTERA STN TRAF O 1 - 220 Kv SE NUEVA BARR ANQU ILLA IMPO	8011 3877 R	SISTE MA DE TRANS MISIO N NACIO NAL - COME RCIALI ZADO R	ELECT RIFICA DORA DEL CARIB E.S.A. E.S.P - COME RCIALI ZADO R	NA F	220	2019-02-14	2019-02-08	2019-02-06															



RTACI ON												EMPR ESAS PUBL CAS DE MEDE					
AXIA ENERGI A.S.A.S. E.S.P. - GENERA DOR	Regi stro Fron tera Nue va	2019 -02- 04	Frt 77	AUTO G FAMIL IA	1512 0180 2816 26	AXIA ENERG IA S.A.S. E.S.P. - GENER ADOR	NA	LLIN E.S.P. - COME RCIALI ZADO R	G	44	2019 -02- 14	2019 -02- 08	2019- 02-08	2019- 02-08			

Cordialmente,



**Mario Ricardo Castaño Duque**

Dirección Información Operación y Mercado

Teléfono: [\(+57 4\) 3152727](tel:+5743152727)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Siguenos:



#### 4.1.5 Registro de parámetros técnicos definitivos

**Parámetros técnicos definitivos del recurso de generación:** dentro de los procedimientos que deben cumplir los agentes en el acuerdo CNO 646, está el envío de los parámetros técnicos definitivos de la planta mediante el archivo de Excel anexo del acuerdo CNO 601 de 2012 (<https://www.cno.org.co/content/acuerdo-601>). Esto lo realiza el agente enviando un correo dirigido al equipo de ENP adjuntando el archivo de Excel diligenciado. Posteriormente, el equipo de ENP reenvía el correo al equipo de Parámetros Técnicos para extenderle la información y para que sea tenida en cuenta en la base de datos del MID. El correo que recibe el proceso de Parámetros Técnicos es como el siguiente:

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> GENP-112 Termonorte - Parámetros definitivos
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory



[admonbdpf@xm.com.co](mailto:admonbdpf@xm.com.co) ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA [cborda@xm.com.co](mailto:cborda@xm.com.co) ; JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN [jortega@XM.com.co](mailto:jortega@XM.com.co) ; SOPORTE SCADA [soporescada@xm.com.co](mailto:soporescada@xm.com.co) ; JAIRO ECHEIQUE MARTINEZ [jechenique@XM.com.co](mailto:jechenique@XM.com.co) ; MARIA PAULINA GONZALEZ GOMEZ [mgonzalez@XM.com.co](mailto:mgonzalez@XM.com.co) ; NEBY JENNYFER CASTRILLON GUTIERREZ [nicastrillon@XM.com.co](mailto:nicastrillon@XM.com.co)

**Adjuntos:**

archivo adjunto 1.xls Archivo .xls archivo adjunto 2.pdf Archivo .pdf archivo adjunto 3.pdf Archivo .pdf archivo adjunto 4.pdf Archivo .pdf

**Cuerpo:**

Muy buenas tardes.

Adjunto para su conocimiento y gestión los parámetros definitivos del proyecto del asunto.

Cordial Saludo,

**Sebastián Botero Hernández**

Dirección Planeación Operación

Teléfono: [\(+57 4\) 317 2929](tel:+5743172929)

Dirección: Calle 12 sur 18 – 168

Medellín, Colombia

Síguenos:

**De:** Indelson Ramos [<mailto:indelson.ramos@axiaenergia.com>]  
**Enviado el:** miércoles, 28 de noviembre de 2018 10:10 p. m.  
**Para:** INFORMACION XM <[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)>  
**CC:** Alain De La Hoz <[alain.delahoz@axiaenergia.com](mailto:alain.delahoz@axiaenergia.com)>; Fernando Arias <[fernando.arias@axiaenergia.com](mailto:fernando.arias@axiaenergia.com)>; Sergio Ordonez <[sergio.ordonez@axiaenergia.com](mailto:sergio.ordonez@axiaenergia.com)>; Manuel Jose Vasquez <[manuel.vasquez@axiaenergia.com](mailto:manuel.vasquez@axiaenergia.com)>; Juan Guillermo Arroyave <[juan.arroyave@axiaenergia.com](mailto:juan.arroyave@axiaenergia.com)>; Jaime Gamez <[jaimé.gamez@axiaenergia.com](mailto:jaimé.gamez@axiaenergia.com)>; ANGELA PATRICIA BUENDIA YANEZ <[apbuendia@XM.com.co](mailto:apbuendia@XM.com.co)>  
**Asunto:** GENP-112 TERMONORTE PARAMETROS TECNICOS ACUERDO 601

Estimados Señores,

Adjunto enviamos los formatos del acuerdo CNO 601 que contienen los Parámetros técnicos de Termonorte.

Atentamente,

**INDELSON RAMOS G.**  
Ingeniero Mecánico  
[www.axiaenergia.com](http://www.axiaenergia.com)  
[+57 313 515 6610](tel:+573135156610)  
[indelson.ramos@axiaenergia.com](mailto:indelson.ramos@axiaenergia.com)

*Correo con parámetros técnicos definitivos de un recurso de generación*



Es importante aclarar que este correo puede llegar antes de la declaración de entrada en pruebas del recurso o después, es decir, cuando ya vaya a ingresar a operación comercial. Si el correo llega antes de que el recurso se declare en estado de pruebas, **no se debe crear una nueva versión en el MID, se le deben editar los detalles a la versión creada inicialmente para el registro de la frontera comercial**. Si por el contrario este correo con los parámetros definitivos llega sincronizado con la declaración de entrada en operación comercial, se debe crear una nueva versión del recurso con estado 'Operacion' e incluyendo estos nuevos parámetros propuestos.

**Comentado [AFGA18]:** IMPORTANTE para la entrada a pruebas de una unidad hidráulica o térmica

#### 4.10 Ingreso a pruebas de un recurso de generación

Las plantas nuevas, por procedimiento, deben pasar por un estado de pruebas en donde realizan una serie de pruebas a la planta para evaluar el correcto funcionamiento de todo el sistema de generación.

El ingreso a pruebas, por supuesto, es después de que se haya registrado la frontera de generación. La notificación del cronograma de pruebas se la envían los agentes al equipo de ENP a través del correo electrónico, quien a su vez le reenvía esta información a Parámetros Técnicos y otros procesos de XM para que lo tengan en cuenta en su gestión:

**Comentado [AFGA19]:** El inicio de pruebas ante el CND del recurso de generación puede ser el mismo día en que se registre la frontera de generación (Caso AUTOG TURGAS 3.5 MW enero de 2020).

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>		
<b>Asunto:</b> Cronograma y fecha de inicio de pruebas Termonorte		
<b>Para:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a> ; DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; Centro de Control CND <a href="mailto:cccnda@xm.com.co">cccnda@xm.com.co</a> ; JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN <a href="mailto:jortega@XM.com.co">jortega@XM.com.co</a> ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA <a href="mailto:cborda@xm.com.co">cborda@xm.com.co</a> ; MARIDEL YEPES GUERRA <a href="mailto:mypepes@XM.com.co">mypepes@XM.com.co</a> ; JOSE DAVID RODRIGUEZ GUERRERO <a href="mailto:jdrodriguez@XM.com.co">jdrodriguez@XM.com.co</a> ; SOPORTE SCADA <a href="mailto:soporescada@xm.com.co">soporescada@xm.com.co</a> ; SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a> ; FRONTERAS <a href="mailto:FRONTERAS@XM.com.co">FRONTERAS@XM.com.co</a> ; PLANEACION DE LA OPERACION XM <a href="mailto:planeacionxm@xm.com.co">planeacionxm@xm.com.co</a> ; OTROS...		
<b>Adjuntos:</b>		
<table border="1"> <tr> <td> 201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook</td> <td> 201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook</td> </tr> </table>	201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook	201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook
201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook	201844021238-3 - GNP-112 Cronograma de periodo de pruebas de Generación Termonorte. Elemento de Outlook	
<b>Cuerpo:</b>		
Muy buenas tardes.		
Adjunto comunicación donde se informa que la planta Termonorte iniciará pruebas de puesta en servicio el <b>20 de noviembre de 2018</b> .		
También se adjunta el cronograma de pruebas.		
Por favor tener en cuenta esta información en sus procesos.		
Cordial Saludo,		





**Sebastián Botero Hernández**  
Dirección Planeación Operación  
**Teléfono:** [\(+57 4\) 3172244](tel:+5743172244)  
**Dirección:** Calle 12 sur 18 - 168

**De:** CENTRO DOCUMENTAL XM  
**Enviado el:** miércoles, 14 de noviembre de 2018 04:55 p. m.  
**Para:** ATENCION Y ORIENTACION CLIENTES XM <[ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co](mailto:ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co)>  
**Asunto:** 201844021176-3 - GNP-112 Carta de Fecha Inició de pruebas del Proyecto Termonorte

Buen día,

Radicado: 201844021176-3

Saludos,

**Centro Documental XM**  
Dirección Talento Humano  
[centrodocumentalxm@xm.com.co](mailto:centrodocumentalxm@xm.com.co)  
Pbx: (+57 4) 3172244 ext. 73211

Síguenos



Se entiende que el agente debe enviar esta notificación de inicio de pruebas con 3 días de antelación para que sea tenida en cuenta por los diferentes procesos de XM, según el artículo 1 de la resolución CREG 121 de 1998.

Ahora bien, para sincronizar correctamente el recurso de generación en todos los aplicativos, se deben realizar una serie de registros en otras bases de datos, considerados como mapeos. Es el caso del DRP, SIOS, CIMCND y otros.

**Comentado [AFGA20]:** Según el artículo 1 de la resolución CREG 121 de 1998 el agente debe notificar con 3 días de antelación con su respectivo cronograma de pruebas



#### 4.11 Solicitud de Códigos DRP para el recurso de generación

Para la correcta sincronización con el Despacho Económico se le debe solicitar a dicho proceso que creen el recurso en DRP, a través de un correo como el siguiente:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>																								
<b>Asunto:</b> CÓDIGOS DRP - AUTOG FAMILIA																								
<b>Para:</b> DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a> ; DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacndxm@xm.com.co">despachoenergiacndxm@xm.com.co</a>																								
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a>																								
<b>Cuerpo:</b>																								
Buen día, Teniendo en cuenta que el autogenerador Familia está próximo a iniciar pruebas, agradecemos que nos briden los códigos UNI y PLT.																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom bre recur so</th> <th>Agen te</th> <th>Códig o MID</th> <th>Capaci dad Efectiv a Neta (MW)</th> <th>Sub - área</th> <th>Conexi ón</th> <th>Nive l de tensi ón</th> <th>Munic ipio</th> <th>Esta do</th> <th>Tipo</th> <th>Códi go DRP</th> <th>Nom bre CND NET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AUT OG FAMI LIA</td> <td>AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P</td> <td>Unt0 490</td> <td>1</td> <td>ANTIO QUIA</td> <td>GUAYA BAL 110 kV</td> <td>110 kV</td> <td>MEDE LLÍN</td> <td>Prue bas</td> <td>Térn ica</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nom bre recur so	Agen te	Códig o MID	Capaci dad Efectiv a Neta (MW)	Sub - área	Conexi ón	Nive l de tensi ón	Munic ipio	Esta do	Tipo	Códi go DRP	Nom bre CND NET	AUT OG FAMI LIA	AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P	Unt0 490	1	ANTIO QUIA	GUAYA BAL 110 kV	110 kV	MEDE LLÍN	Prue bas	Térn ica		
Nom bre recur so	Agen te	Códig o MID	Capaci dad Efectiv a Neta (MW)	Sub - área	Conexi ón	Nive l de tensi ón	Munic ipio	Esta do	Tipo	Códi go DRP	Nom bre CND NET													
AUT OG FAMI LIA	AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P	Unt0 490	1	ANTIO QUIA	GUAYA BAL 110 kV	110 kV	MEDE LLÍN	Prue bas	Térn ica															
Muchas gracias, quedamos atentos a cualquier observación.																								
Cordialmente,																								
<b>xm</b>																								
<b>Equipo Parámetros Técnicos</b>																								
Dirección Información, Operación y Mercado																								
Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1																								
Correo: <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a>																								
Dirección: Calle 12 sur 18 - 168																								



Es importante aclarar que el campo *Conexión* es la subestación en la que se refleja la generación, por ejemplo: Bolívar 66 kV (no se coloca Bolívar 13.2, donde en realidad está conectada la planta, porque hasta ese nivel no está modelado en XM.). También, el nivel de tensión es el de la subestación donde se refleja la generación, para el caso de Bolívar, sería 66 kV.

Este correo puede enviarse al Despacho antes de la notificación que envía ENP del cronograma de pruebas del recurso, pues no se necesita dicha fecha para el registro en DRP.

El Despacho de Energía contestará el correo, citando los códigos DRP (UNI y PLT) para el recurso, como se muestra a continuación:

<b>De:</b> DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacndxm@xm.com.co">despachoenergiacndxm@xm.com.co</a>																								
<b>Asunto:</b> CÓDIGOS DRP - AUTOG FAMILIA																								
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a>																								
<b>Cuerpo:</b>																								
<p>Buenos días, se envía la información requerida</p> <p>NOMBRE RECURSO: AG_FAMILY Código: PLT0530</p> <p>NOMBRE UNIDAD: AG_FAMILY Código: UNI0773</p> <hr/> <p><b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <b>Enviado el:</b> jueves, 17 de enero de 2019 15:43 <b>Para:</b> DESPACHO ENERGIA CND &lt;<a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a>&gt; <b>CC:</b> Buzón BD Power Factory &lt;<a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a>&gt;; FRONTERAS &lt;<a href="mailto:FRONTERAS@XM.com.co">FRONTERAS@XM.com.co</a>&gt;; <b>PARAMETROS TECNICOS XM</b> &lt;<a href="mailto:ParametrosTecnicosXM@XM.com.co">ParametrosTecnicosXM@XM.com.co</a>&gt; <b>Asunto:</b> CÓDIGOS DRP - AUTOG FAMILIA</p> <p>Buen día, Teniendo en cuenta que el autogenerador Familia está próximo a iniciar pruebas, agradecemos que nos briden los códigos UNI y PLT.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre recurso</th> <th>Agen te</th> <th>Código MID</th> <th>Capaci dad Efectiv a Neta (MW)</th> <th>Sub - área</th> <th>Conexi ón</th> <th>Nive l de tensi ón</th> <th>Munic ipio</th> <th>Esta do</th> <th>Tipo</th> <th>Códi go DRP</th> <th>Nom bre CND NET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AUT OG FAMI LIA</td> <td>AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P</td> <td>Unt0 490</td> <td>1</td> <td>ANTIO QUIA</td> <td>GUAYA BAL 110 kV</td> <td>110 kV</td> <td>MEDE LLÍN</td> <td>Prue bas</td> <td>Térn ica</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre recurso	Agen te	Código MID	Capaci dad Efectiv a Neta (MW)	Sub - área	Conexi ón	Nive l de tensi ón	Munic ipio	Esta do	Tipo	Códi go DRP	Nom bre CND NET	AUT OG FAMI LIA	AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P	Unt0 490	1	ANTIO QUIA	GUAYA BAL 110 kV	110 kV	MEDE LLÍN	Prue bas	Térn ica		
Nombre recurso	Agen te	Código MID	Capaci dad Efectiv a Neta (MW)	Sub - área	Conexi ón	Nive l de tensi ón	Munic ipio	Esta do	Tipo	Códi go DRP	Nom bre CND NET													
AUT OG FAMI LIA	AXIA ENER GÍA S.A.S. E.S.P	Unt0 490	1	ANTIO QUIA	GUAYA BAL 110 kV	110 kV	MEDE LLÍN	Prue bas	Térn ica															



Muchas gracias, quedamos atentos a cualquier observación.  
Cordialmente,

**XM**

**Equipo Parámetros Técnicos**  
Dirección Información, Operación y Mercado  
Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1  
Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)  
Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Síguenos:

Si en el correo el Despacho no copia a Buzón BD Power Factory [admonbdpf@xm.com.co](mailto:admonbdpf@xm.com.co), se le debe reenviar el correo porque ellos deben tener estos códigos DRP del recurso para que actualicen el enlace eléctrico, el cual debe ser actualizado a mas tardar el viernes de la semana anterior al inicio de pruebas del recurso de generación.

Con los códigos que se reciben del despacho se puede actualizar el código **NOMBRECND** que se envía en el script de la tabla Basicas.Rat\_Sbmmapeo. Esto sería enviando un correo a Sandra para que actualice dicho campo con el código real.

Se tiene una costumbre de guardar el correo recibido del Despacho con los códigos DRP en una carpeta específica, para que no resulte complicado buscarlos después. La ruta donde se vienen almacenando es: [\\Archivosxm\DIOM\PARATEC\04\\_Plantas12\\_Códigos DRP recibidos](\\Archivosxm\DIOM\PARATEC\04_Plantas12_Códigos DRP recibidos)

#### 4.12 Solicitud de Códigos de SIOS y CIMCND para el recurso de generación

SIOS se creó con el objetivo de ser una bitácora de elementos del Sistema Interconectado Nacional -SIN-, sin embargo, en la actualidad este aplicativo solo lo usa el despacho para tomar información como puente entre las variables operativas y de mercado, por lo tanto, aún se debe tener en cuenta para el ingreso de nuevo recurso de generación.

Ahora bien, en CIM se registran todas las plantas de generación del SIN para evitar inconvenientes con aplicativos de liquidación. Se creía que en CIMCND se registraban solo las plantas **térmicas** despachadas centralmente, ya que se pensaba que el



Despacho tomaba información del CIMCND solo para este tipo de plantas, sin embargo, el deber ser, es modelarlas todas.

Como información general se tiene que para otros aplicativos ajenos a Parámetros Técnicos, como del Despacho o de Liquidación (Aputt, DRP...), los datos relevantes en CIMCND son el código, el nombre de la planta y la **Capacidad Efectiva Neta**, ya que con ello no se generan inconsistencias en unas macros de generación de seguridad y otros temas operativos.

También es importante saber que hay unos datos operativos que se dirigen de SIOS a CIMCND, como deltas de generación, y por lo tanto es recomendable que el nombre en SIOS de la planta sea el mismo en el CIMCND.

Muy importante que para las plantas que pasen de pruebas a operación se mande a actualizar el script CIMCND nuevamente, para que creen una nueva versión con la fecha exacta. EN ESPECIAL PARA LAS PLANTAS DESPACHADAS CENTRALMENTE.

Como dato adicional, es importante citar que en **CIMCND sí se tiene versionamiento similar a como se maneja en el MID**. Esto hay que tenerlo en cuenta para actualizaciones de los registros después de que el recurso haya entrado en operación comercial

Actualmente se tiene un listado (en un archivo excel en un grupo de teams) de las plantas futuras a entrar en operación comercial, con el objetivo de que SANDRA INES BETANCUR cree dichos recursos en SIOS y CIMCND teniendo en cuenta la fecha de entrada en pruebas y de esta manera realizar los mapeos respectivos en el MID. En dicho archivo de Excel se insertan los códigos de SIOS y CIMCND para ser mapeados en el MID por el proceso de parámetros técnicos

#### 4.13 Ingreso de códigos en la tabla Mapeo del MID

**La tabla mapeo se actualiza el día anterior al vencimiento de los plazos para ingreso de la oferta a través del CNDNet**, es decir, se tiene que tener diligenciada al menos 2 días antes de que el recurso vaya a ingresar en pruebas, para que el Despacho pueda hacer pruebas de la oferta. Se recomienda que este tiempo de 2 días sea mayor para las plantas despachadas centralmente pues el Despacho debe realizar unas validaciones adicionales.

Como ya se cuenta con todos los códigos de mapeos, se puede actualizar la tabla mapeo del MID, según los siguientes criterios:

Campo	Mapeo recursos de generación BDMIXM
-------	-------------------------------------



	Observaciones
<b>objID</b>	Código MID
<b>SIOS</b>	<p>Código SIOS UN (...),PL(...)</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso hidráulico: UN para unidades de generación y PL para grupos de generación.</li> <li>→ Caso térmico: como están en la tabla unidad generación, UN para todos, así sean recursos o unidades.</li> <li>→ Importante resaltar que este código se debe ingresar en la tabla mapeo exista o no exista ya en SIOS porque afecta la sincronización del Despacho. Recordar que este código ya lo conocemos desde que mandamos a ejecutar el script SIOS, porque ya conocemos "el código que sigue"</li> </ul>
<b>CIMCND</b>	<p>Código CIM Rcg(...),Uni(...). Códigos que se enviaron en el script. Se debe hacer para todas las plantas.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso hidráulico: Rcg para el grupo de generación y Uni para las unidades de generación.</li> <li>→ Caso térmico: Rcg para todas, y en casos especiales que haya grupo y unidades en la tabla unidadgeneración, debe ir Rcg en el bloque y Uni en las unidades.</li> </ul>
<b>drp</b>	<p>Código DRP UNI(...), PLT(...) que brinda el Despacho de Energía.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso de hidráulicas: PLT para los todos los grupos de generación y UNI para las unidades de generación.</li> <li>→ Caso térmicas: PLT para los recursos en la tabla unidad generación. En los casos especiales como TEBSA que el recurso y sus unidades están en la tabla unidad generación, este campo solo se diligencia para TEBSA bloque, a las unidades no.</li> </ul>
<b>CNDNET</b>	<p>El nombre de los recursos en el campo CNDNet de la tabla Mapeo. Es suministrado por el Despacho, es el nombre del recurso en DRP.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso hidráulico: Nombre del recurso en DRP para el grupo de generación y nombre de unidades en DRP para las unidades de generación.</li> <li>→ Caso térmico: Nombre del recurso en DRP en todos los casos.</li> <li>→ No debe tener más de 12 caracteres.</li> </ul>
<b>sincroCNDNet</b>	<p>Igual al código SIOS.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Caso hidráulico: Se ingresa solo para las unidades de generación y es el código UN(...)</li> <li>→ Caso térmico: Se ingresa para todos los casos.</li> <li>→ En caso de que el recurso solo esté creado en la tabla grupoGeneración (no tenga unidades, como el caso de las menores antiguas) se debe ingresar el código sincroCNDNet pero UN(...)</li> <li>→ Importante resaltar que este código se debe ingresar en la tabla mapeo exista o no exista ya en SIOS porque afecta la sincronización del despacho. Recordar que este código ya lo conocemos desde que mandamos a ejecutar el script sios, porque ya conocemos "el código que sigue"</li> </ul>
<b>BDMEM</b>	<p>Código del submercado.</p> <p><b>Notas:</b></p>



	<p>→ Caso hidráulico: No se les coloca a las unidades, solo al recurso (GrpXXXX).</p> <p>→ Caso térmico: Como solo están en la tabla unidadgeneracion, si llevan Bdmem.</p>
Drunidad	<p>Este campo se usa para el Redespacho (Xiomara), por lo tanto, siempre debe ser diligenciado. Se coloca el código DRP que brinda el Despacho.</p> <p><b>Notas:</b></p> <p>→ Caso hidráulico: PLT (...) para grupos de generación y UNI(...) para unidades de generación.</p> <p>→ Caso Térmico: Código UNI que brinda el despacho. En los casos especiales como TEBSA que el recurso y sus unidades están en la tabla unidad generación, este campo solo se diligencia para TEBSA bloque, a las unidades no.</p>
MPODE	<p>Es el mismo CNDNET. Solo se les registra a los grupos de generación (También los recursos en la tabla unidad generación, ejemplo GECELCA 3) DESPACHADOS CENTRALMENTE.</p> <p>Nota: <u>Este campo no lo administra PARATEC.</u></p>
precias	<p>Es el mismo CNDNET. Solo se les registra a los grupos de generación (También los recursos en la tabla unidad generación, ejemplo GECELCA 3) DESPACHADOS CENTRALMENTE.</p> <p>Nota: <u>Este campo no lo administra PARATEC.</u></p>

#### *Actualización de la tabla mapeo del MID*

En este punto se le puede notificar al Despacho de Energía (puede ser telefónicamente) que realice pruebas de oferta con el agente, para validar que el recurso es visible y disponible correctamente en el CNDNet. Si el Despacho pregunta quién es el contacto del agente para llamarlo y solicitarle la prueba, se le debe decir al equipo de ENP que le informe al Despacho quien es el contacto del agente para realizar las pruebas de la oferta. Es importante aclarar que esta persona deberá estar registrado a través de **Conectados** con los roles establecidos para poder realizar ofertas en CNDNet.

**Si la planta que entrará a pruebas es una planta despachada centralmente, debe tener en el periodo de pruebas el campo de ofertaPrecio en el MID en 0, porque o sino después unos informes que publica el Despacho se verán afectados.**

Es importante resaltar que, si la planta que ingresará a pruebas es una **térmica despachada centralmente**, se le debe crear **al menos** una configuración (rangos de disponibilidad en MW). Si el agente no ha declarado a través de ENP oficialmente las Rampas de la planta (Anexo 5 del acuerdo CNO 531 de 2011), en donde se citan las configuraciones, entonces se debe crear al menos una configuración (llamada 1) con el mínimo técnico de la planta como disponibilidad mínima y con la capacidad efectiva neta que tenga registrada como disponibilidad máxima.

La creación de las configuraciones se realiza de la siguiente manera:

Realizar el registro en la tabla *UnidadAlterna*, a través del Administrador del MID: En La tabla *UnidadAlterna* se asocia la planta de generación térmica con cada uno de sus combustibles, y se le asocia un código dado, por ejemplo, U000000004.



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

68

	uAltID	untID	cmbID	funID	funRefID	fechaModificacion
1	U0000000104	Unt0473	Cmb0009	NULL	NULL	2018-11-29 17:04:47.393
2	U0000000105	Unt0473	Cmb0007	NULL	NULL	2018-11-29 14:58:40.183
3	U0000000106	Unt0473	Cmb0002	NULL	NULL	2018-11-29 14:59:40.453

*Ejemplo de las unidades alternas que tiene la planta Unt0473*

Como se puede ver en la imagen anterior, la planta Unt0473 tiene asociación con 3 combustibles (columna cmbID).

Para las plantas térmicas de ciclo combinado solo se le deben ingresar configuraciones al bloque. (Ejemplo: TEBSAB)

**La fecha que se registra en la tabla *UnidadAlterna* debe ser igual a la fecha en que se ingresará la oferta (fecha acordada con el Despacho), para que en el aplicativo CNDNet se visualice correctamente.** Es decir, si el agente va a realizar la oferta 2 días antes de entrar en pruebas, pues la fecha del registro en la tabla unidad alterna deberá ser la de dicho día.

Una vez con los registros creados en la tabla *UnidadAlterna*, se proceden a crear los registros en la tabla *ConfiguracionRecurso* a través del Administrador del MID, en donde se asocia las unidades alternas ya creadas con el número de la configuración (1, 2, 3...) y la disponibilidad mínima (Mínimo técnico de la planta) y disponibilidad máxima (MW que entrega la planta con cada configuración)

	confID	uAltID	indice	fechaini	fechaFin	dispMin	dispMax	minTGeneracion	minTFueraLinea	arranquesPrgDia	minTCargaEstable	varCargaMTCE	observaciones	mnGT220dispon	mnGT110dispon	mnSTdispon
1	C00000041	U000000104	1	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	C00000044	U000000104	2	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	C00000054	U000000106	3	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	C00000028	U000000105	4	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	C00000030	U000000104	5	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	C00000032	U000000105	6	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	C00000033	U000000106	7	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	C00000034	U000000104	8	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	C00000035	U000000105	9	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	C00000036	U000000105	10	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	C00000037	U000000104	11	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	C000000270	U000000106	12	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	C000000272	U000000105	13	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	C000000247	U000000104	14	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	C000000248	U000000105	15	2018-11-29 00:00:00.000	NULL	27	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*Ejemplo de las configuraciones de la planta Unt0473*

**La fecha que se registra como fecha inicial en la tabla *ConfiguracionRecurso* debe ser igual a la fecha en que se ingresará la oferta (fecha acordada con el Despacho), para que en el aplicativo CNDNet se visualice correctamente.**

Si el agente sí tiene declaradas las Rampas oficialmente, se deben crear entonces todas las configuraciones que declare.



Finalmente, como información, se tiene este procedimiento se debe a que **las plantas térmicas despachadas centralmente en la primera oferta deben incluir el precio de arranque y parada (PAP)**.

#### 4.14 Solicitud de otros mapeos en otros aplicativos

Una vez se tenga listo y mapeado el recurso de generación en el MID, se debe solicitar a Sandra Inés Betancourt Muñoz ([sibetancourt@XM.com.co](mailto:sibetancourt@XM.com.co)) que realice los mapeos respectivos en aplicativos como CNDNet, DRP, APUTT, MIGRACIONCIM, Macro de clasificación y los que se consideren necesarios. Es importante resaltar que este paso es **fundamental** para que el recurso de generación quede correctamente ingresado y no se tengan inconvenientes con la sincronización del CNDNet. Si este paso se omite, se presentarán dificultades al momento de entrar en pruebas el recurso de generación.

La solicitud se realiza con un correo como el siguiente:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>																										
<b>Asunto:</b> Mapeo de recurso de generación																										
<b>Para:</b> SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a> ; ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ <a href="mailto:aperez_ext@XM.com.co">aperez_ext@XM.com.co</a>																										
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a>																										
<b>Cuerpo:</b>																										
Buen día,																										
Atentamente informamos que se ha realizado la configuración en el MID y la tabla Mapeo de el/los recursos relacionado(s) en la tabla:																										
Por favor revisar los mapeos correspondientes a CNDNet/DRP/ORACLE/APUTT/ MIGRACIONCIM/Macro de clasificación y los que se consideren necesarios para la correcta sincronización del recurso de generación.																										
Agradecemos que no se modifique la tabla <i>basicas.rat_sbmmapeo</i> para este recurso, ya que el registro en dicha tabla fue objeto de otro script.																										
Revisar los mapeos de la tabla TRABAJO.DRPT_MAPEOS_BAS, estos deben actualizarse según la planta que se cita como similar, en la última columna de la tabla que se adjunta a continuación.																										
Por favor verificar que las unidades no existan en los mapeos anteriores.																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frontera</th> <th>Nombre Elemento</th> <th>Tipo</th> <th>estad o</th> <th>objl D</th> <th>SIOS</th> <th>CIMCND</th> <th>bd Mem</th> <th>drp</th> <th>CNDNET</th> <th>sincroC ndnet</th> <th>drpU nidad</th> <th>Planta simi lar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frt3 0336</td> <td>JUAN GAR CIA</td> <td>Hidráulico</td> <td>Operacion</td> <td>Grp0 277</td> <td>PL0 340</td> <td>RcgJUAN GARCIA</td> <td>2V5 G</td> <td>PLTO 521</td> <td>MJUANG AR</td> <td></td> <td>PLTO 521</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Frontera	Nombre Elemento	Tipo	estad o	objl D	SIOS	CIMCND	bd Mem	drp	CNDNET	sincroC ndnet	drpU nidad	Planta simi lar	Frt3 0336	JUAN GAR CIA	Hidráulico	Operacion	Grp0 277	PL0 340	RcgJUAN GARCIA	2V5 G	PLTO 521	MJUANG AR		PLTO 521	
Frontera	Nombre Elemento	Tipo	estad o	objl D	SIOS	CIMCND	bd Mem	drp	CNDNET	sincroC ndnet	drpU nidad	Planta simi lar														
Frt3 0336	JUAN GAR CIA	Hidráulico	Operacion	Grp0 277	PL0 340	RcgJUAN GARCIA	2V5 G	PLTO 521	MJUANG AR		PLTO 521															



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

70

	JUA N GAR CIA 1	Hidrá ulico	Oper acion	Unh 0596	UN0 623	UniJUAN GARCIA1		UNI 076 3	MJUANG AR1	UN062 3	UNIO 763	
	JUA N GAR CIA 2	Hidrá ulico	Oper acion	Unh 0597	UN0 624	UniJUAN GARCIA2		UNI 076 4	MJUANG AR2	UN062 4	UNIO 764	
Frt2 9656	AUR ES BAJO	Hidrá ulico	Prue bas	Grp0 276	PLO 339	RcgAURE SBAJO	2UX 3	PLTO 522	M_AURE SBAJO		PLTO 522	
	AUR ES BAJO 1		Prue bas	Unh 0594	UN0 621	UniAURE SBAJO1		UNI 076 5	M_AURE SBAJO1	UN062 1	UNIO 765	
	AUR ES BAJO 2		Prue bas	Unh 0595	UN0 622	UniAURE SBAJO2		UNI 076 6	M_AURE SBAJO2	UN062 2	UNIO 766	

Muchas gracias.

Cordialmente,

**Equipo Parámetros Técnicos**

Dirección Información, Operación y Mercado

Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1

Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Síguenos:

**Solicitud que se envía para revisar y a actualizar los mapeos de un recurso de generación**

El código de la frontera lo averiguo consultando las birrelación 73 del submercado del recurso (que se obtiene con la Bir0030 de la planta o unidad):

Con la siguiente consulta encuentro el submercado:

```
select* from birrelacion b where b.objid = 'Bir0030' and b.objid2 = 'Código planta o unidad' and b.fechafin is null
```



Al ejecutar el Código el submercado será el que se aloja en el campo objID1. Teniendo este código, ejecuto la siguiente consulta para encontrar la birrelación 73 del submercado, y así obtener el código de la frontera comercial.

*select\* from birrelacion b where b.objid = 'Bir0073' and b.objid1 = 'Código del submercado encontrado en la consulta anterior' and b.fechafin is null*

El código de la frontera será el alojado en el campo objID2.

De manera informativa, a continuación, se muestra un ejemplo de la tabla TRABAJO.DRPT\_MAPEOS\_BAS, correspondiente a los mapeos que hace Sandra para los recursos de generación en DRP:

DESTINO	CODELEMENTOO RI	CODELEMEN TODES	CODELEMEN TODES2	CODELEMEN TODES3	CODELEMEN TODES4	TIPOELEMEN TO	DESCRIPCION
DRP	UNI0757	SBA0006	(null)	(null)	(null)	UNISBA	GECELCA 32
DRP	UN0614	UNI0757	UN0614	UN0614	GECELCA 32	UNI	GECELCA 32
DRP	UN0614	PLT0515	UN0614	UN0614	GECELCA 32	PLT	GECELCA 32
ZEUS	UN0614	PLT0515	(null)	(null)	(null)	DRPZ	GECELCA 32
DRP	UN0614	PLT0515	(null)	(null)	(null)	RUNPL	GECELCA 32

*Ejemplo de mapeos en la tabla TRABAJO.DRPT\_MAPEOS\_BAS para un recurso de generación.*

## 5 Paso de un recurso de generación de estado pruebas a operación comercial

Una vez finalizado el cronograma de pruebas planteado para los recursos de generación de manera exitosa, la planta se puede declarar en operación comercial ante el CND. Esta declaración la realiza el agente enviando una comunicación oficial al equipo de ENP de XM, en donde cita la fecha exacta de ingreso a operación comercial. El equipo de ENP, debe reenviar el correo que recibió a todos los procesos de XM involucrados, entre ellos Parámetros Técnicos, para que tengan en cuenta la información y adelanten la gestión necesaria. El correo que se recibe desde ENP es como el siguiente:

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> RV: DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL GECELCA 32
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS XM <a href="mailto:ParametrosTecnicosXM@XM.com.co">ParametrosTecnicosXM@XM.com.co</a> ; SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA <a href="mailto:cborda@xm.com.co">cborda@xm.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> , otros.



**CC:** ANGELA PATRICIA BUENDIA YANEZ [apbuendia@XM.com.co](mailto:apbuendia@XM.com.co)

**Adjuntos:**

5177-18.pdf Archivo.pdf	AXIA_26-09-18_GENP-32 - Anexo 1 Acuerdo CNO 601 - Parámetros definitivos.msg Archivo.msg
----------------------------	---

**Cuerpo:**

Muy buenas tardes.

En el adjunto se encuentra la declaración de entrada en operación de Gecelca 32, a partir del 28/09/2018 00:00, así como los parámetros definitivos.

Cordial saludo,

  
**Sebastián Botero Hernández**  
Dirección Planeación Operación  
[sebotero@xm.com.co](mailto:sebotero@xm.com.co)  
Pbx: (+57 4) 3172244 Fax: (+57 4) 3170989

Síguenos  

**De:** [Dlindo@GECELCA.COM.CO](mailto:Dlindo@GECELCA.COM.CO) [mailto:[Dlindo@GECELCA.COM.CO](mailto:Dlindo@GECELCA.COM.CO)]  
**Enviado el:** martes, 25 de septiembre de 2018 06:00 p. m.  
**Para:** INFORMACION XM <[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)>  
**CC:** [creg@creg.gov.co](mailto:creg@creg.gov.co); [aolarte@cno.org.co](mailto:aolarte@cno.org.co); [sbeltran@cno.org.co](mailto:sbeltran@cno.org.co); LUIS ALEJANDRO CAMARGO SUAN <[lcamargo@INTERCOLOMBIA.com](mailto:lcamargo@INTERCOLOMBIA.com)>  
**Asunto:** CARTA ENV:5177-18 DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL GECELCA 32

Atento saludo:

Para su información y fines pertinentes estamos enviando copia del documento descrito en el asunto.

Cordialmente,





**Dayana Lindo Valdez**  
 Asistente Vicepresidencia Comercialización  
 GECELCA S.A. E.S.P.  
 Tel. (57-5) 3303171 Fax. (57-5) 3685568  
 Barranquilla - Colombia

---

En GECELCA asumimos el compromiso de adoptar los principios de **Honestidad y Transparencia** que orientan nuestras prácticas de **Buen Gobierno, Ética y Responsabilidad Social Empresarial.**



---

=====

La información contenida en este mensaje, los datos personales y archivos adjuntos son de carácter estrictamente confidencial dirigido al uso y acceso exclusivo de su destinatario, motivo por el cual su revelación o divulgación a terceras personas no se encuentra autorizado por el remitente y podrá ser sancionado de acuerdo con las normas legales aplicables. Protección de datos personales - En el marco de lo previsto por la Constitución Política de Colombia, la Ley 1581 de 2012, Decretos Reglamentarios 1377 de 2013 y 886 de 2014, GECELCA S.A. E.S.P. pone bajo su conocimiento la Política de Tratamiento de la Información Personal que ha dispuesto para su consulta en la página web [www.gecelca.com.co](http://www.gecelca.com.co). El documento referido establece los derechos que le asisten como titular, el procedimiento para ejercerlos, las finalidades para la cual se tratan los datos, entre otros aspectos. Si usted tiene alguna inquietud frente al manejo de su información, envíe un correo electrónico a la dirección [infopersonal@gecelca.com.co](mailto:infopersonal@gecelca.com.co) y será atendido oportunamente.

Si por error recibe este mensaje, le solicitamos destruirlo y notificar inmediatamente al remitente.

=====

Y también envía la notificación oficial de entrada en operación comercial del proyecto, como el siguiente ejemplo:

<b>De:</b> ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM <a href="mailto:entradanuevosproyectos@XM.com.co">entradanuevosproyectos@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> INFO: 2018-32 Declaración en Operación planta de generación Gecelca 32
<b>Para:</b> Centro de Control CND <a href="mailto:ccnnda@xm.com.co">ccnnda@xm.com.co</a> ; Aseguramiento de la Operacion <a href="mailto:AseguramientoOperacion@xm.com.co">AseguramientoOperacion@xm.com.co</a> ; PROGRAMACIÓN OPERACIÓN <a href="mailto:programacionoperacion@XM.com.co">programacionoperacion@XM.com.co</a> ; PLANEACION DE LA OPERACION XM <a href="mailto:planeacionxm@xm.com.co">planeacionxm@xm.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; SOPORTE SCADA <a href="mailto:soportescada@xm.com.co">soportescada@xm.com.co</a> ; SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a> ; DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametros tecnicos@xm.com.co">Parametros tecnicos@xm.com.co</a> ; SANTIAGO BOTERO GONZALEZ <a href="mailto:sbotero@XM.com.co">sbotero@XM.com.co</a> ; HECTOR ANDRES GOMEZ MARIN <a href="mailto:hgomez@XM.com.co">hgomez@XM.com.co</a> ; DIANA MARIA LOPEZ GONZALEZ <a href="mailto:dmlopez@XM.com.co">dmlopez@XM.com.co</a> ; DIANA MARIA PEREZ OROZCO <a href="mailto:dperez@XM.com.co">dperez@XM.com.co</a> ; GARANTIAS DFM



<p><a href="#">GarantiasDFM@XM.com.co</a> ; Garantias XM <a href="#">garantias@xm.com.co</a> ; JUAN DAVID CUERVO DELGADO <a href="#">jcuervo@XM.com.co</a> ; LINA MARIA TIRADO NARANJO <a href="#">ltirado@xm.com.co</a> ; JULIAN CARDONA GIRALDO <a href="#">jcardona@XM.com.co</a> ; CLARA PATRICIA LOPEZ CHICA <a href="#">clopez@XM.com.co</a> ; DIOM_Informacion <a href="#">DIOM_Informacion@XM.com.co</a> ; LIQUIDACIONLAC <a href="#">liquidacionlac@xm.com.co</a> ; LINA MARIA SALAZAR GONZALEZ <a href="#">lmsalazar@XM.com.co</a> , otros.</p> <p><b>Adjuntos:</b></p> <p> 201844017922-3 CARTA ENV:5177-18 DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL GECELCA 32 Elemento de Outlook</p>																															
<p><b>Cuerpo:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; background-color: #004a89; color: white;">DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN</th> <th style="text-align: right; background-color: #004a89; color: white; font-weight: bold;">Cód 2018-032</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Empresa que declaró o solicitó la actualización:</b></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">GECELCA S.A. E.S.P.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Elementos declarados en operación:</b></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">Planta de generación</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Tipo</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Elemento</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Capacidad Efectiva Neta [MW]</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Fecha de declaración</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Unidad de Generación</td> <td style="padding: 5px;">Generador Gecelca 32</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">273</td> <td style="padding: 5px;">A partir de las 00:00 horas del 28 de septiembre de 2018</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Anexos:</b></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">Comunicación de declaración en operación comercial radicado XM 201844017922-3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><b>Observaciones:</b></td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>				DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN			Cód 2018-032	<b>Empresa que declaró o solicitó la actualización:</b>	GECELCA S.A. E.S.P.			<b>Elementos declarados en operación:</b>	Planta de generación			Tipo	Elemento	Capacidad Efectiva Neta [MW]	Fecha de declaración	Unidad de Generación	Generador Gecelca 32	273	A partir de las 00:00 horas del 28 de septiembre de 2018	<b>Anexos:</b>	Comunicación de declaración en operación comercial radicado XM 201844017922-3			<b>Observaciones:</b>			
DECLARACIÓN ENTRADA EN OPERACIÓN			Cód 2018-032																												
<b>Empresa que declaró o solicitó la actualización:</b>	GECELCA S.A. E.S.P.																														
<b>Elementos declarados en operación:</b>	Planta de generación																														
Tipo	Elemento	Capacidad Efectiva Neta [MW]	Fecha de declaración																												
Unidad de Generación	Generador Gecelca 32	273	A partir de las 00:00 horas del 28 de septiembre de 2018																												
<b>Anexos:</b>	Comunicación de declaración en operación comercial radicado XM 201844017922-3																														
<b>Observaciones:</b>																															

Cordial saludo,

**Sebastián Botero Hernández**  
 Dirección Planeación Operación  
[sebotero@xm.com.co](mailto:sebotero@xm.com.co)  
 Pbx: (+57 4) 3172244 Fax: (+57 4) 3170989




Síguenos  

Para adecuar el recurso en la base de datos con el nuevo estado en operación, se debe tener en cuenta:

- Si no es despatchado centralmente, es decir, es una planta menor, para el Despacho de energía es irrelevante las modificaciones que se realicen en la base de datos ya que este tipo de plantas no ofertan precio, solo disponibilidad.

Para este tipo de plantas se debe:

Crear una nueva versión del recurso a través del Administrador del MID en las tablas *GrupoGeneracion* y *UnidadGeneracion* para el caso de las plantas hidráulicas, o en la tabla *UnidadGeneracion* para las plantas térmicas, cogeneradores, eólicas y solares. **Esta versión debe tener en fechalni la fecha de entrada en operación comercial el recurso, en fechaPrueba debe tener la fecha en que el recurso entró en pruebas, en fechaOpera la fecha de entrada en operación comercial del recurso (sería la misma fechalni) y debe tener estado Operación.** Es importante que en las observaciones / osbservacionesAgente se cite una nota clara como la siguiente: "Se declara en operación comercial a partir de las 00:00 horas del 01 de diciembre de 2018", para que de esta manera se tenga una trazabilidad de este cambio y los procesos como DIOM - información puedan consultar fácilmente esta fecha tan relevante. Es recomendable que se revise que las relaciones del recurso tengan una fecha coherente, es decir, que no sea posterior a la fecha de puesta en operación del recurso porque se generaría inconsistencias.

**Comentado [AFGA21]:** Se debería implementar los recursos eólicos y solares en caso de que se defina el modelo de Grupo y Unidad equivalente (Implementación Creg 060 de 2019)



Results  Messages								
objID	version	nombre	fechaini	fechaFin	fechaPrueba	fechaOpera	nroUnidad	estado
1	Unt0479	0	CELSIA SOLAR BOLIVAR	2018-08-16 00:00:00.000	2019-02-03 00:00:00.000	2018-11-16 00:00:00.000	2018-11-16 00:00:00.000	1
2	Unt0479	1	CELSIA SOLAR BOLIVAR	2019-02-03 00:00:00.000	NULL	2018-11-16 00:00:00.000	2019-02-03 00:00:00.000	1

#### Versión en pruebas y en operación de un recurso en el MID

Es importante recordar que esta versión en operación debe contener los parámetros definitivos de la planta, que debieron haber llegado desde el proceso de ENP antes o máximo junto con la declaración de entrada en operación comercial.

También, se deben actualizar / crear nuevas versiones, dependiendo de la tabla, en los registros de CIMCND, para que el recurso pase de estado pruebas a estado operación. Este script se envía a Sandra Betancourt Muñoz tomando como base el script alojado en la ruta: [\\archivosxm\DIOM\PARATEC\Procedimientos\Procedimiento\\_plantas\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts\Scripts CIMCND](\\archivosxm\DIOM\PARATEC\Procedimientos\Procedimiento_plantas\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts\Scripts CIMCND), y consultando a través de Golden 6 los registros actuales (en pruebas) del recurso. Como dato relevante, es bueno resaltar que como se va a crea r una nueva versión, en las tablas generatingresource y generatingunit, también se debe actualizar el numero de la última versión de la tabla mastrobject. Este script hay que enviarlo a Sandra el mismo día que llega de ENP la notificación de entrada en explotación comercial del recurso, para que ella tenga tiempo de realizarlo tranquilamente.

Ahora se debe actualizar la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA, creando un nuevo evento (nueva versión) en estado operación. Este registro se realiza mediante el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, al que se accede mediante el servidor remoto comedxmv208:8900, teniendo los debidos permisos.

Al acceder al escritorio remoto comedxmv208:8900, se debe buscar el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, visible en el escritorio:



Entrada Manual de Fronteras

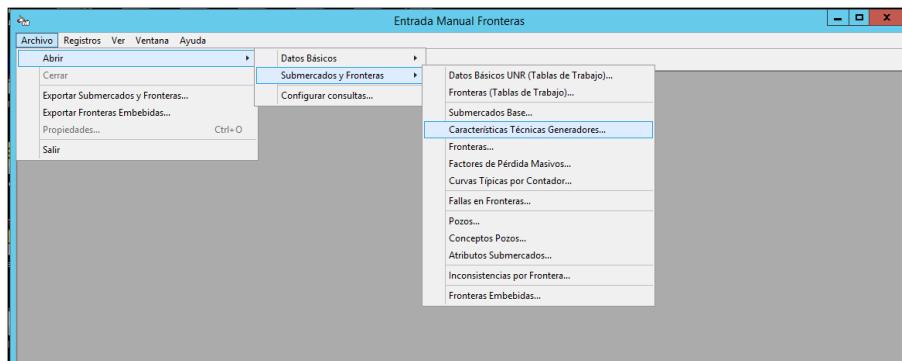
Una vez ingresamos al aplicativo nos pedirá el usuario y la contraseña:





Ingreso al aplicativo Entrada Manual de Fronteras

Estando dentro del aplicativo, buscamos la sección donde se encuentra el listado de los recursos, según se muestra en la siguiente imagen:



Ingreso a la sección donde se buscan los registros en la tabla T85.

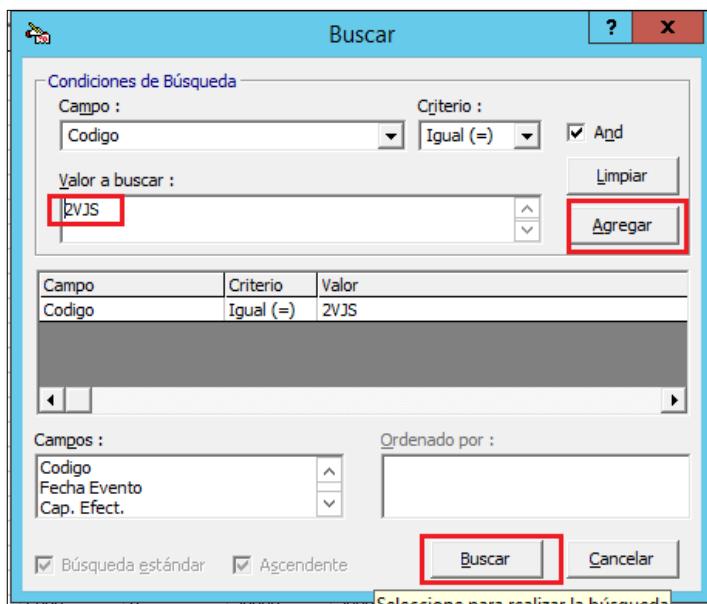
Una vez ingresado en “Características Técnicas Generadoras...” aparecerá la siguiente pestaña, donde se debe dar clic como se indica para buscar un recurso por el código bdMem:



Código	Fecha Evento	Cap. Efect.	Gen. Mínima	Rat. Tom Ca	Rata Desc.
ABJ1	2017-07-01	3000	0	1	1
CLTJ	2016-05-17	9400	1000	1	1
BLL2	1997-10-17	13000	6000	60000	60000
BRN1	2016-09-08	12000	7000	60000	60000
BRN3	2016-09-08	24000	33000	36000	120000
BRN4	2003-09-11	0	20000	120000	180000
BRN5	2003-09-11	0	15000	120000	180000
CHN4	1997-10-17	13000	5000	60000	60000
CHN5	1997-10-17	29000	10000	60000	60000
CHN6	1997-10-17	30000	10000	60000	60000

Buscar un registro en Entrada Manual de Fronteras

Al dar clic sobre dicho ícono, se habilitará otra pestaña donde se debe ingresar el código bdMem del recurso de generación. Si no se recuerda este código se debe consultar la tabla mapeo del recurso en el MID para encontrarlo. Una vez tengamos el código, lo ingresamos como se indica *Valor a buscar* → *Agregar* → *Buscar*:



## Buscar un recurso de generación – Entrada Manual de Fronteras

Al haberle dado clic en buscar, en el listado aparecerá el recurso a modificar (la ventana que se muestra en la anterior imagen permanecerá abierta, pero se puede cerrar):

The screenshot shows a Windows-style application window titled "Entrada Manual Front". The menu bar includes "Archivo", "Registros", "Ver", "Ventana", and "Ayuda". Below the menu is a toolbar with icons for search, refresh, and other functions. A table lists resources with columns: Código, Fecha Evento, Cap. Efect., Gen. Mínima, Rat. Tom Ca, and Rata Desc. The row for Código 2VJS has a blue background, indicating it is selected. The table data is as follows:

Código	Fecha Evento	Cap. Efect.	Gen. Mínima	Rat. Tom Ca	Rata Desc.
2VJS	2019-02-03	8060	0	1	1

Recurso buscado – Entrada Manual de Fronteras

Nota: Si el recurso no es visible en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras es porque no está registrado en la tabla BASICAS.T82SMGENERA.

Ahora, se debe dar doble clic en el valor resaltado en azul para ingresar al detalle de todos los eventos (versiones) que ha tenido el recurso en la T85. Al hacerlo, se mostrará una ventana con todos los eventos y con la opción *Insertar*, usada para ingresar un nuevo evento:

The screenshot shows a dialog box titled "Editar Hidrogenera 2VJS". It contains three buttons: "Insertar" (highlighted with a red box), "Modificar", and "Eliminar". Below the buttons is a table with columns: Código, Fecha Evento, Cap. Efect., Gen. Mínima, Rat. Tom Ca, and Rata Desc. The table data is as follows:

Código	Fecha Evento	Cap. Efect.	Gen. Mínima	Rat. Tom Ca	Rata Desc.
2VJS	2019-02-03	8060	0	1	1
2VJS	2018-11-20	8060	0	1	1
2VJS	2018-11-13	0	0	1	1
2VJS	2018-10-18	0	0	1	1

Eventos de un recurso de generación en la T85

Como lo que deseamos es insertar un nuevo evento con la fecha en entra en operación el recurso y con estado operación, se debe dar clic en Insertar. Al hacerlo, se desplegará el detalle de los parámetros del recurso y demás campos para el diligenciamiento de la información:

**Inserción de Submercados Generadores**

<b>Datos Básicos</b>	
Código Submercado:	2VJS
Tipo Generador:	GENERADOR TERMICO
Fecha Evento:	YYYY-MM-DD
Hora Evento:	01
Capacidad Efectiva (kW):	8060
Generación Mínima (kW):	0
Rata de Carga (kWh):	1
Rata de Descarga (kWh):	1
Carga Síncrona (kW):	1
Tiempo Mínimo Generación con Carga (Horas):	1
Tiempo Calentamiento (Horas):	1
Tiempo Mínimo Desconexión (Horas):	1
Tipo Combustible:	OTROS
Capacidad de Transporte (kW):	9000
Código CND:	RN_CELSOBOL
Código de Restricción:	RN_CELSOBOL
Explotación Comercial:	<input type="button" value="N"/>
<input type="radio"/> Bandera Regulación <input type="radio"/> Despacho Central <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N <input type="radio"/> S <input checked="" type="radio"/> N	
<input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Detalle del recurso para el nuevo evento – Entrada Manual de Fronteras

En rojo se encierran los campos objeto de la nueva versión, sin embargo, se puede aprovechar la oportunidad para revisar que todos los demás parámetros estén correctamente diligenciados. Si no lo están proceder con la actualización para que el recurso quede bien modelado. Por supuesto, La Fecha Evento debe ser el día en que el recurso se declara en explotación comercial y el campo Explotación Comercial debe pasar de N a S.

Es importante recordar que los datos que se ingresan en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras son en kW, a diferencia de cómo se ingresan en el MID que es en MW.

Una vez finalizado el ingreso de los datos, se debe dar clic en aceptar.

Para comprobar que se ingresó el evento correctamente en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA, se puede hacer una consulta sencilla a través de Golden 6, ingresando con el mismo usuario y contraseña con el que se entró en el aplicativo Entrada Manual de Fronteras.

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

81

```

SIJARAMILLO@orasicp.xm - Benthic Software: Golden6
File Edit Script Results View Tools Help
File Edit Script Results View Tools Help
Query1
SELECT * FROM BASICAS.T85SMGEMOCA WHERE A85IDENSUBM = '2VJS'

```

	A85BANDRESP	A85FECHRESP	A85IDENCND	A85IDENREST	A85EXPLCOME	A85DESPCENT
1	N	2018-10-19	PENDIENTE	PENDIENTE	N	N
2	N	0022-11-18	RN_CELSOBOL	RN_CELSOBOL	N	O
3	N	2018-11-22	RN_CELSOBOL	RN_CELSOBOL	N	O
4	N	2019-02-04	RN_CELSOBOL	RN_CELSOBOL	S	O

< Done, ran 1 of 1 statements. Modified 1 : 60 Selected 4 records Script: 0.015 Secs

Revisión del ingreso del evento del recurso en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA

Finalmente, se debe publicar una noticia en PARATEC, a través del Administrador de Noticias de Novedades de Parámetros Técnicos:



Noticia de declaración en explotación comercial de un recurso

- Si es un recurso **despachado centralmente** se debe:

Crear una nueva versión del recurso a través del Administrador del MID en las tablas *GrupoGeneracion* y *UnidadGeneracion* para el caso de las plantas hidráulicas, o en la tabla *UnidadGeneracion* para las plantas térmicas, cogeneradores, eólicas y solares. **Esta versión debe tener en fechAlni la fecha de entrada en operación comercial el recurso, en fechaPrueba debe tener la fecha en que el recurso entró en pruebas, en fechaOpera la fecha de entrada en operación comercial del recurso (sería la misma fechAlni) y debe tener estado Operación.** Es importante que en las observaciones / osbservacionesAgente se cite una nota clara como la siguiente: "Se declara en operación comercial a partir de las 00:00 horas del 01 de diciembre de 2018", para que de esta manera se tenga una trazabilidad de este cambio y los procesos como DIOM - información puedan consultar fácilmente esta fecha tan relevante. Es recomendable que se revise que las relaciones del recurso tengan una fecha coherente, es decir, que no sea posterior a la fecha de puesta en operación del recurso porque se generarían inconsistencias.

objID	versión	nombre	fechaIni	fechaFin	fechaPrueba	fechaOpera	nroUnidad	estado
1	0	TERMONORTE	2017-01-01 00:00:00.000	2018-12-01 00:00:00.000	2018-11-20 00:00:00.000	2018-12-01 00:00:00.000	1	Pruebas
2	1	TERMONORTE	2018-12-01 00:00:00.000	NULL	2018-11-20 00:00:00.000	2018-12-01 00:00:00.000	1	Operacion

Versión en pruebas y en operación de un recurso en el MID

Es importante recordar que esta versión en operación debe contener los parámetros definitivos de la planta, que debieron haber llegado desde el proceso de ENP antes o máximo junto con la declaración de entrada en operación comercial. **Recordar que, en caso de que sea una planta térmica despachada centralmente, se debe tener las configuraciones (rampas) bien modeladas para la entrada en operación comercial.** Si en pruebas solo se tenía una configuración y con la declaración de entrada en operación comercial del recurso se declararon también las rampas oficialmente, es decir, se declararon más configuraciones, se debe coordinar con el Despacho de Energía el momento en que van a realizar la oferta con el agente para que las fechas de los registros adicionales que se deben ingresar en la tabla UnidadAlterna y ConfiguracionRecurso sean dicho día.

También, se deben actualizar / crear nuevas versiones, dependiendo de la tabla, en los registros de CIMCND, para que el recurso pase de estado pruebas a estado operación. Este script se envía a Sandra Betancourt Muñoz tomando como base el script alojado en la ruta: [\\archivosxm\DIOM\PARATEC\Procedimientos\Procedimiento\\_plantas\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts\Scripts CIMCND](\\archivosxm\DIOM\PARATEC\Procedimientos\Procedimiento_plantas\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts\Scripts CIMCND), y consultando a través de Golden 6 los registros actuales (en pruebas) del recurso. Como dato relevante, se resalta que como se va a crear una nueva versión en las tablas generatingresource y generatingunit, también se debe actualizar el numero de la última versión de la tabla masterobject. Este script hay que enviarlo a Sandra el mismo día que llega de ENP la notificación de entrada en explotación comercial del recurso, para que ella tenga tiempo de realizarlo tranquilamente.

Se debe validar que en SIOS estén correctamente diligenciados todos los parámetros, **y que en especial se tenga bien ingresado los registros en las tablas SIOT\_COMUNI y SIOT\_CODRAS.** Revisar el correcto diligenciamiento del campo TAMANO de la tabla CND.CNDT\_PLANTA, que para una despachada centralmente debe estar en N.

Ahora se debe actualizar la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA, creando un nuevo evento (nueva versión) en estado operación. Este registro se realiza mediante el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, al que se accede mediante el servidor remoto comedxmv208:8900, teniendo los debidos permisos. Este procedimiento se realiza idéntico a cómo se especificó para las plantas no despachadas centralmente. **Para que la liquidación no tenga inconvenientes con la disponibilidad real y programada de los recursos se debe validar que en la t85 queden bien diligenciados todos los parámetros como tiempos mínimos de generación, velocidad de carga y descarga, etc, para el caso de las plantas térmicas. El combustible también es un insumo esencial para la Dirección de Intercambios Comerciales, y debe ser compatible con los que recibe el aplicativo SICSOLI, usado en la**



**liquidación para carga de combustibles por agente. Se tiene previsto que dicho aplicativo recibe solo GASMBT, GASMPY y CARBON, según Soporte\_MVM.**

**Nota:** Si el recurso no es visible en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras es porque no está registrado en la tabla BASICAS.T82SMGENERAR.

También es bueno enviarle un correo a Sandra Betancourt Muñoz para que revise los mapeos del recurso en DRP/APUTT y otros, para evitar inconvenientes. Este correo puede ser el mismo que se envió cuando el recurso iba a ingresar a pruebas (referencia cruzada), solo que ahora citando que va a entrar en operación comercial:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>																																																																	
<b>Asunto:</b> Mapeo de recurso de generación																																																																	
<b>Para:</b> SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <a href="mailto:sibetancourt@XM.com.co">sibetancourt@XM.com.co</a> ; ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ <a href="mailto:aperez_ext@XM.com.co">aperez_ext@XM.com.co</a>																																																																	
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a>																																																																	
<b>Cuerpo:</b>																																																																	
Buen día,																																																																	
Por favor revisar los mapeos correspondientes a CNDNet/DRP/ORACLE/APUTT/ MIGRACIONCIM/Macro de clasificación y los que se consideren necesarios para la correcta sincronización del recurso de generación que ingresará en operación comercial el día X.																																																																	
Agradecemos que no se modifique la tabla <i>basicas.rat_sbmmapeo</i> para este recurso, ya que el registro en dicha tabla fue objeto de otro script.																																																																	
Revisar los mapeos de la tabla TRABAJO.DRPT_MAPEOS_BAS, estos deben actualizarse según la planta que se cita como similar, en la última columna de la tabla que se adjunta a continuación.																																																																	
Por favor verificar que las unidades no existan en los mapeos anteriores.																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Frontera</th> <th>Nombre Elemento</th> <th>Tipo</th> <th>estad o</th> <th>objID</th> <th>SIOS</th> <th>CIMCND</th> <th>bd Mem</th> <th>drp</th> <th>CNDNET</th> <th>sincroCndnet</th> <th>drpUnidad</th> <th>Planta similar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fr3 0336</td> <td>JUAN GAR CIA</td> <td>Hidráulico</td> <td>Operacion</td> <td>Grp0 277</td> <td>PLO 340</td> <td>RcgJUAN GARCIA</td> <td>2V5 G</td> <td>PLTO 521</td> <td>MJUANG AR</td> <td></td> <td>PLTO 521</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>JUAN GAR CIA 1</td> <td>Hidráulico</td> <td>Operacion</td> <td>Unh 0596</td> <td>UNO 623</td> <td>UniJUAN GARCIA1</td> <td></td> <td>UNI 076 3</td> <td>MJUANG AR1</td> <td>UN062 3</td> <td>UNI0 763</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>JUAN GAR CIA 2</td> <td>Hidráulico</td> <td>Operacion</td> <td>Unh 0597</td> <td>UNO 624</td> <td>UniJUAN GARCIA2</td> <td></td> <td>UNI 076 4</td> <td>MJUANG AR2</td> <td>UN062 4</td> <td>UNI0 764</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fr2 9656</td> <td>AUREO BAJO</td> <td>Hidráulico</td> <td>Pruebas</td> <td>Grp0 276</td> <td>PLO 339</td> <td>RcgAUREO SBAJO</td> <td>2UX 3</td> <td>PLTO 522</td> <td>M_AUREO SBAJO</td> <td></td> <td>PLTO 522</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Frontera	Nombre Elemento	Tipo	estad o	objID	SIOS	CIMCND	bd Mem	drp	CNDNET	sincroCndnet	drpUnidad	Planta similar	Fr3 0336	JUAN GAR CIA	Hidráulico	Operacion	Grp0 277	PLO 340	RcgJUAN GARCIA	2V5 G	PLTO 521	MJUANG AR		PLTO 521			JUAN GAR CIA 1	Hidráulico	Operacion	Unh 0596	UNO 623	UniJUAN GARCIA1		UNI 076 3	MJUANG AR1	UN062 3	UNI0 763			JUAN GAR CIA 2	Hidráulico	Operacion	Unh 0597	UNO 624	UniJUAN GARCIA2		UNI 076 4	MJUANG AR2	UN062 4	UNI0 764		Fr2 9656	AUREO BAJO	Hidráulico	Pruebas	Grp0 276	PLO 339	RcgAUREO SBAJO	2UX 3	PLTO 522	M_AUREO SBAJO		PLTO 522	
Frontera	Nombre Elemento	Tipo	estad o	objID	SIOS	CIMCND	bd Mem	drp	CNDNET	sincroCndnet	drpUnidad	Planta similar																																																					
Fr3 0336	JUAN GAR CIA	Hidráulico	Operacion	Grp0 277	PLO 340	RcgJUAN GARCIA	2V5 G	PLTO 521	MJUANG AR		PLTO 521																																																						
	JUAN GAR CIA 1	Hidráulico	Operacion	Unh 0596	UNO 623	UniJUAN GARCIA1		UNI 076 3	MJUANG AR1	UN062 3	UNI0 763																																																						
	JUAN GAR CIA 2	Hidráulico	Operacion	Unh 0597	UNO 624	UniJUAN GARCIA2		UNI 076 4	MJUANG AR2	UN062 4	UNI0 764																																																						
Fr2 9656	AUREO BAJO	Hidráulico	Pruebas	Grp0 276	PLO 339	RcgAUREO SBAJO	2UX 3	PLTO 522	M_AUREO SBAJO		PLTO 522																																																						



	AUR ES BAJO 1		Prue bas	Unh 0594	UN0 621	UniAURE SBAJ01		UNI 076 5	M_AURE SBAJ01	UN062 1	UNI0 765	
	AUR ES BAJO 2		Prue bas	Unh 0595	UN0 622	UniAURE SBAJ02		UNI 076 6	M_AURE SBAJ02	UN062 2	UNI0 766	

Muchas gracias.

Cordialmente,



#### Equipo Parámetros Técnicos

Dirección Información, Operación y Mercado

Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1

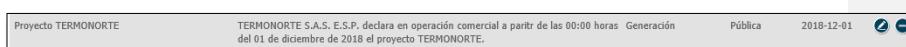
Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Síguenos:



Finalmente, se debe publicar una noticia en PARATEC, a través del Administrador de Noticias de Novedades de Parámetros Técnicos:



Noticia de declaración en explotación comercial de un recurso

## 6 Cuando un recurso de generación inyecta potencia a la red por primera vez

Cuando un recurso de generación inyecta potencia a la red por primera vez, es decir, cuando inicia las pruebas de entrada en operación comercial, el equipo de fronteras comerciales se entera por una rutina automatizada que identifica las primeras lecturas de energía de un recurso, y con ello informa al equipo de Parámetros Técnicos informalmente (llamada o personalmente) que ya se tienen lecturas de generación para el recurso. El equipo de Parámetros Técnicos debe insertar un nuevo evento (versión) en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA para el recurso a través del aplicativo de Entrada Manual de Fronteras,



con la fecha en que el recurso inyectó potencia por primera vez al sistema y con la capacidad efectiva en el valor exacto (diferente de cero). Hay que recordar que el primer registro del recurso en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA se realizó cuando se registró la frontera comercial de generación, y particularmente se le dejó la capacidad efectiva neta en cero para que al recurso no se le cobren servicios.

Por tanto, cuando el recurso inyecta potencia por primera vez al sistema, la Liquidación le debe cobrar servicios, y para ello la capacidad efectiva neta ya no podrá ser cero. El deber ser es que el proceso de Liquidación ajuste sus aplicativos para que el recurso tenga su capacidad efectiva neta real (diferente de cero) desde que se registra la frontera de generación. Esta petición ya se les realizó como se indica en el siguiente correo: <\\Archivosxm\DIOM\PARATEC\04.Plantas\02.Comunicaciones recibidas\2018\12. Diciembre\SANTIAGO BOTERO GONZALEZ 12-12-18 11H11 RE Estado de creación de regla de negocio.msg>

Sin embargo, aún no se ha dado solución a este arreglo. Por tanto, actualmente, se debe realizar la actualización planteada como se describió.

Se accede al aplicativo de Entrada Manual de Fronteras mediante el servidor remoto comedxmv208:8900, teniendo los debidos permisos.

Al acceder al escritorio remoto comedxmv208:8900, se debe buscar el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras, visible en el escritorio:



Entrada Manual de Fronteras

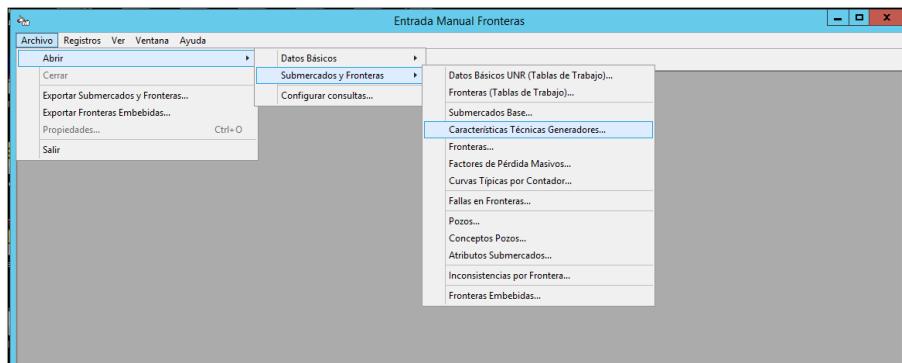
Una vez ingresamos al aplicativo nos pedirá el usuario y la contraseña:





Ingreso al aplicativo Entrada Manual de Fronteras

Estando dentro del aplicativo, buscamos la sección donde se consultan todos los recursos, según se muestra en la siguiente imagen:



Ingreso a la sección donde se buscan los registros de la tabla T85.

Una vez ingresado en “Características Técnicas Generadores...” aparecerá la siguiente pestaña, donde se debe dar clic como se indica para buscar un recurso por el código bdMem:



Código	Fecha Evento	Cap. Efect.	Gen. Mínima	Rat. Tom Ca	Rata Desc.
ABJ1	2017-07-01	3000	0	1	1
CLTJ	2016-05-17	9400	1000	1	1
BLL2	1997-10-17	13000	6000	60000	60000
BRN1	2016-09-08	12000	7000	60000	60000
BRN3	2016-09-08	24000	33000	36000	120000
BRN4	2003-09-11	0	20000	120000	180000
BRN5	2003-09-11	0	15000	120000	180000
CHN4	1997-10-17	13000	5000	60000	60000
CHN5	1997-10-17	29000	10000	60000	60000
CHN6	1997-10-17	30000	10000	60000	60000

Buscar un registro en Entrada Manual de Fronteras

Al dar clic sobre dicho ícono, se habilitará otra pestaña donde se debe ingresar el código bdMem del recurso de generación. Si no se recuerda este código se debe consultar la tabla mapeo del recurso en el MID para encontrarlo. Una vez tengamos el código, lo ingresamos como se indica  
Valor a buscar → Agregar → Buscar:

Buscar

Condiciones de Búsqueda

Campo :	Criterio :	And
Código	Igual (=)	<input checked="" type="checkbox"/>

Valor a buscar :

2VJS

Agregar

Campo	Criterio	Valor
Código	Igual (=)	2VJS

Campos :

Ordenado por :

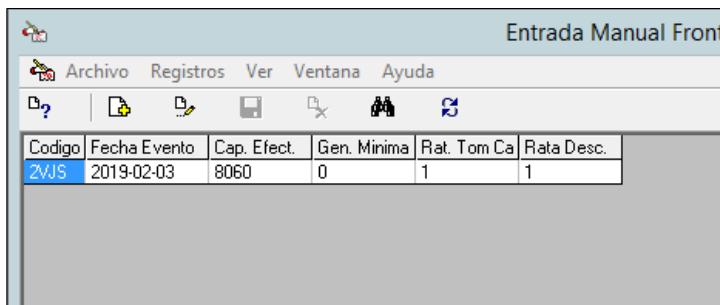
Búsqueda estándar Ascendente

Buscar Cancelar

Buscar un recurso de generación – Entrada Manual de Fronteras



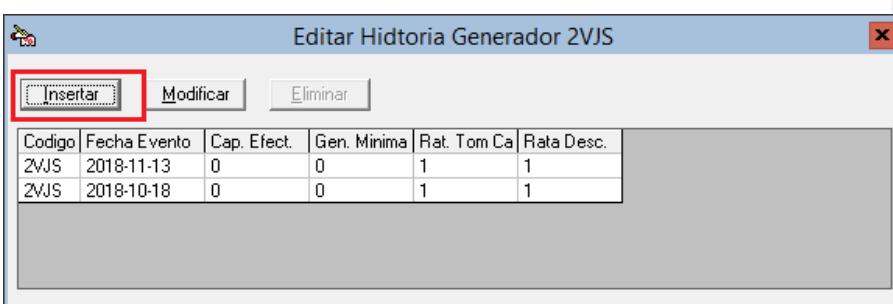
Al haberle dado clic en buscar, en el listado aparecerá el recurso a modificar (la ventana que se muestra en la anterior imagen permanecerá abierta, pero se puede cerrar):



Recurso buscado – Entrada Manual de Fronteras

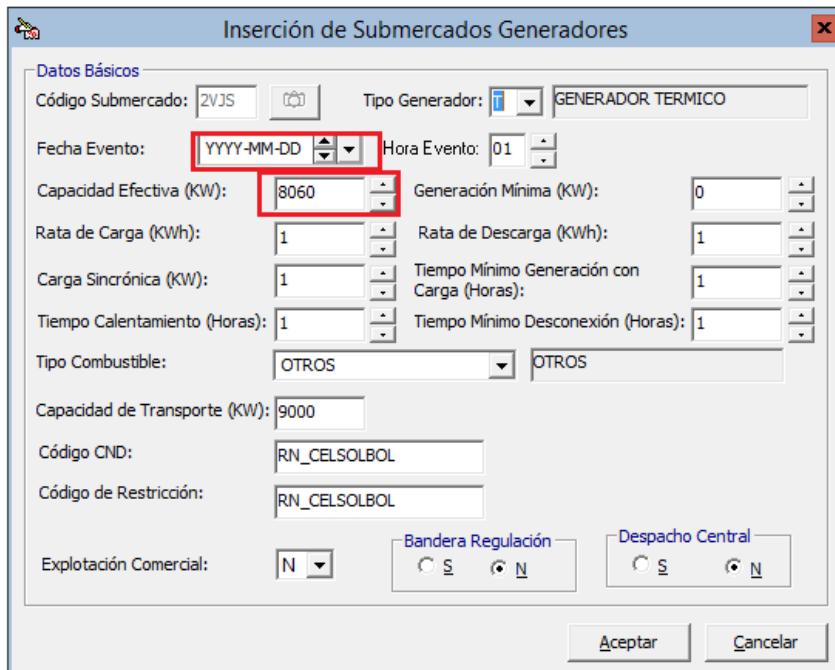
Nota: Si el recurso no es visible en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras es porque no está registrado en la tabla BASICAS.T82SMGENERA.

Ahora, se debe dar doble clic en el valor resaltado en azul para ingresar al detalle de todos los eventos (versiones) que ha tenido el recurso en la T85. Al hacerlo, se mostrará una ventana con todos los eventos y con la opción Insertar, usada para registrar un nuevo evento:



Eventos de un recurso de generación en la T85

Como lo que deseamos es insertar un nuevo evento con la fecha en que inyectó potencia a la red, y con la capacidad efectiva neta diferente de cero, se debe dar clic en Insertar. Al hacerlo, se desplegará el detalle de los parámetros del recurso y demás campos para el diligenciamiento de la información:



Detalle del recurso para el nuevo evento – Entrada Manual de Fronteras

En rojo se encierran los campos objeto de la nueva versión, sin embargo, se puede aprovechar la oportunidad para revisar que todos los demás parámetros estén correctamente diligenciados. Si no lo están proceder con la actualización para que el recurso quede bien modelado. Por supuesto, La Fecha Evento debe ser el día en que el recurso inyecta potencia por primera vez al sistema y la capacidad efectiva neta ya no será cero, sino el valor real.

Es importante recordar que los datos que se ingresan en el aplicativo de Entrada Manual de Fronteras son en kW, a diferencia de cómo se ingresan en el MID que es en MW.

Una vez finalizado el ingreso de los datos, se debe dar clic en aceptar.

Para comprobar que se ingresó el evento correctamente en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA, se puede hacer una consulta sencilla a través de Golden 6, ingresando con el mismo usuario y contraseña con el que se entró en el aplicativo Entrada Manual de Fronteras.

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

90

The screenshot shows a software interface for managing databases. At the top, there's a menu bar with options like File, Edit, Script, Results, View, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is titled 'Query1' and contains the following SQL code:

```
SELECT * from BASICAS.T85SMGEMOCA where A85IDENSUBM = '2VJS'
```

Below the code, the results are displayed in a table with the following data:

	A85IDENSUBM	A85FECHEVEN	A85HORA	A85CAPAEFEC	A85GENEMINI	A85RATTOMC
1	2VJS	2018-10-18	01	0	0	
2	2VJS	2018-11-13	01	0	0	
► 3	2VJS	2018-11-20	01	8060	0	

Revisión del ingreso del evento del recurso en la tabla BASICAS.T85SMGEMOCA

Es importante dejar la siguiente anotación: en ocasiones los recursos de generación inyectan potencia a la red **sin haberse declarado en estado de pruebas**, lo que es un riesgo operativo que se puede materializar dependiendo de la potencia inyectada al sistema. Desde Parámetros Técnicos se dio la señal a la Liquidación y a Entrada de Nuevos Proyectos para que analicen las acciones que deben tomar ante estas situaciones. Parámetros técnicos no tiene el deber de realizar alguna acción, más que dar la señal, porque el proceso de Liquidación es el usuario final de las lecturas de energía y ENP es el responsable de las fechas de entrada en pruebas de los recursos. A continuación, se muestra el correo donde se dejó por escrito la información: [\\Archivosxm\DIOM\PARATEC\04\\_Plantas\01.Comunicaciones\\_enviadas\2019\02\\_Febrero\ENP; SEBASTIAN BOTERO; LIQUIDACIONBOLSA 28-02-19 11H37 Generación de plantas que aún no se declaran en pruebas.msg](\\Archivosxm\DIOM\PARATEC\04_Plantas\01.Comunicaciones_enviadas\2019\02_Febrero\ENP; SEBASTIAN BOTERO; LIQUIDACIONBOLSA 28-02-19 11H37 Generación de plantas que aún no se declaran en pruebas.msg)

## 7 Introducción general al CRM

Todos los requerimientos deben llegar por correo electrónico, en específico a través del buzón de [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co), lo que posteriormente se gestiona bajo un requerimiento del aplicativo CRM (Centro de Requerimientos):

<https://appsaigroup.com/crmxm/index.php?module=Home&action=index>



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

91

The screenshot shows a search results page for a technical parameter request. The search criteria include: 'Por autor' (By author), 'Por tiempo de respuesta - verano' (By response time - summer), 'Por tipo de respuesta' (By response type), 'Por tipo de envío' (By delivery type), 'Por tipo de receptor' (By receiver type), 'Por fecha - verano' (By date - summer), 'Por remesa SHD' (By SHD delivery), 'Por remesa' (By delivery), 'Por tipo de destinatario' (By recipient type), 'Por destinatario' (By recipient), 'Por tipo de respuesta' (By response type), 'Por respuesta' (By response), 'Por respuesta' (By response), and 'Por destinatario' (By recipient). The results show one record: 'E2919030451' from 'Comunicación para trámite' (Communication for processing) to 'Cierre electricista' (Electrical closure) with subject 'Actualización Capacidad Electrica Neto'. The status is 'En proceso' (In process) and the date is '22-03-2019 15:19'. The contact is 'GERMÁN ALBERTO CAICEDO BELTRÁN' from 'EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.' with date '14-03-2019 15:19'.

Requerimiento que se crea cuando un agente manda un correo a [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co), y está relacionado con Parámetros Técnicos

Al ingresar al requerimiento, dando clic sobre el consecutivo (Primera columna de los datos del requerimiento), se abrirá el detalle del requerimiento, donde se encontrará la información de quien lo envió y el(s) adjunto(s) respectivo, que principalmente corresponde al correo original que envía el agente con la solicitud:

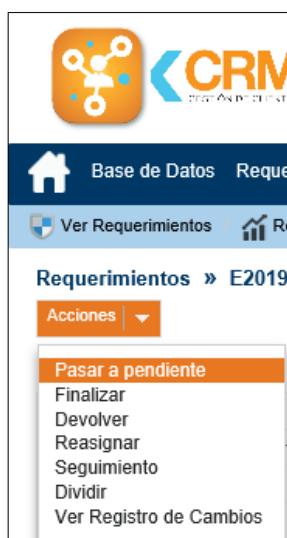
This is a detailed view of a technical parameter request record. The record ID is E2919030451. The request was created by 'GERMÁN ALBERTO CAICEDO BELTRÁN' from 'EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.' on '14-03-2019 15:19' via email. The subject is 'Actualización Capacidad Electrica Neto'. The status is 'En proceso' (In process) and the date is '22-03-2019 15:19'. The contact is 'GERMÁN ALBERTO CAICEDO BELTRÁN' from 'EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.' with date '14-03-2019 15:19'. The file number is '031919030451.3'. The justification for the change is 'SE ANEXA EMAIL'. The date of modification is '15-03-2019 09:02' with file number '42822763'. The contact information includes: Name 'GERMÁN ALBERTO CAICEDO BELTRÁN', Position 'Jefe Unidad Planeación Proyectos Generación de Energía - EPM GENERACIÓN', Reference '031919030451.1', Teléfono 1 '(571) 311 11 44', Celular 1 '(571) 311 77 34', Celular 2 '(571) 311 00 00', and Email 'german.caicedo@epm.com.co'. The group is 'Grupos empresariales'. The history section shows interactions between 'Sistemas de Gestión de la Información' and 'Sistemas de Gestión de la Calidad'. The attachments section shows a file named '14 EPM Actualización Capacidad Electrica Neto.xls' with file number '42822763' and date '14-03-2019 15:19'. The last modification date is '14-03-2019 15:19'.



## Detalle de un requerimiento – CRM

A todos los requerimientos se les asigna un tiempo de 8 días **calendario** para gestionarse, por políticas de atención al cliente, es decir, inicialmente se tendrán 8 días calendario (contando sábados, domingos y festivos) para atender la solicitud del agente. Ahora bien, el aplicativo permite, entre otras, las siguientes opciones:

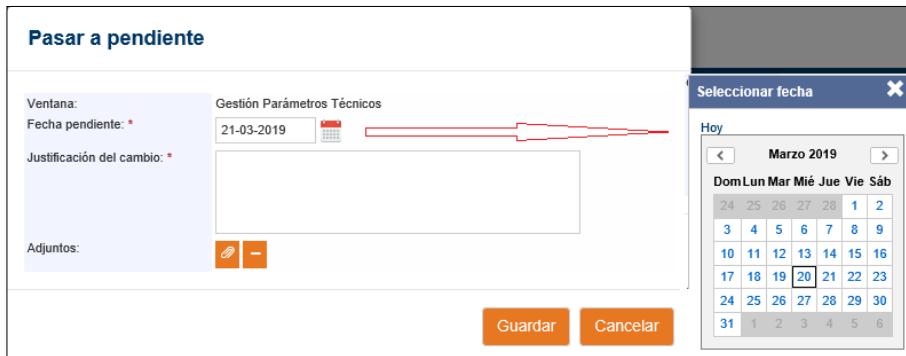
- **Pasar a Pendiente:** pasar a pendiente un requerimiento significa agregar más días de plazo para atenderlo, por supuesto, con la debida justificación. Se hace esta claridad porque hay varios tipos de solicitudes, como las que se gestionan bajo los lineamientos del acuerdo CNO 497 de 2010, que en ocasiones se deben pasar a pendiente porque el tiempo de 8 días es muy corto, e incluso el acuerdo mismo da un plazo más amplio, dependiendo del día del mes en que llegó la solicitud. Para pasar a pendiente un requerimiento, se debe dar clic al botón naranja de la zona superior izquierda llamado *Acciones* y luego dar clic en *Pasar a Pendiente*:



Pasar a pendiente un requerimiento

Al hacerlo, se abrirá una ventana para el diligenciamiento de la nueva fecha y la justificación del cambio:





Nuevo plazo y justificación de pasar a pendiente un requerimiento

- *Dividir:* la opción dividir permite, como su nombre lo indica, dividir la responsabilidad de atención del requerimiento en otra persona de otro proceso de XM. Al dividir un requerimiento, a la otra persona le contará el mismo plazo que se tenga en el momento en que se dividió. También cabe resaltar que el responsable principal del requerimiento no podrá finalizarlo hasta que la persona que lo tiene dividido no lo haya cerrado con su justificación o concepto. **Esta opción se usa, en especial, en los requerimientos de cambios de parámetros de Controles e Hidrología bajo el acuerdo CNO 497 de 2010**, debido a que, para dicho tipo de cambios, solo una persona es requerida para dar su concepto. En cambio, en otras solicitudes como por ejemplo de cambio de Capacidad Efectiva Neta, hay que involucrar a más de un proceso y no sería eficiente dividir el requerimiento a varias personas. Para dividir un requerimiento, se debe dar clic al botón naranja de la zona superior izquierda llamado *Acciones* y luego dar clic en *Dividir*:



Opción dividir un requerimiento

Al hacerlo, se habilitará una ventana para seleccionar el(es) proceso(s) que se le(s) dividirá el requerimiento, con la debida justificación:

### Dividir

Ventana:	Gestión Parámetros Técnicos						
Nuevas Ventanas:	<input type="checkbox"/> Administración de Cuentas <input type="checkbox"/> Administración de Garantías <input type="checkbox"/> Adquisiciones <input type="checkbox"/> Análisis de Eventos y Protecciones <input checked="" type="checkbox"/> Análisis Eléctrico <input checked="" type="checkbox"/> Análisis Energético <input type="checkbox"/> Auditoría Interna <input type="checkbox"/> Auditorías de Plantas						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ventana</th> <th>Responsable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Análisis Energético</td> <td>Nelson Chaparro Villamizar</td> </tr> <tr> <td>Análisis Eléctrico</td> <td>Carlos Eduardo Borda Zapata</td> </tr> </tbody> </table>		Ventana	Responsable	Análisis Energético	Nelson Chaparro Villamizar	Análisis Eléctrico	Carlos Eduardo Borda Zapata
Ventana	Responsable						
Análisis Energético	Nelson Chaparro Villamizar						
Análisis Eléctrico	Carlos Eduardo Borda Zapata						
Seguimiento: *	<input type="text"/>						
Adjuntos:							
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>							

Detalle de dividir un requerimiento

- **Reasignar:** se usa cuando un requerimiento fue asignado a la ventana de Parámetros Técnicos por error, ya que era confuso. Se debe identificar a qué área pertenece, llamar al posible responsable y contarle el tema de la solicitud, si está de acuerdo de que es de su proceso, se procede a reasignárselo. **Es muy importante que esta acción se haga pronto, ya que reasignar un requerimiento cuando está próximo a vencerse no es ético (cuando se va a cumplir el pazo de 8 días calendario).** Para reasignar un requerimiento, se debe dar clic al botón naranja de la zona superior izquierda llamado *Acciones* y luego dar clic en *Reasignar*:





Opción reasignar un requerimiento

Al hacerlo se habilitará otra ventana para escoger a quien se le reasignará y el seguimiento, que es la justificación de porqué se reasigna. Esta justificación debe ser clara.

The dialog box has a title 'Reasignar'. It contains the following fields:

- Ventana: Gestión Parámetros Técnicos
- Nueva Ventana: \* Controles
- Responsable: \* Neby Jennyfer Castrillón Gutiérrez
- Seguimiento: (empty text area)
- Adjuntos: (with icons for file attachments)

At the bottom right are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Detalle de reasignar un requerimiento



- *Finalizar:* finalizar un requerimiento es, como su nombre lo indica, para finalizar un requerimiento cuando ya se gestionó y se le dio respuesta al agente. Para finalizar un requerimiento, se debe dar clic al botón naranja de la zona superior izquierda llamado *Acciones* y luego dar clic en *Finalizar*:



Opción finalizar un requerimiento

Al hacerlo se habilitará otra ventana para escoger cómo se envió respuesta al agente y las observaciones de la solución del requerimiento. Si se escoge la opción *Vía e-mail* también se deberá poner el radicado (cítese) de la comunicación de salida. También se podrán adjuntar archivos para completar el detalle de la solución:

**Finalizar**

Ventana:	Gestión Parámetros Técnicos
Tipo de envío: *	Vía e-mail <input type="checkbox"/>
Cítese: *	<input type="text"/>
Observaciones de la solución: *	<input type="text"/>
Respuesta portal agentes: *	<input type="text"/>
Adjuntos:	<input type="button"/> - <input type="button"/> -
Adjunto al cliente:	<input type="button"/> - <input type="button"/> -
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Detalle de finalizar un requerimiento

Nota: Si pasa determinado tiempo sin realizar acciones dentro del aplicativo CRM, se deberá refrescar la página para que vuelva y sincronice. Sin embargo, esto lo hará automáticamente el aplicativo cuando después de un tiempo prolongado de inactividad se de clic sobre alguna opción dentro del mismo.

## 8 Modificaciones de parámetros técnicos por acuerdo CNO 1299 de 2010

Acuerdo CNO 1299 de 2010: <https://www.cno.org.co/content/acuerdo-497>

Notas:

Es posible que, en determinados casos, los agentes realicen dos o más de las siguientes solicitudes a la vez, es decir, en un mismo requerimiento.

Todos los requerimientos que se gestionan bajo los lineamientos del acuerdo CNO 497 de 2010 llegan al buzón de [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co) y se les asignará un requerimiento (Introducción general al CRM).

### 8.1 Modificaciones de Capacidad Efectiva Neta

Para las modificaciones de Capacidad Efectiva Neta – CEN- se deben considerar todos los ítems propuestos en la siguiente lista de chequeo:

**Comentado [AFGA22]:** Incluir el procedimiento levantado por LEIDY BUITRAGO para el caso de un recurso existente con obras. Recordar el caso TERMOVALLE de 2019



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

99

Item de chequeo	Modificaciones de capacidad efectiva neta			No aplica	Supeditado a concepto de otro proceso		
	Cumple	No cumple		Aprobado	No Aprobado	En proceso	
Concepto UPME	x						
	Enviar el concepto a lmsaltaar@xm.com.co (Garantías) para que se lo analicen	No es obligatorio					
Estudio de Ajusto y Coordinación de Protecciones del generador	x						x
	Enviarlo a la coordinadora del equipo de eventos y protecciones para que lo analicen						
Asentamiento en obras de la actualización de la capacidad efectiva neta para la UNIFICC del período vigente (Pf anexo 1C). Resolución CREG 095 de 2006, Artículo 12.		Revisar si hay que solicitarlo. Se debe evaluar si hay un cambio de capacidad efectiva neta de más de 5%, y en paralelo preguntar al agente si tiene la capacidad para implementar cambios de la capacidad de eventos y protecciones para que la capacidad no habida que ajustar el estudio, o si por el contrario si se le pide solicitar al agente					
En el caso de autogeneradores o plantas térmicas que tienen una demanda de consumo de CEN cuando se disminuyen los consumos propios o el soporte no regulado.		Enviar al Despacho de Energía, William López Flores (con copia parámetros y a Diego Felipe)	Si al revisar la circular CREG del periodo vigente de las capacidades efectivas netas para la UNIFICC, se encuentra que la capacidad solicitada supera la capacidad efectiva neta de la circular, se le debe solicitar al agente que realice el cambio de la curva de "obras" que haya implementado en la planta para lograr más capacidad. Esto en sintonía con la Resolución CREG 095 de 2006, Artículo 12.				
Planta térmica - La capacidad efectiva neta se incrementa de acuerdo con los desarrollos tecnológicos de la planta o la prueba de auditoría, para el caso en que sea sopratoria de esta manera (planta térmica). Acuerdo CNO 546	x	Se le debe solicitar al agente que envíe la solicitud con la capacidad efectiva neta existente considerando de cimatic, acorde a lo que arroja la prueba de auditoría. NO puede ser mayor redondeada.	Paralelamente se debe solicitar al agente que envíe la prueba, se le debe pedir al agente el soporte por el cual está realizando la solicitud por debajo de lo que arroja la prueba (punto de por limitación de la licencia ambiental ANLA)				
Si la planta tiene alguna capacidad efectiva neta inferior a 5 MW, se debe solicitar al agente la información SCADA. Si con el cambio de capacidad efectiva neta la planta pasa a ser menor de 5 MW, se debe solicitar al agente que envíe la información SCADA. La UNLA establece que el agente debe cumplir con la supervisión de la UNLA para la tasa de el equipo SCADA. Anexo 4 del acuerdo CNO 546	x						x
La capacidad de transporte en el punto de conexión registrada (Bmto/valor 128) actualmente es igual o superior a la capacidad efectiva neta propuesta por el agente	x	Si llega información en cuanto a la supervisión de la planta, se debe remitir esta información al equipo SCADA para sus comentarios	Si no llega nada con referencia a la supervisión, informar al equipo SCADA para dar sus observaciones.				x
los MVA de la planta continúan igual, con la nueva capacidad efectiva neta y aún así sigue habiendo margen de Q para el control de tensión	x	Se debe indicar al agente que debe realizar la optimización de cambio de capacidad de transporte en el punto de conexión a través del aplicativo de Fronteras Comerciales y Contratos UNL, adjuntando un certificado del transportador con la capacidad de transporte asignada al generador en punto de conexión. (Resolución CREG 135 de 2013)	Si el cambio en la máquina fue significativa y la nueva capacidad efectiva neta supera los MVA declarados, se le debe solicitar al agente que también declare el nuevo valor de MVA, y en lo posible la curva de carga. Esta con el objetivo de validar que la planta pueda seguir ejerciendo el control de tensión. Resolución CREG 135 de 2013				x
No requiere garantía de potencia por aumento de la capacidad de transporte (MVA), siendo la que tiene actualmente al menos el 80% de la nueva	x	Si el aumento de la capacidad de transporte es tal que la que tiene registrada actualmente no cumple con al menos el 80% de la nueva, el agente debe solicitar al agente que envíe la prueba de auditoría para ser validada el día en que entre en operación el cambio de CEN con alguno de los métodos que se citan en el acuerdo CNO 546. El agente debe enviar la prueba de auditoría al equipo de eventos y protecciones SCADA. Es bueno informar al agente que antes de la entrada en vigencia de acuerdo con el aumento de CEN debe hacer las pruebas y los estudios necesarios para garantizar que cuando entre en vigencia el cambio se cumpla con al menos el 90% de la potencia nueva.	Maximo 30 días después de concepto favorable UPME, el agente debe poner la garantía (Si no la pone ya no es de su cuenta de XM) – Revisar				
Planta térmica - Se recibe el informe de auditoría correspondiente CNO 531 de 2011 con el nuevo valor de CEN y con las fechas de reporte actualizadas	x	Si llegan junto con el reporte válido de cambio y capacidad efectiva neta, dependiendo si es una planta hidráulica o térmica, se envían estos archivos al Despacho de Energía, William López Flores (con copia a Parámetros y a Diego Felipe)	Se debe solicitar al agente que envíe diligenciados los formatos de los anexos 4 y 5 del acuerdo CNO 531 de 2011 con el nuevo valor de CEN				
Planta térmica - La solicitud se recibe con un informe de auditoría, como la especifica el acuerdo CNO 557 de 2011. Revisar lista de auditores aprobados por el CNO para el caso. El compromiso es IEE INFANTIS S.A.S	x	Se envía este archivo al Despacho de Energía, William López Flores (con copia a Parámetros y a Diego Felipe)	Si no se recibe como soporte del cambio de CEN de una planta térmica una prueba de auditoría, se le debe solicitar al agente que envíe un soporte de auditoría, tal como lo estipula el acuerdo CNO 557 de 2011.				
Planta hidráulica - Se recibe un informe de auditoría correspondiente CNO 512 de 2010 con base en lo que era el acuerdo CNO 512 de 2010	x	Se envía este archivo al Despacho de Energía, William López Flores (con copia a Parámetros y a Diego Felipe)	El acuerdo CNO 512 de 2010 cita que el agente de una planta hidráulica podrá solicitar el cambio de CEN siempre que considere que física o técnicamente es necesario. Para que la solicitud sea válida, debe ser validada el día en que entre en operación el cambio de CEN con alguno de los métodos que se citan en el acuerdo CNO 546. El agente debe enviar la prueba de auditoría al equipo de eventos y protecciones SCADA. Es bueno informar al agente que antes de la entrada en vigencia de acuerdo con el aumento de CEN debe hacer las pruebas y los estudios necesarios para garantizar que cuando entre en vigencia el cambio se cumpla con al menos el 90% de la potencia nueva.				
Planta hidráulico - La planta ha incrementado o superado la nueva potencia solicitada al menos una vez durante los últimos 5 años, teniendo en cuenta hasta el 30 de noviembre del año en curso	x		Se debe validar mediante los registros de la frontera comercial en el Sic que la planta al menos una vez durante los últimos 5 años haya igualado o superado el valor de la demanda de generación. Junto 2 del anexo 1 del acuerdo CNO 512 de 2010				
Planta térmica - Revisar el segundo informe de auditoría correspondiente CNO 537 de 2011, pues dña a lo go de reporte de parámetros para el cargo por confiabilidad y el período de validez de las pruebas (Aproximadamente de 1 año)	x						
Se recibe un informe de auditoría reciente	x		Se debe preguntar al agente por qué está haciendo la solicitud de cambio de capacidad efectiva neta con un informe de auditoría quizás de hace más de un año atrás. Se recomienda revisar con William López Flores				
Planta hidráulica - Se recibe la solicitud de cambio de capacidad efectiva neta de cada unidad por aparte	x		Si no se manda la solicitud por parte del agente de cada capacidad efectiva neta a a incrementar por unidad de generación, se le debe solicitar la precisión, es decir, no puede solicitar cambios de CEN sólo de grupo de generación, debe hacerlo por cada unidad.				
Agendación de una teleconferencia			Se debe agendar una teleconferencia con el agente, en donde se involucra al Despacho de Energía, William López Flores, Parámetros Técnicos y demás procesos que intervienen en el reveses, dependiendo la cotidianidad				



## Lista de chequeo de validación de cambios de capacidad efectiva neta

**Nota:** En la columna *Cumple* habrá varias notas citando “Enviar archivo a Despacho de Energía y a William López Florez (con copia a Parámetros y a Diego Felipe)”. Hay que tratar de enviarles solo un correo con todos los soportes validados de la solicitud, porque no sería agradable enviarles varios correos por aparte.

En la anterior imagen, se muestra un ejemplo de cómo debe ir diligenciado la lista de chequeo con “X” en cada caso. Si la X queda en No cumple (y no contiene el comentario *No es obligatorio*) o en No aprobado, la celda del ítem se pondrá automáticamente en rojo, denotando que el agente no cumple con dicho procedimiento. Si la X queda en Cumple, No aplica, No cumple (con el comentario *No es obligatorio*) y/o en Aprobado, la celda del ítem se pondrá automáticamente en verde oscuro, denotando que el agente cumplió a cabalidad con dicho procedimiento. Finalmente, si la X queda en En proceso, la celda se pondrá de un color mezcla entre verde claro y naranja, denotando que el agente cumple parcialmente con el procedimiento y falta la aprobación de otro proceso.

Esta lista de chequeo de Excel se encontrará en la siguiente ruta del servidor: <\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\00.CartasCNO>, el archivo se llamada *Listas de chequeo 497.xlsx*. Al abrirlo se debe buscar la hoja llamada Capacidad Efectiva Neta.

En el caso en haya al menos uno (1) de los ítems de la lista de chequeo en rojo, se debe enviar una comunicación al agente solicitándole la aclaración o el alcance a su solicitud para cumplir con lo faltante. Esta solicitud se le debe enviar al agente preferiblemente a través del correo electrónico para que quede la trazabilidad. El procedimiento sería el siguiente:

Abrir el correo que llegó del agente con la información y reenviarlo (quitándole los adjuntos) a atención y orientación clientes con las observaciones que se le deban plantear, como se muestra en el siguiente ejemplo:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> o del personal
<b>Asunto:</b> RE: Solicitud concepto actualización CEN Quimbo
<b>Para:</b> ATENCION Y ORIENTACION CLIENTES XM <a href="mailto:ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co">ATENCIONORIENTACIONCLIENTESXM@xm.com.co</a>
<b>Cuerpo:</b>
Buen día,
Por favor enviar el siguiente correo a:
<b>Principal:</b> Cardenas Colmenares, Eder Geovanny, Enel Colombia <a href="mailto:eder.cardenas@enel.com">eder.cardenas@enel.com</a>



**CC:** Cadena Ordoñez, Jorge Horacio, Enel Colombia [jorge.cadena@enel.com](mailto:jorge.cadena@enel.com) ; Pareja Zuluaga, Maria Piedad, Enel Colombia [maria.pareja@enel.com](mailto:maria.pareja@enel.com) ; Guevara Pabon, Edgar Jesus, Enel Colombia [edgar.guevara@enel.com](mailto:edgar.guevara@enel.com)

**CCO:** LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA [ldcarvajal@xm.com.co](mailto:ldcarvajal@xm.com.co) , BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA [bagudelo@XM.com.co](mailto:bagudelo@XM.com.co) , WILLIAM LOPEZ FLOREZ [wlopez@XM.com.co](mailto:wlopez@XM.com.co)

Gracias.

---

Respetado ingeniero Cárdenas,

En respuesta a su comunicación radicada en XM S.A. E.S.P. con el número 201944004104-3- el 18 de febrero de 2019, atentamente le extendemos las siguientes observaciones:

1. La solicitud de cambio de Capacidad Efectiva Neta para la central El Quimbo debe estar sustentada en las obras que se hayan implementado en la planta o en las unidades de generación, como se estipula en la Resolución CREG 096 de 2006 en su Artículo 12:

*"Artículo 12. Registro ante el Mercado de Energía Mayorista de adiciones o variaciones en la Capacidad Efectiva Neta. Los agentes generadores que, como resultado de adicionar capacidad a sus plantas o unidades de generación, obtengan una Capacidad Efectiva Neta superior a la declarada para la determinación de la ENFICC, podrán registrarla ante el ASIC de conformidad con la regulación vigente..."*
2. En la solicitud se debe citar la Capacidad Efectiva Neta a modificar por unidad de generación, es decir, para El Quimbo 1 y El Quimbo 2.
3. Se debe certificar que con el cambio de Capacidad Efectiva Neta se sigue cumpliendo con el control de tensión como lo estipula la Resolución CREG 135 de 2013.
4. Se debe solicitar el aumento de la capacidad de transporte en el punto de conexión a través del aplicativo de fronteras comerciales y contratos UNR, adjuntando un certificado del transportador donde se indique la capacidad de transporte en MW asignada al generador en el contrato de conexión. (Resolución CREG 106 de 2006).
5. Agradecemos que nos indique su disponibilidad de tiempo para agendar una teleconferencia vía Skype, con el objetivo de que nos presenten la solicitud y tengamos un ambiente de solución de inquietudes que puedan tener diferentes procesos de XM.

Quedamos prestos para atender cualquier inquietud.

Cordialmente,





**Equipo Parámetros Técnicos**

Dirección Información, Operación y Mercado

Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1

Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Síguenos:



**De:** Cardenas Colmenares, Eder Geovanny, Enel Colombia <[eder.cardenas@enel.com](mailto:eder.cardenas@enel.com)>

**Enviado el:** lunes, 18 de febrero de 2019 16:15

**Para:** INFORMACION XM <[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)>; NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR <[nchaparro@XM.com.co](mailto:nchaparro@XM.com.co)>

**CC:** Cadena Ordoñez, Jorge Horacio, Enel Colombia <[jorge.cadena@enel.com](mailto:jorge.cadena@enel.com)>; Pareja Zuluaga, Maria Piedad, Enel Colombia <[maria.pareja@enel.com](mailto:maria.pareja@enel.com)>; Guevara Pabon, Edgar Jesus, Enel Colombia <[edgar.guevara@enel.com](mailto:edgar.guevara@enel.com)>

**Asunto:** Solicitud concepto actualización CEN Quimbo

Buenas tardes.

Dando cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo CNO 497, adjunto envío solicitud de concepto por actualización de la Capacidad Efectiva Neta de El Quimbo. En los próximos días estará llegando el documento físico con su respectivo anexo (CD).

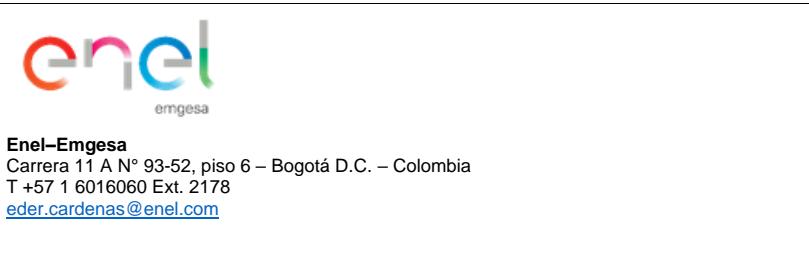
Quedo atento a cualquier inquietud.

Gracias. Saludos.

**Eder G. Cárdenas Colmenares**

Profesional Experto  
Power and Fuel Portfolio Management  
Energy Management Colombia





Ejemplo de correo que se envía a atención y orientación clientes para dirigírselo a un agente

Este correo se les envía inicialmente a ellas para lo modifiquen y lo ajusten de acuerdo a las políticas corporativas. Ellas, una vez lo organizan bien, lo envían a Centro Documental CENTRO DOCUMENTAL XM [centrodocumentalxm@XM.com.co](mailto:centrodocumentalxm@XM.com.co) para que se les asigne un cítese (radicado) y salga a través del buzón de [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co). Finalmente, el personal de Centro Documental le genera a quien envió originalmente el correo a Atención y Orientación Clientes una copia oculta de la comunicación de salida, como se muestra en el siguiente ejemplo:

<b>De:</b> INFORMACION XM <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a>
<b>Asunto:</b> 201944003249-1 Solicitud concepto actualización CEN Quimbo
<b>Para:</b> jorge.cadena@enel.com; maria.pareja@enel.com; edgar.guevara@enel.com
<b>Cuerpo:</b>
<p>Respetado ingeniero Cárdenas,</p> <p>En respuesta a su comunicación radicada en XM S.A. E.S.P. con el número 201944004104-3- el 18 de febrero de 2019, atentamente le extendemos las siguientes observaciones:</p> <p>6. La solicitud de cambio de Capacidad Efectiva Neta para la central El Quimbo debe estar sustentada en las obras que se hayan implementado en la planta o en las unidades de generación, como se estipula en la Resolución CREG 096 de 2006 en su Artículo 12:</p> <p><i>"Artículo 12. Registro ante el Mercado de Energía Mayorista de adiciones o variaciones en la Capacidad Efectiva Neta. Los agentes generadores que, como resultado de adicionar capacidad a sus plantas o unidades de generación, obtengan una Capacidad Efectiva Neta superior a la declarada para la determinación de la ENFICC, podrán registrarla ante el ASIC de conformidad con la regulación vigente..."</i></p> <p>7. En la solicitud se debe citar la Capacidad Efectiva Neta a modificar por unidad de generación, es decir, para El Quimbo 1 y El Quimbo 2.</p>



8. Se debe certificar que con el cambio de Capacidad Efectiva Neta se sigue cumpliendo con el control de tensión como lo estipula la Resolución CREG 135 de 2013.
9. Se debe solicitar el aumento de la capacidad de transporte en el punto de conexión a través del aplicativo de fronteras comerciales y contratos UNR, adjuntando un certificado del transportador donde se indique la capacidad de transporte en MW asignada al generador en el contrato de conexión. (Resolución CREG 106 de 2006).
10. Agradecemos que nos indique su disponibilidad de tiempo para agendar una teleconferencia vía Skype, con el objetivo de que nos presenten la solicitud y tengamos un ambiente de solución de inquietudes que puedan tener diferentes procesos de XM.

Quedamos prestos para atender cualquier inquietud.

Cualquier información adicional con gusto será atendida en nuestra línea de Orientación a Clientes 3172929 de Medellín, digitando la opción 1 o remitirla por correo electrónico a la dirección [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Si su requerimiento es informático se puede comunicar con el 3172929 de Medellín, digitando la opción 2.

Cordial saludo,



#### Equipo Parámetros Técnicos

Dirección Información Operación y Mercado

Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1

Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

Síguenos:



---

De: Cardenas Colmenares, Eder Geovanny, Enel Colombia <[eder.cardenas@enel.com](mailto:eder.cardenas@enel.com)>

Enviado el: lunes, 18 de febrero de 2019 16:15

Para: INFORMACION XM <[info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)>; NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR

<[nchaparro@XM.com.co](mailto:nchaparro@XM.com.co)>

CC: Cadena Ordoñez, Jorge Horacio, Enel Colombia <[jorge.cadena@enel.com](mailto:jorge.cadena@enel.com)>; Pareja



Zuluaga, Maria Piedad, Enel Colombia <[maria.pareja@enel.com](mailto:maria.pareja@enel.com)>; Guevara Pabon, Edgar Jesus, Enel Colombia <[edgar.guevara@enel.com](mailto:edgar.guevara@enel.com)>

**Asunto:** Solicitud concepto actualización CEN Quimbo

Buenas tardes.

Dando cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo CNO 497, adjunto envío solicitud de concepto por actualización de la Capacidad Efectiva Neta de El Quimbo. En los próximos días estará llegando el documento físico con su respectivo anexo (CD).

Quedo atento a cualquier inquietud.

Gracias. Saludos.

**Eder G. Cárdenas Colmenares**

Profesional Experto

Power and Fuel Portfolio Management

Energy Management Colombia



**Enel-Engesa**

Carrera 11 A N° 93-52, piso 6 – Bogotá D.C. – Colombia

T +57 1 6016060 Ext. 2178

[eder.cardenas@enel.com](mailto:eder.cardenas@enel.com)

Ejemplo de comunicación de salida hacia un agente con observaciones a su solicitud

Con este último correo se puede finalizar el requerimiento que se tenga en bandeja de CRM, para así esperar una nueva comunicación del agente en donde haga las precisiones respectivas o responda a las observaciones planteadas desde XM.

Es importante mencionar, que para conservar una adecuada trazabilidad de los cambios de Parámetros Técnicos que se gestionan bajos los lineamientos del acuerdo CNO 497 de 2010, se están guardando los correos recibidos y enviados en cuanto a cada solicitud en la siguiente carpeta:

[\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS.](\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS)

Como se puede observar allí, se tiene discriminado por agente y por tipo de solicitud, y no se almacenan solamente los correos que se cruzan con el agente **sino también todos los correos que se cruzan con los procesos internos de XM**.



Ahora bien, en caso de que en la lista de chequeo se identifique que el agente cumplió con todos los ítems, es decir, que todos los campos quedaron en verde oscuro, se puede proceder a elaborar la carta para enviar la Subcomité respectivo, en este caso, el de plantas. Estas cartas son finalmente una comunicación en donde el CND expresa que evaluó la solicitud del agente y que le da un visto bueno, y se envían solo a través del correo electrónico (código 11 al inicio de la carta). Las cartas finales que se envían a los subcomités están almacenadas en la siguiente ruta del servidor, por ejemplo, para el año 2019:

<\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\00.CartasCNO\2019>

Estas cartas sirven también como modelo para crear la que se requiere, por tanto, solamente es buscar una carta existente con una solicitud similar y crearle una copia. A la copia se procede a cambiarle el nombre respetando el siguiente patrón: *SPLANTAS\_día-mes-año (en que sale oficialmente la carta) \_descripción corta de la solicitud*. Una vez con el nombre adecuado, se abre la carta y se le edita la información para que quede acorde a la solicitud en trámite.

Es importante resaltar que las cartas de cambios de capacidad efectiva neta las firma el director de Programación de la Operación. También se recomienda dejar el siguiente concepto al final de la comunicación, ya que es el que le gusta al director actual Diego Felipe:

*"El Centro Nacional de Despacho como responsable de la planeación, coordinación, supervisión y control de la operación integrada de los recursos del SIN, con el objetivo de una operación segura, confiable y económica, emite concepto favorable a la solicitud de cambio de parámetros realizada, teniendo en cuenta que la misma no pone en riesgo la operación del SIN y cumple con los procedimientos establecidos en la reglamentación vigente."*

Una vez finalizada la carta, se recomienda imprimirla en la impresora del piso disponible, para mostrársela a William López Flórez y que le dé un último vistazo. Si él está de acuerdo en que la comunicación quedó clara y correcta, se puede mandar a imprimir oficialmente así:

Se le envía un correo a CORRESPONDENCIA XM [correspondencia@xm.com.co](mailto:correspondencia@xm.com.co) con la comunicación y los adjuntos (soportes técnicos) que envió el agente sobre la solicitud, indicándoles que tramiten la carta para el subcomité de plantas. A continuación, un ejemplo:

<b>De:</b> SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Circular subcomité de plantas HR Paipa 2 y 3
<b>Para:</b> CORRESPONDENCIA XM <a href="mailto:correspondencia@xm.com.co">correspondencia@xm.com.co</a>
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a> ; BRAYAN ALEXANDER AGUDELO MESA <a href="mailto:bagudelo@XM.com.co">bagudelo@XM.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b>
     



**Cuerpo:**

Buen día,

Agradecemos tramitar la circular adjunta para el subcomité de plantas. Se anexan también los soportes.

Cordialmente,



**SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ**

Trabajador de Empleamos S.A.

Asignado como trabajador en misión para la Dirección Información, Operación y Mercado de XM S.A. E.S.P.

Correo electrónico: [sjaramillo\\_ext@xm.com.co](mailto:sjaramillo_ext@xm.com.co)

Teléfono: (+57 4) 3172244, Opción 1, Ext. 73972

Fax: (+57 4) 3170989

Dirección: Calle 12 Sur #18-168 Medellín, Colombia

Síguenos:



Ejemplo de correo a correspondencia XM para circulares

El personal de Correspondencia organizará la carta según los estándares corporativos y la imprimirá. También le enviará la carta organizada con los soportes que se le adjuntaron a Centro Documental, quienes tendrán la información lista hasta cuando Parámetros Técnicos les lleve la comunicación firmada por el director respectivo. Como se mencionó, Correspondencia imprime la carta y se la lleva al cubículo al analista de Parámetros Técnicos para que la haga firmar del director. Por supuesto, el analista le llevará la carta al director, en este caso, de Programación de la Operación y le mostrará el detalle de la solicitud para que firme el comunicado. Una vez lo haga, se debe llevar la carta a Centro Documental para que junto con la información que les dejó Correspondencia a través del correo, le den salida a la comunicación a todas las personas que pertenecen al Subcomité de Plantas. Al Subcomité de Plantas se le envían también los soportes de la solicitud para que la analicen, de acuerdo lo establecido en el acuerdo CNO 497 de 2010.

Una vez la comunicación salga a través del buzón de [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co) al Subcomité de Plantas, el personal de Centro Documental le dará una copia de la carta en formato imagen (.tif) a la persona que estuvo a cargo desde Parámetros Técnicos, como el siguiente ejemplo:



<b>De:</b> CENTRO DOCUMENTAL XM <a href="mailto:centrodocumentalxm@XM.com.co">centrodocumentalxm@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Concepto CND — Modificación del consumo térmico específico neto (Heat Rate) de las unidades de generación Paipa 2 y Paipa 3.
<b>Para:</b> SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a>
Adjuntos:
 <p>201944003780.tif Archivo .tif</p>
<b>Cuerpo:</b>
Buen día,
De acuerdo a su solicitud, adjunto envío comunicación para su información y trámite.
Saludos,

<b>Centro documental</b>
Extensiones: 73183
Dirección: Calle 12 sur 18 – 168 Medellín, Colombia
Síguenos:


Ejemplo de correo de confirmación de salida de circular Subcomité de Platas

Recordar guardar esta última comunicación en la carpeta de enviados de la solicitud respectiva alojada en la ruta: [\\archivosxm\DIOM\Paratec\08\\_Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS](\\archivosxm\DIOM\Paratec\08_Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS)

Con el objetivo de finalizar el requerimiento, se le debe confirmar al agente de que su solicitud fue enviada al Subcomité de Plantas con un concepto favorable CND, lo cual se realiza mediante una carta que se envía en físico y en digital (código 2.11 al inicio de la



carta). Estas cartas también se almacenan en una ruta en el servidor, por ejemplo para el año 2019: <\\archivosxm\DIOM\Paratec\08.Cartas\01.Cartas Agentes conceptos\2019>

Como se hizo con la circular, se busca una carta con características similares, se crea una copia y se edita la información para ser enviada al agente respectivo. Como información relevante se tiene que esta carta debe ir dirigida a la persona que firmó la comunicación oficial de solicitud de cambio de parámetro, que normalmente son los gerentes de generación de las empresas. Sin embargo, al final de la carta se escribe “*Con copia: Correo de la persona que creó el requerimiento, es decir, el que envió el correo a info*”, esto con el fin de que a la persona que creó la solicitud se entere y se pueda finalizar el requerimiento en el CRM con seguridad. También es importante resaltar que al final de la carta también se cita quién elaboró y revisó la carta, “Revisó y aprobó: Simón Jaramillo Vásquez”, esto debido a que en Centro Documental queda una copia en físico de la carta por si se llega a necesitar. A estas comunicaciones para los agentes no se les anexa ningún archivo.

Ahora bien, el procedimiento es el mismo que se realizó con la circular:

Se envía un correo a Correspondencia solicitándoles que impriman la carta para el agente:

<b>De:</b> SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Carta agente HR Paipa 2 y 3
<b>Para:</b> CORRESPONDENCIA XM < <a href="mailto:correspondencia@xm.com.co">correspondencia@xm.com.co</a> >
<b>Adjuntos:</b>  GENSA_13-03-19_Cambio HR Paipa 2 y 3.doc 50 KB
<b>Cuerpo:</b>  Agradecemos tramitar la comunicación adjunta.  Gracias.  Cordialmente,
 <b>SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ</b> Trabajador de Empleamos S.A. Asignado como trabajador en misión para la Dirección Información, Operación y Mercado de XM S.A. E.S.P. Correo electrónico: <a href="mailto:sjaramillo_ext@xm.com.co">sjaramillo_ext@xm.com.co</a> Teléfono: (+57 4) 3172244, Opción 1, Ext. 73972 Fax: (+57 4) 3170989 Dirección: Calle 12 Sur #18-168 Medellín, Colombia





Ejemplo de correo a Correspondencia para gestionar carta para agente  
Una vez la imprima, se debe hacer firmar por el director respectivo y finalmente se lleva a Centro Documental, quienes copiarán de manera oculta cuando la comunicación salga al analista de Parámetros Técnicos encargado:

<b>De:</b> INFORMACION XM <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Carta agente HR Paipa 2 y 3
<b>Para:</b> <a href="mailto:carlos.torres@gensa.com.co">carlos.torres@gensa.com.co</a>
<b>CC:</b> <a href="mailto:vilma.hurtado@gensa.com.co">vilma.hurtado@gensa.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b>
<b>Cuerpo:</b>
<p>Anexamos comunicacion XM 003777-1 13 Marzo 2019.</p> <p>Cualquier información adicional con gusto será atendida en nuestra línea de Orientación a Clientes 3172929 de Medellín, digitando la opción 1 o remitirla por correo electrónico a la dirección <a href="mailto:info@xm.com.co">info@xm.com.co</a>.</p> <p>Si su requerimiento es informático se puede comunicar con el 3172929 de Medellín, digitando la opción 2 o ingresar al Chat Informático haciendo clic <a href="#">aquí</a>&gt;</p> <p><i>¿Quiere mantenerse informado de las novedades del SIN y el MEM? Puede suscribirse a las alertas de las noticias de nuestra página web <a href="http://www.xm.com.co">www.xm.com.co</a></i></p> <p>Cordial saludo,</p> <p><b>xm</b> <b>XM S.A. E.S.P.</b> Teléfono: (+57 4) 3172929 opción 1 Dirección: Calle 12 sur 18 – 168 Medellín, Colombia</p>



Síguenos:



#### Ejemplo de comunicación de salida a un agente

Recordar guardar esta última comunicación en la carpeta de enviados de la solicitud respectiva alojada en la ruta: [\\archivosxm\DIOM\Paratec\08\\_Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS](\\archivosxm\DIOM\Paratec\08_Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS)

Con esta copia, se puede cerrar el requerimiento del CRM.

Una vez se cumplan los plazos que se establecen en el acuerdo CNO 497 de 2010 es decir, cuando la solicitud transcurra de manera exitosa todas las instancias: Subcomité-Comité de operación-CNO-Acuerdo, Adriana Pérez del CNO [aperez@cno.org.co](mailto:aperez@cno.org.co) le enviará un correo a Parámetros Técnicos preguntando por la fecha de aplicación de los acuerdos del mes respectivo. Este correo normalmente llegará un jueves en el transcurso de la tarde o noche, ya que ese día es la reunión del CNO donde se aprueba la expedición de los acuerdos. El correo es como el siguiente:

<b>De:</b> Adriana Perez <a href="mailto:aperez@cno.org.co">aperez@cno.org.co</a>
<b>Asunto:</b> Fechas acuerdos
<b>Para:</b> SANTIAGO BOTERO GONZALEZ <a href="mailto:sbotero@XM.com.co">sbotero@XM.com.co</a> ; SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a> ; LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a>
<b>Cuerpo:</b>
Buenos dias
Me pueden decir por favor las fechas de los acuerdos aprobados el día de ayer por el CNO?
Quedo pendiente.
Cordial saludo,
Adriana Pérez Biffi Asesora Legal Consejo Nacional de Operación <a href="mailto:aperez@cno.org.co">aperez@cno.org.co</a>

Ejemplo de correo que se recibe de Adriana CNO para fecha de aplicación acuerdos



Parámetros Técnicos debería coordinar con el administrador del modelo eléctrico en DigSilent la fecha de aplicación de los acuerdos. Generalmente se acuerda que se apliquen los acuerdos para el despacho del lunes siguiente con operación del martes.

Nota: Si es un acuerdo que se aprobó entre semana y tiene una relevancia alta, como por ejemplo un cambio de capacidad efectiva neta de una planta despachada centralmente, se debe validar también con el Despacho de Energía la fecha de aplicación del acuerdo.

Una vez acordada la fecha de aplicación del(de los) acuerdo(s), se le debe responder el correo a Adriana Pérez informándole para cuando se tendrán en cuenta, como se muestra a continuación:

<b>De:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a>
<b>Asunto:</b> RE: Acuerdos CNO
<b>Para:</b> <a href="mailto:Adriana.Perez@cno.org.co">Adriana Perez (aperez@cno.org.co)</a>
<b>CC:</b> PARAMETROS TECNICOS XM <a href="mailto:ParametrosTecnicosXM@XM.com.co">ParametrosTecnicosXM@XM.com.co</a> ; CARLOS EDUARDO BORDA ZAPATA <a href="mailto:c borda@xm.com.co">c borda@xm.com.co</a>

**Cuerpo:**

Buenas tardes Adriana,

Se propone fecha de aplicación para los siguientes acuerdos para el despacho del 11 de marzo operación del 12 de marzo de 2019.

The screenshot shows an email with two attachments. The first attachment is titled 'I Acuerdos Cambios de Parámetros' and contains a table of parameter changes for unit Paipa 4. The second attachment is titled 'Anexo de Cambios de Parámetros' and contains a summary of the changes.

**I Acuerdos Cambios de Parámetros**

1. Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la planta de generación Paipa 4

Cumplimiento:	Acuerdo 497 de 2010; 597 de 2011
Concepto Técnico:	Subcomité de Planta
Recomendación:	Comité de Operación

Aprobar la incorporación de un cambio en los parámetros técnicos capacidad efectiva neta y consumo térmico específico final de la unidad de generación Paipa 4, así

Planta	Parámetros a modificar	Valor anterior	Valor nuevo
Paipa 4	Capacidad efectiva neta (MW)	164	166
Paipa 4	Consumo térmico específico (GJ/TC/MWh)	9.6955	9.6955

**Anexo de Cambios de Parámetros**

5. Por el cual se dispone al inicio operación los cambios en los siguientes parámetros y establecer la duración de las modificaciones

Planta	Parámetros a modificar	Valor anterior	Valor nuevo
Paipa 4	Capacidad efectiva neta (MW)	164	166
Paipa 4	Consumo térmico específico (GJ/TC/MWh)	9.6955	9.6955



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

113

The image contains three vertically stacked screenshots of a document titled 'I Acuerdos Cambios de Parámetros'.  
The top two screenshots show identical content, which includes:

- A title section with the document number '3' and a date '3 de marzo de 2019'.
- A header with several roles: 'Comisionado', 'Subcomité de Control', 'Comité de Operación', and 'Comité de Desarrollo'.
- A main body with text in Spanish, including:

3. Por el cual se dispone la incorporación de cambios en los sistemas de control de las unidades 1 y 2 de la planta de generación Carlos Lleras para el año 2019.

4. Por el cual se dispone la incorporación de cambios en los sistemas de control de las unidades 1 y 2 de la planta de generación Carlos Lleras para el año 2019.

The bottom screenshot shows a different section of the document:

- A title 'I Acuerdos Cambios de Parámetros'.
- A main body with text in Spanish:

5. Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de los parámetros técnicos y los sistemas de control asociados a las unidades 1 y 2 de la planta de generación Carlos Lleras.

Cumplimiento: Acuerdo 497 de 2010, 843 de 2016  
Concepto Técnico: Subcomité de Controles  
Recomendación: Comité de Operación

Aprender la incorporación de los cambios en los parámetros técnicos y los sistemas de control asociados a las unidades 1 y 2 de la planta de generación Carlos Lleras, como se muestra en el Anexo del presente Acuerdo que hace parte integral del mismo.

Correo ejemplo de respuesta a Adriana CNO en cuanto a fecha de aprobación de Acuerdos



Como se puede observar en el anterior ejemplo de correo, Luz Dary, generalmente, contesta este correo adjuntando un pantallazo de los acuerdos que se aprobarán. Ella los extrae de la página oficial del CNO, al haber ingresado con su usuario y contraseña. Es relevante copiar en el correo al administrador del modelo eléctrico en DigSilent, en este caso, Carlos Eduardo Borda Zapata, para que también vaya implementando los cambios necesarios en dicho software.

Como se mencionó, normalmente el correo de Adriana llega un jueves, por tanto, el viernes en el transcurso del día se estarán montando los acuerdos definitivos en la página oficial del CNO con sus consecutivos <https://www.cno.org.co/acuerdos>. Una vez en la página del CNO se visualicen los acuerdos aprobados, se procederá a realizar la actualización de parámetros:

The screenshot shows the CNO (Consejo Nacional de Operación) website. At the top, there is a blue header bar with the CNO logo and navigation links: CNO, Comités, Subcomités, Acuerdos, Circulares, Listas, Convocatorias, Calendario, and ENFICC eólicas. On the right side of the header, there are buttons for 'Suscríbase' and 'Iniciar sesión'. Below the header, the page title 'Acuerdos' is displayed. A search bar with dropdown menus for 'Acuerdo N°', '-Año', and sorting ('Ascendente' or 'Descendente') is present. A large box highlights a specific document: 'Acuerdo 1160 Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la unidad de generación 1 de la planta de generación Paipa 4'. Below the document title, it says '07 Marzo 2019' and 'El Consejo Nacional en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de...'. A 'Ver más' link is at the bottom of this box.

Ejemplo de acuerdo publicado en la página <https://www.cno.org.co/acuerdos>

 Descargar

**Acuerdo 1160 Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la unidad de generación 1 de la planta de generación Paipa 4**

Acuerdo Número:  
N° 1160

Fecha de expedición:  
07 Marzo 2019

Fecha de entrada en vigencia:  
14 Marzo 2019

**Acuerdos relacionados:** 10/11/2011 - Acuerdo 557 04/05/2010 - Acuerdo 497.

El Consejo Nacional en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 026 de 1995 y su Reglamento Interno y según lo aprobado en la reunión No. 556 del 7 de marzo de 2019 y:

**CONSIDERANDO**

- 1** Que siguiendo el procedimiento para solicitar el cambio de parámetros técnicos de las plantas de generación del Acuerdo 497 de 2010, Compañía Eléctrica de Sochagota S.A.E.P. solicitó al CNO mediante comunicaciones con número de radicado XM 2014400226-3 y 20194400226-3 del 3 y 20 de febrero de 2019 modificar la capacidad efectiva neta y el consumo térmico específico de la unidad 1 de la planta de generación Paipa 4, como resultado de la realización de las pruebas de capacidad efectiva neta y consumo térmico específico del Acuerdo 557 de 2011, después del overhaul efectuado a la turbina de alta presión y la reposición/reparación de las turbinas de media y baja presión.
- 2** Que de acuerdo con lo previsto en la comunicación 201712451-5-000 del 26 de diciembre de 2017, la unidad 1 de la planta de generación Paipa 4 cuenta con una autorización ambiental de 160 MW de Capacidad Efectiva Neta y dado que los resultados de la auditoría arrojan un valor de capacidad superior (160,8 MW), el límite para la declaración del nuevo valor de la Capacidad Efectiva Neta para la unidad de generación 1 de Paipa 4 es de 160 MW.
- 3** Que XM S.A. E.P mediante comunicación XM 002670-1 del 19 de febrero de 2019 dio concepto favorable a la solicitud de modificación de los parámetros capacidad efectiva neta y del consumo térmico específico (heat rate) de la unidad 1 de la planta de generación Paipa 4, porque considera que dichos cambios no ponen en riesgo la operación segura y estable y el 22 de febrero de 2019 mediante la resolución del Comité de Operación del 20 de febrero alcance al concepto favorable mediante comunicación XM 002950-1 del 19 de febrero de 2019, teniendo en cuenta la comunicación de la Compañía Eléctrica de Sochagota S.A. E.P. con el número 201944004333-3 del 20 de febrero de 2019, en la que actualizó el valor de consumo térmico específico a modificar de la unidad 1 de la planta de generación Paipa 4.
- 4** Que el Subcomité de Planta en la reunión 285 del 20 de febrero de 2019 dio concepto favorable a la solicitud de modificación de la capacidad efectiva neta y las rampas de subida y bajada de generación de la unidad de generación 1 de la planta Paipa 4 y en la reunión extraordinaria 286 dio concepto favorable a la modificación del consumo térmico específico de la unidad 1 de la planta Paipa 4.
- 5** Que el Comité de Operación en la continuación de la reunión 319 del 5 de marzo de 2019 recomendó la expedición de este Acuerdo.

**ACUERDA:**

- 1** Aprobar la incorporación de un cambio en los parámetros técnicos capacidad efectiva neta y consumo térmico específico (heat rate) de la unidad de generación 1 de la planta de generación Paipa 4, así:

Planta	Parámetros a modificar	Valor anterior	Valor nuevo
Unidad 1	Capacidad efectiva neta (MW)	154	160
Paipa 4	Consumo térmico específico (MBTU/h)	9 535,5	8 648,5
- 2** Aprobar la solicitud de modificación de los nuevos valores numéricos de la rampa de operación de la unidad de generación Paipa 4, de acuerdo con el Anexo que hace parte integral del mismo.
- 3** El presente Acuerdo rige a partir del despacho que se realizará el 13 de marzo de 2019 para la operación del 14 de marzo de 2019.

Presidente - Diego González

Secretario Técnico - Alberto Olarte Aguirre

**Anexos**

Para más información, descargue a continuación los siguientes archivos:

Anexo Acuerdo 1160

[Descargar](#)

[Ver en linea](#)

## Ejemplo del detalle de un acuerdo aprobado por el CNO



Teniendo identificado el acuerdo (aunque desde antes de publicado el acuerdo en la página del CNO Parámetros Técnicos ya sabe que se debe modificar porque estuvo al tanto del trámite de la solicitud) se deben realizar las modificaciones necesarias en los aplicativos para que el cambio se incorpore, y posteriormente notificar a los procesos de XM para que lo tengan en cuenta en sus procesos. Como en esta sección se tratan los cambios de capacidad efectiva neta, se debe:

- Actualizar la capacidad efectiva neta en el MID a través del Administrador del MID: Esto se debe hacer para las unidades y grupo de generación, dependiendo del tipo de planta. Para hacerlo, **se debe crear una nueva versión con fecha inicial igual a la fecha en que empieza la operación del cambio**, es decir, si el acuerdo se aprobó para el despacho del lunes con operación del martes, la versión deberá iniciar en la fecha del martes.

En el campo *observaciones* y *observacionesAgente* de la nueva versión se deberá citar una nota clara para que se entienda en las consultas que se hagan más adelante, tanto por el equipo de Parámetros Técnicos como otros equipos. Se recomienda que las observaciones se escriban similar al siguiente ejemplo: “Se actualiza capacidad efectiva neta en cumplimiento del Acuerdo CNO 1160”. Cabe recordar que las *observacionesAgente* son visibles en PARATEC para los agentes, tener en cuenta la ortografía.

Una vez realizado el cambio a través del Administrador del MID, se debe validar que no se cambió por error otro parámetro diferente a la capacidad efectiva neta, ya que podría afectar otros aplicativos de XM.

Adicionalmente, las plantas tienen las birrelaciones-Valor Bir0042, posiblemente la Bir0043 y posiblemente la Bir0112, las cuales asocian, entre otras, la unidad/grupo de generación con el combustible y con la con la propiedad *capEfectiva*. Como estas birrelaciones- Valor consideran también la capacidad efectiva neta de un recurso, deberán ser modificadas con versionamiento a través del Administrador del MID. En PARATEC la información que se consigna en estas birrelaciones-Valor es la que se ve en el detalle de las unidades de generación.

**Hay que recordar que, si se trata de una planta térmica que opera con varios combustibles, se debe actualizar la capacidad efectiva neta del combustible que solicitó el agente, no de todos los combustibles. La capacidad efectiva de la tabla unidad de generación es la del combustible principal, las capacidades efectivas netas de los demás combustibles deberán estar consignadas en la Bir0043.**

La “nueva versión” de la(s) Birrelación(nes)-Valor, deberá iniciar también en la fecha de operación, no la fecha del despacho.



Una particularidad del Administrador del MID al generar el versionamiento descrito de las Birrelaciones-Valor, es que al cerrarle la vigencia a la versión actual para ingresar la nueva y darle guardar cambios, no se guarda dicha *fechaFin* de la birrelación-Valor actual. Por tanto, se recomienda que al realizar el versionamiento de las birrelaciones-Valor, se valide a través del SQL Server o a través del Asistente PARATEC que no queden Birrelaciones -Valor dobles (por ejemplo, dos Bir0042 activas con diferente capEfectiva). Si esto pasa, hay que volver a ingresar a la birrelación-Valor través del Administrador del MID y cerrar nuevamente la vigencia de los registros que quedaron activos (*fechaFin* = NULL).

Si se trata de una planta térmica despachada centralmente, como se mencionó más atrás, debe tener al menos una configuración registrada en la tabla *configuracionRecurso*. En dicha tabla se registra la disponibilidad mínima (mínimo técnico) y máxima (capacidad efectiva neta) para cada configuración del recurso. Ante un cambio de capacidad efectiva neta del recurso, esta deberá ser actualizada también en la tabla configuración recurso. Hay que recordar que, si la planta tiene varios combustibles, tendrá varias configuraciones con los distintos combustibles, y para este caso, se deberán actualizar solo las configuraciones con el combustible específico que va a cambiar la capacidad efectiva neta, y esto lo debe declarar el agente con la solicitud de cambio de parámetro.

Para actualizar la configuración, se debe ingresar al Administrador del MID, se consulta la configuración específica de la planta que se desea cambiar y se le editan los detalles (ya que no existe la opción *Nueva versión* que se tiene para otros objetos). Sin embargo, al editar los detalles, se debe poner como fechalni la fecha en que entrará en operación el cambio, y se creará automáticamente la nueva versión. Evitar dar varios clics al guardar porque puede generar varias versiones.

Ahora, se debe actualizar la capacidad efectiva neta en la tabla *BASICAS.T855MGEMOCA*, insertando un nuevo evento con la fecha en que se entra en operación el cambio. Hay que recordar que en la T85 se ingresa el combustible principal, por tanto, la capacidad efectiva neta es para dicho combustible. Si el cambio de CEN es para un combustible alterno, revisar cómo se debe proceder.

También se debe actualizar la capacidad efectiva neta en todas las tablas que sean necesarias (donde aparezca la capacidad efectiva neta) de SIOS y CIMCND, tomando como base los scripts modelos de la carpetas: <\\archivosxm\DIOM\Paratec\Procedimientos\Procedimiento> <plants\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts> y <\\archivosxm\DIOM\Paratec\Procedimientos\Procedimiento> <plants\PROCEDIMIENTO CONSOLIDADO\Scripts\Scripts> [CIMCND](#), respectivamente. Esto es importante para procesos de la sala de control y de la liquidación.



Posteriormente se debe notificar a todos los procesos de XM involucrados de el cambio de parámetros. Esto se realiza mediante un correo como el siguiente:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>
<b>Asunto:</b> INFO: 2019-030 Actualización de la Capacidad Efectiva Neta AUTOG ARGOS EL CAIRO
<b>Para:</b> LIQUIDACIONBOLSA <a href="mailto:liquidacionbolsa@XM.com.co">liquidacionbolsa@XM.com.co</a> ; LIQUIDACION SIC <a href="mailto:liquidacionSIC@XM.com.co">liquidacionSIC@XM.com.co</a> ; LIQUIDACIONLAC <a href="mailto:liquidacionlac@xm.com.co">liquidacionlac@xm.com.co</a> ; Aseguramiento de la Operacion <a href="mailto:AseguramientoOperacion@xm.com.co">AseguramientoOperacion@xm.com.co</a> ; Dirección Información Operación y Mercado <a href="mailto:DirlinformacionOperacionyMercado@XM.com.co">DirlinformacionOperacionyMercado@XM.com.co</a> ; PLANEACION DE LA OPERACION XM <a href="mailto:planeacionxm@xm.com.co">planeacionxm@xm.com.co</a> ; SOPORTE SCADA <a href="mailto:soportescada@xm.com.co">soportescada@xm.com.co</a> ; Buzón BD Power Factory <a href="mailto:admonbdpf@xm.com.co">admonbdpf@xm.com.co</a> ; PROGRAMACIÓN OPERACIÓN <a href="mailto:programacionoperacion@XM.com.co">programacionoperacion@XM.com.co</a> ; Centro de Control CND <a href="mailto:ccnnda@xm.com.co">ccnnda@xm.com.co</a> ; DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a> ; EVENTOS Y PROTECCIONES <a href="mailto:eventosyprotecciones@xm.com.co">eventosyprotecciones@xm.com.co</a> ; PROGRAMACIÓN SEMANAL MANTENIMIENTOS <a href="mailto:progsemanalmto@XM.com.co">progsemanalmto@XM.com.co</a> ; CONTROLES <a href="mailto:controles@XM.com.co">controles@XM.com.co</a>
<b>CC:</b> PARAMETROS TECNICOS XM <a href="mailto:ParametrosTecnicosXM@XM.com.co">ParametrosTecnicosXM@XM.com.co</a> ; LUZ STELLA BOTERO CLAVIJO <a href="mailto:lebotero@XM.com.co">lebotero@XM.com.co</a> ; CARLOS ANDRES CANO ISAZA <a href="mailto:cacano@XM.com.co">cacano@XM.com.co</a> ; OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ <a href="mailto:ojarango@XM.com.co">ojarango@XM.com.co</a> ; BEATRIZ ELENA VARGAS ZABALA <a href="mailto:bevargas@XM.com.co">bevargas@XM.com.co</a> ; JUAN CARLOS MORALES RUIZ <a href="mailto:jcmorales@XM.com.co">jcmorales@XM.com.co</a> ; DIEGO FELIPE GARCIA GOMEZ <a href="mailto:dfgarcia@XM.com.co">dfgarcia@XM.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b>  Acuerdo1143.pdf Archivo .pdf

**Cuerpo:**

## Actualización de Parámetros Técnicos del SIN

Código o MID	Generación	Tipo	Empresa que declaró o solicitó la actualización	Parámetro a actualizar	Valor anterior	Valor nuevo	
Grp0258	AUTOG ARGOS EL CAIRO	Hidráulico	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN S.A. E.S.P.	Capacidad Efectiva Neta [MW]	3.5	6.5	



**Fecha de aplicación en el CND:** despacho del 11 de febrero de 2019 para la operación a partir del 12 de febrero de 2019.

**Anexos:** Acuerdo CNO 1143.

Cualquier inquietud u observación por favor contactarnos al correo  
[parametros tecnicos@xm.com.co](mailto:parametros tecnicos@xm.com.co)

Cordialmente,



**Equipo Parámetros Técnicos**

Dirección Información, Operación y Mercado

Teléfono: (+57 4) 3172929, opción 1

Correo: [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Dirección: Calle 12 sur 18 - 168

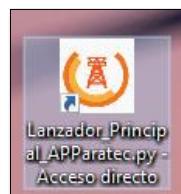
Síguenos:



Correo de notificación de un cambio de parámetros

Este correo se genera automáticamente con el aplicativo desarrollado por el practicante Wilmer Roper Castaño (Asistente PARATEC) en Python. A continuación se describe cómo se realiza la generación del correo:

Se ingresa al Asistente PARATEC:



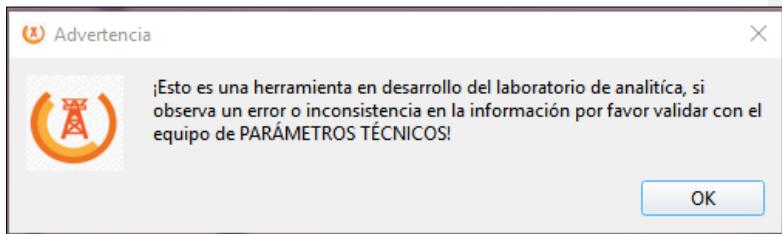
Ejecutable Asistente PARATEC



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

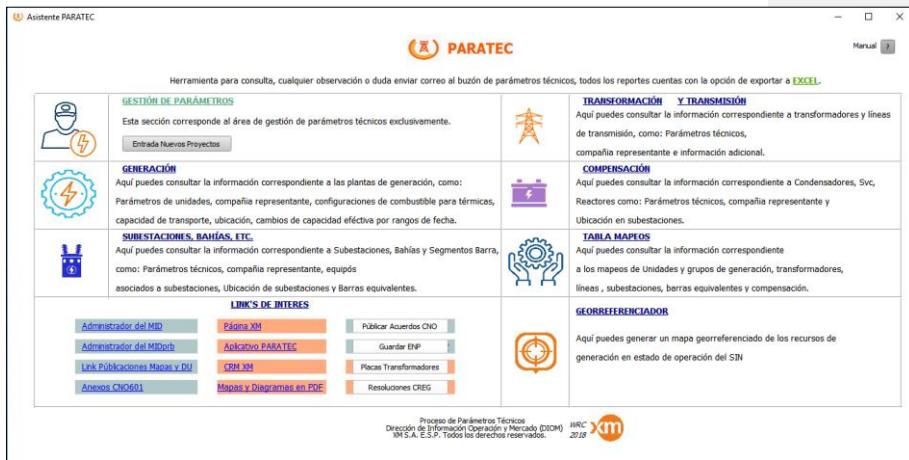
120

Al dar clic, se encontrará una ventana como la siguiente:



Mensaje de ingreso al asistente PARATEC

Se debe dar clic en OK. Al hacerlo, se desplegará la siguiente ventana:



Ventana principal del Asistente PARATEC



Finalmente, se debe publicar una noticia en PARATEC de la siguiente manera:

Habiendo ingresado a la pestaña de Administración de Noticias de Novedades de Parámetros Técnicos como se citó en la sección Aplicativo PARATEC, se debe publicar una noticia como se muestra a continuación:

Paipa 4	El acuerdo CNO 1160 aprobó la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta, el consumo térmico específico y las rampas de la planta de generación Paipa 4. <b>[Ver Acuerdo]</b> Aplica para el despacho del 13 de marzo de 2019 y para la operación a partir del 14 de marzo de 2019.
---------	---

Noticia ejemplo de actualización de parámetros por acuerdo CNO

Como se puede observar en la anterior imagen, en la noticia se debe agregar un link que abra el acuerdo en una nueva pestaña del navegador y los agentes lo puedan consultar en cualquier momento. Para hacer este link, se debe, primero, descargar el acuerdo CNO en la ruta <\\cnbras01\ParatecNoticias> directamente desde la página oficial del CNO:



Opción descargar que se ve en la parte superior derecha de un acuerdo CNO

Al descargarlo, se le debe poner el nombre al PDF tipo “Acuerdo1160”. Una vez cumplido este paso, se debe publicar la noticia en PARATEC, así:

Se subraya la parte escrita (Ver Acuerdo):



### Administración de noticias de novedades de parámetros técnicos

**CARGAR NOTICIA**

<b>Nombre</b> Pipa 4	<b>Fecha</b> 2019-03-14
<b>Concepto</b> Generación	<b>Seguridad</b> Pública

**Descripción**

**B** **i** **≡** **≡** **🔗** **H1** **H2** **grid**

El acuerdo CNO 1160 aprobó la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta, el consumo térmico específico y las rampas de la planta de generación Paipa 4. ([Ver Acuerdo](#)). Aplica para el despacho del 13 de marzo de 2019 y para la operación a partir del 14 de marzo de 2019.

**Guardar**

Selección de la palabra Ver Acuerdo

Al tenerlo seleccionado se da clic en el símbolo de la cadena que está en la lista de herramientas. Al hacerlo, se habilitará una opción para ingresar el link donde fue descargado el PDF del acuerdo:



### Administración de noticias de novedades de parámetros técnicos

**CARGAR NOTICIA**

**Nombre**  **Fecha**

**Concepto**  **Seguridad**

**Descripción**

Link:  OK Cancel

El acuerdo CNO 1160 aprobó la incorporación de un cambio de la capacidad efectiva neta, el consumo térmico específico y las rampas de la planta de generación Paipa 4. (Ver Acuerdo). Aplica para el despacho del 13 de marzo de 2019 y para la operación a partir del 14 de marzo de 2019.

**Guardar**

Enlazar noticia PARATEC con Acuerdo PDF

En la zona *Link* encerrada en roja de la anterior imagen, se debe poner la siguiente ruta: <http://sv01.xm.com.co/noticias/acuerdo1062.pdf>, colocando el numero correcto del acuerdo al final (...acuerdo####.pdf).

Una vez hecho esto, se procede a darle Ok y luego Guardar a la noticia en la parte inferior. Cuando refresque la página, se debe verificar en la noticia que el acuerdo sí se visualice correctamente y que no se haya enlazado otro por error, abriendo el link que quedó.



**8.2 Modificaciones de consumo térmico específico neto o Heat Rate de plantas térmicas:****8.3 Modificaciones Tiempos de calentamiento, tiempos mínimos de generación, mínimo técnico (Influye en las rampas)****8.4 Modificaciones de velocidad de carga y descarga****8.5 Modificaciones de velocidad de carga y descarga AGC****8.6 Modificaciones de parámetros y modelos de los sistemas de control**

Básicamente requiere concepto del personal de Controles, Juan Camilo Gonzalez Vélez. Dividir requerimiento desde CRM apenas llegue.

**8.7 Modificaciones en los límites de absorción y generación de reactivos y curvas de carga de recursos de generación**

Básicamente requiere concepto del equipo de Controles integrado principalmente por gNEBY JENNYFER CASTRILLON GUTIERREZ [njcastrillon@XM.com.co](mailto:njcastrillon@XM.com.co) o JUAN CAMILO GONZALEZ VELEZ [jgonzalez@XM.com.co](mailto:jgonzalez@XM.com.co). Dividir requerimiento desde CRM apenas llegue a la ventana de Gestión parámetros técnicos.

Una vez validados los parámetros por el equipo de controles y en caso de que estos sean favorables, el proceso de parámetros técnicos elabora las cartas correspondientes que van dirigidas al subcomité de controles y al agente representante del recurso de generación que realizó la solicitud, especificando el valor anterior y el valor nuevo para cada uno de los puntos de la curva de carga. En el servidor del proceso \\archivosxm\DIOM\PARATEC\08. Cartas\00.CartasCNO se encuentran los modelos de cartas realizadas a través del tiempo. En la carpeta ADJUNTOS se propuso guardar por agente para cada año todas las solicitudes de cambios de parámetros que se efectúan por el procedimiento del acuerdo CNO 497, para este caso por ejemplo \\archivosxm\DIOM\PARATEC\08. Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS\EMGES\Curva de carga Quimbo 1 y 2 se guardaron los archivos relacionados con la solicitud de cambio.

Una vez el CNO apruebe mediante acuerdo los nuevos valores de absorción y generación de reactivos el proceso de parámetros técnicos ingresa los dos nuevos valores a los campos **maxGenReactiva** y



**maxAbsReactiva** de la Tabla UnidadGeneracion de la base de datos del MID, teniendo en cuenta que estos valores serán los que se encuentran en el punto de mayor potencia activa (Capacidad Efectiva Neta de la unidad) de la curva PQ ya que estos valores son los reflejados en el sistema de información PARATEC.

Una vez realizado el cambio de parámetros se notifica a XM vía correo electrónico el cambio realizado y la fecha a partir de la cual aplicaran a la operación.

viernes 06/09/2019 10:06 a. m.  
**PARAMETROS TECNICOS**  
INFO 2019-117 Actualización de límites de generación y absorción de potencia reactiva de las unidades 1 y 2 de la planta de generación El Quimbo

Para  LIQUIDACIONBOLSA;  LIQUIDACIONSIC;  Aseguramiento de la Operación;  Dirección Información Operación y Mercado;  PLANEACION DE LA OPERACION;  Centro de Control CND;  DESPACHO ENERGIA CND;  EVENTOS Y PROTECCIONES;  PROGRAMACION SEMANAL MANTENIMIENTOS;  CC  andrea.rojas@upme.gov.co;  antonio.jimenez@upme.gov.co;  luis.hernandez@upme.gov.co;  henry.zapata@upme.gov.co;  raul.gil@upme.gov.co;  juan.aponte@upme.gov.co  
CC  DIEGO FELIPE GARCIA GOMEZ;  JUAN CARLOS MORALES RUIZ;  SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ;  ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ;  PARAMETROS TECNICOS XM;  LUZ OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ;  JAIME ALONSO CASTILLO MARIN;  BEATRIZ ELENA VARGAS ZABALA

Acuerdo CNO 1217.pdf  
Archivo .pdf

Código MID	Generación	Tipo	Empresa que declaró o solicitó la actualización	Parámetro a actualizar	Valor anterior	Valor nuevo	
Unh0467	EL QUIMBO 1	Hidráulica	EMQESA S.A. E.S.P.	Máxima Generación de Reactivos [MVARs]	98	106	
				Máxima Absorción de Reactivos [MVARs]	98	89	
Unh0468	EL QUIMBO 2	Hidráulica	EMQESA S.A. E.S.P.	Máxima Generación de Reactivos [MVARs]	98	106	
				Máxima Absorción de Reactivos [MVARs]	98	89	

**Fecha de aplicación en el CND:** A partir del despacho del 09 de septiembre de 2019 y para la operación del 10 de septiembre de 2019

**Observaciones:** Se actualizan los límites de generación y absorción de potencia reactiva de las unidades 1 y 2 de la planta de generación El Quimbo

**Anexos:** Acuerdo CNO 1217

Cualquier inquietud u observación por favor contactarnos al correo [ParametrosTecnicos@xm.com.co](mailto:ParametrosTecnicos@xm.com.co)

Posteriormente se debe crear la noticia respectiva en el sistema de información PARATEC tal como se muestra a continuación:

**10 SEP 2019** Límites potencia reactiva El Quimbo 1 y 2  
Categoría: Generación  
El acuerdo CNO 1217 aprobó la actualización de los límites de generación y absorción de potencia reactiva y curva de carga de las unidades 1 y 2 de la planta de generación El Quimbo (Ver acuerdo). Aplica para el despacho del 09 de septiembre de 2019 y para la operación del 10 de septiembre de 2019.

## 8.8 Modificaciones de Batimetrías

Básicamente requiere concepto del personal de Análisis Energético, en particular el equipo de hidrología: NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR [nchaparro@xm.com.co](mailto:nchaparro@xm.com.co). Dividir el requerimiento



desde el CRM apenas llegue a la ventana de gestión parámetros técnicos. Aplicar el mismo procedimiento de emisión de cartas del punto anterior pero dirigido al subcomité hidrológico.

### 8.9 Modificación de factores de conversión

Básicamente requiere concepto del personal de Análisis Energético, en particular el equipo de hidrología: NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR [nchaparro@XM.com.co](mailto:nchaparro@XM.com.co), se debe validar que el valor anterior reportado por el agente corresponda al valor que reposa en la BDMDIXM. Dividir el requerimiento desde el CRM apenas llegue a la ventana de gestión parámetros técnicos. Aplicar el mismo procedimiento de emisión de cartas del punto anterior, este cambio va dirigido al subcomité de plantas y subcomité hidrológico hoy llamado Subcomité de Recursos Energéticos Renovables - SURER. Normalmente antes de emitir el concepto se debe chequear con WILLIAM LOPEZ FLOREZ [wlopez@XM.com.co](mailto:wlopez@XM.com.co) delegado del CND ante el subcomité de plantas.

Una vez el CNO apruebe mediante acuerdo el nuevo valor de factor de conversión el proceso de parámetros técnicos ingresa dicho valor a los campos **factorConversion** de las Tabla GrupoGeneracion y UnidadGeneracion de la base de datos del MID, también se debe agregar en las observaciones de la nueva versión el cambio realizado “Se actualiza el factor de conversion segun el acuerdo CNO XXXX”. También se debe realizar el cambio en la relación valor asociada a la unidad hidráulica.

Una vez realizado el cambio de parámetros se notifica a XM vía correo electrónico el cambio realizado y la fecha a partir de la cual aplicaran a la operación.

## 9 Activos compartidos Resolución CREG 200 de 2019

### 9.1 Introducción

Con la emisión de la Resolución CREG 200 de 2019: Por la cual se define un esquema para permitir que los generadores puedan compartir activos de conexión al SIN, la Comisión define una nueva forma en la cual, los generadores Despachados Centralmente, pueden optar por compartir activos de conexión, siempre y cuando vayan a conectarse a un mismo punto de conexión del SIN y estén interesados en suscribir un acuerdo en el cual fijen las reglas para definir las diferentes situaciones que se puedan presentar por la compartición de los activos de conexión al SIN.

La Resolución fue motivada para:

- Evitar la construcción de activos de conexión, en proyectos de generación cercanos, para conectarse al SIN.
- Evitar la repetición de trámites de estudios, licencias, permisos.
- Sobrecostos en los proyectos de generación.
- Incentivar el despacho central de las plantas.



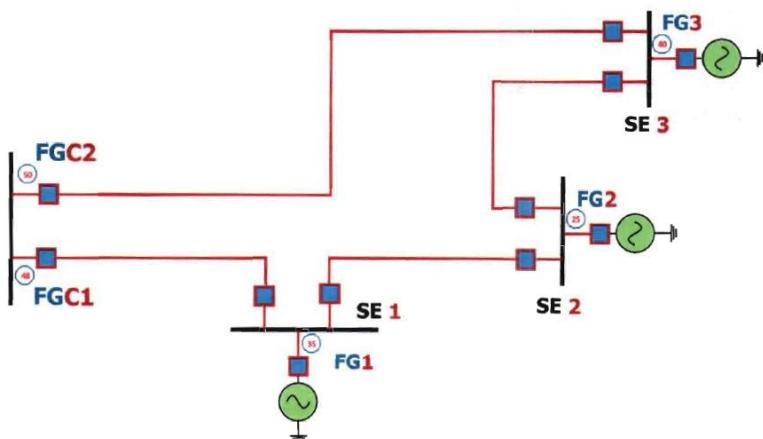


Figura 2. Compartir activos de conexión (Anexo Res. CREG 200-2019, D-130-19)

## 9.2 Implementación en el MID y PARATEC

Con el objetivo de identificar aquellas plantas que comparten activos del SIN, además de identificar las plantas que hacen parte de un acuerdo de conexión compartida, fue necesario realizar las respectivas modificaciones, tanto en el AMID, como en PARATEC para poder identificar dicha característica.

Se creó un nuevo atributo, llamado “esCompartido” para todos los activos del SIN, que identifique o clasifique los activos que creen el proceso como tipo compartidos:

- Reactor
- Capacitor
- Línea
- Bahía
- Transformador
- Segmento de barra
- Unidades de generación

Se debe aclarar que este campo se muestra por defecto, como NULL y solo se puede habilitar, poner en Si, cuando la clasificación de este en tipoUso es Cnx. Es decir, que si un activo está clasificado como Str o Uso, no puede ser compartido, ya que esta característica aplica únicamente a los activos de conexión.

## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

128

UnidadTermica			Reactor		
Los campos marcados con * son obligatorios					
Propiedad	Valor	Unidad	Propiedad	Valor	Unidad
NivelCCEstable		kA	Estado *	Operacion	
NivelCCSectNeg		kA	FechaPrueba	27/08/1998	
ImpEqv		ohm	FechaOpera	27/08/1998	
RangTempAerogeneradores		°C	Voltaje *	230	kV
CoefDerInversor		p.u.	CapacidadComercial		MVAR
AlturaBuje		m	PorcentajeExcluidoRPP	0,00	Porcentaje
FabricanteAerogeneradores		Texto	Capacidad *	12,50	MVAR
FactorEficienciaInversor		%	Conexion		
ModeloAerogen		Texto	TipoUso *	Cnx	
ModeloInversor		Texto	Tipo *	Reactor	
NroInversores			NroReactor *	1	
PotNomInversorAC		MW	esCompartida *		
RangFrecuencia		Hz	Observaciones		
TipAerogenerador		Texto	ObservacionesAgente		
EsCompartido *		MW/min	VoltajeMaximo		kV
VelBajadaAGC			VoltajeMinimo		kV
			ModoConexion	NULL	
Aceptar			Aceptar		
Cancelar			Cancelar		

Figura 3. Implementación de campo esCompartido en el AMID

Además, se creó un nuevo elemento en el MID, llamado AcuerdoFrontera, el cual es creado y gestionado por el equipo de Fronteras comerciales de la DIOM. Este acuerdo incluye la información declarada por los agentes en el acuerdo de conexión compartida.

Los activos que hagan parte del acuerdo deben de estar relacionados con el acuerdo y para ello se crearon dos nuevas birrelaciones para relacionar el acuerdo con los activos de transmisión y las unidades de generación.

Las 2 nuevas birrelaciones son las siguientes:

- Bir0516: Relación entre activos de transmisión y Acuerdo de conexión compartida.
- Bir0517: Relación entre recurso de generación y Acuerdo de conexión compartida.

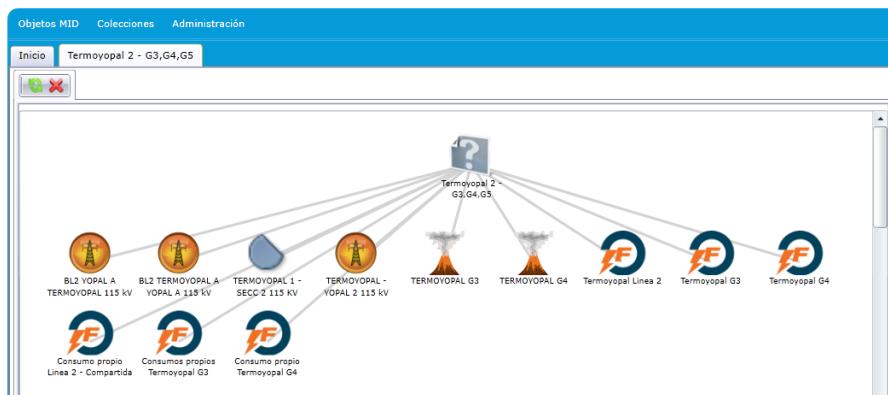


Figura 4. Relación entre el Acuerdo de conexión compartida, los activos y las unidades de generación



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

129

Para el caso de PARATEC se añadieron 2 columnas a los reportes donde se incluye el campo Es Compartido y Acuerdo, para indicar el nombre del acuerdo de conexión del cual hacen parte los activos.

Agente Operador	Nivel de tensión (kV)	Close	
Todas	Todas	Todas	Filtrar
<b>Seleccionar Reporte</b>			
Detalle de Líneas			
R <sub>1</sub> (Ω/km)	X <sub>1</sub> (Ω/km)	B <sub>1</sub> (Ω/km)	R <sub>0</sub> (Ω/km)
I <sub>D</sub> (Ω/km)	B <sub>0</sub> (Ω/km)	C <sub>D</sub> (uf/km)	C <sub>0</sub> (uf/km)
Clase	Conductor Tipo	Conductor Calibre	Fecha de Entrada
Observaciones	Activo Compartido	Acuerdo	

Figura 5. Modificación de PARATEC

## 9.3 Procedimiento

En el Acuerdo CNO 1318 o aquel que lo modifique o sustituya, se incluyó en la pestaña para la declaración de parámetros técnicos de las unidades de generación, el campo ¿Hace parte de un acuerdo de conexión compartida? Es decir que cuando un agente declare que la unidad se acogerá a la Resolución CREG 200 de 2019 este campo debe estar diligenciado como Si.

Para los demás activos debe hacerse la revisión del acuerdo de conexión compartida, en el cual hay un numeral para que el agente incluya todos los activos compartidos y unifilar indicando, ya que en el Acuerdo CNO 1318 no quedó esta clasificación.

11	INFORMACIÓN BÁSICA							
12	DESCRIPCIÓN	Nombre de la planta a la que pertenece la unidad	Nombre de la unidad a la que se le actualiza información	Empresa que administra o opera la unidad	Empresa propietaria de la unidad	Si aplica, identificador con el que el administrador o el propietario conoce su unidad	Se debe indicar la subestación, el nivel de tensión y el nombre del punto de conexión	¿Hace parte de un acuerdo de conexión compartida?
13	14 UNIDAD	1. NOMBRE DE LA PLANTA	2. NOMBRE DE LA UNIDAD	3. AGENTE ADMINISTRADOR (5)	4. AGENTE PROPIETARIO	5. CÓDIGO DE LA UNIDAD	6. BARRA	7. SI/NO
15	VARIABLE	8. TIPO DE TURBINA	9. TIPO DE CICLO					
16	VALOR							
17								
18								
19	NOTAS	Se deben suministrar la información con cuatro decimales.						
20	Si	21. Líneas	22. Transformadores	23. Condensadores	24. Reactores	25. Unidades de Generación	26. SVC	27. Barras, Bahías y Subestaciones

Figura 6. Campo de conexión compartida en el Acuerdo CNO 1318



**SECCIÓN 2.02. Alcance del Objeto.** El presente Acuerdo cubre todos los derechos y obligaciones que se deriven para Las Partes por haber optado por el esquema de compartir activos de conexión al SIN para la entrega y toma de energía de las plantas individuales que hacen parte de este Acuerdo.

La conexión está constituida por los siguientes activos:

**SECCIÓN 2.02.01 Activos compartidos:** Inicialmente el punto de conexión de las máquinas TYG3 y TYG4 se encontrará en la barra B de la subestación Termoyopal, el activo compartido por dichas máquinas será la Línea 2 que conduce a la subestación Yopal.

Por lo tanto, los activos compartidos en esta etapa serían:

- Línea TERMOYOPAL - YOPAL 2 115 kV
- Bahía BL2 TERMOYOPAL A YOPAL A 115 kV
- Bahía BL2 YOPAL A TERMOYOPAL 115 kV
- Sección 2 de la Barra TERMOYOPAL 1 115 kV

Posteriormente, cuando se integre la planta TYG5, los puntos de conexión serán las barras A y B de la subestación Termoyopal y los activos compartidos serán las Lineas 1 y 2 que conducen a la subestación Yopal.

De tal manera a la entrada de TYG5, los activos compartidos además de los mencionados en la primera etapa, serían:

- Línea TERMOYOPAL - YOPAL 1 115 kV
- Bahía BL1 TERMOYOPAL A YOPAL A 115 kV
- Bahía BL1 YOPAL A TERMOYOPAL 115 kV
- Bahía seccionamiento TERMOYOPAL 115 kV
- Sección 1 Barra TERMOYOPAL 1 115 kV

**SECCIÓN 2.02.02 Diagrama Unifilar:** En la siguiente gráfica se describe el diseño simplificado y enfocado en la conexión compartida por los agentes generadores participantes donde se identifica el PCC, el PCI, las plantas de generación individuales y los activos compartidos:

Figura 7. Ejemplo de Acuerdo de conexión compartida Termoyopal G3, G4 y G5

Esta información debe diligenciarse en el AMID creando la relación entre el acuerdo de conexión compartida, las unidades de generación y los activos que hacen parte del acuerdo. Además los activos deben quedar con TipoUso: Cnx y EsCompartido:Si.



## 10 Asignación de colección de compensación por petición del LAC

Se debe “crear” una nueva versión, lo cual se hace a través del administrador del MID asociando dos veces el mismo elemento dentro de la colección. Una versión debe quedar con fechafin not null en estado NoCompensa y la otra versión deberá quedar con fechaini igual a la fechafin de la versión sin compensar y con fechafin null, en estado Compensa.

## 11 Modificaciones de parámetros técnicos por acuerdo CNO 1318

Para modificaciones de los parámetros técnicos de las líneas de transmisión, en especial los parámetros: *longitud (km)*, *capacidad nominal (amperios)*, *límite de emergencia durante 30 minutos (amperios)*, *resistencias (Ω/km)*, *reactancias (Ω/km)* y *susceptancias (μs/km)*, se debe validar con los equipos de protecciones y planeación de la operación de XM, pues son quienes identifican los impactos que puede tener la actualización de parámetros propuesta. En el equipo de protecciones de XM, se dividen el trabajo por agente, es decir, el estudio de ajuste y coordinación de protecciones de CEDENAR los trata un analista, mientras que el estudio de ESSA lo trata otro analista. Por tanto, para saber con quién se debe validar en el equipo de protecciones el cambio de parámetros, es debido hablar personalmente con ellos e identificar quién está encargado del estudio del agente que envió la solicitud.

## 12 Modificaciones a los recursos de generación en el MID

- Antes de realizar modificaciones de combustibles en una planta ([Bir0035](#) y/o [Bir0042](#) y/o [Bir0112](#) y/o [Bir0043](#)), se debe validar con el Despacho de Energía si hay que hacer alguna validación con el agente de precio de oferta de arranque y parada o algo similar, porque la sincronización del CNDNet del día siguiente se puede ver afectada con el cambio, en especial por cambios en la Bir0035.

El combustible que se tenía en el MID como “FuelOil (Acpm o Combustoleo)” se le asoció a Termonorte cuando iba a ingresar en pruebas y BI presentó inconvenientes con ese combustible. El martes 27 de noviembre de 2018 Sandra Inés Betancourt Muñoz le cambió el nombre a dicho combustible por IFO 380 que es uno de los combustibles que se tendrán de la planta Termonorte, con ello el inconveniente de BI se corrigió.

- Para modificaciones en los parámetros eléctricos de una planta de generación despachada centralmente, como por ejemplo *Inercia grupo Turbina – Generador, SG10, SG12*, entre otros, se debe validar en DigSilent (o en el visualizador de noticias de PARATEC – No tan confiable) si la planta tiene vigente un acuerdo CNO que actualizó los parámetros de controles y de generación:



Nombre	Distancia minima	Guavio 1	Bogota	Guavio 1	AcuerdoCNO 730-2013	Aprobado
Arranque/Detector de Fallas		Guavio 2	Bogota	Guavio 2	AcuerdoCNO 730-2015	Aprobado
Medida/Frecuencia		Guavio 3	Bogota	Guavio 3	AcuerdoCNO 730-2015	Aprobado
Frecuencia		Guavio 4	Bogota	Guavio 4	AcuerdoCNO 730-2015	Aprobado
Lógica		Guavio 5	Bogota	Guavio 5	AcuerdoCNO 730-2015	Aprobado
Medida		Emcali Gas	Valle	Emcali Gas	AcuerdoCNO 709-2014	Aprobado
Temporizador		Emcali Vapor	Valle	Emcali Vapor	AcuerdoCNO 709-2014	Aprobado
Bajo/Sobretension		Paipa 1	Boyaca-Casanare	Paipa 1	AcuerdoCNO 1074-2018	Aprobado
Unidad de Polarización del Distintivo		Jagua 1	Antioquia	Jagua 1	AcuerdoCNO 1035-2018	Aprobado
Modelos Dinámicos del Controlado		Jagua 2	Antioquia	Jagua 2	AcuerdoCNO 1035-2018	Aprobado
Modelo Compuesto		La Miel 1	CQR	La Miel 1	AcuerdoCNO 1034-2018	Aprobado
Regulador Automático de Tensión						

En la imagen, como ejemplo, se muestra cómo se visualiza el acuerdo CNO vigente para la planta EMCALI Gas y EMCALI Vapor en DigSilent, acuerdo mediante el cual se actualizaron los parámetros de controles y de la planta de generación. A continuación, se muestra la noticia que se publicó en PARATEC para dicho acuerdo:

TERMOEMCALI I  
El Acuerdo CNO 799 aprobó el cambio de los parámetros técnicos de los modelos de los sistemas de excitación, velocidad/carga PCU y estabilizador del sistema de potencia de la planta de generación Termoemcall. Aplica a partir del despacho realizado el 11 de noviembre de 2014 para la operación del 12 de noviembre de 2014. (Ver Acuerdo)

En caso de que la planta sí posea un acuerdo CNO como es el caso de TERMOEMCALI se debe informar al agente que debe seguir el procedimiento del acuerdo CNO 497 de 2010 para actualizar los parámetros técnicos.

En caso de que la planta no tenga un acuerdo CNO vigente en su historia, se debe coordinar con el administrador del modelo eléctrico de DigSilent si tiene alguna consideración importante antes de actualizar los parámetros técnicos que propone el agente. La actualización de parámetros para este caso es posible porque se entiende que los parámetros el agente reporta se “están ingresando por primera vez” y se quiere tener en las bases de datos la información actualizada. Sin embargo, antes de realizar la actualización de parámetros en PARATEC, se debe validar también que los parámetros que reporta el agente están dentro de los rangos típicos, rangos que se pueden validar con los que tienen otras plantas ya modeladas en DigSilent, y que preferiblemente tengan un acuerdo CNO vigente (caso plantas despachadas centralmente). Si se ingresa un parámetro fuera de los rangos típicos en la base de datos de DigSilent se pueden incurrir en inconsistencias y problemas con los estudios eléctricos.

	Nombre	Red	Número de Serie	Nombre	Nombre	dplI	Límite Min.Pot.Act. MW	Límite Max.Pot.Act. MW	Despacho del Gener.	Pmax MW	Fact.Pot.	H(Sign) s	Límite Min.Pot.H Mvar
④	Termomechero 6 U2	Boyaca-Casanare	UNI0756	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	Termomechero 7 U2	Boyaca-Casanare	UNI0757	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	Termomechero 8 U2	Boyaca-Casanare	UNI0758	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	Termomechero 9 U1	Boyaca-Casanare	UNI0759	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	Termomechero 4 U2	Boyaca-Casanare	UNI0794	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	Termomechero 4 U1	Boyaca-Casanare	UNI0794	Boyaca-Casan	Nordeste	0.5	5.55	9.65	0	9.65	0.8	0.119	-9.65
④	PCH Juan Garcia U2	Antioquia	UNI0794	Antioquia	Antioquia	1.	0.	2.26	0	2.26	0.9	0.28	-1.6
④	PCH Juan Garcia U1	Antioquia	UNI0793	Antioquia	Antioquia	1.	0.	2.26	0	2.26	0.9	0.28	-1.6
④	PCH Agua Fresca	Antioquia	UNI0541	Antioquia	Antioquia	1.	0.72	7.29	0	7.29	0.9	0.8	0.

Ejemplo del parámetro Inercia Grupo Turbina - Generador para diferentes plantas, donde se puede validar los rangos típicos de plantas en DigSilent.

- Cambio de agente representante de recursos de generación:

**Falta documentar este proceso**

Revisar el tema de las obligaciones de ENFICC cuando va a cambiar de representante una planta.

### 13 Ingreso de nuevos proyectos de transmisión

Basarse en los activos que ya están en operación con las MISMAS características, tanto en colecciones como en birelaciones. Hay que recordar que la Col0091 y Col0096 siempre debe ir con el subconjunto NoCompensa cuando entra un proyecto.

### 14 Reconfiguraciones de líneas de transmisión y/o subestaciones

Cuando una línea se va a inactivar porque un proyecto de transmisión la reconfiguró, se debe inactivar con la fecha y hora exacta en que se declara en operación comercial el proyecto que la reconfigura, esto porque HEROPE puede presentar inconsistencias con el registro de eventos si se hace en horarios previos.

### 15 Solicitudes internas: SCADA, HEROPE, Información

Las solicitudes de los procesos internos XM llegan normalmente al buzón de parámetros técnicos [parametros tecnicos@xm.com.co](mailto:parametros tecnicos@xm.com.co) y se deben tramitar según su prioridad.

### 16 Elegibilidad de un recurso de generación para pruebas de sintonía AGC o después de las pruebas de sintonía

Cuando llega una solicitud por parte del equipo de controles a [parametros tecnicos@xm.com.co](mailto:parametros tecnicos@xm.com.co) en cuanto a la elegibilidad AGC para un recurso, que se traduce en la bandera que se le habilita/inhabilita desde la base de datos del MID al Despacho de Energía (CNDNet) para que un recurso de generación sea elegible o no para ejercer control automático de generación, se debe revisar si es para: Pruebas de sintonía o para recuperar/perder la elegibilidad indefinidamente.

#### 16.2 Pruebas de sintonía AGC

Si el correo del equipo de controles es como el siguiente:

**De: NEBY JENNYFER CASTRILLON GUTIERREZ [nicastrillon@XM.com.co](mailto:nicastrillon@XM.com.co) (Controles)**



**De:** JUAN CAMILO GONZALEZ VELEZ [jgonzalez@XM.com.co](mailto:jgonzalez@XM.com.co) (Controles)  
**Asunto:** Pruebas de sintonía de AGC para unidad 1 de Porce 2 - 21 de noviembre de 2018  
**Para:** PARAMETROS TECNICOS [parametrostecnicos@xm.com.co](mailto:parametrostecnicos@xm.com.co)  
**CC:** DESPACHO ENERGIA CND [despachoenergiacnd@XM.com.co](mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co)

**Cuerpo:**

Cordial saludo,

Se informa que fueron coordinadas con el equipo de controles las pruebas de sintonía de AGC a realizarse a la unidad 1 de la Central Porce 2 el 21 de noviembre de 2018 entre los periodos 9 a 17. Las pruebas fueron coordinadas por EPM con XM con el fin de evaluar si la unidad recupera la elegibilidad para prestar el servicio de AGC luego de la reposición de la RTU.

Favor tener en cuenta en sus procesos.

Quedamos atentos a cualquier inquietud o comentario.

Muchas gracias.

Saludos cordiales,

Cordial saludo.

**Equipo Controles**

Dirección Planeación Operación

✉ [info@xm.com.co](mailto:info@xm.com.co)

Teléfono: (+57 4) 3172929 opción 1



Es porque el equipo de controles le está informando al equipo de parámetros técnicos que realice las modificaciones pertinentes en la base de datos (MID- Administrador del MID) para que determinado recurso de generación sea elegible para pruebas de sintonía



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

135

AGC en el CNDNet, en el(s) periodo(s) de tiempo indicado(s). Para ello se realiza lo siguiente:

Se ejecuta el siguiente query en la base de datos de producción del MID:

```
select objid,version,nombre,fechaini,fechafin,case when regulacionsec = '1' then 'Sí' else 'No' end as 'Es elegible AGC', declaradisponibilidad,minTecnicoAgc,observaciones from unidadadgeneracion where nombre like '%Nombre unidad generación%'
```

```
select objid,version,nombre,fechaini,fechafin,case when regulacionsec = '1' then 'Sí' else 'No' end as 'Es elegible AGC', ofertaPrecio,observaciones from GrupoGeneracion where nombre like '% Nombre grupo generación %'
```

Con este query se encuentra lo siguiente:

objid	version	nombre	fechaini	fechafin	Es elegible AGC	declaradisponibilidad	minTecnicoAgc	observaciones
14	Urh0410	13	PORCE II	2018-05-30 00:00:00.000	2018-06-02 00:00:00.000	Sí	1	77
15	Urh0410	14	PORCE II	2018-06-02 00:00:00.000	2018-06-16 00:00:00.000	No	1	77
16	Urh0410	15	PORCE II	2018-06-16 00:00:00.000	2018-06-18 00:00:00.000	Sí	1	77
17	Urh0410	16	PORCE II	2018-06-18 00:00:00.000	2018-11-01 00:00:00.000	No	1	77
18	Urh0410	17	PORCE II	2018-11-01 00:00:00.000	2018-11-02 00:00:00.000	Sí	1	77
19	Urh0410	18	PORCE II	2018-11-02 00:00:00.000	2018-11-22 00:00:00.000	No	1	77
20	Urh0410	19	PORCE II	2018-11-22 00:00:00.000	2018-11-23 00:00:00.000	Sí	1	77
21	Urh0410	20	PORCE II	2018-11-23 00:00:00.000	2018-11-25 00:00:00.000	No	1	77
11	Gra0162	10	PORCE II	2018-05-30 00:00:00.000	2018-05-30 00:00:00.000	No	1	
12	Gra0162	11	PORCE II	2018-05-30 00:00:00.000	2018-06-02 00:00:00.000	Sí	1	
13	Gra0162	12	PORCE II	2018-06-02 00:00:00.000	2018-06-10 00:00:00.000	No	1	
14	Gra0162	13	PORCE II	2018-06-10 00:00:00.000	2018-06-11 00:00:00.000	Sí	1	
15	Gra0162	14	PORCE II	2018-06-11 00:00:00.000	2018-06-15 00:00:00.000	No	1	
16	Gra0162	15	PORCE II	2018-06-15 00:00:00.000	2018-06-16 00:00:00.000	Sí	1	
17	Gra0162	16	PORCE II	2018-06-16 00:00:00.000	2018-06-19 00:00:00.000	No	1	
18	Gra0162	17	PORCE II	2018-06-19 00:00:00.000	2018-09-24 00:00:00.000	Sí	1	
19	Gra0162	18	PORCE II	2018-09-24 00:00:00.000	2018-10-24 00:00:00.000	No	1	
20	Gra0162	19	PORCE II	2018-10-24 00:00:00.000	2018-10-25 00:00:00.000	Sí	1	
21	Gra0162	20	PORCE II	2018-10-25 00:00:00.000	2018-10-27 00:00:00.000	No	1	
22	Gra0162	21	PORCE II	2018-10-27 00:00:00.000	NULL	Sí	1	La unidad 2 de Porce II recupera elegibilidad para prestar servicio de AGC a partir del 27 de octubre de 2018.

Para el primer query (parte superior de la imagen), la columna “Es elegible AGC” muestra Sí si en la tabla unidadadgeneracion para dicho recurso se tiene un 1 en el atributo regSec, o No si en la tabla unidadadgeneracion para dicho recurso se tiene un 0 en el atributo regSec, bandera de tipo binario que habilita o inhabilita la elegibilidad de una unidad de generación para AGC en el CNDNet. La columna “disponibilidad” se dejó en el query para garantizar que no se pase a 0 por error dentro de la manipulación del recurso en el Administrador del MID, es decir, dicho valor se debe mantener en 1, o como aparecen las versiones anteriores. La columna “minTecnicoAGC” es para validar que dicho campo se encuentre diligenciado para la unidad de generación que realizará pruebas de sintonía, **ya que si no está diligenciado el despacho no sincronizará correctamente**. Si el campo minTecnicoAGC se encuentra en 0 o en NULL se debe corroborar con el agente dicho valor (aunque 0 podría ser el valor correcto). La columna “observaciones” se deja para validar que si se ingresaron las observaciones correctamente en el Administrador del MID para que se respete la trazabilidad para las pruebas de sintonía. Como el equipo de controles notificó pruebas de



sintonía, la última versión para la unidad de generación debe tener *No* en la columna Es Elegible AGC.

Para el segundo query (parte inferior de la imagen), la columna “Es elegible AGC” muestra Sí si en la tabla grupogeneracion para dicho recurso se tiene un 1 en el atributo regSec, o No si en la tabla grupogeneracion para dicho recurso se tiene un 0 en el atributo regSec, bandera de tipo binario que habilita o inhabilita la elegibilidad de un grupo de generación para AGC en el CNDNet. La columna “ofertaPrecio” se dejó en el query para garantizar que no se pase a 0 por error dentro de la manipulación del recurso en el Administrador del MID, es decir, dicho valor se debe mantener en 1, o como aparecen las versiones anteriores. La columna “observaciones” se deja para validar que si se ingresaron las observaciones correctamente en el Administrador del MID para que se respete la trazabilidad para las pruebas de sintonía.

Por tanto, con estos querys, conozco el estado de la bandera Sí – No de elegibilidad AGC para determinada unidad de generación y su grupo de generación asociado. **Es importante resaltar que, si al menos una unidad de generación está elegible para AGC, el grupo de generación también lo debe estar.** En ese orden de ideas, es posible que la consulta realizada con el segundo query, arroje que el grupo de generación ya es elegible AGC porque alguna de sus unidades ya es elegible. En ese caso no habría que realizar ninguna actualización en la tabla grupogeneracion.

Una vez identificada la elegibilidad AGC para la unidad de generación y su grupo, se debe proceder a realizar la actualización en la base de datos a través del Administrador del MID. Se entiende en este apartado que el usuario ya conoce como realizar modificaciones a través del administrador del MID.

<http://intranetxm/administradormid/Pages/inicio.aspx#/Pages/MIDObject.xaml>

Para realizar la actualización se debe tener en cuenta que: Se debe crear una nueva versión para el recurso (unidades y grupo) en la fecha indicada por el equipo de controles como inicio de la prueba, habilitando la casilla regSec y citando en las observaciones el motivo de la prueba de sintonía. Posteriormente se crea una nueva versión iniciando el día en que finalizan las pruebas de sintonía, deshabilitando la casilla regSec y citando en las observaciones que finalizaron las pruebas de sintonía.

Es importante resaltar que el equipo de controles, generalmente indica los períodos de tiempo en el día en que se realizarán las pruebas (Periodo 1 sería desde las 00:00 hasta la 01:00), sin embargo, para la base de datos se toma desde las 00:00 siempre, por tanto, no son relevantes los períodos de la prueba.

Una vez se termine la actualización a través del administrador del MID, se vuelven a correr los querys:



```
select objid,version, nombre, fechaini, fechafin, case when regulacionsec = '1' then 'Sí' else 'No' end as 'Es elegible AGC', declaradisponibilidad, minTecnicoAgc, observaciones from unidadgeneracion where nombre like '%Nombre unidad generación%'
```

```
select objid, version, nombre, fechaini, fechafin, case when regulacionsec = '1' then 'Sí' else 'No' end as 'Es elegible AGC', ofertaPrecio, observaciones from GrupoGeneracion where nombre like '%Nombre grupo generación %'
```

De manera que se valide si sí se crearon las versiones en las fechas indicadas y no se cambió por error los parámetros declaradisponibilidad (unidadgeneracion) y/o ofertaPrecio (grupogeneracion). Al finalizar la validación se notifica al equipo de controles y al despacho que se realizaron las modificaciones pertinentes con un correo como el siguiente:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>																		
<b>Asunto:</b> RE: Pruebas de sintonía de AGC para unidad 1 de Porce 2 - 22 de noviembre de 2018																		
<b>Para:</b> NEBY JENNYFER CASTRILLON GUTIERREZ <a href="mailto:nicastrillon@XM.com.co">nicastrillon@XM.com.co</a> ; JUAN CAMILO GONZALEZ VELEZ <a href="mailto:jgonzalez@XM.com.co">jgonzalez@XM.com.co</a> (Controles); DESPACHO ENERGIA CND <a href="mailto:despachoenergiacnd@XM.com.co">despachoenergiacnd@XM.com.co</a>																		
<b>CC:</b> Controles <a href="mailto:controles@xm.xom.xo">controles@xm.xom.xo</a> ; <a href="mailto:parametrostecnicosxm@xm.com.co">parametrostecnicosxm@xm.com.co</a> ; <a href="mailto:parametrostecnicos@xm.com.co">parametrostecnicos@xm.com.co</a>																		
<b>Cuerpo:</b>																		
Buen día,																		
Se realizaron las modificaciones respectivas en la base de datos para que la unidad uno (1) de la central Porce II sea elegible para pruebas de sintonía AGC el 22 de noviembre de 2018:																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>objid</th> <th>version</th> <th>nombre</th> <th>fechaini</th> <th>fechafin</th> <th>Es elegible AGC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unh0410</td> <td>19</td> <td>PORCE II 1</td> <td>2018-11-22</td> <td>2018-11-23</td> <td>Sí</td> </tr> <tr> <td>Unh0410</td> <td>20</td> <td>PORCE II 1</td> <td>2018-11-23</td> <td>NULL</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	objid	version	nombre	fechaini	fechafin	Es elegible AGC	Unh0410	19	PORCE II 1	2018-11-22	2018-11-23	Sí	Unh0410	20	PORCE II 1	2018-11-23	NULL	No
objid	version	nombre	fechaini	fechafin	Es elegible AGC													
Unh0410	19	PORCE II 1	2018-11-22	2018-11-23	Sí													
Unh0410	20	PORCE II 1	2018-11-23	NULL	No													
Agradecemos al Despacho validar el impacto del cambio e informarnos en caso de la alguna novedad.																		
Cordialmente,																		
																		
<b>SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ</b>																		
Trabajador de Empleamos S.A.																		
Asignado como trabajador en misión para la Dirección Información, Operación y Mercado de XM S.A. E.S.P.																		
Correo electrónico: <a href="mailto:sjaramillo_ext@xm.com.co">sjaramillo_ext@xm.com.co</a>																		
Teléfono: (+57 4) 3172244, Opción 1, Ext. 73972																		
Fax: (+57 4) 3170989																		
Dirección: Calle 12 Sur #18-168 Medellín, Colombia																		
<a href="#">Síguenos:</a>																		





### 16.3 Recuperación o pérdida después de pruebas o por declaración del agente

Cuando el equipo de controles envíe un correo al buzón de parámetros informando que un equipo recupera / pierde elegibilidad para un recurso a partir de determinada fecha, se debe crear una nueva versión de la unidad y del grupo de generación (si aplica) con el nuevo estado en la variable regSec. En las observaciones se debe dejar claro el motivo del cambio. Una vez hecho esto se debe crear el correo de cambio de parámetro oficial a través del aplicativo Asistente PARATEC y enviarlo a todo el CND. También se debe publicar una noticia en PARATEC.

## 17 Agregar barras equivalentes a APLAOM (GID.MORE)

Falta documentar este procedimiento. Consultar en los correos de Luz Dary Carvajal una solicitud que realizó una persona de XM para una barra equivalente.

Se ha detectado que las barras equivalentes (BeqXXXX) tipo Demanda(solicitadas por el proceso de demandas operativas) deben de llevar el registro de la colección Col0048 “Barras de demanda para Traslado de Carga” dado que, sin esto no será visible en el aplicativo del SNC.

```
select * from barraEquivalente where objid in ('Beq0956')
select * from MaestroCol where objid in ('Beq0956')

%
```

objID	nombre	version	fechaini	fechaFin	tipo	estado	voltaje	observaciones	capacidad	voltajeDiseno
Beq0956	TEMPSANT1	0	2019-09-21 00:00:00.000	NULL	Demanda	Operacion	110	Se crea por solicitud de demandas	NULL	NULL

collID	objID	subconjunto	fechaini	fechaFin
Col0048	Beq0956	NA	2020-01-13 00:00:00.000	NULL

## 18 Agregar compañías en el CNDNet

En ocasiones, el Despacho le solicita Parámetros Técnicos habilitar una compañía para que sea visible en el CNDNET, así:

<b>De:</b> DIANA MARCELA PANIAGUA LOAIZA <a href="mailto:dpaniagual@XM.com.co">dpaniagual@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Solicitud
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS < <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> >
<b>CC:</b> PARAMETROS TECNICOS < <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a> >
<b>Cuerpo:</b>



Buenos días  
Favor habilitar en el CNDNET la empresa **EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL VICHADA**  
Gracias

## Solicitud del Despacho para ingresar compañía en CNDNET

Parámetros Tecnicos, por tanto, debe, a través del Administrador del MID, ingresar la compañía en la colección Col0144 (Colección de los agentes nacionales, internacionales y TIE para CNDNET) para que así sea visible en CNDNET. Normalmente el subconjunto de la colección será "Nacional". La fecha de la colección puede ser el día que se el Despacho realizó la solicitud. Se recomienda atender esta solicitud pronto, el mismo día para que el Despacho no tenga inconvenientes. Al hacer este procedimiento, se le notifica al Despacho que ya se configuró la compañía para que sea visible en el CNDNET:

<b>De:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>												
<b>Asunto:</b> RE: Solicitud												
<b>Para:</b> PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>												
<b>CC:</b> XM_SOporte_MVM <a href="mailto:soportemvm@xm.com.co">soportemvm@xm.com.co</a> ; PARAMETROS TECNICOS <a href="mailto:Parametrostecnicos@xm.com.co">Parametrostecnicos@xm.com.co</a>												
<b>Cuerpo:</b>												
Buen día,												
Se asoció la compañía en la colección respectiva:												
<table border="1"><thead><tr><th>colID</th><th>objID</th><th>Nombre compañía</th><th>subconjunto</th><th>fechaini</th><th>fechaFin</th></tr></thead><tbody><tr><td>Col0144</td><td>Cia6001</td><td>EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL VICHADA</td><td>Nacional</td><td>2018-12-18</td><td>NULL</td></tr></tbody></table>	colID	objID	Nombre compañía	subconjunto	fechaini	fechaFin	Col0144	Cia6001	EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL VICHADA	Nacional	2018-12-18	NULL
colID	objID	Nombre compañía	subconjunto	fechaini	fechaFin							
Col0144	Cia6001	EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO DEL VICHADA	Nacional	2018-12-18	NULL							

Quedamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,



Trabajador de Empleamos S.A.  
Asignado como trabajador en misión para la Dirección Información, Operación y Mercado de XM S.A. E.S.P.  
Correo electrónico: [sjaramillo\\_ext@xm.com.co](mailto:sjaramillo_ext@xm.com.co)  
Teléfono: (+57 4) 3172244, Opción 1, Ext. 73972  
Fax: (+57 4) 3170989  
Dirección: Calle 12 Sur #18-168 Medellín, Colombia

Síguenos:



Correo de respuesta al Despacho por ingreso de compalía en CNDNET

## 19 Informe mensual de la SSPD

El informe de la superintendencia de servicios público-domiciliarios SSPD no se seguirá enviando a partir del 2019 por modificaciones que se tienen previstas en el informe consolidado. Para más información consultar el siguiente enlace.

<\\archivosxm\DIOM\Paratec\05. Transporte\02.Comunicaciones recibidas\2019\02. Febrero\LEIDY DAYANA BUITRAGO BELTRÁN 04-02-19 10H49 Modificaciones al Informe Mensual de la SSPD.msg>

**Comentado [AFGA23]:** Este informa ya no corresponde al proceso de Operaciones DIOM. Con el nuevo piloto del proceso quedó en el equipo de Analítica e información hasta nueva orden.

## 20 Automatizaciones pendientes del proceso de parámetros técnicos

- Cartas  
*Se propone utilizar el algoritmo de analítica e información para navegar en el CRM y con el script en Python que genera cartas automatizar las cartas de conceptos CND y cartas para agentes*
- Validación de parámetros técnicos

Se han implementado scripts en python que validan el reporte de parámetros técnicos declarados por los agentes por medio del anexo acuerdo CNO 1209 (vigente a la fecha) para Transfromadores y Líneas de transmisión. Estos scripts se encuentran en [\\archivosxm\DIOM\PresentacionesXM\Herramienta PARATEC UltimaVersion\\_09\\_10\\_2019\appPARATEC\VerificadorParametros](\\archivosxm\DIOM\PresentacionesXM\Herramienta PARATEC UltimaVersion_09_10_2019\appPARATEC\VerificadorParametros)

- Validación de inconsistencias MID



Se ha trabajado en conjunto con Sandra Ines Betancur y Andres Felipe Perez de tecnología, lo relacionado con áreas y subareas, birelaciones y colecciones abiertas entre otras.

- Correos automáticos

Se implementó con Python un correo automático para el envío de solicitud de códigos UNI, PLT y CNDNET al proceso de despacho de energía, dichos códigos son necesarios para ajustar la tabla dbo.mapeo y que la sincronización con el despacho sea exitosa.

Se implementó con Python un correo automático para la notificación a tecnología que posteriormente es enviado a soporte INDRA (soporte para CNDNet y sincronización del despacho) de otros mapeos que se deben realizar cuando un recurso de generación inicia pruebas ante el CND y cuando es declarado en operación comercial este script se observa en [\\archivosxm\DIOM\PresentacionesXM\Herramienta PARATEC UltimaVersion\\_09\\_10\\_2019\appPARATEC\Correo\\_SandraOtrosMapeos](\\archivosxm\DIOM\PresentacionesXM\Herramienta PARATEC UltimaVersion_09_10_2019\appPARATEC\Correo_SandraOtrosMapeos)

Ver línea de tiempo “ProcedimientoGeneral\_NuevosRecursos” en el siguiente link [\\archivosxm\DIOM\PARATEC\04\\_Plantas](\\archivosxm\DIOM\PARATEC\04_Plantas) esta linea de tiempo ya esta implementada en el asistente PARATEC.

- Enlace PARATEC – ENP

Se optó por crear un acceso directo desde el ASISTENTE PARATEC el cual va al servidor de parámetros técnicos y en este se guardan todas las comunicaciones recibidas de los nuevos proyectos diferenciándolos por Generación y Transmisión, dado que es difícil automatizar las comunicaciones que envía ENP.

## 21 Contenido de la carpeta PARATEC del servidor

Las principales carpetas del servidor <\\archivosxm\DIOM\Paratec> son:

- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\04\\_Plantas\01\\_Comunicaciones\\_enviadas](\\archivosxm\DIOM\Paratec\04_Plantas\01_Comunicaciones_enviadas)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\04\\_Plantas\02\\_Comunicaciones\\_recibidas](\\archivosxm\DIOM\Paratec\04_Plantas\02_Comunicaciones_recibidas)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\04\\_Plantas\12\\_Códigos\\_DRP\\_recibidos](\\archivosxm\DIOM\Paratec\04_Plantas\12_Códigos_DRP_recibidos)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\05\\_Transporte\01\\_Comunicaciones\\_enviadas](\\archivosxm\DIOM\Paratec\05_Transporte\01_Comunicaciones_enviadas)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\05\\_Transporte\02\\_Comunicaciones\\_recibidas](\\archivosxm\DIOM\Paratec\05_Transporte\02_Comunicaciones_recibidas)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\05\\_Transporte\03\\_Placas\\_Transformadores](\\archivosxm\DIOM\Paratec\05_Transporte\03_Placas_Transformadores)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\05\\_Transporte\07\\_DU\\_subestaciones](\\archivosxm\DIOM\Paratec\05_Transporte\07_DU_subestaciones)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\05\\_Transporte\10\\_Archivos\\_masivos](\\archivosxm\DIOM\Paratec\05_Transporte\10_Archivos_masivos)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\06\\_Formato\\_cambio\\_de\\_Parámetros](\\archivosxm\DIOM\Paratec\06_Formato_cambio_de_Parámetros)
- [\\archivosxm\DIOM\Paratec\08\\_Cartas\00\\_CartasCNO](\\archivosxm\DIOM\Paratec\08_Cartas\00_CartasCNO)



- <\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\00.CartasCNO\2019\ADJUNTOS>
- <\\archivosxm\DIOM\Paratec\08. Cartas\01.Cartas Agentes conceptos>
- <\\archivosxm\DIOM\Paratec\10. Parametros Preliminares y definitivos proyectos ENP>
- <\\archivosxm\DIOM\Paratec\13. Herramientas de ayuda PARATEC\Otros>
- <\\archivosxm\DIOM\Paratec\Procedimientos>
- 

## 22 Herramientas de ayuda para el proceso de parámetros técnicos

Se tiene algunas automatizaciones, archivos y documentos que sirven de ayuda para ejecutar el proceso de parámetros técnicos:

- Asistente PARATEC: desarrollado por el practicante Wilmer Roper Castaño 2018-1 en Python. Busca brindarles a otras áreas una sencilla forma de consultar los parámetros técnicos del SIN y aportar al analista de Parámetros Técnicos herramientas automáticas de validación de parámetros.

Para poder usar el aplicativo se debe tener instalado Python y sacar el lanzador de la siguiente ruta: <\\archivosxm\DIOM\PresentacionesXM\Herramienta PARATEC\appPARATEC>. El Lanzador se llama Lanzador\_Principal\_APParatec.py

- En el Outlook se puede configurar la siguiente macro que guarda correos en una carpeta que se debe crear en el disco D llamada "mails":

```
Option Explicit

Public Sub SaveMessageAsMsgCompletaPara()

    Dim oMail As Outlook.MailItem
    Dim objItem As Object
    Dim Ruta As String
    Dim dtDate As Date
    Dim SName As String
    Dim SName2 As String
    Dim raiz As String
    Dim sChr As String
    Dim De As String
    Dim Para As String
    Dim Respaldado As Category
    Dim contador As Double
    Dim subruta As String
    Dim mes As String
    Dim año As String
    Dim subrutadate As String
```



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

143

```

Dim date_test As Date
Dim longitud As Integer
Dim entrada As String

On Error GoTo REFERENCIA1

raiz = "D:\mails"           'DEFINIR AQUÍ LA RUTA EN LA CUAL SE QUIEREN GUARDAR LOS CORREOS
contador = 1

For Each objItem In ActiveExplorer.Selection
    Set oMail = objItem
    SName = oMail.Subject
    De = oMail.SenderName
    Para = oMail.To
    "Formulario.Show
    ReplaceCharsForFileName SName, sChr

    Mapeo De          'VA AL MAPEO Y SUSTITUYE LOS NOMBRE DEL REMITENTE
    MapeoPara Para   'VA AL MAPEO Y SUSTITUYE LOS NOMBRE DEL REMITENTE

    dtDate = oMail.ReceivedTime
    date_test = Now()

    If De = "PARATEC" Or De = "RFRAGOZO" Then
        SName = "Env_ " & Para & " " & Format(dtDate, "dd-mm-yy", vbUseSystemDayOfWeek, vbUseSystem) & " " & Format(dtDate, "h\H\mm") & " " & SName
        & ".msg"
    Else
        SName = De & " " & Format(dtDate, "dd-mm-yy", vbUseSystemDayOfWeek, vbUseSystem) & " " & Format(dtDate, "h\H\mm") & " " & SName & ".msg"
        mes = Format(dtDate, "mm", vbUseSystemDayOfWeek, vbUseSystem)
        año = Format(dtDate, "yyyy", vbUseSystemDayOfWeek, vbUseSystem)
    End If

    Ruta = raiz & "\"
    MsgBox Ruta

```



```

        Debug.Print Ruta & SName
        longitud = Len(Ruta & SName)

        Do While longitud > 250
            SName = InputBox("Revisar el asunto " & Ruta & SName & "enviado por " & De, "Revisar Nombre", SName)
            longitud = Len(Ruta & SName)
    
```

```

        Loop
        oMail.Categories = "Respaldado"
        oMail.Save
        oMail.SaveAs Ruta & SName, olMSG
        "oMail.Move moveToFolder
    
```

## REFERENCIA1:

```

        SName = Empty
        De = Empty
        sChr = Empty
        subruta = Empty
    
```

## Next

```

        Set oMail = Nothing
        End Sub
    
```

```

Private Function ReplaceCharsForFileName(SName As String, sChr As String)
    SName = Replace(SName, "/", sChr)
    SName = Replace(SName, "\", sChr)
    SName = Replace(SName, ":", sChr)
    SName = Replace(SName, "?", sChr)
    SName = Replace(SName, Chr(34), sChr)
    SName = Replace(SName, "<", sChr)
    SName = Replace(SName, ">", sChr)
    SName = Replace(SName, "|", sChr)
End Function
    
```

```

Private Function MapeoPara(Para As String)
    Select Case Para
    
```

```

        'INFO XM
    
```



Case "INFORMACION XM"

Para = "INFO XM"

Case "GLADYS"

Para = "GLADYS STELLA ALVAREZ MACIAS"

Case "CLIENTES"

Para = "CRISTINA JARAMILLO GOMEZ"

Case "INFO"

Para = "LILIANA EUGENIA CRUZ GOMEZ"

'REGULATORIA

Case "CONSULTA GESTION REGULATORIA Y JURIDICA"

Para = "REGULATORIA"

'73000

Case "73000 ATENCION A USUARIOS"

Para = "73000"

Case "SOPORTE NIVEL 2"

Para = "SN2"

'MPLAZO

Case "ANGELA PATRICIA BUENDIA YANEZ"

Para = "DPO"

Case "ADRIANA ARANGO MANRIQUE"

Para = "DPO"

Case "PLANEACION OPERATIVA MEDIANO PLAZO"

Para = "MPLAZO"

Case "JUAN CARLOS MORALES RUIZ"

Para = "JMORALES"

Case "DIEGO ALEJANDRO TEJADA ARANGO"

Para = "DTEJADA"

Case "PLANEACION OPERATIVA ELÉCTRICA"



Para = "DPO"

Case "ENP"

Para = "ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM"

'PARATEC

Case "PARAMETROS TECNICOS"

Para = "PARATEC"

Case "RAFAEL ENRIQUE FRAGOZO DIAZ"

Para = "RFRAGOZO"

Case "CARLOS ANDRES CANO ISAZA"

Para = "CACANO"

Case "GUSTAVO ALBERTO DIAZ RODRIGUEZ"

Para = "GDIAZ"

'MTTOS

Case "PROGRAMACIÓN SEMANAL MANTENIMIENTOS"

Para = "CPLAZO"

Case "FRANCISCO JAVIER VARGAS MARIN"

Para = "JVARGAS"

Case "JOSE LUIS CALDERON GUARIN"

Para = "CPLAZO"

'DIGSILENT

Case "JESSICA ALEJANDRA SILVA PORRAS"

Para = "DIGSILENT"

Case "Buzón BD Power Factory"

Para = "DIGSILENT"

Case "JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN"

Para = "DIGSILENT"



'CCCND

Case "DIANA CAROLINA GUERRERO MOLINA"

Para = "CCCND"

Case "REQUERIMIENTOS INFORMACION OPERATIVA"

Para = "CCCND"

Case "OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ"

Para = "OARANGO"

'TECNOLOGIA

Case "NATALY ANDREA ZAPATA RUIZ"

Para = "NZAPATA"

Case "ALBERTO BUSTAMANTE MATIZ"

Para = "ABUSTAMANTE"

Case "SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ"

Para = "SBETANCOURT"

'HIDROLOGIA

Case "NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR"

Para = "NCHAPARRO"

Case "EDGAR ALBEIRO CADAVID MAZO"

Para = "ECADAVID"

'ASEGURAMIENTO

Case "WILLIAM LOPEZ FLOREZ"

Para = "WLOPEZ"

Case "IAIME ALEJANDRO ZAPATA URIBE"

Para = "JZAPATA"

'DESPACHO



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

148

Case "JCASTILLO"

Para = "JAIME ALONSO CASTILLO MARIN"

Case "JHERNANDEZ"

Para = "JAIME HERNANDEZ SANCHEZ"

Case "DPANIAGUA"

Para = "DIANA MARCELA PANIAGUA LOAIZA"

'SCADA

Case "SCADA"

Para = "SOPORTE SCADA"

Case "CATALINA GIL SALAZAR"

Para = "SCADA"

Case "JAIRO ECHEQUIQUE MARTINEZ"

Para = "SCADA"

Case "JUAN DAVID DURAN HERNANDEZ"

Para = "agc"

Case "JUAN DAVID DURAN HERNANDEZ"

Para = "SINTONIA"

Case "MARIA PAULINA GONZALEZ GOMEZ"

Para = "SINTONIA"

Case "ALVARO TOBON OSSA"

Para = "SCADA"

'LAC

Case "ALVARO HERNAN CASTRO SANCHEZ"

Para = "ACASTRO"

End Select

End Function



Private Function Mapeo(De As String)

Select Case De

'INFO XM

Case "INFORMACION XM"

De = "INFO XM"

Case "GLADYS"

De = "GLADYS STELLA ALVAREZ MACIAS"

Case "CLIENTES"

De = "CRISTINA JARAMILLO GOMEZ"

Case "INFO"

De = "LILIANA EUGENIA CRUZ GOMEZ"

'REGULATORIA

Case "CONSULTA GESTION REGULATORIA Y JURIDICA"

De = "REGULATORIA"

'73000

Case "73000 ATENCION A USUARIOS"

De = "73000"

Case "SOPORTE NIVEL 2"

De = "SN2"

'MPLAZO

Case "ANGELA PATRICIA BUENDIA YANEZ"

De = "DPO"

Case "ADRIANA ARANGO MANRIQUE"

De = "DPO"

Case "PLANEACION OPERATIVA MEDIANO PLAZO"

De = "MPLAZO"

Case "JUAN CARLOS MORALES RUIZ"

De = "JMORALES"



## PROCESO PARÁMETROS TÉCNICOS

150

Case "DIEGO ALEJANDRO TEJADA ARANGO"

De = "DTEJADA"

Case "PLANEACION OPERATIVA ELÉCTRICA"

De = "DPO"

Case "ENTRADA NUEVOS PROYECTOS XM"

De = "ENP"

'PARATEC

Case "PARAMETROS TECNICOS"

De = "PARATEC"

Case "RAFAEL ENRIQUE FRAGOZO DIAZ"

De = "RFRAGOZO"

Case "CARLOS ANDRES CANO ISAZA"

De = "CACANO"

Case "GUSTAVO ALBERTO DIAZ RODRIGUEZ"

De = "GDIAZ"

'MTTOS

Case "PROGRAMACIÓN SEMANAL MANTENIMIENTOS"

De = "CPLAZO"

Case "FRANCISCO JAVIER VARGAS MARIN"

De = "JVARGAS"

Case "JOSE LUIS CALDERON GUARIN"

De = "CPLAZO"

'DIGSILENT

Case "JESSICA ALEJANDRA SILVA PORRAS"

De = "DIGSILENT"

Case "Buzón BD Power Factory"



De = "DIGSILENT"

Case "JUAN GONZALO ORTEGA PULGARIN"

De = "DIGSILENT"

'CCCN

Case "DIANA CAROLINA GUERRERO MOLINA"

De = "CCCN"

Case "REQUERIMIENTOS INFORMACION OPERATIVA"

De = "CCCN"

Case "OSCAR JOSE ARANGO HERNANDEZ"

De = "OARANGO"

'TECNOLOGIA

Case "NATALY ANDREA ZAPATA RUIZ"

De = "NZAPATA"

Case "ALBERTO BUSTAMANTE MATIZ"

De = "ABUSTAMANTE"

Case "SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ"

De = "SBETANCOURT"

'HIDROLOGIA

Case "NELSON CHAPARRO VILLAMIZAR"

De = "NCHAPARRO"

Case "EDGAR ALBEIRO CADAVID MAZO"

De = "ECADAVID"

'ASEGURAMIENTO

Case "WILLIAM LOPEZ FLOREZ"

De = "WLOPEZ"



Case "JAIME ALEJANDRO ZAPATA URIBE"

De = "JZAPATA"

'DESPACHO

Case "JCASTILLO"

De = "JAIME ALONSO CASTILLO MARIN"

Case "JHERNANDEZ"

De = "JAIME HERNANDEZ SANCHEZ"

Case "DPANIAGUA"

De = "DIANA MARCELA PANIAGUA LOAIZA"

'SCADA

Case "SCADA"

De = "SOPORTE SCADA"

Case "CATALINA GIL SALAZAR"

De = "SCADA"

Case "JAIRO ECHENEQUE MARTINEZ"

De = "SCADA"

Case "JUAN DAVID DURAN HERNANDEZ"

De = "SINTONIA"

Case "JUAN DAVID DURAN HERNANDEZ"

De = "SINTONIA"

Case "MARIA PAULINA GONZALEZ GOMEZ"

De = "SINTONIA"

Case "ALVARO TOBON OSSA"

De = "SCADA"

'LAC

Case "ALVARO HERNAN CASTRO SANCHEZ"



De = "ACASTRO"

End Select

End Function

- Para pasar impedancias de un transformador a estar referidas al devanado de alta, estando en referidas originalmente al devanado de baja, o visceversa, se puede usar el siguiente archivo: <\\archivosxm\DIOM\Paratec\13. Herramientas de ayuda PARATEC\Otros\Cambio de Base - Nuevo método.xls>
- Cuando se tengan gráficas de curva de carga de generadores que no se vean claras y que para poder enviarlas al Subcomité de Controles es necesario ponerlas un poco mas visibles, se puede usar el siguiente archivo: <\\archivosxm\DIOM\Paratec\13. Herramientas de ayuda PARATEC\Otros\Copia de GRAFICAS reactivas.xlsx>

## 23 Diagramas unifilares en AutoCAD

Seguir el Manual realizado por el Practicante Andrés Felipe González Alzáte y ubicado en la siguiente ruta: <\\archivosxm\DIOM\PARATEC\03. Proyectos PARAMETROS TÉCNICOS\23. Nuevo PARATEC 2018\03.AutoCAD y Georeferenciación\00. Mapas y Diagramas AutoCAD\Manual Actualización MapasDiagramas.doc>

## 24 Manejo del buzón de Parámetros Técnicos

En el buzón de Parámetros técnicos se reciben los correos de solicitudes internas, respecto a inquietudes o requerimientos de equipos al interior de XM.

El manejo del buzón se hará de la siguiente forma:

1. Cada analista deberá ser responsable de la gestión del buzón durante 15 días, en el caso que solo haya un analista, deberá ser responsable todo el tiempo por las solicitudes que lleguen al buzón.
2. Si llega alguna solicitud de un agente al buzón de parámetros y no es asignada como requerimiento, se debe enviar a Centro documental para que la radiquen y asignen como requerimiento. Una vez este en el CRM se puede pasar a completada, pues la gestión se hará a través del CRM. En caso de que llegue tanto como CRM como por el correo se deberá pasar a tarea completada y hacer la gestión desde el CRM
3. Las solicitudes internas que lleguen al buzón de parámetros deberán ser gestionadas de la siguiente forma:



- Deben permanecer marcadas como **No Leidas** hasta que se gestionen y se de respuesta al equipo solicitante.
  - Una vez se haya hecho la gestión se deberán marcar con un ✓ y pasarse a la carpeta de TAREAS COMPLETADAS o COMPLETADO ENP dependiendo del tipo de solicitud.
4. El buzón debe permanecer vacío, a menos que se tenga a solicitudes internas pendientes.

## 25 Emisión de certificados de información

Cuando se vaya a emitir un certificado de información para algún agente, el mismo debe ser revisado como mínimo por otro analista, con el objetivo de detectar inconsistencias y hacerse correcciones mutuas a la información entregada.

La corrección puede realizarse a través de un correo, revisión del documento en Teams o una reunión para revisar la información. Esta validación por parte de otro analista deberá realizarse siempre antes del envío para firma del director.

Se debe tener presente que el proceso sólo emite comunicados a los agentes. Toda solicitud de información por parte de una autoridad debe ser gestionada en el equipo de Información y Analítica de la DIOM, si se necesita el apoyo del proceso el equipo hará sus respectivos aportes, pero no es el responsable directo de esta actividad.

## 26 Permisos que se requieren para ejecutar el proceso de parámetros técnicos

Para ejercutar de manera eficiente y adecuada la gestión de los Parámetros Técnicos, el analista debe contar con los siguientes aplicativos y permisos (con el usuario):

- Aplicativo Spectrum Power 7 (SCADA): se solicita inicialmente una IP reservada: XMG6##### (número del equipo).
- Aplicativo Power Factory (DigSilent): instalación con licencia.
- Aplicativo AutoCAD con licencia.
- Aplicativo GOLDEN 6 para consultar las bases de datos de Oracle.
- Aplicativo Phyton 3.0 (Anaconda - Spyder).
- Aplicativo SQL Server Management Studio
- Rol de administrador en el aplicativo PARATEC, ambientes de pruebas y producción.

<http://paratec.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Producción



<http://sistemareportesprb.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Pruebas

- Rol de administrador en el Administrador del MID, ambientes de pruebas y producción.

<http://intranetxm/administradormid/Pages/inicio.aspx> Producción

<http://intranetxmpb/administradormid/Pages/inicio.aspx#/Pages/MIDObject.xaml> Pruebas

- Configurar el buzón Parámetros Técnicos [PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO](mailto:PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO) en el Outlook.
- Estar incluido en la lista de distribución [parametrostecnicosxm@xm.com.co](mailto:parametrostecnicosxm@xm.com.co).
- Usuario en la base de datos *cimcnprod.xm* para consultas en la base de datos de SIOS.
- Usuario en ORASICP: base de datos orasicp.cm
- Acceso a las bases de datos COMEDXMV144,3052 (MID en producción) y COMEDXMV153,3052 (MID en pruebas)
- Estar registrado en la ventana de Parámetros Técnicos del CRM.
- Asistente Regulatorio y Asistente de Acuerdos CNO.
- Acceso la dirección <\\archivosxm\DIOM\Paratec>

Para solicitar estos permisos e instalaciones, se debe contar con autorización de la directora, en este caso Beatriz ([bevargas@XM.com.co](mailto:bevargas@XM.com.co)). Por tanto, se le debe mandar un correo a ella solicitándole la autorización para el procedimiento, así:

<b>De:</b> SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Permisos de usuario e instalaciones rol Analista de Parámetros Técnicos
<b>Para:</b> BEATRIZ ELENA VARGAS ZABALA <a href="mailto:bevargas@XM.com.co">bevargas@XM.com.co</a>
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a>
<b>Cuerpo:</b>
Buen día Beatriz,



Amablemente solicito tu autorización para que me sean instalados / asignados los siguientes aplicativos y usuarios:

- Aplicativo Spectrum Power 7 (SCADA): se solicita inicialmente una IP reservada: XMG6##### (número del equipo).
- Aplicativo Power Factory (DigSilent): instalación con licencia.
- Aplicativo AutoCAD con licencia.
- Aplicativo GOLDEN 6 para consultar las bases de datos de Oracle.
- Aplicativo Phyton 3.0 (Anaconda - Spyder).
- Aplicativo SQL Server Management Studio
- Rol de administrador en el aplicativo PARATEC, ambientes de pruebas y producción.

<http://paratec.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Producción

<http://sistemareportesprb.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Pruebas

- Rol de administrador en el Administrador del MID, ambientes de pruebas y producción.

<http://intranetxm/administradormid/Pages/inicio.aspx> Producción

<http://intranetxmprb/administradormid/Pages/inicio.aspx#/Pages/MIDObject.xaml>

Pruebas

- Configurar el buzón Parámetros Técnicos  
[PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO](mailto:PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO) en el Outlook.
- Estar incluido en la lista de distribución [parametrostecnicosxm@xm.com.co](mailto:parametrostecnicosxm@xm.com.co).
- Usuario en la base de datos *cimcnprod.xm* para consultas en la base de datos de SIOS.
- Usuario en ORASICP: base de datos orasicp.cm
- Acceso a las bases de datos COMEDXMV144,3052 (MID en producción) y COMEDXMV153,3052 (MID en pruebas)
- Estar registrado en la ventana de Parámetros Técnicos del CRM.
- Asistente Regulatorio y Asisntente de Acuerdos CNO.

Gracias.





Ejemplo de correo que se le envía a la directora para solicitar autorización rol Analista PARATEC

Una vez ella responda el correo con la aprobación, se envía un correo a la 73000, solicitando que  
le sean instalados / asignados los aplicativos y usuarios al analista. **Se debe adjuntar la  
autorización de la directora** para que 73000 tenga el sustento para proceder.

<b>De:</b> SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ <a href="mailto:sjaramillo_ext@XM.com.co">sjaramillo_ext@XM.com.co</a>
<b>Asunto:</b> Permisos de usuario e instalaciones rol Analista de Parámetros Técnicos
<b>Para:</b> 73000 ATENCION A USUARIOS <a href="mailto:73000@ISA.com.co">73000@ISA.com.co</a>
<b>CC:</b> LUZ DARY CARVAJAL MENDOZA <a href="mailto:ldcarvajal@xm.com.co">ldcarvajal@xm.com.co</a>
<b>Adjuntos:</b> RE: Autorización aplicativos y permisos en BD Simón Jaramillo Elemento de Outlook
<b>Cuerpo:</b> Buen dí,
Amablemente solicito que me sean instalados /asginados los siguientes aplicativos y usuarios:



- Aplicativo Spectrum Power 7 (SCADA): se solicita inicialmente una IP reservada: XMG6##### (número del equipo).
- Aplicativo Power Factory (DigSilent): instalación con licencia.
- Aplicativo AutoCAD con licencia.
- Aplicativo GOLDEN 6 para consultar las bases de datos de Oracle.
- Aplicativo Phyton 3.0 (Anaconda - Spyder).
- Aplicativo SQL Server Management Studio
- Rol de administrador en el aplicativo PARATEC, ambientes de pruebas y producción.

<http://paratec.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Producción

<http://sistemareportesprb.xm.com.co/paratec/SitePages/default.aspx> Pruebas

- Rol de administrador en el Administrador del MID, ambientes de pruebas y producción.

<http://intranetxm/administradormid/Pages/inicio.aspx> Producción

<http://intranetxmprb/administradormid/Pages/inicio.aspx#/Pages/MIDObject.xaml>

#### Pruebas

- Configurar el buzón Parámetros Técnicos  
[PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO](mailto:PARAMETROSTECNICOS@XM.COM.CO) en el Outlook.
- Estar incluido en la lista de distribución [parametrostecnicosxm@xm.com.co](mailto:parametrostecnicosxm@xm.com.co).
- Usuario en la base de datos *cimcndprod.xm* para consultas en la base de datos de SIOS.
- Usuario en ORASICP: base de datos orasicp.cm
- Acceso a las bases de datos COMEDXMV144,3052 (MID en producción) y COMEDXMV153,3052 (MID en pruebas)
- Estar registrado en la ventana de Parámetros Técnicos del CRM.
- Asistente Regulatorio y Asisntente de Acuerdos CNO.

Se adjunta la aprobación de la directora.

Gracias.



Cordialmente,



**SIMÓN JARAMILLO VÁSQUEZ**

Trabajador de Empleamos S.A.

Asignado como trabajador en misión para la Dirección Información, Operación y Mercado de XM S.A. E.S.P.

Correo electrónico: [sjaramillo\\_ext@xm.com.co](mailto:sjaramillo_ext@xm.com.co)

Teléfono: (+57 4) 3172244, Opción 1, Ext. 73972

Fax: (+57 4) 3170989

Dirección: Calle 12 Sur #18-168 Medellín, Colombia

Síguenos:



Una vez hecho esto, se generará un tiquete (requerimiento con un número que lo identifica) y se irán asignando los usuarios poco a poco. Por la experiencia, se tiene que la asignación de estos permisos e instalaciones es un proceso demorado, por tanto, se recomienda estar llamando a la 73000 a preguntar como va la gestión del caso, indicando el número del caso que nos brindaron inicialmente.

#### ENTRADA EN OPERACIÓN COMERCIAL DE UN AGPE

Los AGPE que son representados por un **comercializador** no deben ser considerados como recursos de generación y no se deben tener en cuenta para la capacidad efectiva, generación, etc

Sin embargo, los AGPE que son representados por un generador, si se deben tener en cuenta para todos los conceptos de un recurso de generación

Como en todos los recursos se debe crear la planta y unidad previo a la inscripción de la frontera comercial.

Los recursos deberán ser incluidos en la colección 82, únicamente para permitir que el agente solicite el registro de la frontera pues si no están el aplicativo no los despliega en la lista. Una vez se haya solicitado la frontera, se deberán eliminar de esta colección, por medio de Script.

No se incluyen en ninguna otra colección (no se ponen ni en la 93 ni en la 145.)

Tampoco deberán ser creados en RatSbmmpapeo



Actualmente entendemos que si deben ser incluidos en la T85, con el código indicado por fronteras (bdMem) , con capacidad efectiva en cero, además en los campos de código CND se deberá poner como TEMP.

Estos elementos no deberán tener ningún mapeo (Ni SIOS, CIMCND, CNDNET, DRP, etc)

Si un agente no reporta correctamente el campo Barra del STR/STN donde se ve reflejada la generación no es un motivo para rechazar el registro de frontera de generación, sin embargo, desde parámetros se deberá solicitar la información al agente, indicándole como se diligencia ese campo.

De: MARIA ELISA BRIÑON ZAPATA <mbrinon@XM.com.co>  
Enviado el: jueves, febrero 27, 2020 10:17 AM  
Para: SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <sibetancourt@XM.com.co>; DESPACHO ENERGIA CND <despachoenergiacnd@XM.com.co>; ANDRES JHOVANNY RUIZ RAVE <ajruiz@XM.com.co>; SILVIA MARIA TORRES LOPEZ <smtorres@XM.com.co>  
CC: ALEXANDER DIAZ GARCES <alediaz@XM.com.co>; Operaciones DIOM <OperacionesDIOM@XM.com.co>; ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ <aperez\_ext@XM.com.co>; LINA FERNANDA ACEVEDO ALBUJA <lacevedo@XM.com.co>; ANDRES FELIPE DIAZ LÓPEZ <adiaz@XM.com.co>  
Asunto: RE: Crear en SIOS para realizar mapeos de recursos de generación

Buenos días,

Según conversaciones sostenidas con personal de despacho y tecnología, entendemos que los AGPE no van a ir al despacho (no tendrán código DRP, CNDNET) y por lo tanto tampoco serán creadas ni en SIOS ni en CIMCND. Tecnología nos indica que, al no ser creadas en el despacho, tampoco deberán ser ingresadas en RatSbmmapeo. Agradecemos nos informen si tienen alguna observación sobre este entendimiento.

Informamos que el día de hoy se registrará la frontera de generación para el recurso AGPE SFV MCDONALDS SOLEDAD para que sea tenido en cuenta en sus procesos.

**Respuesta liquidación:**

**De:** SILVIA MARIA TORRES LOPEZ <smtorres@XM.com.co>  
**Enviado el:** jueves, 27 de febrero de 2020 10:46 a. m.  
**Para:** MARIA ELISA BRIÑON ZAPATA <mbrinon@XM.com.co>; SANDRA INES BETANCOURT MUÑOZ <sibetancourt@XM.com.co>; DESPACHO ENERGIA CND <despachoenergiacnd@XM.com.co>; ANDRES JHOVANNY RUIZ RAVE <ajruiz@XM.com.co>  
**CC:** ALEXANDER DIAZ GARCES <alediaz@XM.com.co>; Operaciones DIOM



<OperacionesDIOM@XM.com.co>; ANDRES FELIPE PEREZ GONZALEZ <aperez\_ext@XM.com.co>; LINA FERNANDA ACEVEDO ALBUJA <lacevedo@XM.com.co>; ANDRES FELIPE DIAZ LÓPEZ <adiaz@XM.com.co>

**Asunto:** RE: Crear en SIOS para realizar mapeos de recursos de generación

Buenos días:

De acuerdo con la conversación sostenida, les informamos que actualmente desde liquidación estamos realizando los ajustes necesarios para que dichos AGPE no sean considerados como una generación en el SIN, sin embargo hasta tanto requerimos que dichos recursos sean vistos en los sistemas de información del Despacho Ideal, de modo que cierre el balance de Demanda Generación y Perdida.

De no cerrar el balance de Demanda Generación y Perdidas, no es posible realizar los balances de las transacciones en bolsa y contratos y los recaudos y pagos realizados por XM.

Cordialmente

Silvia Torres

Andrés Ruiz

