

Manual Técnico
Uso de Servicio Web para descarga de
Cantidades Asignadas de Energía Eléctrica por Zona de Carga (SW-CAEZC)

I. Tabla de contenido

I.	Tabla de contenido.....	1
II.	Consideraciones para uso del SW-CAEZC.....	2
III.	Descripción del SW-CAEZC	2
IV.	Método y formato de invocación del SW-CAEZC	3
V.	Parámetros para la invocación del SW-CAEZC.....	3
VI.	Información que devuelve la invocación del SW-CAEZC.....	4
VII.	Códigos de error	5
VIII.	Ejemplo de invocación del SW-CAEZC	6

II. Consideraciones para uso del SW-CAEYC

1. El uso del presente Servicio Web es exclusivamente para la descarga de información de la demanda de energía eléctrica programada en el MDA que será cubierta en cada Zona de Carga.
2. El SW-CAEYC es propiedad del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y para uso del público en general.
3. El CENACE podrá deshabilitar el SW-CAEYC sin previo aviso, por uso indebido del mismo.
4. En caso de observar alguna falla en el SW-CAEYC, se solicita notificar al CENACE vía correo electrónico, a la cuenta de correo ignacio.luna@cenace.gob.mx
5. En caso de observar indisponibilidad en el SW-CAEYC, se solicita notificar al CENACE vía correo electrónico, a la cuenta de correo ignacio.luna@cenace.gob.mx

Soporte Técnico:

Ignacio Luna López
Tel: 55 7588 4200 Ext. 63100
Correo electrónico: ignacio.luna@cenace.gob.mx

III. Descripción del SW-CAEYC

El SW-CAEYC es un servicio que se ofrece al público en general para la descarga de información sobre los resultados de la ejecución del Mercado del Día en Adelanto (MDA). Específicamente, este servicio web permite la descarga de la información sobre la demanda de energía eléctrica que será cubierta en cada Zona de Carga.

Como resultado de la ejecución del MDA, para cada hora del Día de Operación correspondiente, se determina la demanda de energía eléctrica que será cubierta en cada Zona de Carga, de acuerdo con las ofertas de compra de los Participantes del Mercado recibidas en el CENACE.

La información se encuentra disponible un día antes del Día de Operación correspondiente.

IV. Método y formato de invocación del SW-CAEYC

El Servicio Web está basado en el estilo arquitectónico "REST" (en inglés, REpresentation State Transfer). En la invocación del SW-CAEYC se utiliza el método GET para obtener información de un recurso.

El formato de invocación del SW-CAEYC es:

<https://ws01.cenace.gob.mx:8082/SWCAEYC/SIM/parámetros>

V. Parámetros para la invocación del SW-CAEYC

Parámetros		
Elemento de la URL	Descripción	Obligatorio / Opcional
sistema	Sistema Interconectado [SIN, BCA o BCS]	Obligatorio
proceso	Proceso [MDA]	Obligatorio
lista_zonas_carga	Lista de Zonas de Carga	Opcional
anio_ini	Año Inicial del periodo. Formato AAAA	Obligatorio
mes_ini	Mes Inicial del periodo. Formato MM	Obligatorio
dia_ini	Día Inicial del periodo. Formato DD	Obligatorio
anio_fin	Año Final del periodo. Formato AAAA	Obligatorio
mes_fin	Mes Final del periodo. Formato MM	Obligatorio
dia_fin	Día Final del periodo. Formato DD	Obligatorio
formato	Formato de salida [XML o JSON]	Opcional

- Cada uno de los parámetros deberá separarse por el caracter reservado (/).
- La lista de Zonas de Carga deberá separarse por comas, sin espacios.
- La lista de Zonas de Carga podrá considerar de 1 a 10 Zonas de Carga para la consulta.
- En los nombres de las Zonas de Carga que se incluyan en la consulta deberán remplazarse los espacios por el símbolo "-" (guion). Por ejemplo, la Zona de Carga "CENTRO ORIENTE" se deberá especificar como "CENTRO-ORIENTE".

- La totalidad de Zonas de Carga o NodosP Distribuidos definidos por el CENACE se encuentra disponible en el Catálogo de NodosP, en la siguiente liga:
<https://www.cenace.gob.mx/Paginas/Publicas/MercadoOperacion/NodosP.aspx>
- El formato de salida por omisión es XML.
- Los días para los cuales se realiza la solicitud, corresponden a Días de Operación del MEM.
- La información se encuentra disponible a partir de la entrada en operación del MDA en cada uno de los sistemas interconectados:
 - ✓ Sistema Interconectado Baja California (BCA): 27 de enero de 2016.
 - ✓ Sistema Interconectado Baja California Sur (BCS): 23 de marzo de 2016.
 - ✓ Sistema Interconectado Nacional (SIN): 29 de enero de 2016.
- La información se actualiza diariamente, al finalizar la ejecución del MDA.
- El periodo de consulta podrá considerar de 1 a 7 Días de Operación.
- El periodo de consulta podrá incluir hasta el Día de Operación actual o siguiente, ya que la publicación de resultados del MDA se realiza un día antes del Día de Operación correspondiente.
- La información oficial sobre las Cantidades Asignadas de Energía Eléctrica del MDA se publica diariamente en el Área Pública del SIM, en la siguiente liga:
<https://www.cenace.gob.mx/SIM/VISTA/REPORTES/CantidadesAsignadas.aspx>

VI. Información que devuelve la invocación del SW-CAEZC

Información	
Elemento	Descripción
status	Estado de la respuesta [OK, Created, No Content, Unauthorized, Not found]
nombre	Nombre del reporte [Cantidades Asignadas de Energía de Zona de Carga]
proceso	Proceso [MDA]
sistema	Sistema Interconectado [SIN, BCA o BCS]
area	Área del SIM [PÚBLICA]
zona_carga	Zona de Carga

fecha	Día de Operación
hora	Hora de Operación
demanda_mdo_nodales	Energía horaria programada en el MDA para los Centros de Carga Directamente Modelados (MWh)
demanda_pml_zonales	Energía horaria programada en el MDA para los Centros de Carga Indirectamente Modelados (MWh)
total_cargas	Energía horaria total programada en el MDA (MWh) Corresponde a la suma de la Energía horaria programada en el MDA para los Centros de Carga Directamente Modelados + la Energía horaria programada en el MDA para los Centros de Carga Indirectamente Modelados

VII. Códigos de error

Para detectar si las peticiones u operaciones que se han realizado con el SW-CAEZC han finalizado de manera correcta o se ha producido algún tipo de error, el protocolo HTTP retorna los siguientes códigos de error:

200 → OK: Petición recibida y procesada de manera correcta.

201 → Created: Petición completada. El resultado ha sido la creación de un nuevo recurso.

204 → No Content: La petición es correcta, pero la respuesta no tiene ningún contenido.

401 → Unauthorized: La información de autenticación no es válida.

404 → Not found: El recurso no ha sido encontrado.

VIII. Ejemplo de invocación del SW-CAEZC

Solicitud: Obtener información de las Cantidades Asignadas de Energía Eléctrica del MDA para las Zonas de Carga "CAMPECHE, CENTRO ORIENTE, ORIZABA y PIEDRAS NEGRAS" del Sistema Interconectado Nacional, correspondiente al Día de Operación 20 de enero de 2017, en formato de salida XML.

- La invocación del SW-CAEZC sería de la siguiente manera:

<https://ws01.cenace.gob.mx:8082/SWCAEZC/SIM/SIN/MDA/CAMPECHE,CENTRO-ORIENTE,ORIZABA,PIEDRAS-NEGRAS/2017/01/20/2017/01/20/XML>

- Ejemplo de respuesta del SW-CAEZC, en formato XML:

```
<Reporte xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<status>OK</status>
<nombre>Cantidades Asignadas de Energía de Zona de Carga</nombre>
<proceso>MDA</proceso>
<sistema>SIN</sistema>
<area>PÚBLICA</area>
<Resultados>
<Zona_Carga>
<zona_carga>CAMPECHE</zona_carga>
<Valores>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>1</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>118.8080</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>118.8080</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>2</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>111.8290</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>111.8290</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>3</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>106.8640</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>106.8640</total_cargas>
```

```
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>4</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>102.8350</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>102.8350</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>5</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>101.8350</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>101.8350</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>6</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>102.7530</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>102.7530</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>7</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>101.8250</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>101.8250</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>8</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>106.9060</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>106.9060</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>9</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>114.9970</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>114.9970</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>10</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>122.0550</demanda_pml_zonales>
```

```
<total_cargas>122.0550</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>11</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>126.16</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>126.16</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>12</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>131.2210</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>131.2210</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>13</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>132.3440</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>132.3440</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>14</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>133.3620</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>133.3620</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>15</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>131.2920</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>131.2920</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>16</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>130.1440</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>130.1440</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>17</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
```



```
<demanda_pml_zonales>127.1520</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>127.1520</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>18</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>126.1740</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>126.1740</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>19</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>144.33</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>144.33</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>20</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>145.4410</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>145.4410</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>21</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>143.2860</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>143.2860</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>22</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>141.1430</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>141.1430</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>23</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>137.02</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>137.02</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>24</hora>
```

```
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>129.9160</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>129.9160</total_cargas>
</Valor>
</Valores>
</Zona_Carga>
<Zona_Carga>
<zona_carga>CENTRO ORIENTE</zona_carga>
<Valores>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>1</hora>
<demanda_mdo_nodales>58.88</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>571.3150</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>630.1950</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>2</hora>
<demanda_mdo_nodales>61.31</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>553.7830</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>615.0930</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>3</hora>
<demanda_mdo_nodales>61.25</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>510.1840</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>571.4340</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>4</hora>
<demanda_mdo_nodales>61.31</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>496.7830</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>558.0930</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>5</hora>
<demanda_mdo_nodales>61.90</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>518.0440</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>579.9440</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>6</hora>
<demanda_mdo_nodales>74.27</demanda_mdo_nodales>
```

<demanda_pml_zonales>557.29</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>631.56</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>7</hora>
<demanda_mdo_nodales>72.56</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>595.9260</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>668.4860</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>8</hora>
<demanda_mdo_nodales>69.33</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>601.2970</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>670.6270</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>9</hora>
<demanda_mdo_nodales>70.86</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>618.9770</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>689.8370</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>10</hora>
<demanda_mdo_nodales>69.95</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>650.1710</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>720.1210</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>11</hora>
<demanda_mdo_nodales>58.47</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>660.6830</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>719.1530</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>12</hora>
<demanda_mdo_nodales>68.68</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>648.6620</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>717.3420</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>13</hora>

<demanda_mdo_nodales>67.25</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>651.4670</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>718.7170</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>14</hora>
<demanda_mdo_nodales>67.43</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>637.2890</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>704.7190</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>15</hora>
<demanda_mdo_nodales>66.54</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>629.19</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>695.73</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>16</hora>
<demanda_mdo_nodales>65.07</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>619.6420</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>684.7120</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>17</hora>
<demanda_mdo_nodales>70.34</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>625.9480</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>696.2880</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>18</hora>
<demanda_mdo_nodales>64.94</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>604.3560</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>669.2960</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>19</hora>
<demanda_mdo_nodales>47.14</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>610.7480</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>657.8880</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>

<hora>20</hora>
<demanda_mdo_nodales>34.89</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>634.0660</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>668.9560</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>21</hora>
<demanda_mdo_nodales>33.86</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>628.5230</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>662.3830</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>22</hora>
<demanda_mdo_nodales>33.48</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>599.5320</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>633.0120</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>23</hora>
<demanda_mdo_nodales>35.88</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>576.8730</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>612.7530</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>24</hora>
<demanda_mdo_nodales>51.17</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>555.0380</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>606.2080</total_cargas>
</Valor>
</Valores>
</Zona_Carga>
<Zona_Carga>
<zona_carga>ORIZABA</zona_carga>
<Valores>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>1</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>202.3650</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>202.3650</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>2</hora>

```
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>204.6630</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>204.6630</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>3</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>202.2720</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>202.2720</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>4</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>201.2560</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>201.2560</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>5</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>197.5670</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>197.5670</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>6</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>203.5420</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>203.5420</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>7</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>217.3030</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>217.3030</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>8</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>217.5080</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>217.5080</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
```

```
<hora>9</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>219.8890</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>219.8890</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>10</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>219.4930</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>219.4930</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>11</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>219.9510</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>219.9510</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>12</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>219.6640</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>219.6640</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>13</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>226.9480</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>226.9480</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>14</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>228.8790</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>228.8790</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>15</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>221.8290</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>221.8290</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
```

```
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>16</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>224.16</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>224.16</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>17</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>222.2540</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>222.2540</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>18</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>227.5910</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>227.5910</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>19</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>212.1140</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>212.1140</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>20</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>196.7340</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>196.7340</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>21</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>195.5440</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>195.5440</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>22</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>188.3550</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>188.3550</total_cargas>
</Valor>
```



```
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>23</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>178.3580</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>178.3580</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>24</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>165.6730</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>165.6730</total_cargas>
</Valor>
</Valores>
</Zona_Carga>
<Zona_Carga>
<zona_carga>PIEDRAS NEGRAS</zona_carga>
<Valores>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>1</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>150.5980</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>150.5980</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>2</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>148.6030</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>148.6030</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>3</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>148.5780</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>148.5780</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>4</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>148.5280</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>148.5280</total_cargas>
</Valor>
</Valor>
```

```
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>5</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>151.5370</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>151.5370</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>6</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>155.4760</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>155.4760</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>7</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>166.5420</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>166.5420</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>8</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>172.5660</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>172.5660</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>9</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>175.5530</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>175.5530</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>10</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>177.4290</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>177.4290</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>11</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>176.4360</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>176.4360</total_cargas>
</Valor>
```

```
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>12</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>175.5680</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>175.5680</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>13</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>169.6760</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>169.6760</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>14</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>169.7260</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>169.7260</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>15</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>166.6550</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>166.6550</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>16</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>162.6340</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>162.6340</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>17</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>158.6150</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>158.6150</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>18</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>158.5230</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>158.5230</total_cargas>
```

```
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>19</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>163.7620</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>163.7620</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>20</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>169.0750</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>169.0750</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>21</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>173.0990</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>173.0990</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>22</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>174.0530</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>174.0530</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>23</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>168.0460</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>168.0460</total_cargas>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2017-01-20</fecha>
<hora>24</hora>
<demanda_mdo_nodales>0</demanda_mdo_nodales>
<demanda_pml_zonales>159.8970</demanda_pml_zonales>
<total_cargas>159.8970</total_cargas>
</Valor>
</Valores>
</Zona_Carga>
</Resultados>
</Reporte>
```



Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Dirección de Administración del MEM
Subdirección de Aplicaciones de TIC's – Subdirección de Operaciones de TIC's
Subdirección de Diseño del MEM