

**Manual Técnico**  
**Uso de Servicio Web para descarga de**  
**Energía Asignada de Importación y Exportación (SW-EAIMPEX)**

**I. Tabla de contenido**

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

## **II. Consideraciones para uso del SW-EAIMPEX**

1. El uso del presente Servicio Web es exclusivamente para la descarga de información del programa de importación y exportación por Enlace Internacional, resultante de la ejecución del MDA.
2. El SW-EAIMPEX es propiedad del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y para uso del público en general.
3. El CENACE podrá deshabilitar el SW-EAIMPEX sin previo aviso, por uso indebido del mismo.
4. En caso de observar alguna falla en el SW-EAIMPEX, se solicita notificar al CENACE vía correo electrónico, a la cuenta de correo [ignacio.luna@cenace.gob.mx](mailto:ignacio.luna@cenace.gob.mx)
5. En caso de observar indisponibilidad en el SW-EAIMPEX, se solicita notificar al CENACE vía correo electrónico, a la cuenta de correo [ignacio.luna@cenace.gob.mx](mailto:ignacio.luna@cenace.gob.mx)

### **Soporte Técnico:**

Ignacio Luna López  
Tel: 5595 5400 Ext. 63100  
Correo electrónico: [ignacio.luna@cenace.gob.mx](mailto:ignacio.luna@cenace.gob.mx)

## **III. Descripción del SW-EAIMPEX**

El SW-EAIMPEX 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 los programas de importación y exportación por Enlace internacional.

Como resultado de la ejecución del MDA, para cada hora del Día de Operación correspondiente, se determina un programa de importación y exportación, de acuerdo con las ofertas que los Participantes del Mercado envían al CENACE.

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

#### IV. Método y formato de invocación del SW-EAIMPEX

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

El formato de invocación del SW-EAIMPEX es:

<https://ws01.cenace.gob.mx:8082/SWEAIMPEXV0/SIM/parámetros>

#### V. Parámetros para la invocación del SW-EAIMPEX

Parámetros		
Elemento de la URL	Descripción	Obligatorio / Opcional
sistema	Sistema Interconectado [SIN o BCA]	Obligatorio
proceso	Proceso [MDA]	Obligatorio
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 (/).
- 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 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 la Energía Asignada de Importación y Exportación 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-EAIMPEX

Información	
Elemento	Descripción
status	Estado de la respuesta [OK, Created, No Content, Unauthorized, Not found]
nombre	Nombre del reporte [Energía Asignada de Importación y Exportación]
proceso	Proceso [MDA]
sistema	Sistema Interconectado [SIN o BCA]
area	Área del SIM [PÚBLICA]
enlace_int	Enlace Internacional
fecha	Día de Operación
hora	Hora de Operación
importación	Cantidad de Energía Asignada de Importación (MWh)
exportación	Cantidad de Energía Asignada de Exportación (MWh)

## VII. Códigos de error

Para detectar si las peticiones u operaciones que se han realizado con el SW-EAIMPEX 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-EAIMPEX

**Solicitud:** Obtener información de las Cantidades Asignadas de Importación y Exportación del MDA del Sistema Interconectado Baja California, correspondiente al Día de Operación 15 de enero de 2018, en formato de salida XML.

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

<https://ws01.cenace.gob.mx:8082/SWEAIMPEXV0/SIM/BCA/MDA/2018/01/15/2018/01/15/XML>

- Ejemplo de respuesta del SW-EAIMPEX, 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> Energía Asignada de Importación y Exportación</nombre>
<proceso>MDA</proceso>
<sistema>BCA</sistema>
<area>PÚBLICA</area>
<Resultados>
<Enlace_Int>
<enlace_int>LA ROSITA - IMPERIAL VALLEY</enlace_int>
<Valores>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>1</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>13</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>2</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>39</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>3</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>54</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>4</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>54</exportacion>
</Valor>
</Valores>
</Enlace_Int>
</Resultados>
</Reporte>
```

```
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>5</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>25</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>6</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>7</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>8</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>9</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>10</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>11</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>12</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
```

</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>13</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>14</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>15</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>16</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>17</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>18</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>19</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>20</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>



```
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>21</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>22</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>23</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>24</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
</Valores>
</Enlace_Int>
<Enlace_Int>
<enlace_int>TIJUANA - OTAY MESA</enlace_int>
</Valores>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>1</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>2</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>3</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
```

<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>4</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>5</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>6</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>7</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>8</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>9</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>10</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>11</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>

<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>12</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>13</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>14</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>15</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>16</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>17</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>18</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>  
<Valor>  
<fecha>2018-01-15</fecha>  
<hora>19</hora>  
<importacion>0</importacion>  
<exportacion>0</exportacion>  
</Valor>

```
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>20</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>21</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>22</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>23</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
<Valor>
<fecha>2018-01-15</fecha>
<hora>24</hora>
<importacion>0</importacion>
<exportacion>0</exportacion>
</Valor>
</Valores>
</Enlace_Int>
</Resultados>
</Reporte>
```