



**RED ELÉCTRICA  
DE ESPAÑA**

**Intercambio de información con el Operador del  
Sistema  
VOLUMEN 5**

**Mercado de Reactiva**

de Enero de 2022  
Versión 1.0

Departamento Sistemas de Información



## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Periodicidad de los mensajes intercambiados .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2. Requerimientos de reactiva .....</b>                   | <b>7</b>  |
| 2.1. Descripción .....                                       | 7         |
| 2.2. Modelo de Información .....                             | 8         |
| 2.3. Especificación de clases .....                          | 9         |
| 2.4. Definición XML.....                                     | 11        |
| 2.5. Schema RequerimientosReactiva .....                     | 11        |
| 2.6. Ejemplo RequerimientosReactiva .....                    | 11        |
| <b>3. Limitaciones de potencia reactiva por UF.....</b>      | <b>12</b> |
| 3.1. Descripción .....                                       | 12        |
| 3.2. Modelo de Información .....                             | 13        |
| 3.3. Especificación de clases .....                          | 14        |
| 3.4. Definición XML.....                                     | 16        |
| 3.5. Schema LimitReactiva.....                               | 16        |
| 3.6. Ejemplo LimitReactiva .....                             | 16        |
| <b>4. Ofertas de reactiva.....</b>                           | <b>17</b> |
| 4.1. Descripción .....                                       | 17        |
| 4.2. Modelo de Información .....                             | 18        |
| 4.3. Especificación de clases .....                          | 19        |
| 4.4. Definición XML.....                                     | 21        |
| 4.5. Schema OfertaReactiva.....                              | 21        |
| 4.6. Ejemplo OfertaReactiva .....                            | 21        |
| <b>5. Desgloses de reactiva .....</b>                        | <b>22</b> |
| 5.1. Descripción .....                                       | 22        |
| 5.2. Modelo de Información .....                             | 23        |
| 5.3. Especificación de clases .....                          | 24        |
| 5.4. Definición XML.....                                     | 26        |
| 5.5. Schema DesgloseReactiva .....                           | 26        |
| 5.6. Ejemplo DesgloseReactiva .....                          | 26        |
| <b>6. Imposibilidades de conexión .....</b>                  | <b>27</b> |
| 6.1. Descripción .....                                       | 27        |
| 6.2. Modelo de Información .....                             | 27        |
| 6.3. Especificación de clases .....                          | 28        |
| 6.4. Definición XML.....                                     | 29        |
| 6.5. Schema ImposibilidadReactiva .....                      | 29        |
| 6.6. Ejemplo ImposibilidadReactiva .....                     | 29        |
| <b>7. Solicitud de desasignación de banda reactiva .....</b> | <b>30</b> |
| 7.1. Descripción .....                                       | 30        |
| 7.2. Modelo de Información .....                             | 31        |
| 7.3. Especificación de clases .....                          | 32        |
| 7.4. Definición XML.....                                     | 34        |
| 7.5. Schema SolicitudDesAsigReactiva.....                    | 34        |



|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| 7.6.       | Ejemplo SolicitudDesAsigReactiva.....                     | 34        |
| <b>8.</b>  | <b>Acknowledgement_MarketDocument.....</b>                | <b>35</b> |
| 8.1.       | Descripción .....   | 35        |
| 8.2.       | Consideraciones.....                                      | 35        |
| 8.3.       | Modelo de Información .....                               | 35        |
| 8.4.       | Especificación de clases .....                            | 36        |
| 8.5.       | Definición XML.....                                       | 38        |
| 8.6.       | Schema Acknowledgement_MarketDocument .....               | 39        |
| 8.7.       | Ejemplo Acknowledgement_MarketDocument .....              | 39        |
| <b>9.</b>  | <b>Resultados reactiva adicional.....</b>                 | <b>40</b> |
| 9.1.       | Descripción .....   | 40        |
| 9.2.       | Modelo de Información .....                               | 41        |
| 9.3.       | Especificación de clases .....                            | 42        |
| 9.4.       | Definición XML.....                                       | 44        |
| 9.5.       | Schema ResultadosReactivaAdicional.....                   | 44        |
| 9.6.       | Ejemplo ResultadosReactivaAdicional.....                  | 44        |
| <b>10.</b> | <b>Desasignaciones de reactiva.....</b>                   | <b>45</b> |
| 10.1.      | Descripción .....   | 45        |
| 10.2.      | Modelo de Información .....                               | 46        |
| 10.3.      | Especificación de clases .....                            | 47        |
| 10.4.      | Definición XML.....                                       | 49        |
| 10.5.      | Schema DesAsigReactiva.....                               | 49        |
| 10.6.      | Ejemplo DesAsigReactiva.....                              | 49        |
| <b>11.</b> | <b>Limitaciones de banda reactiva.....</b>                | <b>50</b> |
| 11.1.      | Descripción .....   | 50        |
| 11.2.      | Modelo de Información .....                               | 51        |
| 11.3.      | Especificación de clases .....                            | 52        |
| 11.4.      | Definición XML.....                                       | 53        |
| 11.5.      | Schema LimitacionesReactiva .....                         | 54        |
| 11.6.      | Ejemplo LimitacionesReactiva .....                        | 54        |
| <b>12.</b> | <b>Banda reactiva adicional.....</b>                      | <b>55</b> |
| 12.1.      | Descripción .....   | 55        |
| 12.2.      | Modelo de Información .....                               | 56        |
| 12.3.      | Especificación de clases .....                            | 57        |
| 12.4.      | Definición XML.....                                       | 59        |
| 12.5.      | Schema DesgloseReactivaAdicional .....                    | 59        |
| 12.6.      | Ejemplo DesgloseReactivaAdicional .....                   | 59        |
| <b>13.</b> | <b>Resultados reactiva adicional cierre.....</b>          | <b>60</b> |
| 13.1.      | Descripción .....   | 60        |
| 13.2.      | Modelo de Información .....                               | 61        |
| 13.3.      | Especificación de clases .....                            | 62        |
| 13.4.      | Definición XML.....                                       | 64        |
| 13.5.      | Schema ResultadosReactivaAdicionalCierre.....             | 64        |
| 13.6.      | Ejemplo ResultadosReactivaAdicional.....                  | 64        |
| <b>14.</b> | <b>Energía reactiva adicional penalizable cierre.....</b> | <b>65</b> |



|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| 14.1.      | Descripción .....  | 65        |
| 14.2.      | Modelo de Información .....                                  | 66        |
| 14.3.      | Especificación de clases .....                               | 67        |
| 14.4.      | Definición XML.....  | 69        |
| 14.5.      | Schema EnergiaReactivaAdicionalPenalizableCierre .....       | 69        |
| 14.6.      | Ejemplo EnergiaReactivaAdicionalPenalizableCierre .....      | 69        |
| <b>15.</b> | <b>Energía reactiva obligatoria penalizable cierre .....</b> | <b>70</b> |
| 15.1.      | Descripción .....  | 70        |
| 15.2.      | Modelo de Información .....                                  | 71        |
| 15.3.      | Especificación de clases .....                               | 72        |
| 15.4.      | Definición XML.....  | 74        |
| 15.5.      | Schema EnergiaReactivaObligatoriaPenalizableCierre .....     | 74        |
| 15.6.      | Ejemplo EnergiaReactivaObligatoriaPenalizableCierre .....    | 74        |
| <b>16.</b> | <b>Desasignación reactiva cierre .....</b>                   | <b>75</b> |
| 16.1.      | Descripción .....  | 75        |
| 16.2.      | Modelo de Información .....                                  | 76        |
| 16.3.      | Especificación de clases .....                               | 77        |
| 16.4.      | Definición XML.....  | 79        |
| 16.5.      | Schema DesAsignacionReactivaCierre .....                     | 79        |
| 16.6.      | Ejemplo DesAsignacionReactivaCierre.....                     | 79        |



## 1. Periodicidad de los mensajes intercambiados

| Gestores de red → e-sios | Periodicidad  |
|--------------------------|---|
| RequerimientosReactiva   | Para la subasta diaria, hora límite: 30 minutos después de la publicación del PdvAsigSec<br>Para tiempo real durante el día D |
| LimitReactiva            | En cualquier momento desde la hora siguiente a la actual  |

| PM → e-sios              | Periodicidad   |
|--------------------------|--|
| OfertaReactiva           | Desde la publicación del PDVP hasta 30 minutos después de la publicación del PDVPdAsigSec  |
| DesgloseReactiva         | Diario: hasta 1 hora después de que se hayan publicado el resultado de las asignaciones de diario a los sujetos.<br><br>Tiempo Real: antes de transcurridos 5 minutos desde la publicación de la asignación asociada<br><br>Cada desglose podrá ser actualizado hasta 15 minutos antes de la hora para la cual aplica. |
| ImposibilidadReactiva    | En cualquier momento desde la hora actual pero siempre a futuro  |
| SolicitudDesAsigReactiva | En cualquier momento desde la hora siguiente a la actual   |

| e-sios → PM                 | Periodicidad  |
|-----------------------------|---|
| ResultadosReactivaAdicional | Tras la asignación del mercado relativo a la subasta de diario o de tiempo real   |
| DesAsigReactiva             | Automáticamente tras la recepción del fichero de solicitud de desasignaciones o bien tras la recepción del fichero de imposibilidades en estado OK por parte de los PM. |
| LimitacionesReactiva        | En el minuto 51 de cada hora  |
| DesgloseReactivaAdicional   | Cada hora en el H-15 min<br>Cinco minutos (admisión de desgloses) +3' después de publicación del fichero de resultados de reactiva adicional de tiempo real             |



|   |                          |
|---|--------------------------|
| ResultadosReactivaAdicionalCierre           | El día D+1 para el día D |
| EnergiaReactivaAdicionalPenalizableCierre   | El día D+1 para el día D |
| EnergiaReactivaObligatoriaPenalizableCierre | El día D+1 para el día D |
| DesasignacionReactivaCierre                 | El día D+1 para el día D |



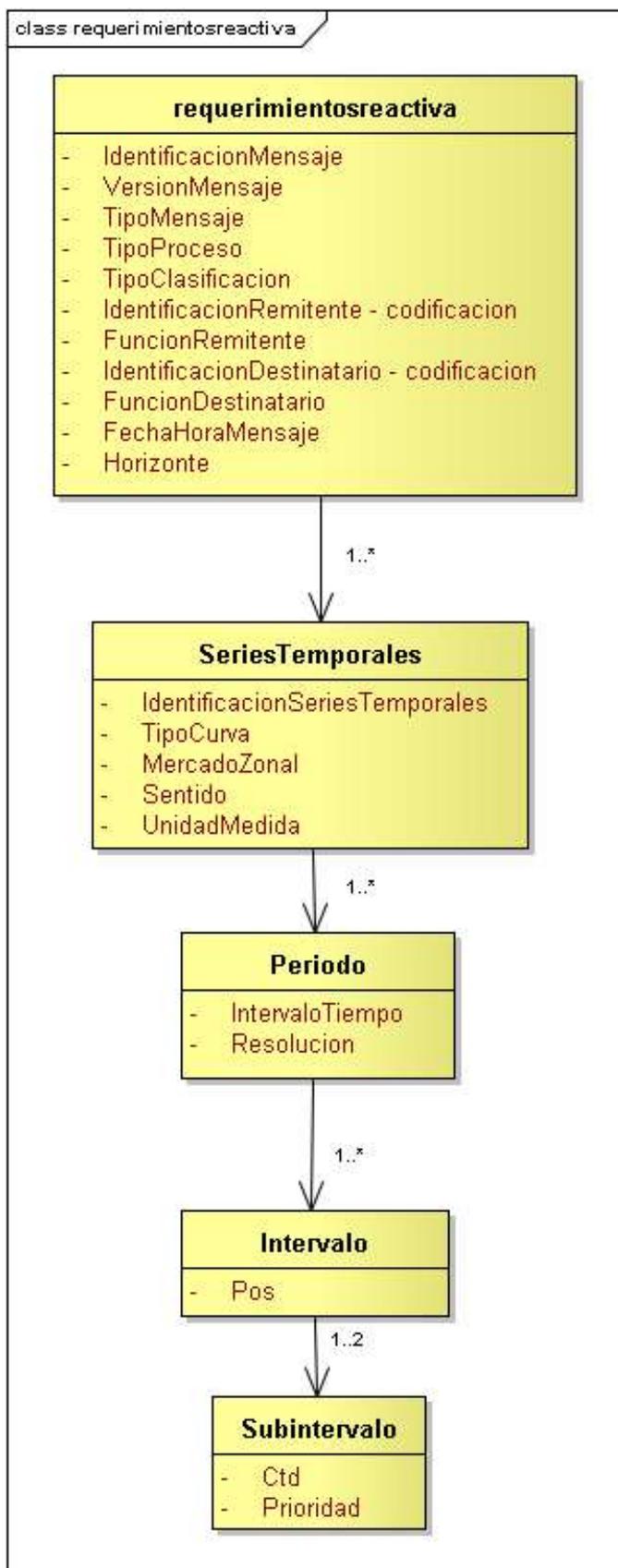
## 2. Requerimientos de reactiva

### 2.1. Descripción

El mensaje '*requerimientosreactiva*' será utilizado por los gestores de red (distribuidores) para indicar qué parte del requerimiento de banda reactiva adicional para cada hora agregada por mercado zonal, tanto para absorción como generación de reactiva, necesita ser asignada conforme a la prioridad por modalidad.



## 2.2. Modelo de Información





## 2.3. Especificación de clases

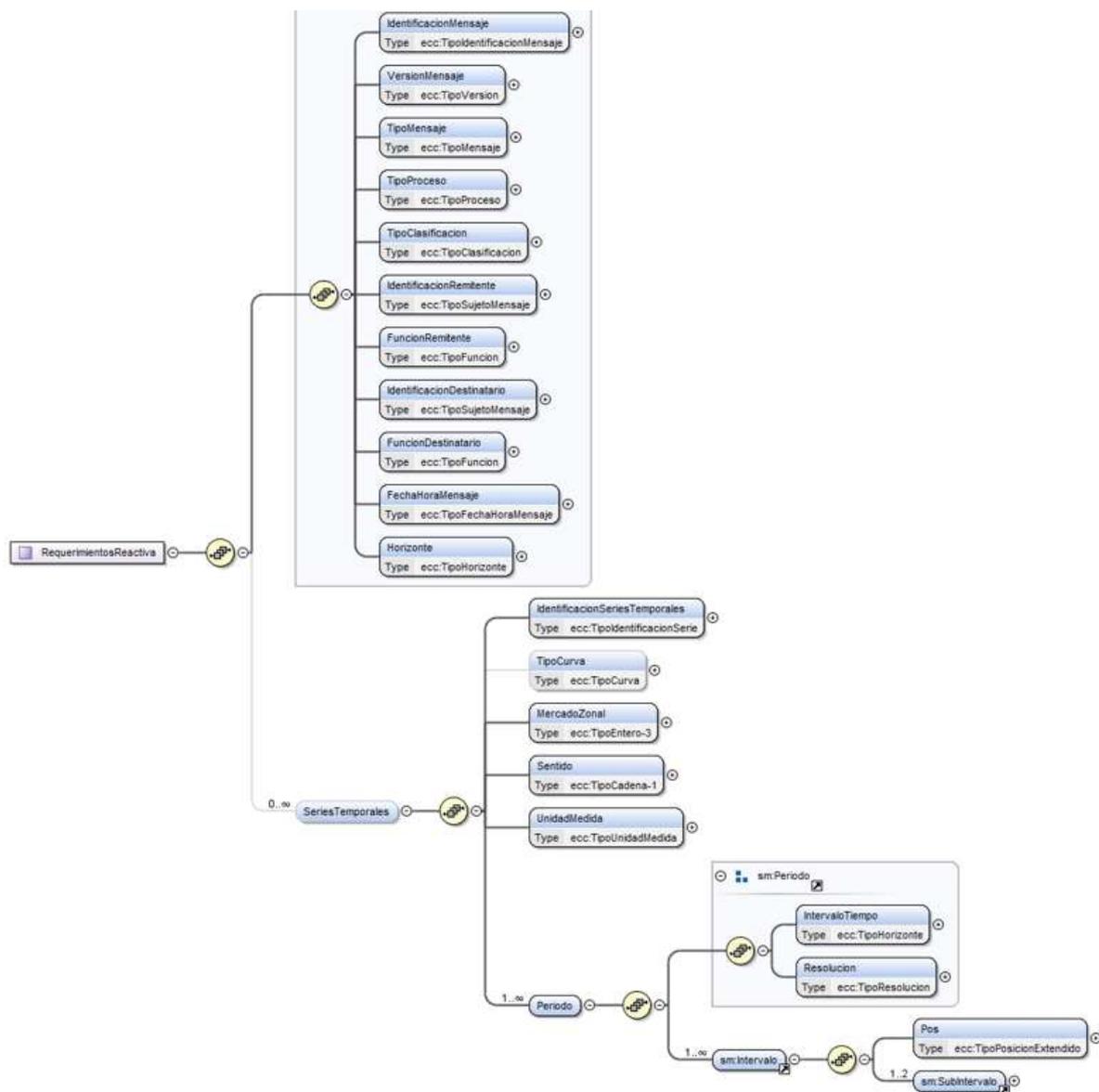
| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>requerimientosreactiva</b>                   |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | <p>Identificación única:</p> <p><b>requerimientosreactivaDN_aaaammdd</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>requerimientosreactiva: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>DN: Display Name del Gestor de Red remitente</li> <li>aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>   |
| <b>VersionMensaje</b>                           | <p>Versión</p> <p>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.</p>  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A17</b> Requerimientos Reactiva  |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z54</b> Requerimientos Reactiva Subasta diaria<br><b>Z55</b> Requerimientos Reactiva Tiempo real   |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>Código EIC del gestor de red, A01</b>  |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A18</b> Gestor de red  |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A04</b>  |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | <p>La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aaaa: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>mm: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>dd: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>ss: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio.</p> |
| <b>Horizonte</b>                                | <p>Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b>, indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio.</p>            |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |



| Elemento               | Descripción   |
|------------------------|---|
| <b>TipoCurva</b>       | <p>Requerido únicamente para subastas en Tiempo Real.</p> <p>Indicador del tipo de curva que es representado en el periodo.</p> <p>Este valor es opcional salvo cuando el horizonte es inferior a un periodo, que pasa a ser obligatorio. Cuando se incluya será <b>A03</b> (Bloques de tamaño variable).</p>   |
| <b>MercadoZonal</b>    | Código que identifica el mercado zonal N (3)  |
| <b>Sentido</b>         | Indica el sentido: 'G' Generación o 'A' Absorción   |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAR</b>  |
| <b>Periodo</b>         |   |
| <b>IntervaloTiempo</b> | <p>Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b>. Debe seguir el siguiente formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio</p> |
| <b>Resolucion</b>      | <p><b>PT1M</b> = Resolución de 1 minuto o</p> <p><b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos</p> <p>Si la duración del requerimiento es inferior a una hora, la resolución será siempre PT1M, tipoCurva A03</p>   |
| <b>Intervalo</b>       |   |
| <b>Pos</b>             | <p>Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.</p> <p>Expresada como un valor numérico contado desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la Resolución es PT60M: <b>1 a 25</b>.</li> <li>• Si la Resolución es PT1M: <b>1 a 999999</b>.</li> </ul> <p>No se ha de utilizar valores 0 a la izquierda cuando se exprese una posición.</p> <p>N(6) 1-999999</p>  |
| <b>Subintervalo</b>    |   |
| <b>Ctd</b>             | <p>Requerimiento de banda reactiva adicional.</p> <p>N(7.1) 0-999999.9. Valor obligatorio.</p> <p>En caso de que para una hora y mercado zonal se necesite informar de qué parte del requerimiento deba ser asignado conforme a prioridad por modalidad y qué parte no, la información vendrá expresada en dos SubIntervalos diferentes.</p>  |
| <b>Prioridad</b>       | <p>Indica si debe priorizarse la banda reactiva adicional según la modalidad.A(1)</p> <p>Posibles valores 'S' o 'N'.</p>  |



## 2.4. Definición XML



## 2.5. Schema RequerimientosReactiva

Disponible en la ruta: `\\schemas\sios\urn-sios-ree-es-requerimientosreactiva-1-0.xsd`

## 2.6. Ejemplo RequerimientosReactiva

Disponible en la ruta:

`\\ejemplos\Mercado de Reactiva\requerimientosreactivaid01_20220104.1.xml`



## 3. Limitaciones de potencia reactiva por UF

### 3.1. Descripción

El mensaje '*limitreactiva*' será utilizado para que los gestores de red (distribuidores) envíen las limitaciones de potencia reactiva a nivel de UF. Serán limitaciones de potencia absorbida o generada máxima.

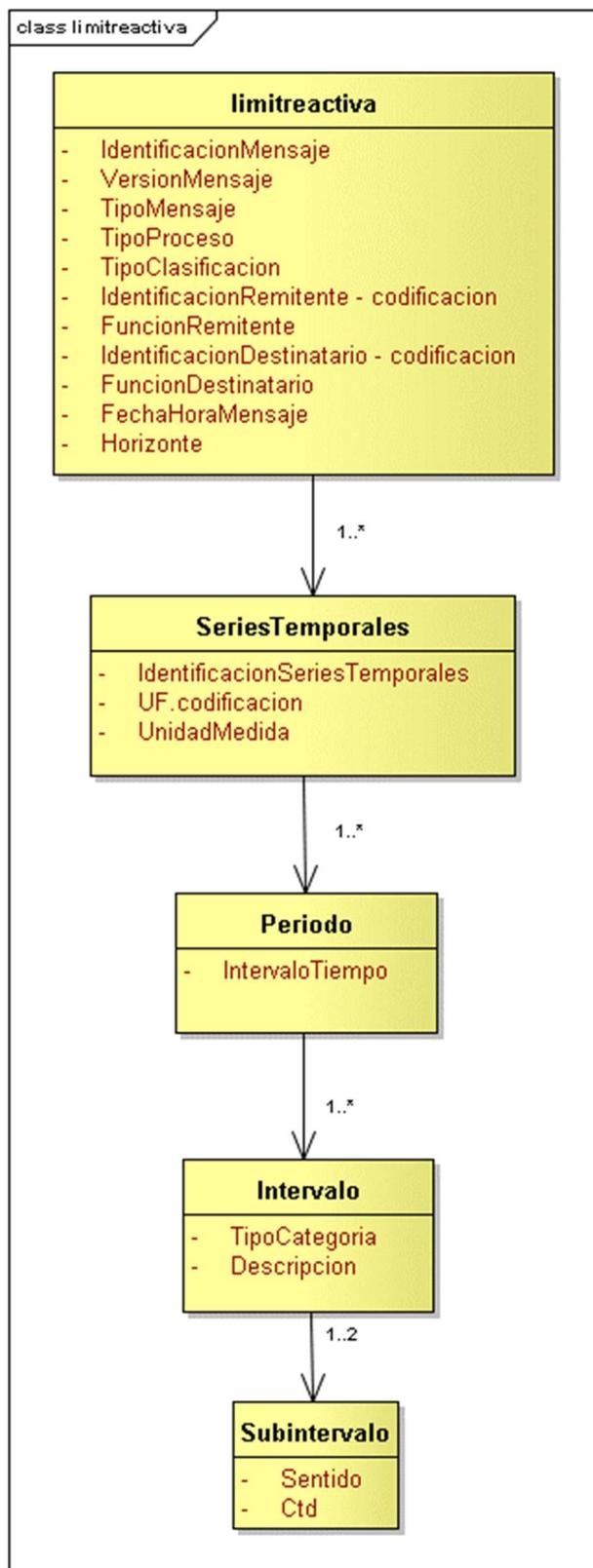
Se permitirá enviar límites desde la hora siguiente a la actual.

Los límites de potencia estarán definidos por:

- La Unidad Física a la que aplican.
- El intervalo o intervalos temporales durante los cuales se ha solicitado una limitación, definidos por sus instantes de inicio y fin, ambos con resolución de minutos.
- La causa por la cual se solicitó la limitación, indicada, mediante el código correspondiente, en el campo Tipo Categoría Restricción.



### 3.2. Modelo de Información





### 3.3. Especificación de clases

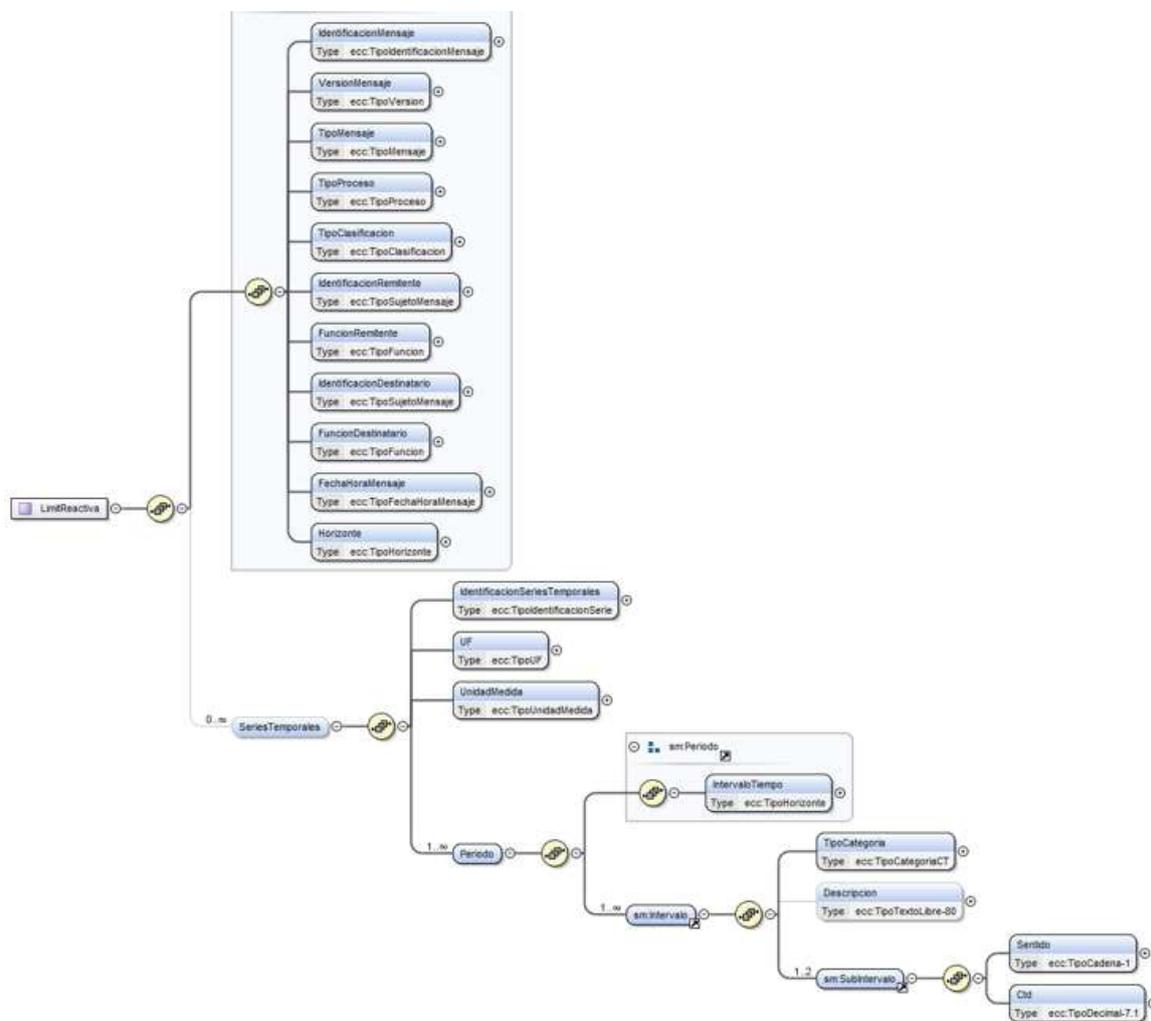
| Elemento                                       | Descripción   |        |             |     |                               |
|--|---|--------|-------------|-----|-------------------------------|
| <b>limitreactiva</b>                           |   |        |             |     |                               |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                   | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>limitreactivaDN_aaaammdd</b><br><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• limitreactiva: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• DN: Display Name del del Gestor de Red remitente.</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |        |             |     |                               |
| <b>VersionMensaje</b>                          | Versión del documento que se envía.   |        |             |     |                               |
| <b>TipoMensaje</b>                             | <b>A18</b> Limit reactiva   |        |             |     |                               |
| <b>TipoProceso</b>                             | <b>Z56</b> Limit reactiva.  |        |             |     |                               |
| <b>TipoClasificación</b>                       | <b>A01</b>  |        |             |     |                               |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>    | Código EIC del Gestor de Red, <b>A01</b>  |        |             |     |                               |
| <b>FuncionRemitente</b>                        | <b>A18</b> = Gestor de red  |        |             |     |                               |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |        |             |     |                               |
| <b>FuncionDestinatario</b>                     | <b>A04</b> = Operador del sistema   |        |             |     |                               |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                        | Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b>  |        |             |     |                               |
| <b>Horizonte</b>                               | Intervalo de tiempo cubierto por la información transmitida.<br>Se expresa como dos fechas en UTC, indicando el inicio y el fin del intervalo separadas mediante “/”. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>   |        |             |     |                               |
| <b>SeriesTemporales</b>                        |   |        |             |     |                               |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>          | Identificador único de la serie temporal  |        |             |     |                               |
| <b>UF.Codificacion</b>                         | Código que identifica la unidad física. <b>A(7)</b><br>La codificación se expresa como una cadena de 3 caracteres, igual a <b>NES</b> .   |        |             |     |                               |
| <b>UnidadMedida</b>                            | <b>MAR</b>  |        |             |     |                               |
| <b>Periodo</b>                                 |   |        |             |     |                               |
| <b>IntervaloTiempo</b>                         | Fecha y hora de inicio y fin del intervalo de tiempo. Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>  |        |             |     |                               |
| <b>Intervalo</b>                               |   |        |             |     |                               |
| <b>TipoCategoria</b>                           | Código que identifica la categoría la limitación.<br>Los valores posibles se muestran en la tabla siguiente: <table border="1" data-bbox="742 1948 1516 2038"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z01</td> <td>Subtensión en caso base SUTCB</td> </tr> </tbody> </table>  | Código | Descripción | Z01 | Subtensión en caso base SUTCB |
| Código   | Descripción   |        |             |     |                               |
| Z01  | Subtensión en caso base SUTCB   |        |             |     |                               |



| Elemento            | Descripción  |                                      |
|---------------------|--|--------------------------------------|
|                     | Z02  | Subtensión post -contingencia SUTPC  |
|                     | Z03  | Sobretensión en caso base SOTCB      |
|                     | Z04  | Sobretension post-contingencia SOTPC |
|                     | Z05  | Sobrecarga en caso base SCCB         |
|                     | Z06  | Sobrecarga post-contingencia SCPC    |
| <b>Descripción</b>  | Descripción de la limitación. [A(80)]<br>Este elemento es optativo   |                                      |
| <b>Subintervalo</b> |  |                                      |
| <b>Sentido</b>      | Indica el sentido: 'G' (Generación) o 'A' (Absorción)  |                                      |
| <b>Ctd</b>          | Valor de la potencia reactiva máxima limitada a la UF.<br>Valor positivo con un decimal. [N(7.1) 0-99999.9]<br>En caso de que la UF tenga limitaciones para los dos sentidos, éstas vendrán expresadas en dos <b>SubIntervalos</b> diferentes. |                                      |



### 3.4. Definición XML



### 3.5. Schema LimitReactiva

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-limitreactiva-1-0.xsd`

### 3.6. Ejemplo LimitReactiva

Disponible en la ruta: `\ejemplos\ Mercado de Reactiva \ limitreactiva01_20220104.1.xml`



## 4. Ofertas de reactiva

### 4.1. Descripción

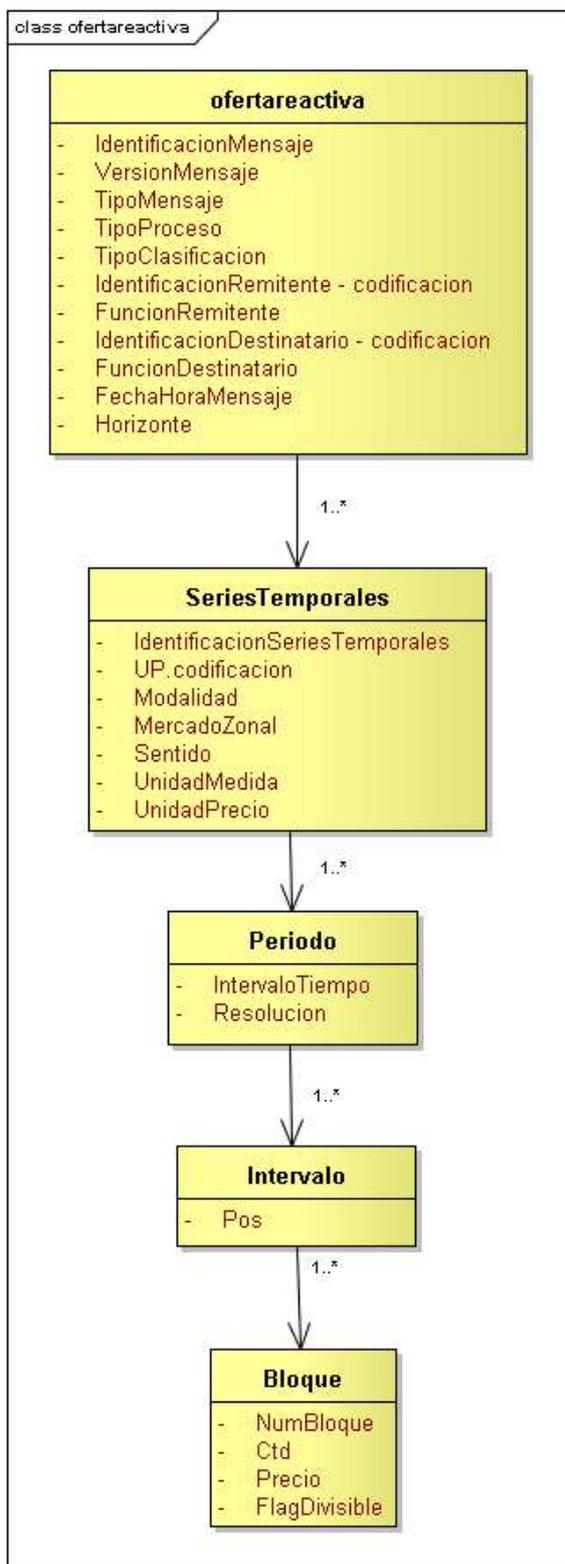
El mensaje 'ofertareactiva' será utilizado para que los PM envíen a REE todas sus ofertas para cada subasta de banda reactiva por UP. Se permite que cada UP envíe, para cada subasta de generación o absorción, tantas ofertas como mercados zonales en los que se encuentren habilitadas las UF que la componen.

En cada oferta se debe especificar la siguiente información para cada hora:

1. Mercado zonal al que se envía la oferta
2. Sentido del bloque: absorción (A) o generación (G) de reactiva
3. Modalidad de participación del bloque: A, B, C, D
4. Número de bloque: en orden correlativo desde 1 hasta número máximo de bloques (10)
5. Banda del bloque (Mvar): la banda ofertada admitiéndose un decimal, con formato (9999,9 Mvar)
6. Precio del bloque (EUR/Mvar de banda de potencia reactiva **disponible durante 1 hora**): el precio de los bloques deberá ser ascendente y admitirá dos decimales, con formato 9999,99 EUR/Mvar. Dado el marcado carácter local de este servicio, el precio de oferta estará limitado por el precio máximo que establezca la CNMC/MITECO. Hasta que dicho precio máximo sea establecido, se establece un límite técnico de precio de 9999,99 EUR/Mvar en ambos sentidos (generación/absorción).
7. Se podrán recibir bloques indivisibles



## 4.2. Modelo de Información





### 4.3. Especificación de clases

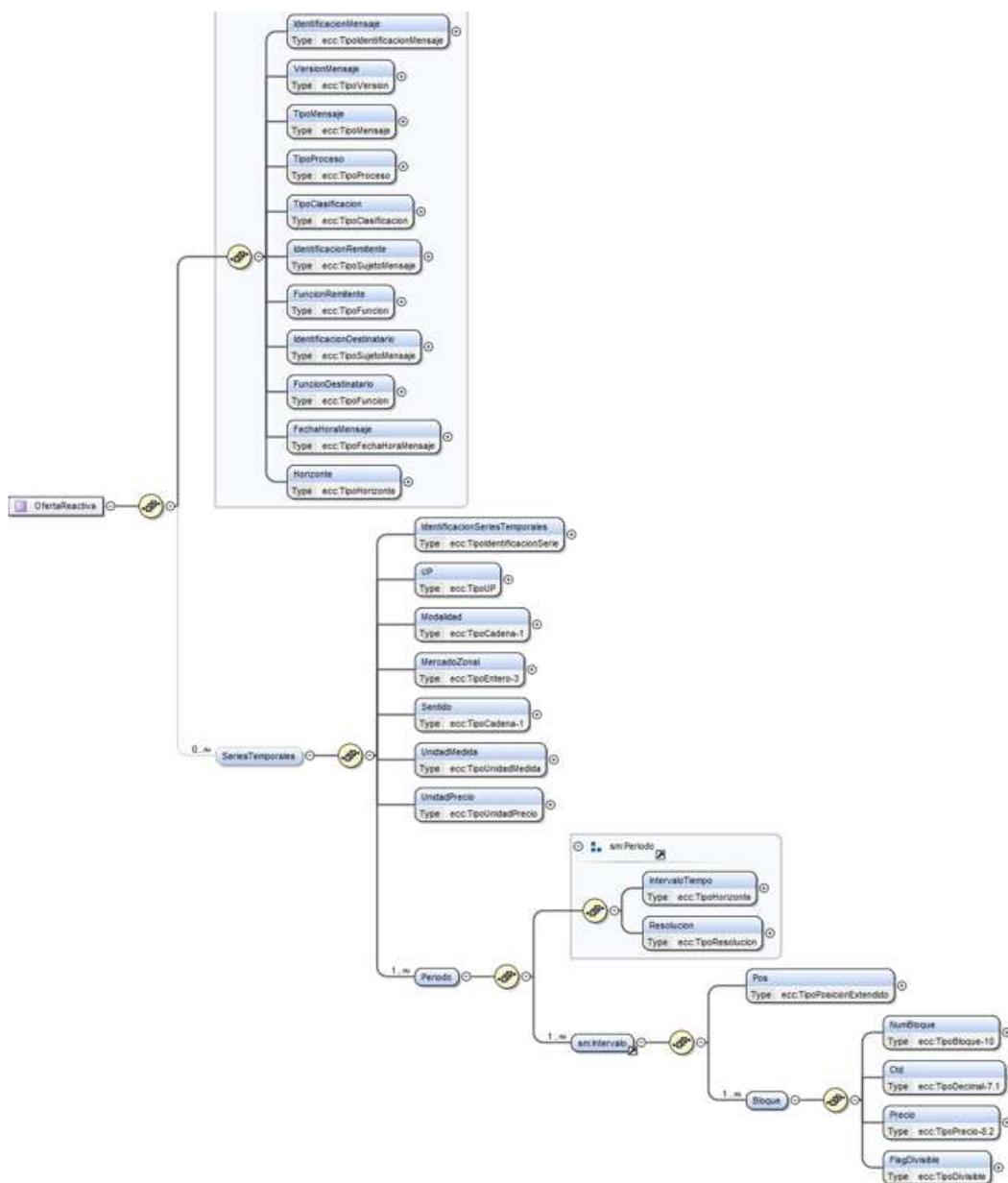
| Elemento                                       | Descripción   |
|--|---|
| <b>ofertareactiva</b>                          |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                   | <p>El identificador de mensaje se define como una cadena alfanumérica de 80 caracteres.</p> <p>El identificador ha de seguir el formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>ofertareactivaDN_aaaammdd</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ofertareactiva: Prefijo del tipo de documento enviado.</li> <li>• DN: Display Name del participante remitente.</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |
| <b>VersionMensaje</b>                          | <p>Versión del documento que se envía. El documento se puede enviar varias veces indicando en cada envío una versión diferente, la cual comenzará por 1 y se irá incrementando en cada envío</p>  |
| <b>TipoMensaje</b>                             | <b>A19</b> Oferta Reactiva  |
| <b>TipoProceso</b>                             | <b>A01</b>  |
| <b>TipoClasificación</b>                       | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>    | Código EIC del Participante del Mercado, A01  |
| <b>FuncionRemitente</b>                        | <b>A08</b> = Responsable de balance   |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b> | 10XES-REE-----E, A01  |
| <b>FuncionDestinatario</b>                     | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                        | <p>Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en UTC mediante el formato:</p> <p style="text-align: center;">aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</p>   |
| <b>Horizonte</b>                               | <p>Intervalo de tiempo cubierto por la información transmitida.</p> <p>Debe seguir el siguiente formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p>  |
| <b>SeriesTemporales</b>                        |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>          | Identificador único de la serie temporal. Código que el remitente asigna a cada serie temporal.   |
| <b>UP - codificacion</b>                       | Código que identifica la unidad de programación. <b>A(7)</b> . Debe expresarse como <b>NES</b> .  |
| <b>Modalidad</b>                               | Indica la modalidad de participación.<br>Posibles valores: A, B, C o D.   |
| <b>MercadoZonal</b>                            | Código que identifica el mercado zonal N(3)   |
| <b>Sentido</b>                                 | Indica el sentido de la oferta: Generación 'G' o Absorción 'A'  |



| Elemento               | Descripción   |
|------------------------|---|
| <b>UnidadMedida</b>    | Unidad de medida para el elemento Ctd.<br>Codificación= <b>MAR</b>  |
| <b>UnidadPrecio</b>    | Unidad de medida en la que vienen expresadas las magnitudes de precio en el documento.<br>Debe ser <b>EUR:MAR</b>   |
| <b>Periodo</b>         |   |
| <b>IntervaloTiempo</b> | Fecha y hora de inicio y fin del intervalo de tiempo. Se expresa como dos fechas en UTC.<br>Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b> |
| <b>Resolucion</b>      | <b>PT60M</b> = Resolución de horaria  |
| <b>Intervalo</b>       |   |
| <b>Pos</b>             | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.  |
| <b>Bloque</b>          |   |
| <b>NumBloque</b>       | Número de bloque de oferta.   |
| <b>Ctd</b>             | Indica la cantidad ofertada.<br>valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(7.1) 0-99999.9</b>   |
| <b>Precio</b>          | Precio al que se oferta.<br>Valor positivo con dos decimales, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(8.2) 0-99999.99</b>   |
| <b>FlagDivisible</b>   | Indica si el bloque de oferta es divisible o no.<br><b>A(3)</b> .<br><br>Un valor <b>Z01</b> indica divisible.<br>Un valor <b>Z02</b> indica indivisible                    |



### 4.4. Definición XML



### 4.5. Schema OfertaReactiva

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-ofertareactiva-1-0.xsd`

### 4.6. Ejemplo OfertaReactiva

Disponible en la ruta: `\ejemplos\Mercado de Reactiva\ofertareactivaibeg_20220104.1.xml`



## **5. Desgloses de reactiva**

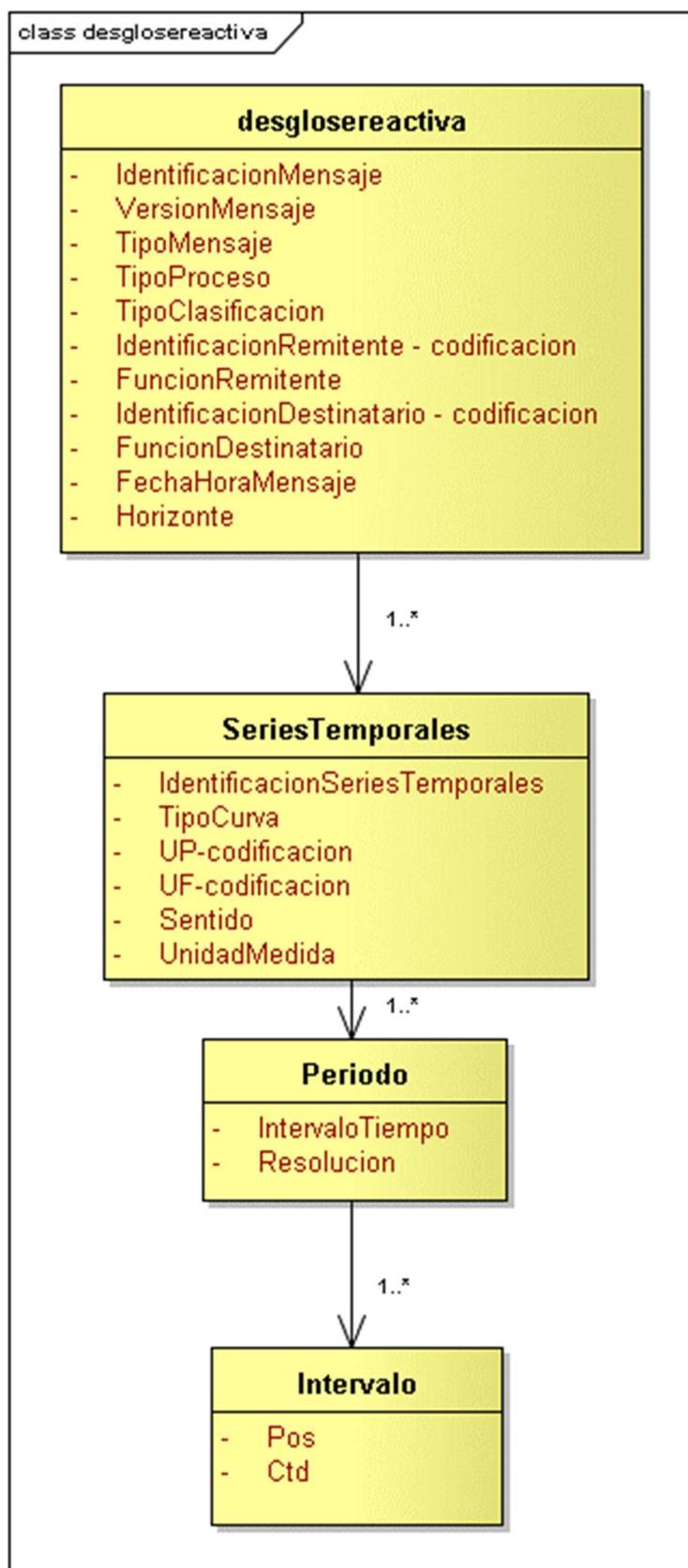
### **5.1. Descripción**

Mediante este mensaje los responsables de la UP facilitarán al OS la información correspondiente a las desagregaciones del programa de reactiva de las unidades de programación por unidad física.

Se permiten dos tipos de mensajes de Desglose de reactiva a enviar por parte de los PM: relativos a la sesión de diario o relativos a la sesión de tiempo real.



## 5.2. Modelo de Información





### 5.3. Especificación de clases

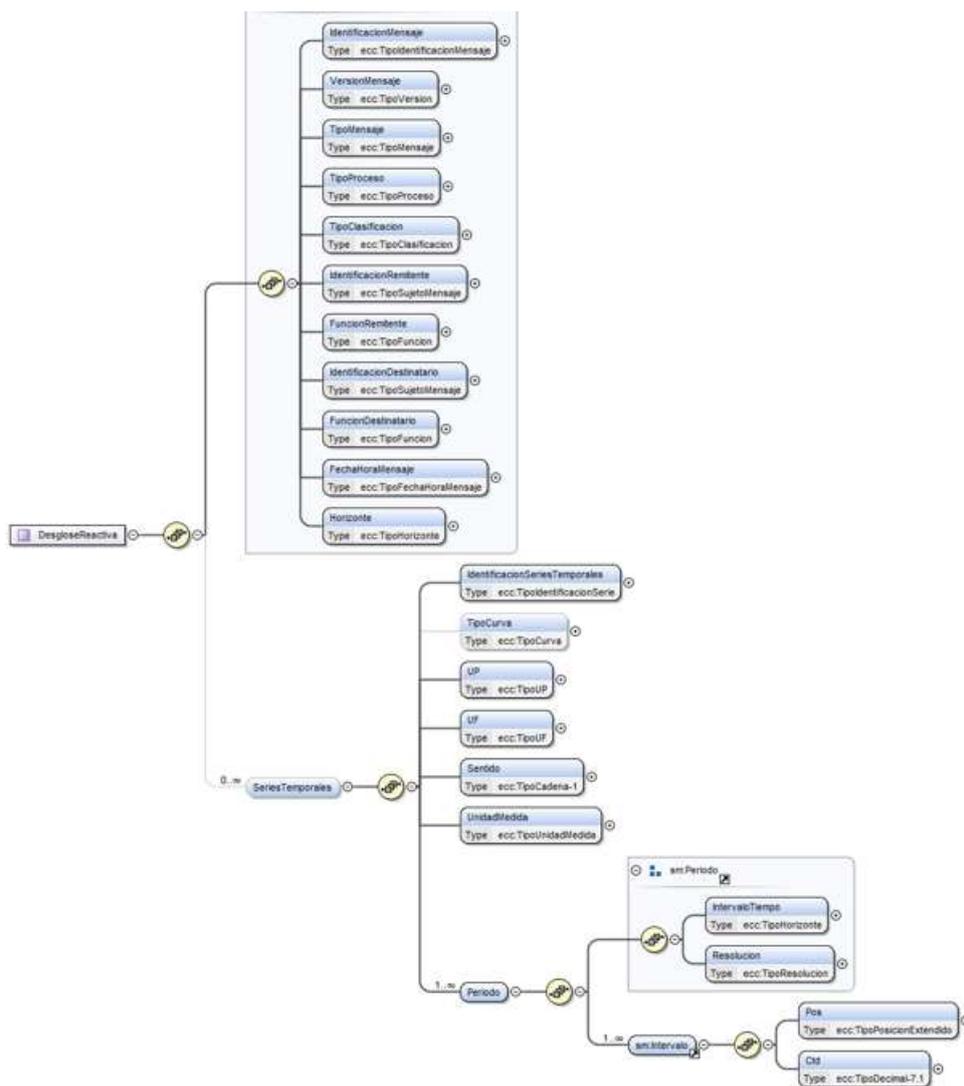
| Elemento                                       | Descripción   |
|--|---|
| <b>desglosereactiva</b>                        |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                   | <p>El identificador de mensaje se define como una cadena alfanumérica de 80 caracteres.</p> <p>El identificador ha de seguir el formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>desglosereactivaDN_aaaammdd</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desglosereactiva: Prefijo del tipo de documento enviado.</li> <li>• DN: Display Name del Participante remitente.</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |
| <b>VersionMensaje</b>                          | <p>Versión del documento que se envía. El documento se puede enviar varias veces indicando en cada envío una versión diferente, la cual comenzará por 1 y se irá incrementando en cada envío.</p>   |
| <b>TipoMensaje</b>                             | <b>Z03</b>  |
| <b>TipoProceso</b>                             | <p><b>Z57:</b> Desglose Reactiva Subasta diaria</p> <p><b>Z58:</b> Desglose Reactiva Tiempo real</p>  |
| <b>TipoClasificacion</b>                       | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>    | Código EIC del Participante del Mercado, <b>A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                        | <b>A08 =</b> Responsable de Balance   |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                     | <b>A04 =</b> Operador del sistema   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                        | <p>Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b></p>   |
| <b>Horizonte</b>                               | <p>Intervalo de tiempo cubierto por la información transmitida.</p> <p>Debe seguir el siguiente formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p>  |
| <b>SeriesTemporales</b>                        |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>          | <p>Identificador único de la serie temporal.</p> <p>Código que el remitente asigna a cada serie temporal.</p>   |
| <b>TipoCurva</b>                               | <p>Requerido únicamente para M. Tiempo Real.</p> <p>Indicador del tipo de curva que es representado en el periodo.</p> <p>Este valor es opcional salvo cuando el IntervaloTiempo es inferior a un periodo, que pasa a ser obligatorio. Cuando se incluya será A03 (Bloques de tamaño variable).</p>   |



| Elemento                 | Descripción   |
|--------------------------|---|
| <b>UP - codificación</b> | Código que identifica la unidad de programación. <b>A(7)</b> .<br>Debe expresarse como <b>NES</b> .   |
| <b>UF - codificación</b> | Código de la unidad física. <b>A(7)</b> .<br>Debe expresarse como <b>NES</b> .  |
| <b>Sentido</b>           | Indica el sentido del desglose: Generación 'G' o Absorción 'A'  |
| <b>UnidadMedida</b>      | Unidad de medida para las energías expresadas en el documento.<br>Codificación= <b>MAR</b>  |
| <b>Periodo</b>           |   |
| <b>IntervaloTiempo</b>   | Fecha y hora de inicio y fin del intervalo de tiempo. Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>  |
| <b>Resolucion</b>        | <b>PT1M</b> = Resolución de 1 minuto o<br><b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos<br>Si la duración de la asignación es inferior a una hora, la resolución será siempre PT1M, tipoCurva A03   |
| <b>Intervalo</b>         |   |
| <b>Pos</b>               | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.<br>Expresada como un valor numérico contado desde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la Resolución es PT60M: <b>1 a 25</b>.</li> <li>• Si la Resolución es PT1M: <b>1 a 999999</b>.</li> </ul> No se ha de utilizar valores 0 a la izquierda cuando se exprese una posición.<br><b>N(6) 1-999999</b> |
| <b>Ctd</b>               | Indica la potencia asignada.<br>Valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(7.1) 0-99999.9</b>   |



## 5.4. Definición XML



## 5.5. Schema DesgloseReactiva

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-desglosereactiva-1-0.xsd`

## 5.6. Ejemplo DesgloseReactiva

Disponible en la ruta: `\ejemplos\Mercado de Reactiva\desglosereactivaibeg_20220104.1.xml`

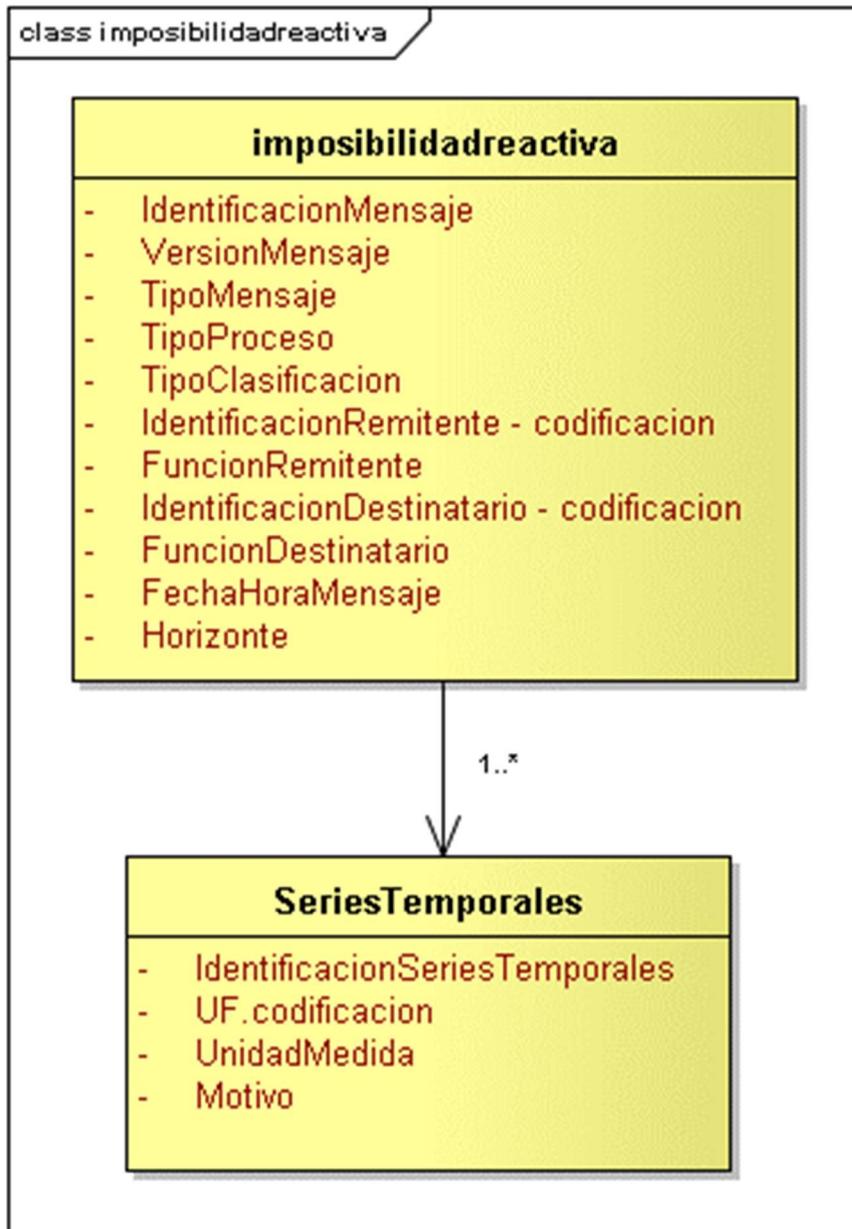


## 6. Imposibilidades de conexión

### 6.1. Descripción

El mensaje 'imposibilidadreactiva' será utilizado para que los proveedores puedan comunicar las imposibilidades de conexión, definidas como aquellas situaciones en las que una UF ve reducida su capacidad de producción o consumo debido a problemas en elementos o equipos de conexión de la instalación o instalaciones que la integran con el correspondiente punto frontera de la red de transporte o, en su caso, de la red de distribución.

### 6.2. Modelo de Información



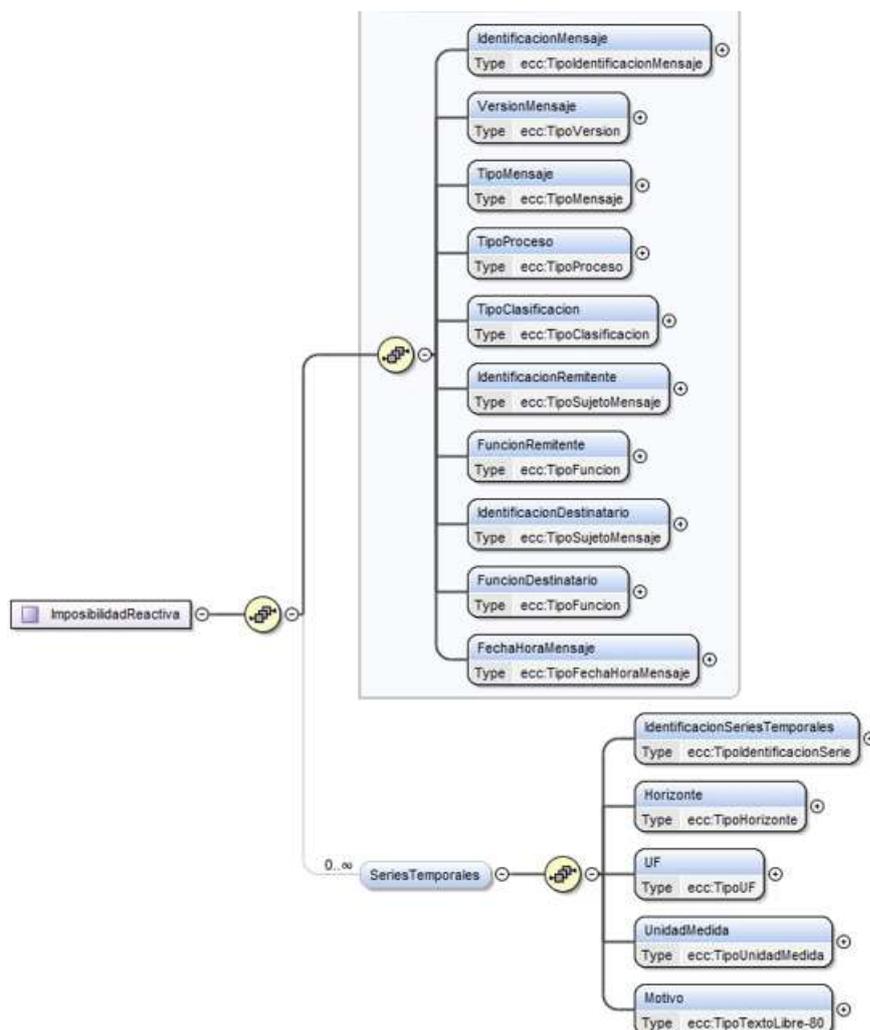


### 6.3. Especificación de clases

| Elemento                                       | Descripción   |
|--|---|
| <b>imposibilidadreactiva</b>                   |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                   | <p>El identificador de mensaje se define como una cadena alfanumérica de 80 caracteres.</p> <p>El identificador ha de seguir el formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>imposibilidadreactivaDN_aaaammdd</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>imposibilidadreactiva: Prefijo del tipo de documento enviado.</li> <li>DN: Display Name del Participante remitente.</li> <li>aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |
| <b>VersionMensaje</b>                          | <p>Versión del documento que se envía. El documento se puede enviar varias veces indicando en cada envío una versión diferente, la cual comenzará por 1 y se irá incrementando en cada envío.</p>   |
| <b>TipoMensaje</b>                             | <b>A20</b> Imposibilidad reactiva   |
| <b>TipoProceso</b>                             | <b>Z09</b> Información para menos de un día   |
| <b>TipoClasificación</b>                       | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>    | Código EIC del Participante del Mercado, <b>A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                        | <b>A08</b> = Responsable de Balance   |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                     | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                        | <p>Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b></p>   |
| <b>SeriesTemporales</b>                        |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>          | Identificador único de la serie temporal. Código que el remitente asigna a cada serie temporal.   |
| <b>Horizonte</b>                               | <p>Intervalo de tiempo que cubre desde el inicio de la imposibilidad hasta el final de la misma. debe seguir el siguiente formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p>  |
| <b>UF – codificación</b>                       | Este valor es obligatorio. Debe expresarse como NES.  |
| <b>UnidadMedida</b>                            | <b>MAR</b>  |
| <b>Motivo</b>                                  | Causa de la imposibilidad <b>A(80)</b>  |



## 6.4. Definición XML



## 6.5. Schema ImposibilidadReactiva

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-imposibilidadreactiva-1-0.xsd`

## 6.6. Ejemplo ImposibilidadReactiva

Disponible en la ruta: `\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ imposibilidadreactivaibeg_20220104.1.xml`



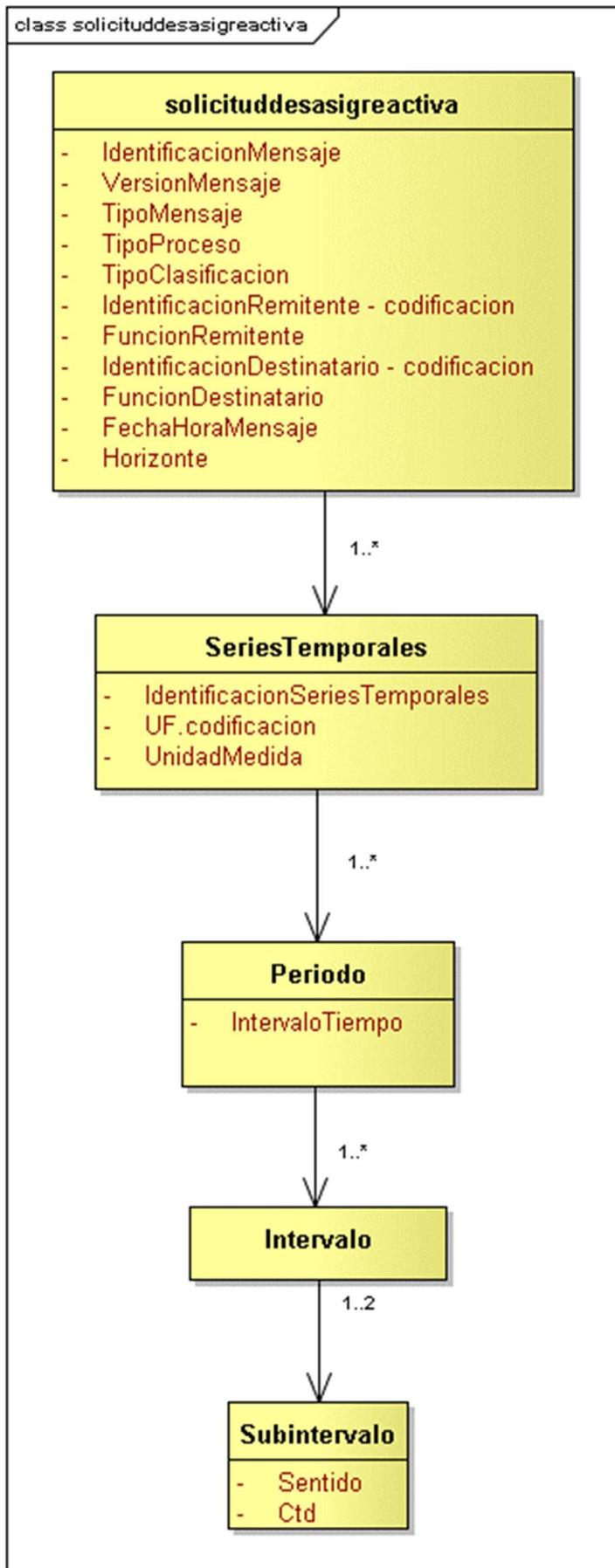
## 7. Solicitud de desasignación de banda reactiva

### 7.1. Descripción

El mensaje *'solicituddesasigreactiva'* será utilizado para que los participantes de mercado puedan enviar solicitudes de desasignación de banda reactiva adicional asignada en aquellos casos en los que una limitación de potencia activa implique una pérdida de banda reactiva.



## 7.2. Modelo de Información





### 7.3. Especificación de clases

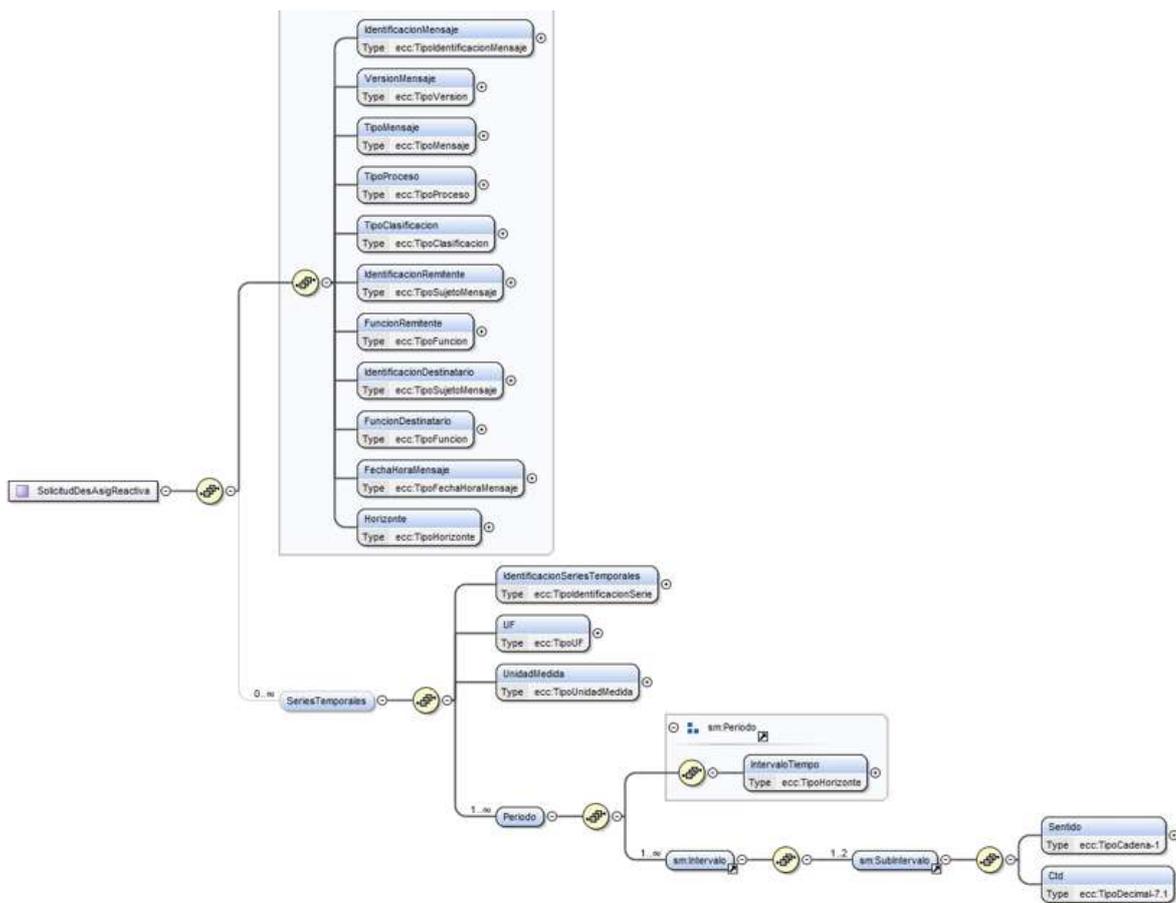
| Elemento                                       | Descripción  |
|--|--|
| <b>solicituddesasigreactiva</b>                |  |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                   | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>solicituddesasigreactivaDN_aaaammdd</b><br><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• solicituddesasigreactiva: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• DN: Display Name del Participante remitente.</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |
| <b>VersionMensaje</b>                          | Versión del documento que se envía.  |
| <b>TipoMensaje</b>                             | <b>A21</b> Solicitud Desasig Reactiva  |
| <b>TipoProceso</b>                             | <b>Z09</b> Información para menos de un día  |
| <b>TipoClasificación</b>                       | <b>A01</b>   |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>    | Código EIC del Participante del Mercado, <b>A01</b>  |
| <b>FuncionRemitente</b>                        | <b>A08</b> = Responsable de Balance  |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>  |
| <b>FuncionDestinatario</b>                     | <b>A04</b> = Operador del sistema  |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                        | Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b>   |
| <b>Horizonte</b>                               | Intervalo de tiempo cubierto por la información transmitida.<br>Se expresa como dos fechas en UTC, indicando el inicio y el fin del intervalo separadas mediante "/". Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>  |
| <b>SeriesTemporales</b>                        |  |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>          | Identificador único de la serie temporal   |
| <b>UF.Codificacion</b>                         | Código que identifica la unidad física. <b>A(7)</b><br>La codificación se expresa como una cadena de 3 caracteres, igual a <b>NES</b> .  |
| <b>UnidadMedida</b>                            | <b>MAR</b>   |
| <b>Periodo</b>                                 |  |
| <b>IntervaloTiempo</b>                         | Fecha y hora de inicio y fin del intervalo de tiempo. Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>   |
| <b>Intervalo</b>                               |  |
| <b>Subintervalo</b>                            |  |
| <b>Sentido</b>                                 | 'G' Generación<br>'A' Absorción  |
| <b>Ctd</b>                                     | Valor de la desasignación a la UF.   |



| Elemento | Descripción   |
|----------|---|
|          | En caso de que la UF tenga desasignaciones para generación y absorción, estas vendrán expresadas en dos <b>SubIntervalos</b> diferentes.<br>Valor positivo con un decimal. [N(7.1) 0-99999.9] |



## 7.4. Definición XML



## 7.5. Schema SolicitudDesAsigReactiva

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-solicituddesasigreactiva-1-0.xsd`

## 7.6. Ejemplo SolicitudDesAsigReactiva

Disponible en la ruta:

`\ejemplos\ Mercado de Reactiva \ solicituddesasigreactivaibeg_20220104.1.xml`



## 8. Acknowledgement\_MarketDocument

### 8.1. Descripción

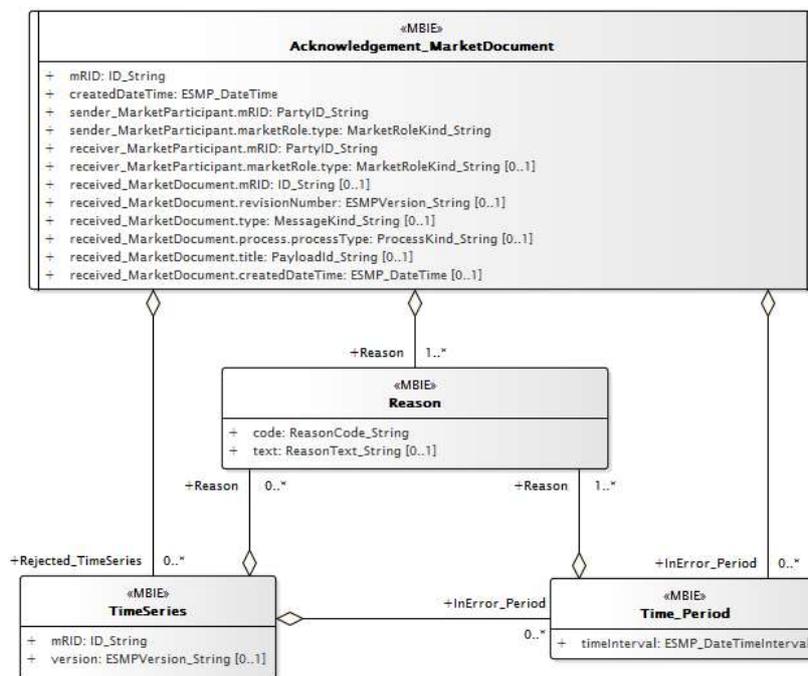
Con objeto de simplificar la operativa de los mensajes de entrada de los gestores de red y de los PM al OS, se han unificado los mensajes ack con el resultado del procesamiento en un formato común.

Este formato común seguirá el estándar establecido por ENTSOE.

### 8.2. Consideraciones

En caso de que un mensaje enviado sea totalmente aceptado se informará mediante código A01. Cuando sea totalmente rechazado mediante A02. En caso de aceptar al menos una serie y rechazar al menos otra se informará mediante código A03.

### 8.3. Modelo de Información





## 8.4. Especificación de clases

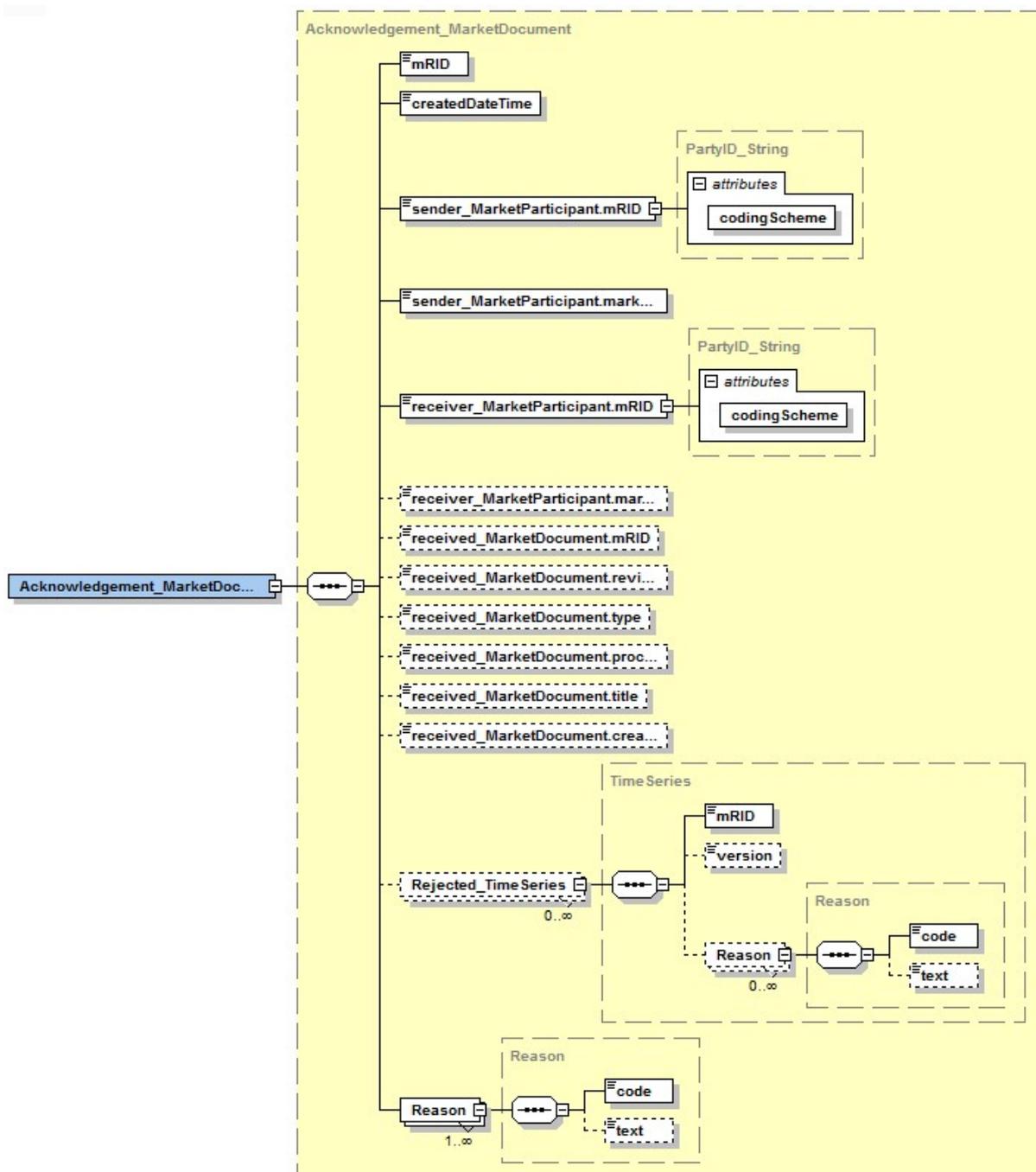
| Elemento   | Descripción  |
|--|--|
| <b>Acknowledgement_MarketDocument</b>                |  |
| <b>mRID</b>  | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>ack_mensajeentrada_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mensajeentrada: identificador del mensaje enviado por el Participante .</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>createdDateTime</b>                               | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• ss: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> |
| <b>sender_MarketParticipant.mRID, codingScheme</b>   | <b>10XES-REE-----E, A01</b>  |
| <b>sender_MarketParticipant.marketRole.type</b>      | <b>A04 = System operator</b>   |
| <b>receiver_MarketParticipant.mRID, codingScheme</b> | Código EIC del Participante del Mercado,<br><b>A01</b>   |
| <b>receiver_MarketParticipant.marketRole.type</b>    | <b>A08 = Balance responsible party</b>   |
| <b>received_MarketDocument.mRID</b>                  | Identificador de mensaje al que hace referencia esta respuesta   |
| <b>received_MarketDocument.revisionNumber</b>        | Versión del mensaje al que hace referencia esta respuesta  |
| <b>received_MarketDocument.type</b>                  | Tipo de mensaje al que hace referencia esta respuesta  |
| <b>received_MarketDocument.process.processType</b>   | Tipo de proceso del mensaje al que hace referencia esta respuesta  |
| <b>received_MarketDocument.createdDateTime</b>       | La fecha y hora de creación del mensaje de entrada. Se expresa en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul>  |



| Elemento                            | Descripción  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ss: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul>         |
| <b>Rejected_TimeSeries</b>          |  |
| <b>mRID</b>                         | Identificador de oferta rechazada  |
| <b>Reason (Rejected_TimeSeries)</b> |  |
| <b>code</b>                         | Código que identifica el estado de aceptación / rechazo de la serie temporal                     |
| <b>text</b>                         | Texto explicativo que desarrolla el estado de aceptación / rechazo notificado por el <b>code</b> |
| <b>Reason</b>                       |  |
| <b>code</b>                         | Código que identifica el estado de aceptación / rechazo del mensaje de entrada                   |
| <b>text</b>                         | Texto explicativo que desarrolla el estado de aceptación / rechazo notificado por el <b>code</b> |



## 8.5. Definición XML





## **8.6. Schema Acknowledgement\_MarketDocument**

Disponible en la ruta:

`\schemas\sios\urn-iec62325.351-tc57wg16-451-1-acknowledgementdocument-8-0`

## **8.7. Ejemplo Acknowledgement\_MarketDocument**

Disponible en la ruta:

`\ejemplos\Mercados de Producción. Parte 10\ack_ofertaRR_bsp1_2019020509.xml`



## **9. Resultados reactiva adicional**

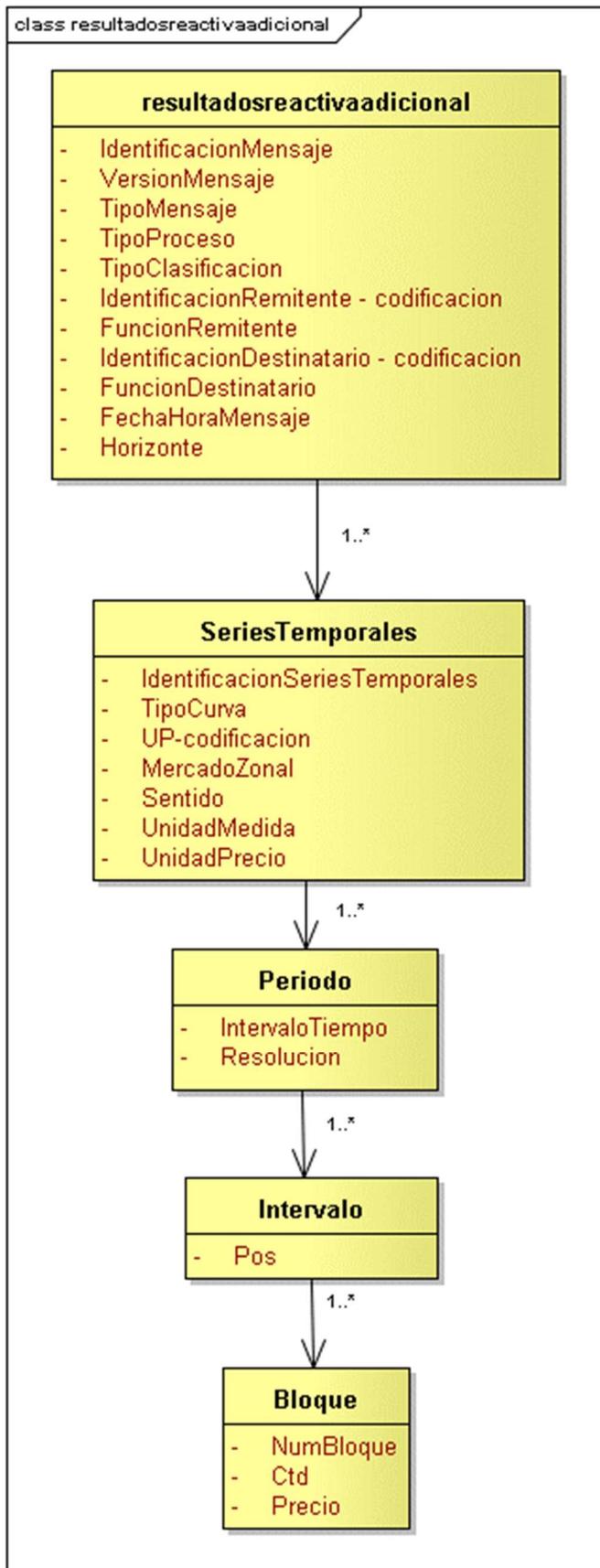
### **9.1. Descripción**

E-SIOS comunicará a los PM los resultados del algoritmo de asignación en D-1 y en tiempo real.

Contendrá los valores de la asignación de las ofertas casadas en la subasta que provoca su publicación e incluirá asimismo el precio ofertado.



## 9.2. Modelo de Información





### 9.3. Especificación de clases

| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>resultadosreactivaadicional</b>              |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>resultadosreactivaadicional_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>resultadosreactivaadicional</b>: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa</b>: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                           | Versión del documento que se publica<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A22</b> Resultados Reactiva Adicional  |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z59</b> Resultados Reactiva Adicional Subasta diaria<br><b>Z60</b> Resultados Reactiva Adicional Tiempo real   |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | <b>Código EIC del Participante del Mercado, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A08</b> = Responsable de Balance   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss</b>: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |

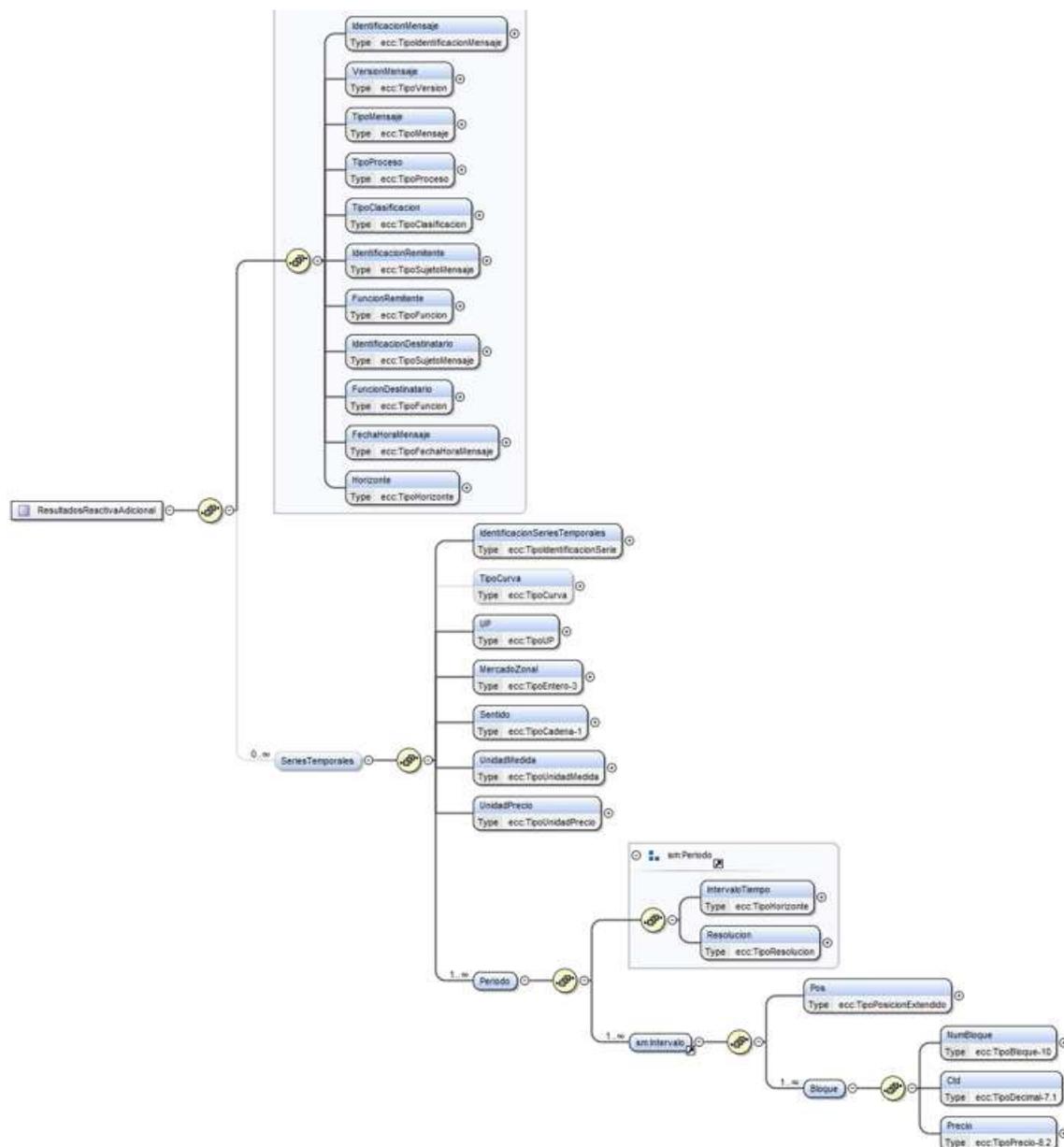


| Elemento                 | Descripción  |
|--------------------------|--|
| <b>TipoCurva</b>         | <p>Requerido únicamente para M. Tiempo Real.</p> <p>Indicador del tipo de curva que es representado en el periodo.</p> <p>Este valor es opcional salvo cuando el IntervaloTiempo es inferior a un periodo, que pasa a ser obligatorio. Cuando se incluya será A03 (Bloques de tamaño variable).</p>  |
| <b>UP - codificacion</b> | Código que identifica unidad de programación. A(7). Debe expresarse como NES.  |
| <b>MercadoZonal</b>      | Código que identifica el mercado zonal N(3)  |
| <b>Sentido</b>           | Indica el sentido de la asignación:<br>'G' Generación o 'A' Absorción  |
| <b>UnidadMedida</b>      | <b>MAR</b>   |
| <b>UnidadPrecio</b>      | Unidad de medida en la que vienen expresadas las magnitudes de precio en el documento.<br>Debe ser <b>EUR:MAR</b>  |
| <b>Periodo</b>           |  |
| <b>IntervaloTiempo</b>   | <p>Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio</p> |
| <b>Resolucion</b>        | <p><b>PT1M</b> = Resolución de 1 minuto o</p> <p><b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos</p> <p>Si la duración de la asignación es inferior a una hora, la resolución será siempre PT1M, tipoCurva A03</p>   |
| <b>Intervalo</b>         |  |
| <b>Pos</b>               | <p>Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.</p> <p>Expresada como un valor numérico contado desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la Resolución es PT60M: <b>1 a 25</b>.</li> <li>• Si la Resolución es PT1M: <b>1 a 999999</b>.</li> </ul> <p>No se ha de utilizar valores 0 a la izquierda cuando se exprese una posición.</p> <p>N(6) 1-999999</p>   |
| <b>Bloque</b>            |  |
| <b>NumBloque</b>         | Número de bloque de la asignación.   |
| <b>Ctd</b>               | <p>Asignación de banda reactiva adicional a absorber o a generar, según el sentido, se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.</p> <p><b>N(7.1) 0-99999.9</b></p>   |



| Elemento      | Descripción  |
|---------------|--|
| <b>Precio</b> | Precio del bloque absorción o generación, según el sentido. El precio se expresará mediante un valor positivo con dos decimales, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(8.2) 0-99999.99</b> |

### 9.4. Definición XML



### 9.5. Schema ResultadosReactivaAdicional

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es-resultadosreactivaadicional-1-0.xsd`

### 9.6. Ejemplo ResultadosReactivaAdicional

Disponible en la ruta: `\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ resultadosreactivaadicional _20220104.xml`



## **10. Desasignaciones de reactiva**

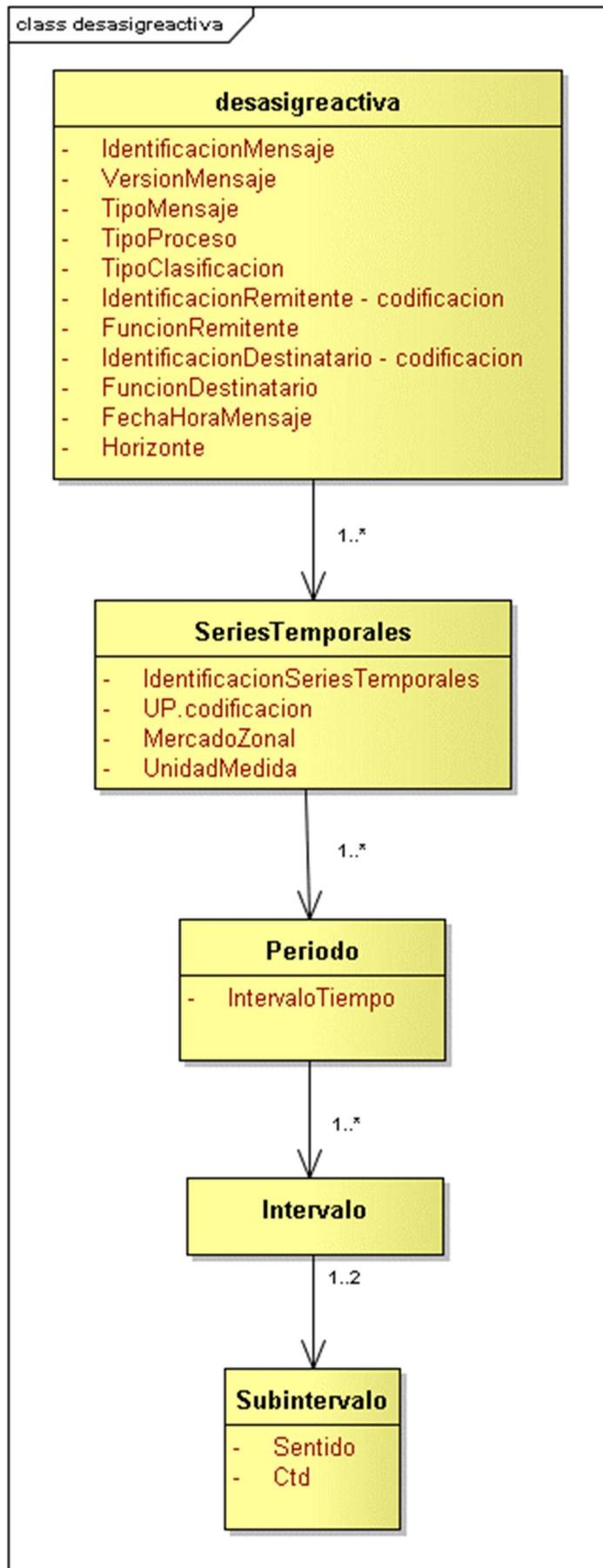
### **10.1. Descripción**

El e-SIOS comunicará a los PM el fichero con las desasignaciones de reactiva EN POTENCIA y los intervalos a los que aplican para una UP, zona y sentido.

Se publica automáticamente tras la recepción del fichero de solicitud de desasignaciones por parte del PM o bien tras la recepción del fichero de imposibilidades en estado OK por parte de los PM.



## 10.2. Modelo de Información





### 10.3. Especificación de clases

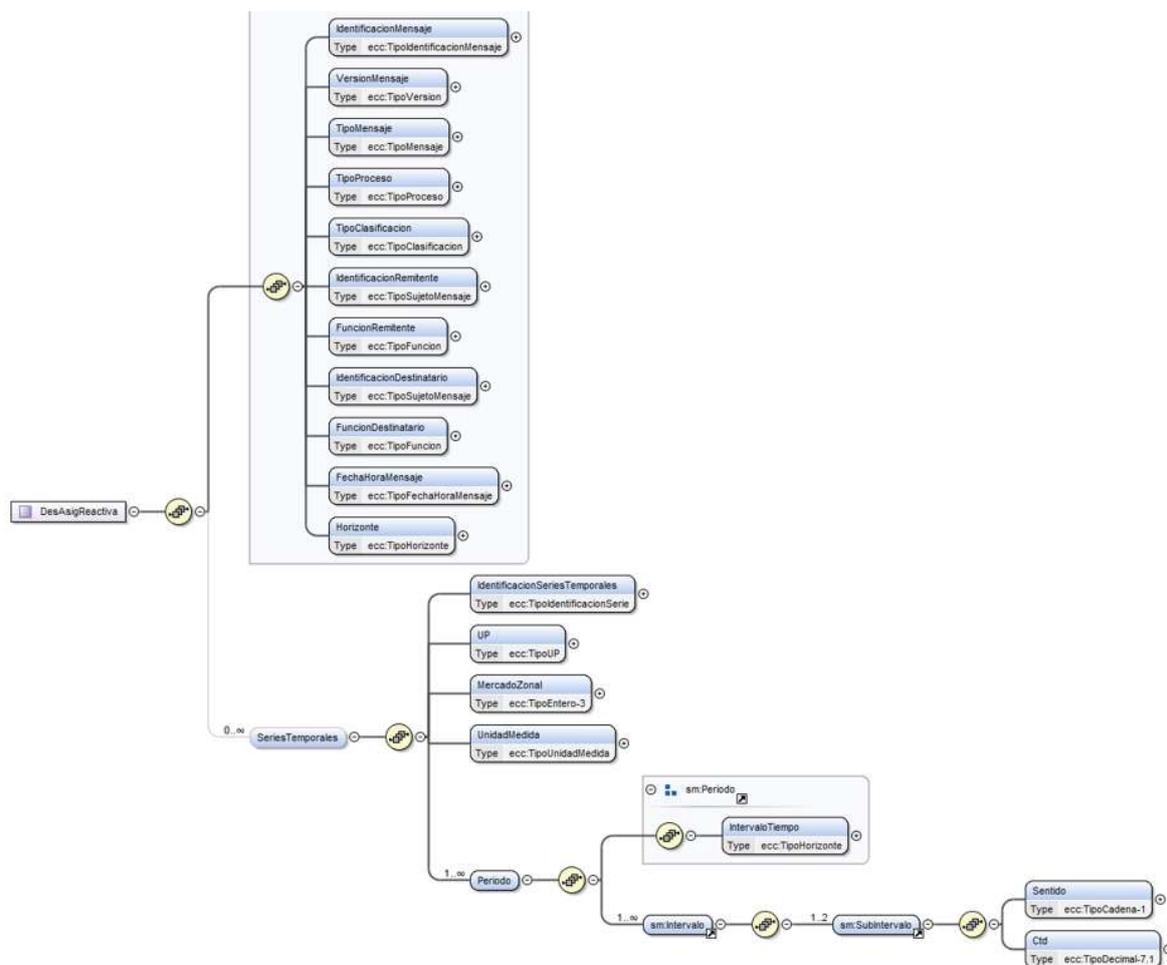
| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>desasigreactiva</b>                          |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>desasigreactiva_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desasigreactiva</b>: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa</b>: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                           | Versión del documento que se publica<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A23 Desasignación banda reactiva</b>   |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z30</b>  |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A04 = Operador del sistema</b>   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | Código EIC del Participante del Mercado, <b>A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A08 = Responsable de Balance</b>   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss</b>: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |
| <b>UP - codificacion</b>                        | Código que identifica la unidad de programación. A(7).<br>Debe expresarse como NES.   |



| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
| <b>MercadoZonal</b>    | Código que identifica el mercado zonal N(3)  |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAR</b>   |
| <b>Periodo</b>         |  |
| <b>IntervaloTiempo</b> | <p>Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio</p> |
| <b>Intervalo</b>       |  |
| <b>Subintervalo</b>    |  |
| <b>Sentido</b>         | <p>'G' Generación</p> <p>'A' Absorción</p>   |
| <b>Ctd</b>             | <p>Desasignación de banda reactiva adicional</p> <p>En caso de que la UP tenga desasignaciones para generación y absorción, estas vendrán expresadas en dos <b>SubIntervalos</b> diferentes.</p> <p>Se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.</p> <p><b>N(7.1) 0-99999.9</b></p>   |



## 10.4. Definición XML



## 10.5. Schema DesAsigReactiva

Disponible en la ruta: `\\schemas\sios\urn-sios-ree-es-desasigreactiva-1-0.xsd`

## 10.6. Ejemplo DesAsigReactiva

Disponible en la ruta: `\\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ desasigreactiva _20220104.xml`



## 11. Limitaciones de banda reactiva

### 11.1. Descripción

E-SIOS comunicará a los PM las limitaciones de UF y UP a partir de las recibidas de UF por fichero o bien las limitaciones de UF o de UP que se han insertado o modificado desde la pantalla 'Limitaciones UF' del operador.

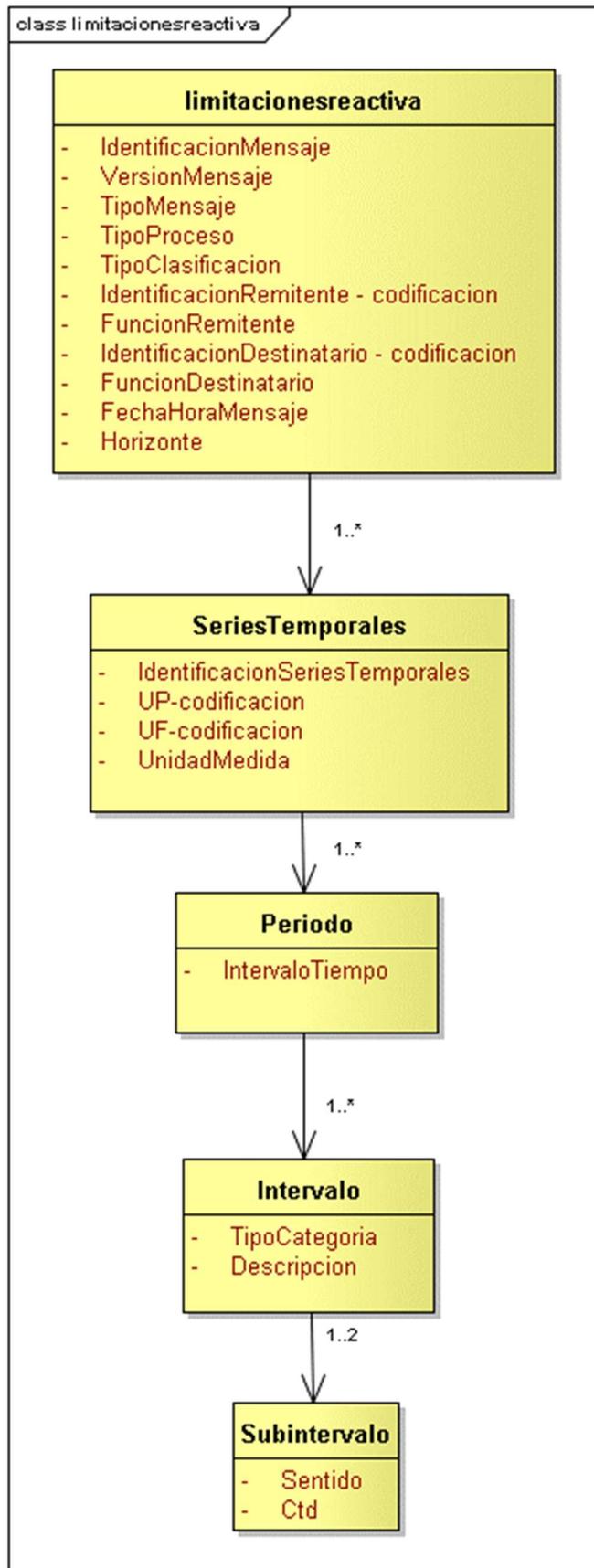
Se publicarán las limitaciones de UF incluyendo en una serie temporal información de la UP y de la UF. Si sólo se incluye información de la UP, se tratará de una limitación de UP.

Se comunicará a través de temporizador cada hora a los PM: la UP, la UF, la limitación, el tipo de limitación, el sentido y el intervalo al que aplica.

El horizonte a publicar abarca desde el periodo siguiente al actual hasta la finalización del día actual (D), o del día siguiente (D+1) una vez publicado el PDVP para el día D+1.



## 11.2. Modelo de Información





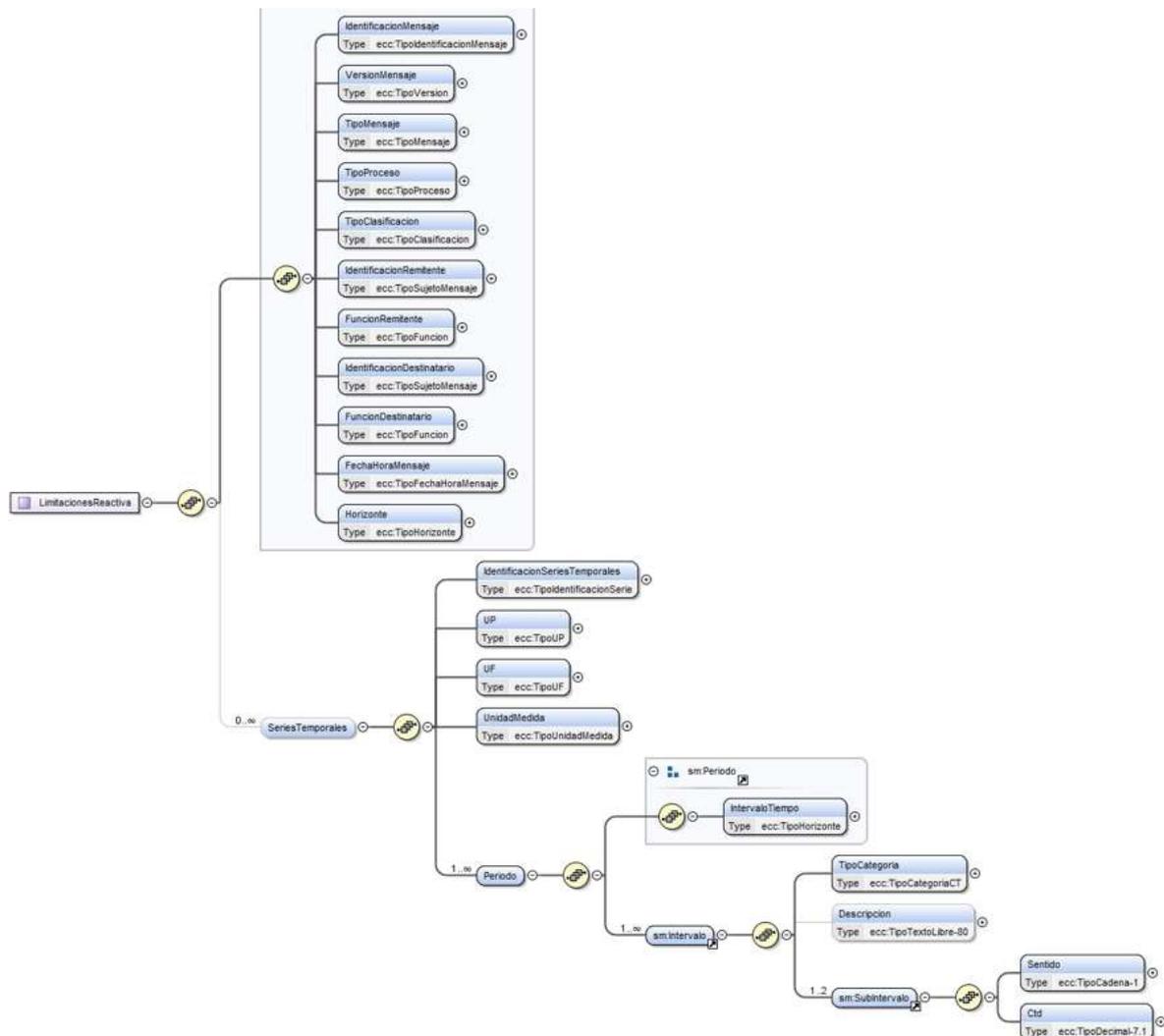
### 11.3. Especificación de clases

| Elemento   | Descripción  |        |             |  |  |
|--|--|--------|-------------|--|--|
| <b>limitacionesreactiva</b>  |  |        |             |  |  |
| <b>IdentificacionMensaje</b>   | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>limitacionesreactiva_aaaammdd</b><br><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• limitacionesreactiva: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• aaaa: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• mm: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• dd: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul> |        |             |  |  |
| <b>VersionMensaje</b>  | Versión del documento que se envía.  |        |             |  |  |
| <b>TipoMensaje</b>   | <b>A24</b> Limitaciones Reactiva   |        |             |  |  |
| <b>TipoProceso</b>   | <b>Z61</b> Limitaciones Reactiva   |        |             |  |  |
| <b>TipoClasificación</b>   | <b>A01</b>   |        |             |  |  |
| <b>IdentificacionRemitente.codificacion</b>  | <b>10XES-REE-----E, A01</b>  |        |             |  |  |
| <b>FuncionRemitente</b>  | <b>A04</b> = Operador del sistema  |        |             |  |  |
| <b>IdentificacionDestinatario.codificacion</b>   | Código EIC del Participante del Mercado, <b>A01</b>  |        |             |  |  |
| <b>FuncionDestinatario</b>   | <b>A08</b> = Responsable de Balance  |        |             |  |  |
| <b>FechaHoraMensaje</b>  | Fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b>   |        |             |  |  |
| <b>Horizonte</b>   | Intervalo de tiempo cubierto por la información transmitida.<br>Se expresa como dos fechas en UTC, indicando el inicio y el fin del intervalo separadas mediante "/". Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>  |        |             |  |  |
| <b>SeriesTemporales</b>  |  |        |             |  |  |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>  | Identificador único de la serie temporal   |        |             |  |  |
| <b>UP - codificacion</b>   | Código que identifica la unidad de programación. <b>A(7)</b> .<br>Debe expresarse como <b>NES</b> .  |        |             |  |  |
| <b>UF.Codificacion</b>   | Código que identifica la unidad física. <b>A(7)</b><br>La codificación se expresa como una cadena de 3 caracteres, igual a <b>NES</b> .<br><b>Este valor es opcional</b>   |        |             |  |  |
| <b>UnidadMedida</b>  | <b>MAR</b>   |        |             |  |  |
| <b>Periodo</b>   |  |        |             |  |  |
| <b>IntervaloTiempo</b>   | Fecha y hora de inicio y fin del intervalo de tiempo. Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/aaaa-mm-ddThh:MMZ</b>   |        |             |  |  |
| <b>Intervalo</b>   |  |        |             |  |  |
| <b>TipoCategoria</b>   | Código que identifica la categoría la limitación.<br>Los valores posibles se muestran en la tabla siguiente:   |        |             |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> |  | Código | Descripción |  |  |
| Código   | Descripción  |        |             |  |  |
|  |  |        |             |  |  |



| Elemento            |     | Descripción   |
|---------------------|-----|---|
|                     | Z01 | Subtensión en caso base SUTCB   |
|                     | Z02 | Subtensión post -contingencia SUTPC   |
|                     | Z03 | Sobretensión en caso base SOTCB   |
|                     | Z04 | Sobretension post-contingencia SOTPC  |
|                     | Z05 | Sobrecarga en caso base SCCB  |
|                     | Z06 | Sobrecarga post-contingencia SCPC   |
| <b>Descripción</b>  |     | Descripción de la limitación. [A(80)]<br>Este elemento es optativo  |
| <b>Subintervalo</b> |     |   |
| <b>Sentido</b>      |     | Indica el sentido: 'G' (Generación) o 'A' (Absorción)   |
| <b>Ctd</b>          |     | Valor de la potencia reactiva limitada a la UF.<br>Valor positivo con un decimal. [N(7.1) 0-99999.9]<br>En caso de que la UF tenga limitaciones para los dos sentidos, éstas vendrán expresadas en dos <b>SubIntervalos</b> diferentes. |

### 11.4. Definición XML





## **11.5. Schema LimitacionesReactiva**

*Disponible en la ruta: \schemas\sios\urn-sios-ree-es-limitacionesreactiva-1-0.xsd*

## **11.6. Ejemplo LimitacionesReactiva**

*Disponible en la ruta:*

*\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ limitacionesreactiva \_20220104.xml*



## 12. Banda reactiva adicional

### 12.1. Descripción

E-SIOS comunicará la banda reactiva adicional que tiene asignada cada UF en cada hora.

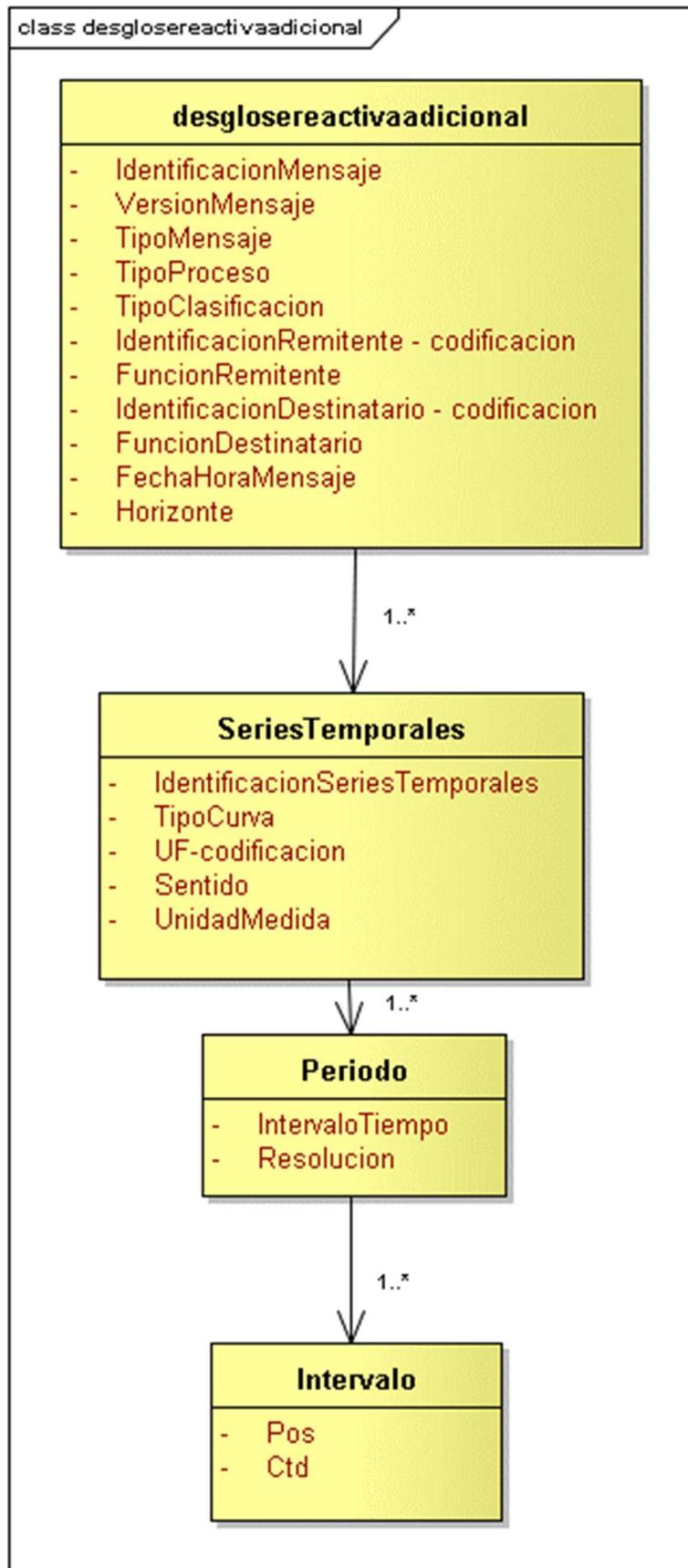
El e-SIOS publicará **en el H-15min** un mensaje con los valores de reserva adicional a absorber y a generar **para la hora H** y cada UF dada de alta en el mercado de banda. En caso de que una UF no haya casado banda de reserva adicional (a absorber y/o a generar) dichos valores de banda adicional se publicarán con valor cero.

Para las asignaciones de banda de reserva adicional en **Tiempo Real**, el e-SIOS publicará un mensaje con los nuevos valores de reserva adicional total a absorber y a generar para las UF y periodos asignados. La publicación del mensaje se producirá **cinco minutos (admisión de desgloses) +3'** después de publicación del resultado de asignaciones de TIEMPO REAL. Se republicará sólo la hora en curso completa. En caso de que una UF no haya casado banda de reserva adicional (a absorber y/o a generar) dichos valores de banda adicional se publicarán con valor cero.

La información que se publica es el valor desglosado teniendo en cuenta desasignaciones e imposibilidades.



## 12.2. Modelo de Información





### 12.3. Especificación de clases

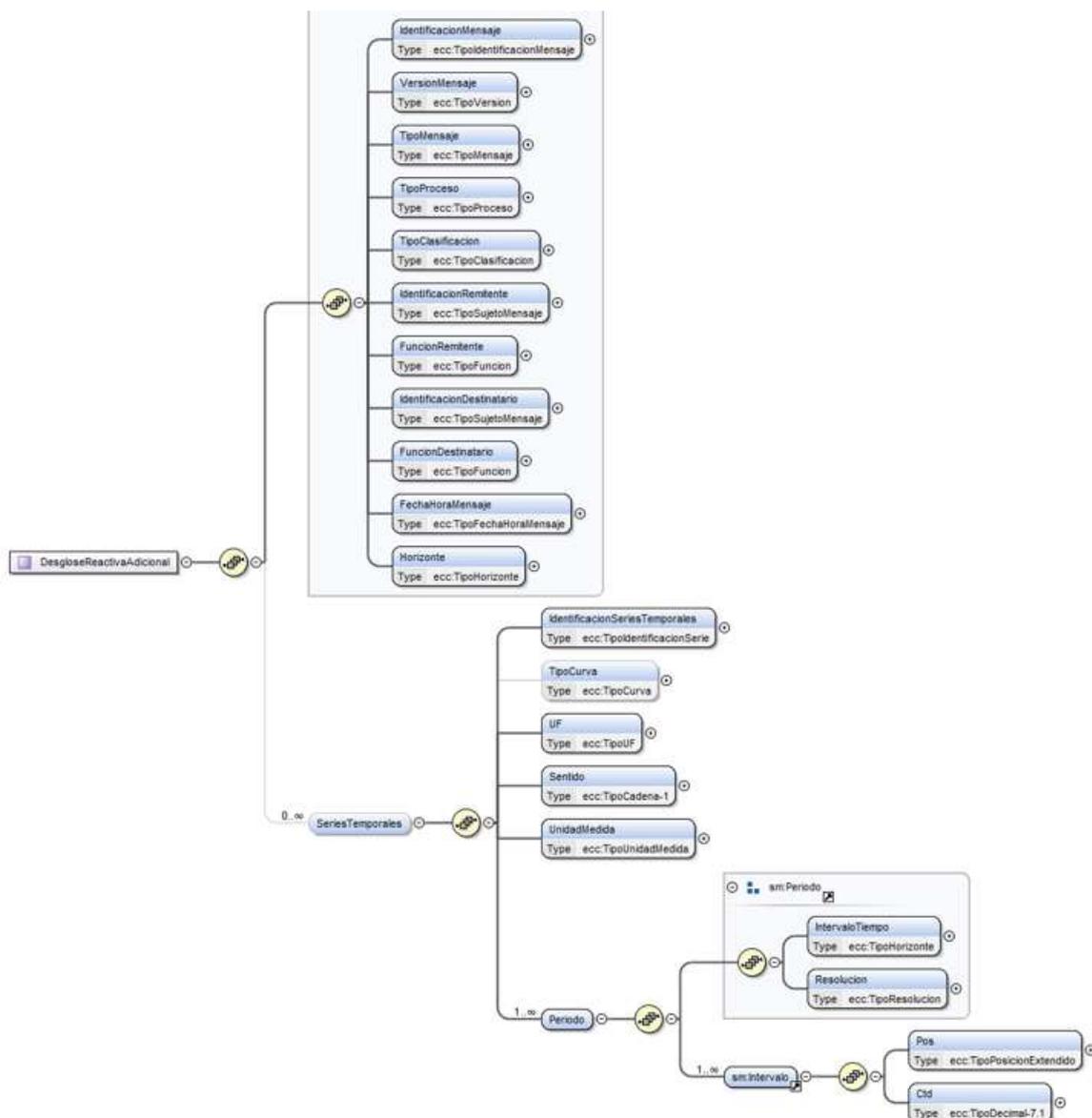
| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>desglosereactivaadicional</b>                |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>desglosereactivaadicional_aaaammddhh</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desglosereactivaadicional</b>: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa</b>: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora de aplicación del mensaje</li> </ul>   |
| <b>VersionMensaje</b>                           | Versión del documento que se publica<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A25</b> Desglose Reactiva Adicional  |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z62</b> Desglose Reactiva Adicional Subasta diaria<br><b>Z63</b> Desglose Reactiva Adicional Tiempo real   |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A04</b>  |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss</b>: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |



| Elemento                 | Descripción   |
|--------------------------|---|
| <b>TipoCurva</b>         | <p>Requerido únicamente para M. Tiempo Real.</p> <p>Indicador del tipo de curva que es representado en el periodo.</p> <p>Este valor es opcional salvo cuando el IntervaloTiempo es inferior a un periodo, que pasa a ser obligatorio. Cuando se incluya será A03 (Bloques de tamaño variable).</p>   |
| <b>UF - codificacion</b> | Código que identifica la unidad física. A(7). Debe expresarse como NES.   |
| <b>Sentido</b>           | Indica el sentido de la asignación:<br>'G' Generación o 'A' Absorción   |
| <b>UnidadMedida</b>      | <b>MAR</b>  |
| <b>Periodo</b>           |   |
| <b>IntervaloTiempo</b>   | <p>Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b>. Debe seguir el siguiente formato:</p> <p><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b></p> <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> <p>Valor obligatorio</p> |
| <b>Resolucion</b>        | <p><b>PT1M</b> = Resolución de 1 minuto o</p> <p><b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos</p> <p>Si la duración de la asignación es inferior a una hora, la resolución será siempre PT1M, tipoCurva A03</p>  |
| <b>Intervalo</b>         |   |
| <b>Pos</b>               | <p>Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.</p> <p>Expresada como un valor numérico contado desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la Resolución es PT60M: <b>1 a 25</b>.</li> <li>• Si la Resolución es PT1M: <b>1 a 999999</b>.</li> </ul> <p>No se ha de utilizar valores 0 a la izquierda cuando se exprese una posición.</p> <p>N(6) 1-999999</p>  |
| <b>Ctd</b>               | <p>Indica la potencia asignada de banda reactiva adicional a absorber o a generar, según el sentido, se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.</p> <p><b>N(7.1) 0-99999.9</b></p>   |



## 12.4. Definición XML



## 12.5. Schema DesgloseReactivaAdicional

Disponible en la ruta: `\schemas\sios\urn-sios-ree-es- desglosereactivaadicional-1-0.xsd`

## 12.6. Ejemplo DesgloseReactivaAdicional

Disponible en la ruta:

`\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ desglosereactivaadicional _2022010416.xml`



## 13. Resultados reactiva adicional cierre

### 13.1. Descripción

Para el cálculo de la liquidación de las asignaciones y el incumplimiento de la banda reactiva adicional el e-SIOS deberá enviar la siguiente información para cada unidad  $u$  y periodo de entrega:

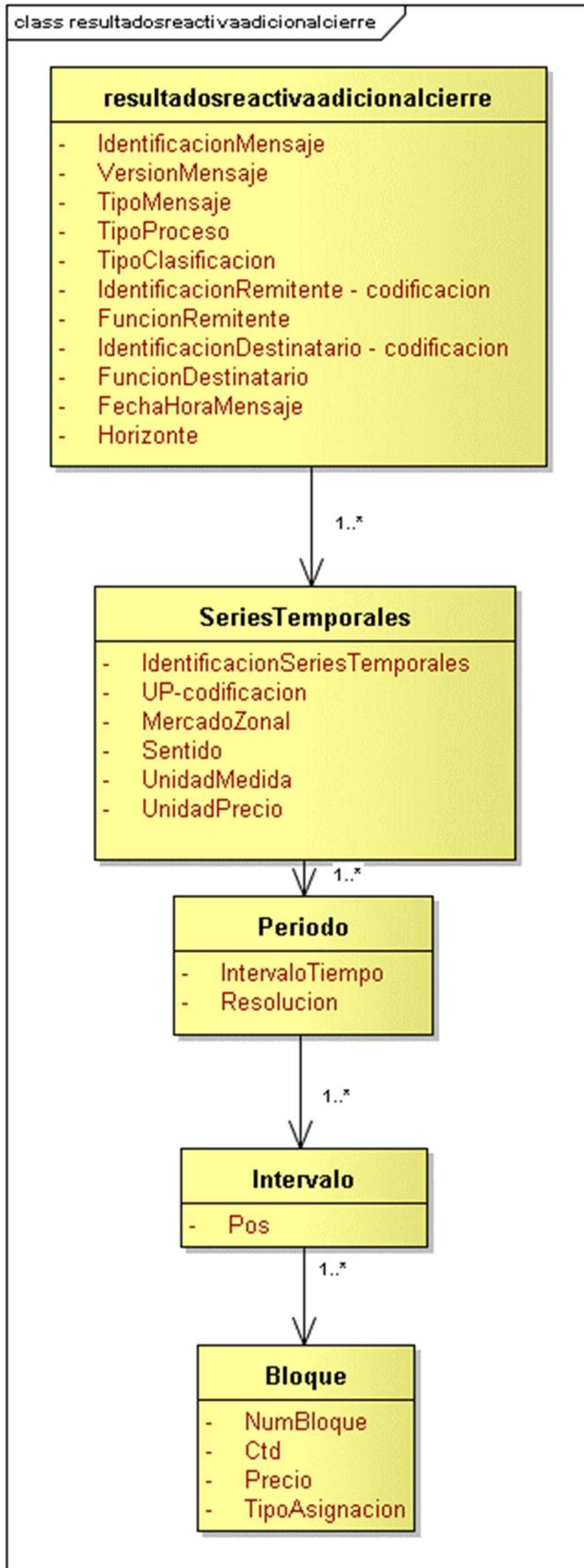
- Precio de la oferta asignada a la unidad  $u$  en el mercado zonal  $z$  en el bloque  $b$  en el sentido correspondiente en EUROS/Mvarh.
- Banda reactiva adicional asignada a la unidad  $u$  en el mercado zonal  $z$  en el bloque  $b$  en el sentido correspondiente, en Mvarh. En caso de asignaciones inferiores a una hora de duración, se enviará banda media horaria.

Se incluirá una columna que muestre el origen de la asignación.

Esta información queda establecida al finalizar el horizonte diario de programación del día  $D$  y se publica junto al resto de mensajes correspondientes al cierre en el día  $D+1$ .



### 13.2. Modelo de Información





### 13.3. Especificación de clases

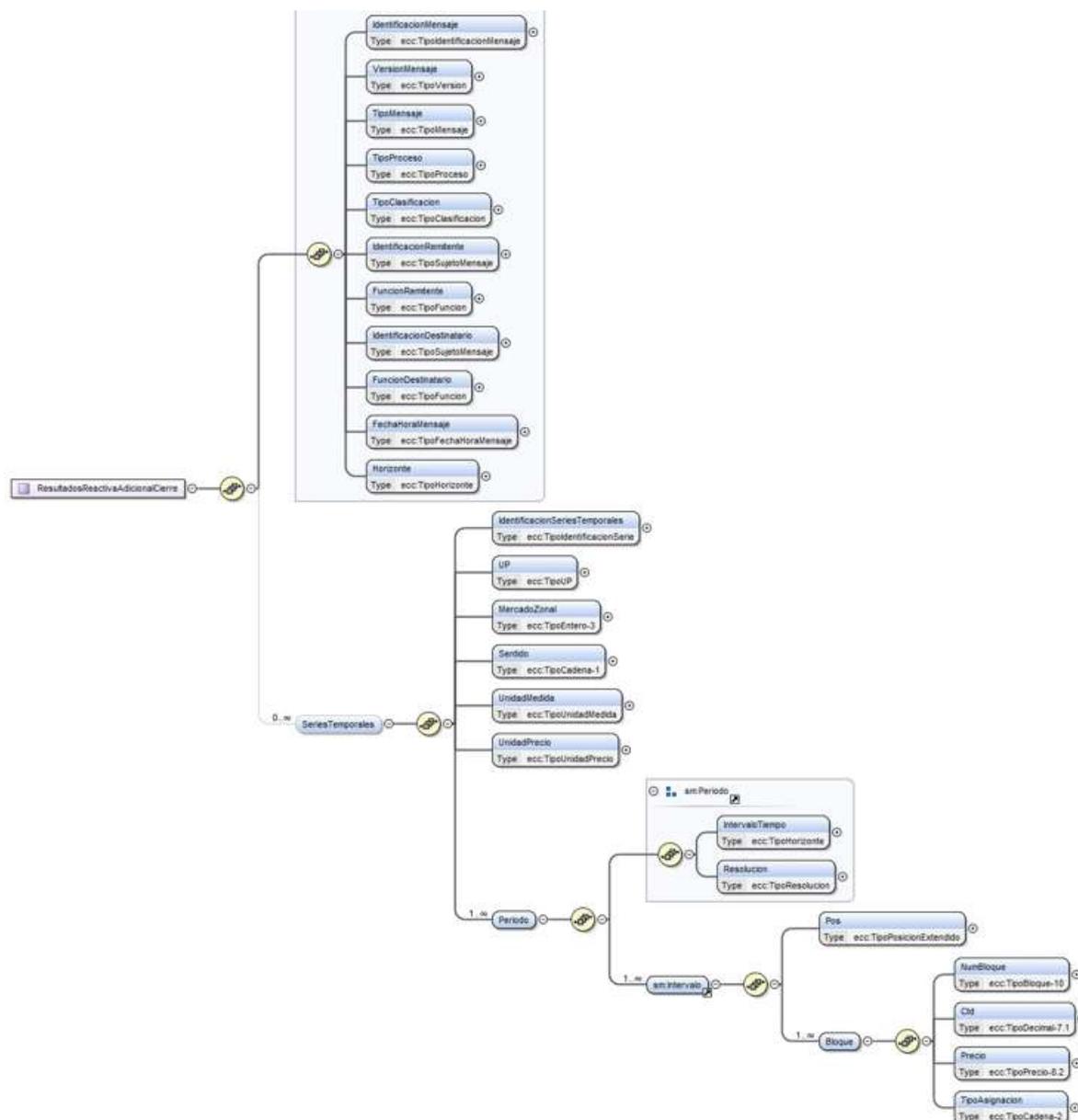
| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>resultadosreactivaadicionalcierre</b>        |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>resultadosreactivaadicionalcierre_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>resultadosreactivaadicionalcierre</b>: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa</b>: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                           | Versión del documento que se publica<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A27</b> Resultados Reactiva Adicional Cierre   |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z04</b> Cierres  |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | A01   |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | <b>Código EIC del Participante del Mercado, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A08</b> = Responsable de Balance   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss</b>: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |
| <b>UP - codificacion</b>                        | Código que identifica la unidad de programación. A(7).  |



| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
|                        | Debe expresarse como NES.  |
| <b>MercadoZonal</b>    | Código que identifica el mercado zonal N(3)  |
| <b>Sentido</b>         | Indica el sentido de la asignación: 'G' Generación o 'A' Absorción   |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAH</b>   |
| <b>UnidadPrecio</b>    | Unidad de medida en la que vienen expresadas las magnitudes de precio en el documento.<br>Debe ser <b>EUR:MARH</b>   |
| <b>Periodo</b>         |  |
| <b>IntervaloTiempo</b> | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> . Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio |
| <b>Resolucion</b>      | <b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos  |
| <b>Intervalo</b>       |  |
| <b>Pos</b>             | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.<br>Expresada como un valor numérico contado desde: <b>1 a 25</b> .<br><b>N(2) 1-99</b>  |
| <b>Bloque</b>          |  |
| <b>NumBloque</b>       | Número de bloque de la asignación.   |
| <b>Ctd</b>             | Asignación de banda reactiva adicional a absorber o a generar, según el sentido, se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(7.1) 0-99999.9</b>  |
| <b>Precio</b>          | Precio del bloque absorción o generación, según el sentido. El precio se expresará mediante un valor positivo con dos decimales, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(8.2) 0-99999.99</b>   |
| <b>TipoAsignación</b>  | Indicador de procedencia de asignación, <b>VARCHAR2(2)</b> con valores 'DI' o 'TR'   |



### 13.4. Definición XML



### 13.5. Schema ResultadosReactivaAdicionalCierre

Disponible en la ruta: `\\schemas\sios\urn-sios-ree-es- resultadosreactivaadicionalcierre-1-0.xsd`

### 13.6. Ejemplo ResultadosReactivaAdicionalCierre

Disponible en la ruta:

`\\ejemplos\ Mercado de Reactiva\ resultadosreactivaadicionalcierre _20220104.xml`



## 14. Energía reactiva adicional penalizable cierre

### 14.1. Descripción

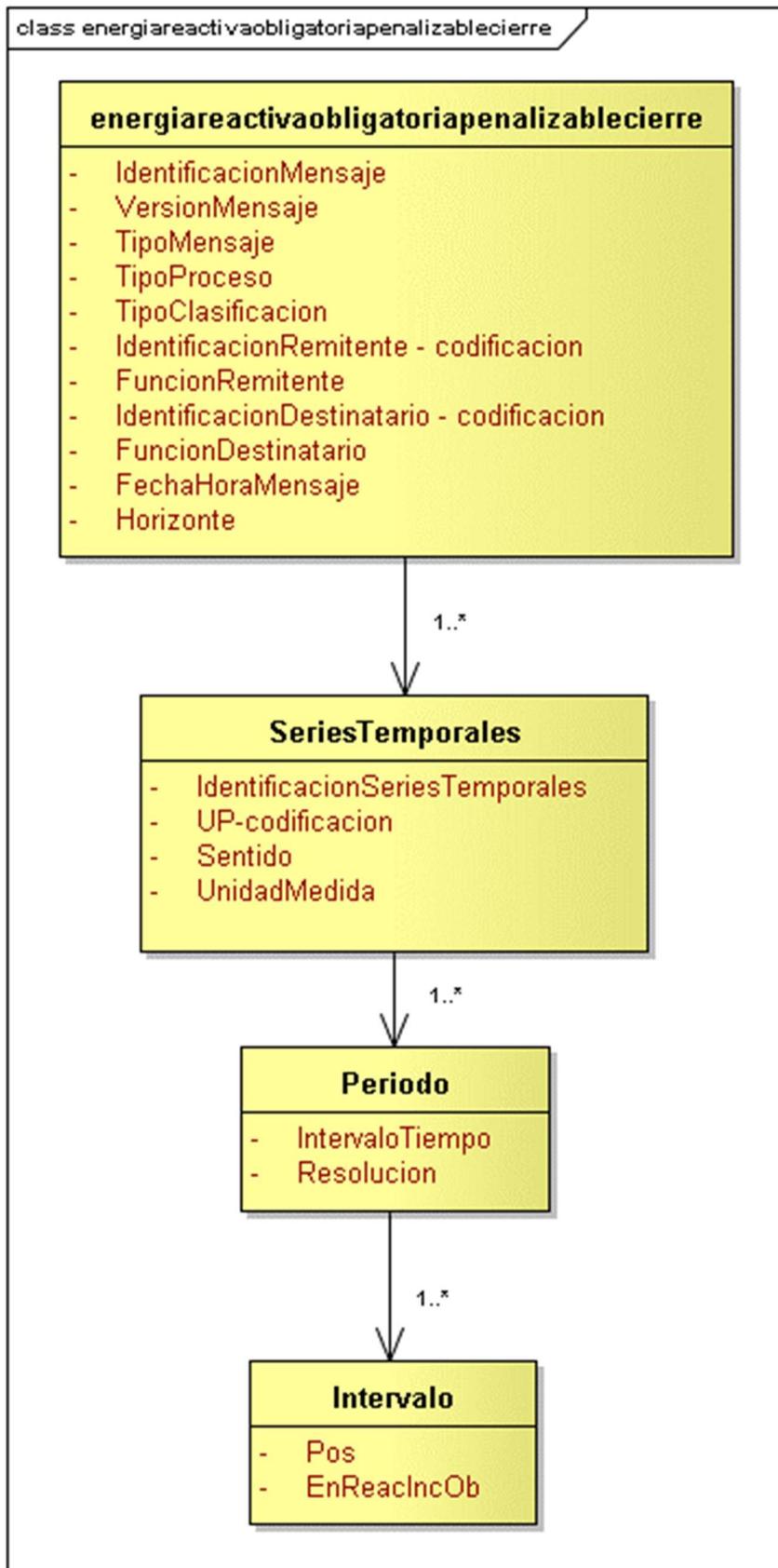
Para el cálculo de la liquidación de las asignaciones y el incumplimiento de la banda reactiva adicional el e-SIOS deberá enviar la siguiente información para cada unidad  $u$  y periodo de entrega:

- Energía reactiva adicional penalizable de la unidad  $u$  en el mercado zonal  $z$  en el sentido correspondiente, en  $Mvarh$ , en caso de incumplimiento de alguna de las instalaciones de la unidad  $u$ .

Esta información queda establecida al finalizar el horizonte diario de programación del día  $D$  y se publica junto al resto de mensajes correspondientes al cierre en el día  $D+1$ .



## 14.2. Modelo de Información





### 14.3. Especificación de clases

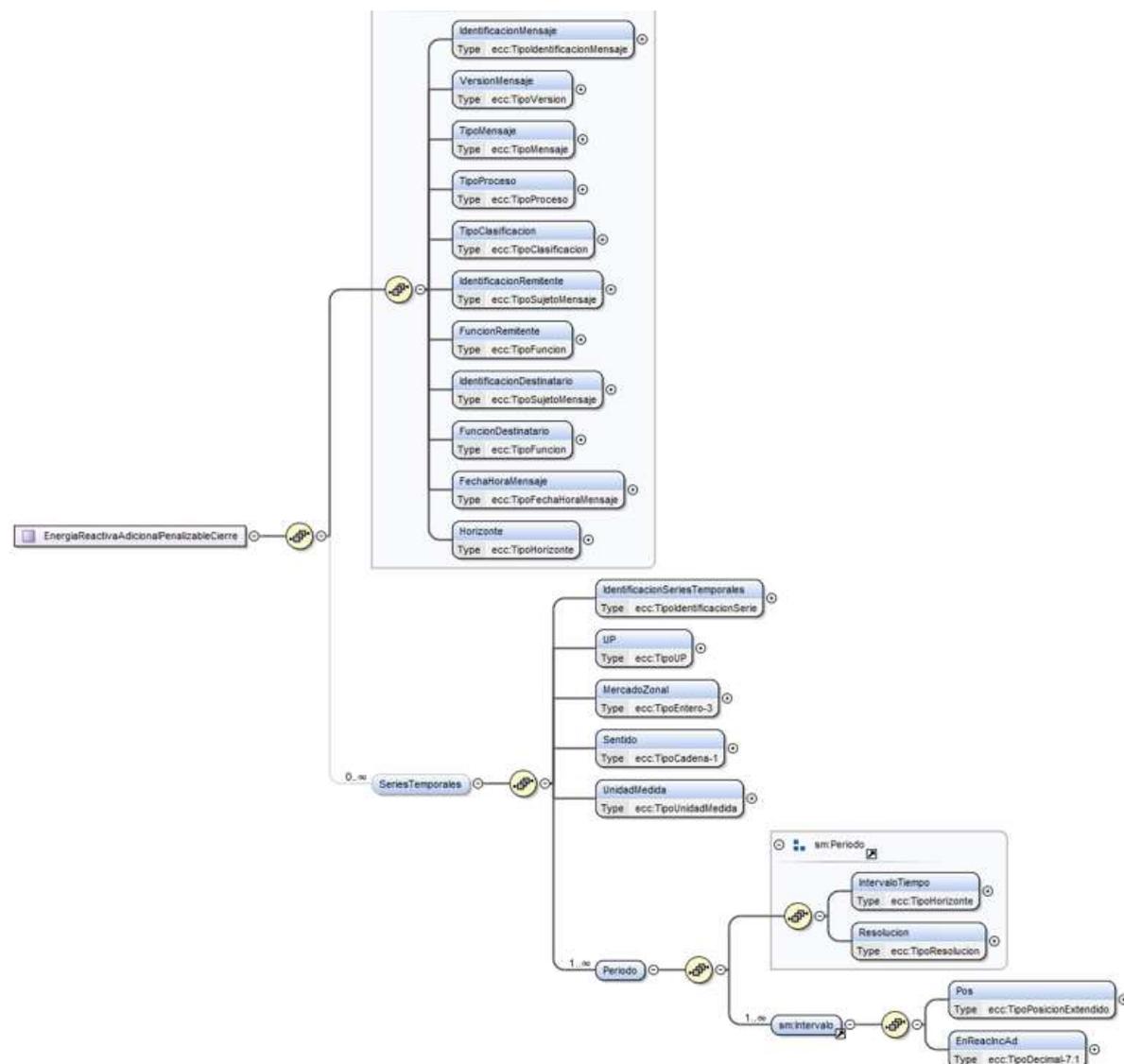
| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>energiereactivaadicionalpenalizabilecierre</b> |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                      | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>energiereactivaadicionalpenalizabilecierre_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>energiereactivaadicionalpenalizabilecierre:</b> Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa:</b> Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd:</b> Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                             | Versión del documento que se envía<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                                | <b>A28</b> Energía Reactiva Adicional Penalizable Cierre  |
| <b>TipoProceso</b>                                | <b>Z04</b> Cierres  |
| <b>TipoClasificacion</b>                          | A01   |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>      | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                           | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b>   | <b>Código EIC del Participante del Mercado, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                        | <b>A08</b> = Responsable de Balance   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                           | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa:</b> Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd:</b> Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh:</b> Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM:</b> Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss:</b> Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                  | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa:</b> Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd:</b> Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh:</b> Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM:</b> Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                           |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>             | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |
| <b>UP.Codificación</b>                            | Código que identifica la unidad de programación. A(7)<br>La codificación se expresa como una cadena de 3 caracteres, igual a NES.   |



| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
| <b>MercadoZonal</b>    | Código que identifica el mercado zonal N(3)  |
| <b>Sentido</b>         | Indica el sentido de la asignación:<br>'G' Generación o 'A' Absorción  |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAH</b>   |
| <b>Periodo</b>         |  |
| <b>IntervaloTiempo</b> | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> . Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio |
| <b>Resolucion</b>      | <b>PT60M</b>   |
| <b>Intervalo</b>       |  |
| <b>Pos</b>             | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.<br>Valor obligatorio  |
| <b>EnReacIncAd</b>     | Energía Reactiva incumplida de la banda adicional de absorción o de generación, según sentido. Se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br>N(7.1) 0-99999.9.  |



## 14.4. Definición XML



## 14.5. Schema EnergiaReactivaAdicionalPenalizableCierre

Disponible en la ruta:

`\\schemas\sios\urn-sios-ree-es-energiareactivaadicionalpenalizablecierre-1-0.xsd`

## 14.6. Ejemplo EnergiaReactivaAdicionalPenalizableCierre

Disponible en la ruta:

`\\ejemplos\Mercado de Reactiva\energiareactivaadicionalpenalizablecierre_20220104.xml`



## **15. Energía reactiva obligatoria penalizable cierre**

### **15.1. Descripción**

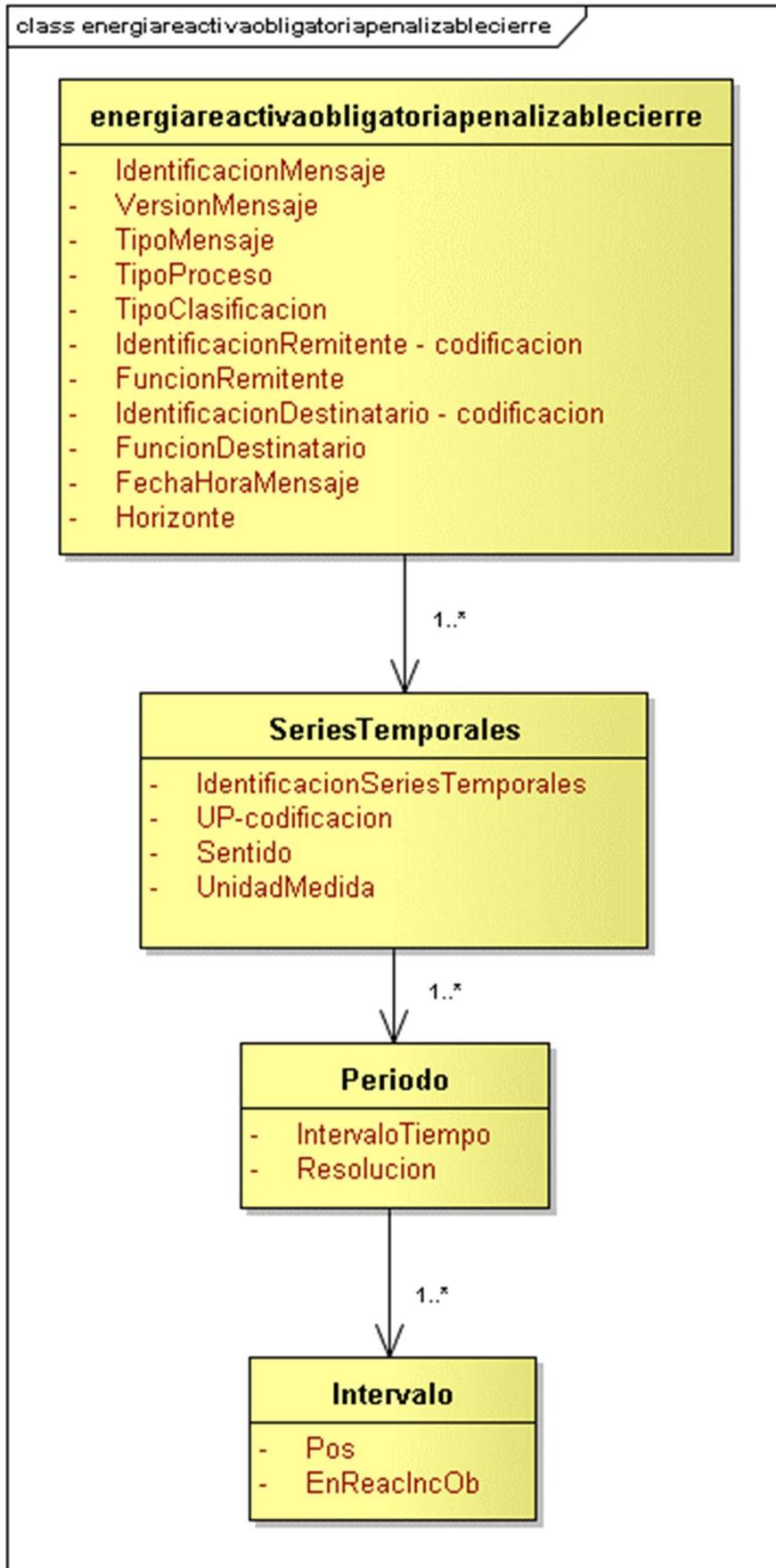
Para el cálculo de la liquidación del incumplimiento de la banda reactiva obligatoria, el e-SIOS deberá enviar la siguiente información para cada unidad  $u$  en el sentido correspondiente, y periodo de entrega:

- Energía reactiva obligatoria penalizable de la unidad  $u$ , en  $Mvarh$ , en el sentido correspondiente, en caso de incumplimiento de alguna de las instalaciones de la unidad  $u$ .

Esta información queda establecida al finalizar el horizonte diario de programación del día  $D$  y se publica junto al resto de mensajes correspondientes al cierre en el día  $D+1$ .



## 15.2. Modelo de Información





### 15.3. Especificación de clases

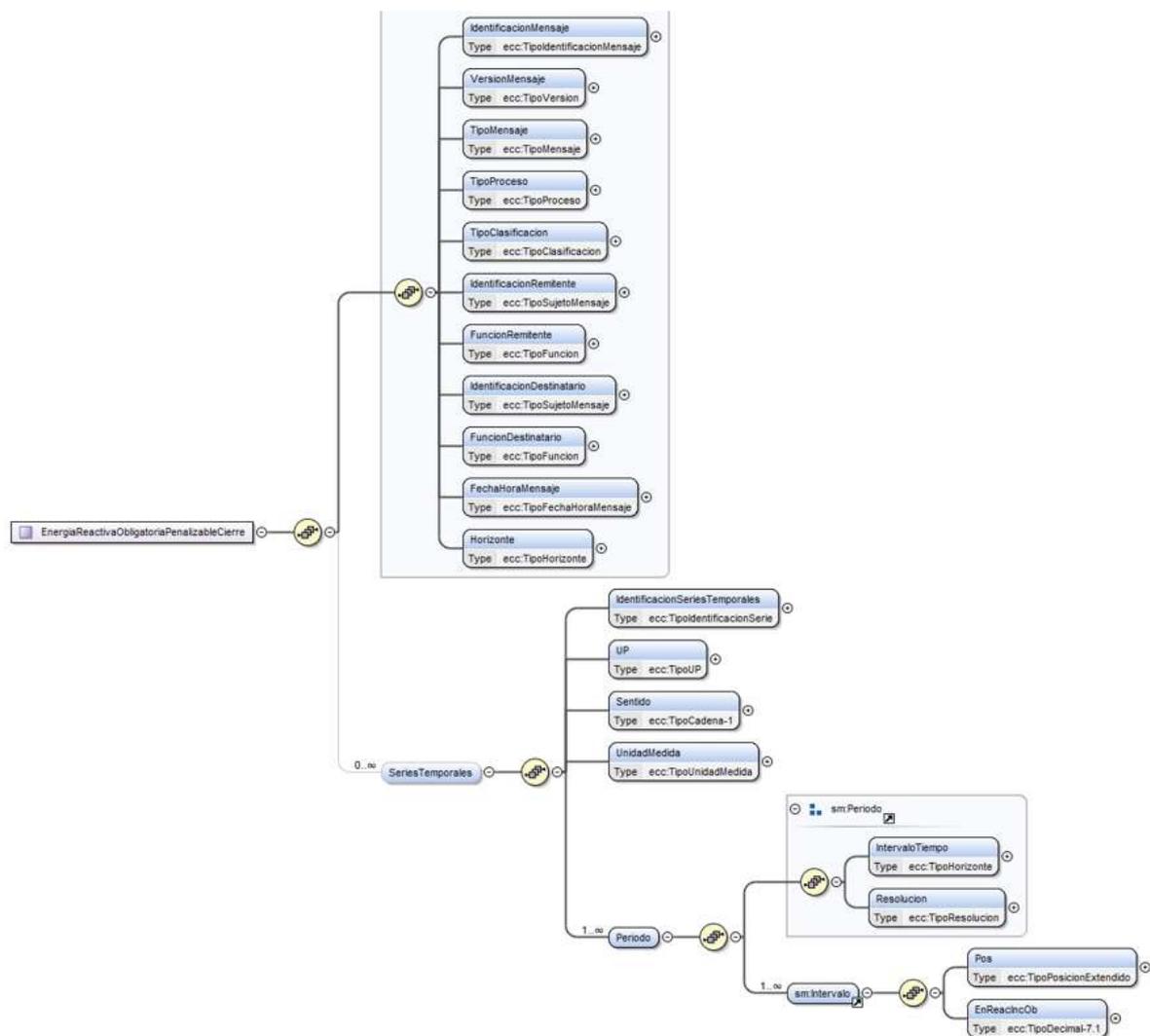
| Elemento   | Descripción   |
|--|---|
| <b>energiareactivaobligatoriapenalizablecierre</b> |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                       | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>energiareactivaobligatoriapenalizablecierre_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>energiareactivaobligatoriapenalizablecierre:</b> Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa:</b> Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd:</b> Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                              | Versión del documento que se envía<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                                 | <b>A29</b> Energía Reactiva Obligatoria Penalizable Cierre  |
| <b>TipoProceso</b>                                 | <b>Z04</b> Cierres  |
| <b>TipoClasificacion</b>                           | A01   |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>       | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                            | <b>A04</b> = Operador del sistema   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b>    | <b>Código EIC del Participante del Mercado, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                         | <b>A08</b> = Responsable de Balance   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                            | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa:</b> Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd:</b> Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh:</b> Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM:</b> Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss:</b> Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                   | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa:</b> Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm:</b> Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd:</b> Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh:</b> Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM:</b> Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                            |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>              | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |



| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
| <b>UP.Codificación</b> | Código que identifica la unidad de programación. A(7)<br>La codificación se expresa como una cadena de 3 caracteres, igual a NES.  |
| <b>Sentido</b>         | Indica el sentido de la asignación:<br>'G' Generación o 'A' Absorción  |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAH</b>   |
| <b>Periodo</b>         |  |
| <b>IntervaloTiempo</b> | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> . Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio |
| <b>Resolucion</b>      | <b>PT60M</b>   |
| <b>Intervalo</b>       |  |
| <b>Pos</b>             | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.<br>Valor obligatorio  |
| <b>EnReacIncOb</b>     | Energía Reactiva incumplida de la banda obligatoria de absorción o de generación, según sentido. Se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br>N(7.1) 0-99999.9.  |



## 15.4. Definición XML



## 15.5. Schema EnergiaReactivaObligatoriaPenalizableCierre

Disponible en la ruta:

`\\schemas\sios\urn-sios-ree-es-energiareactivaobligatoriapenalizablecierre-1-0.xsd`

## 15.6. Ejemplo EnergiaReactivaObligatoriaPenalizableCierre

Disponible en la ruta:

`\\ejemplos\Mercado de Reactiva\energiareactivaobligatoriapenalizablecierre_20220104.xml`



## 16. Desasignación reactiva cierre

### 16.1. Descripción

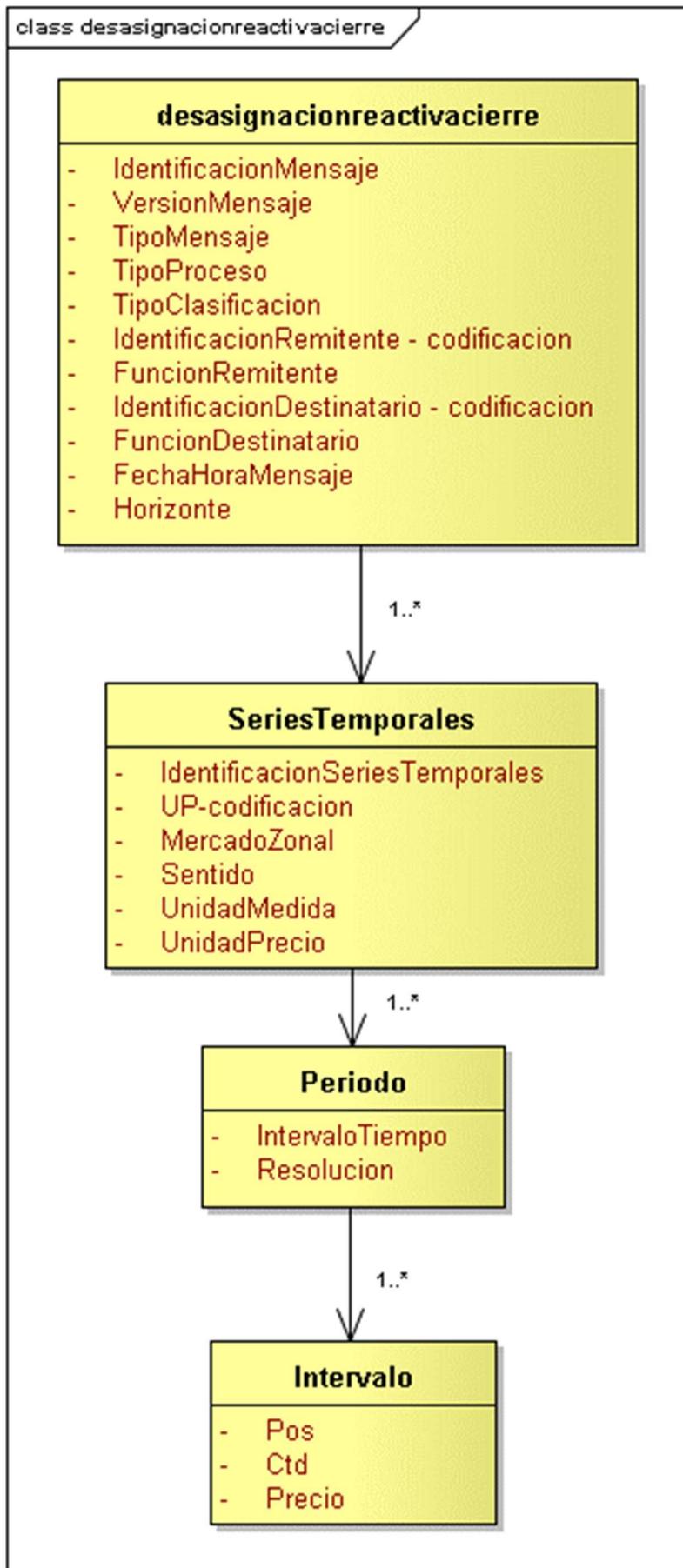
El e-SIOS comunicará un mensaje con la información para cada UP de:

- Banda reactiva adicional desasignada a la unidad  $u$  en el mercado zonal  $z$  en el periodo  $p$  en el sentido correspondiente, en Mvarh.
- Precio medio ponderado en el mercado zonal  $z$  en el periodo  $p$  en el sentido correspondiente en EUROS/Mvarh.

Esta información queda establecida al finalizar el horizonte diario de programación del día  $D$  y se publica junto al resto de mensajes correspondientes al cierre en el día  $D+1$ .



## 16.2. Modelo de Información





### 16.3. Especificación de clases

| Elemento  | Descripción   |
|---|---|
| <b>desasignacionreactivacierre</b>              |   |
| <b>IdentificacionMensaje</b>                    | El identificador ha de seguir el formato:<br><b>desasignacionreactivacierre_aaaammdd</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>desasignacionreactivacierre</b>: Prefijo del tipo de documento.</li> <li>• <b>aaaa</b>: Año de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de aplicación del mensaje.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de aplicación del mensaje.</li> </ul>  |
| <b>VersionMensaje</b>                           | Versión del documento que se publica<br>El valor de la versión – N(3) – ha de incrementarse en cada envío de mensaje. Valor obligatorio.  |
| <b>TipoMensaje</b>                              | <b>A30 Desasignación reactiva cierre</b>  |
| <b>TipoProceso</b>                              | <b>Z04 Cierres</b>  |
| <b>TipoClasificacion</b>                        | <b>A01</b>  |
| <b>IdentificacionRemitente, codificacion</b>    | <b>10XES-REE-----E, A01</b>   |
| <b>FuncionRemitente</b>                         | <b>A04 = Operador del sistema</b>   |
| <b>IdentificacionDestinatario, codificacion</b> | <b>Código EIC del Participante del Mercado, A01</b>   |
| <b>FuncionDestinatario</b>                      | <b>A08 = Responsable de Balance</b>   |
| <b>FechaHoraMensaje</b>                         | La fecha y hora de creación del mensaje. Ha de expresarse en <b>UTC</b> mediante el formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MM:ssZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año de la fecha con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día de la fecha con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> <li>• <b>ss</b>: Segundos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio. |
| <b>Horizonte</b>                                | Se expresa como dos fechas en <b>UTC</b> , indicando el inicio y el fin del intervalo. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>aaaa</b>: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• <b>mm</b>: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>dd</b>: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• <b>hh</b>: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• <b>MM</b>: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio.                    |
| <b>SeriesTemporales</b>                         |   |
| <b>IdentificacionSeriesTemporales</b>           | Identificador único de serie. Valor obligatorio.  |
| <b>UP - codificacion</b>                        | Código que identifica la unidad de programación A(7)<br>Debe expresarse como NES.   |
| <b>MercadoZonal</b>                             | Código que identifica el mercado zonal N(3)   |



| Elemento               | Descripción  |
|------------------------|--|
| <b>Sentido</b>         | Indica el sentido de la asignación: 'G' Generación o 'A' Absorción   |
| <b>UnidadMedida</b>    | <b>MAH</b>   |
| <b>UnidadPrecio</b>    | Unidad de medida en la que vienen expresadas las magnitudes de precio en el documento.<br>Debe ser <b>EUR:MARH</b>   |
| <b>Periodo</b>         |  |
| <b>IntervaloTiempo</b> | Se expresa como dos fechas en UTC. Debe seguir el siguiente formato:<br><b>aaaa-mm-ddThh:MMZ/ aaaa-mm-ddThh:MMZ</b><br>Donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aaaa: Año expresado con 4 dígitos.</li> <li>• mm: Mes expresado con 2 dígitos.</li> <li>• dd: Día expresado con 2 dígitos.</li> <li>• hh: Hora expresada con 2 dígitos.</li> <li>• MM: Minutos expresados con 2 dígitos.</li> </ul> Valor obligatorio |
| <b>Resolucion</b>      | <b>PT60M</b> = Resolución de 60 minutos  |
| <b>Intervalo</b>       |  |
| <b>Pos</b>             | Indica la posición relativa de un periodo respecto al intervalo de tiempo.<br>Valor obligatorio  |
| <b>Ctd</b>             | Desasignación de banda reactiva adicional a absorber o a generar, según el sentido, se expresará mediante un valor positivo con un decimal, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(7.1) 0-99999.9</b>   |
| <b>Precio</b>          | Precio medio ponderado para la UP, zona, periodo y sentido. El precio se expresará mediante un valor positivo con dos decimales, utilizando el "." (punto) como separador.<br><b>N(8.2) 0-99999.99</b>   |

