

# ESPACIO DE NOMBRES

## 1. EL PROBLEMA DEL NOMBRE DE LOS ELEMENTOS

Jorge Sánchez Asenjo – documentación en el AV

Cuando se manejan documentos XML puede ocurrir que diferentes documentos utilicen las mismas etiquetas, aunque el contexto sea distinto. Si manejamos ambos documentos con el mismo software podríamos tener un problema ya que el programa analizador no sabría cómo manejar ambas etiquetas iguales.

Los espacios de nombres (**namespacing**) evitan el problema anteponiendo a cada etiqueta un código (prefijo) que sirve para indicar a qué contexto pertenece dicha etiqueta y así diferenciar las que son iguales.

Ejemplo:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document>
3   <title>Documento de ejemplo</title>
4   <content>
5     <html>
6       <head>
7         <title>Título de la página HTML</title>
8       </head>
9       <body>
10        Texto de ejemplo
11      </body>
12    </html>
13  </content>
14  <author>XXX...</author>
15 </document>
```

En este ejemplo se han utilizado etiquetas en inglés (algo muy habitual en el mundo empresarial y también en el informático). Esto hace que la etiqueta `<title>` se repita en dos contextos distintos:

- Línea 3: sirve para poner un título genérico al documento, y es una etiqueta del entorno o empresa correspondiente.
- Línea 7: etiqueta `<title>` del lenguaje (X)HTML

## 2. DIFERENCIAR ELEMENTOS

La solución es incluir en el nombre de la etiqueta un nombre que indique el contexto o propietario de la misma, por ejemplo:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document>
3   <jorge.title>Documento de ejemplo</jorge.title>
4   <content>
5     <html>
6       <head>
7         <html.title>Título de la página HTML</html.title>
8       </head>
9       <body>
10        Texto de ejemplo
11      </body>
12    </html>
13  </content>
14  <author>XXX...</author>
15 </document>
```

Este prefijo diferenciador viene a ser el “*espacio de nombres*” al que pertenece la etiqueta. Pero, aún así, con un prefijo tan corto, no tenemos garantía de que sea único (y no se pueda repetir).

Una solución a esto podría ser indicar como prefijo la URL de la entidad responsable de la etiqueta (la URL es única y nos garantiza que no haya prefijos -espacios de nombres- repetidos)

El ejemplo quedaría más o menos así:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <www.jorgesanchez.net:document>
3   <www.jorgesanchez.net:title>Documento de ejemplo</www.jorgesanchez.net:title>
4   <www.jorgesanchez.net:content>
5     <www.w3c.org:html>
6       <www.w3c.org:head>
7         <www.w3c.org:title>Título de la página HTML</www.w3c.org:title>
8       </www.w3c.org:head>
9       <www.w3c.org:body>
10        Texto de ejemplo
11      </www.w3c.org:body>
12    </www.w3c.org:html>
13  </www.jorgesanchez.net:content>
14  <www.jorgesanchez.net:author>XXX...</www.jorgesanchez.net:author>
15 </www.jorgesanchez.net:document>
```

Pero el documento quedaría muy poco legible.

En lugar de hacerlo así, se aplican los “*espacios de nombres*”, de tal forma que se asigna una URL a un prefijo, el cual se antepone a la etiqueta. De este modo, cada vez que en el documento se utiliza el prefijo, se sabe que se refiere a la URL indicada.

En realidad, esa **URL** (Universal Resource **L**ocator) es una **URI** (Universal Resource **I**dentifier). Una URI es solamente un identificador; no tiene por qué corresponderse con la dirección de un recurso existente.

### 3. ATRIBUTO xmlns (XML namespaces)

Todas las etiquetas XML pueden hacer uso del atributo “**xmlns**”, el cual permite asociar un espacio de nombres a un prefijo en el documento. En el ejemplo anterior sería algo como:

| URI  | espacio de nombres |
|--|--------------------|
|  | xmlns:prefijo      |
| <a href="http://www.jorgesanchez.net">www.jorgesanchez.net</a> | <b>xmlns:jorge</b> |
| <a href="http://www.w3c.org">www.w3c.org</a>                   | <b>xmlns:html</b>  |

- El prefijo “jorge” indica etiquetas del espacio de nombres [www.jorgesanchez.net](http://www.jorgesanchez.net)
- El prefijo “html” indica etiquetas del espacio de nombres [www.w3c.org](http://www.w3c.org)

El ejemplo quedaría ahora más o menos así:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document xmlns:jorge="http://www.jorgesanchez.net/document"
3 |         xmlns:html="http://www.w3c.org/html">
4 |   <jorge:title>Documento de ejemplo</jorge:title>
5 |   <jorge:content>
6 |     <html:html>
7 |       <html:head>
8 |         <html:title>Título de la página HTML</html:title>
9 |       </html:head>
10 |      <html:body>
11 |        Texto de ejemplo
12 |      </html:body>
13 |    </html:html>
14 |  </jorge:content>
15 |  <jorge:author>XXX...</jorge:author>
16 </document>
```

#### 4. Espacio de nombres por defecto

En el caso de que la mayoría de las etiquetas de un documento pertenezcan a un mismo espacio de nombres, lo lógico es indicar este espacio de nombres como *espacio por defecto*.

Eso se hace sin indicar ningún prefijo en el atributo xmlns.

El ejemplo anterior podría quedar como sigue:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document xmlns="http://www.jorgesanchez.net/document"
3 |         xmlns:html="http://www.w3c.org/html">
4 |   <title>Documento de ejemplo</title>
5 |   <content>
6 |     <html:html>
7 |       <html:head>
8 |         <html:title>Título de la página HTML</html:title>
9 |       </html:head>
10 |      <html:body>
11 |        Texto de ejemplo
12 |      </html:body>
13 |    </html:html>
14 |  </content>
15 |  <author>XXX...</author>
16 </document>
```

———— espacio de nombres por defecto

El espacio de nombres por defecto es el correspondiente a la URI marcada.

Se sobreentiende que las etiquetas que no llevan prefijo pertenecen a dicho espacio de nombres. En cambio, se sigue usando el prefijo para el otro espacio de nombres.

#### 5. Espacio de nombres en etiquetas interiores

El atributo xmlns no tiene por qué declararse sólo en el elemento raíz. Se puede posponer su declaración hasta el primer elemento que pertenezca al espacio de nombres correspondiente.

Ejemplo:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document xmlns="http://www.jorgesanchez.net/document">
3   <title>Documento de ejemplo</title>
4   <content>
5     <html:html xmlns:html="http://www.w3c.org/html">
6       <html:head>
7         <html:title>Título de la página HTML</html:title>
8       </html:head>
9       <html:body>
10        Texto de ejemplo
11      </html:body>
12    </html:html>
13  </content>
14  <author>XXX...</author>
15 </document>
```

## 6. Espacio de nombres por defecto en etiquetas interiores

Un documento puede declarar espacios de nombres por defecto en etiquetas interiores.

Ejemplo:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <document xmlns="http://www.jorgesanchez.net/document">
3   <!-- empieza el espacio de nombres de jorgesanchez.net -->
4   <title>Documento de ejemplo</title>
5   <content>
6     <html xmlns="http://www.w3c.org/html">
7       <!-- a partir de este elemento, empieza el espacio de nombres del W3C para HTML -->
8       <head>
9         <title>Título de la página HTML</title>
10      </head>
11      <body>
12        Texto de ejemplo
13      </body>
14    </html>
15    <!-- fin del espacio de nombres del W3C. Se vuelve al espacio de jorgesanchez -->
16  </content>
17  <author>XXX...</author>
18 </document>
```

## 7. Otro ejemplo

Documento "A linguaxe XML.pdf" en el AV (pags. 12 a 17)

Supongamos una cadena de alimentación y su gramática XML para almacenar información sobre los productos que vende.

Un documento típico podría ser el siguiente:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!-- exemplo pag. 12 -->
3 <produtos>
4   <produto>
5     <cod>LACT02330993</cod>
6     <descricao>Leite enteira envase 1L</descricao>
7   </produto>
8   <produto>
9     <cod>LACT00493112</cod>
10    <descricao>Margarina vexetal tarrina 250g</descricao>
11  </produto>
12 </produtos>
```

Supongamos también que más adelante la misma empresa crea una nueva gramática para recoger la información de sus clientes habituales.

Un documento podría ser el siguiente:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!-- exemplo pag. 12 -->
3 <produtos>
4   <produto>
5     <cod>LACT02330993</cod>
6     <descricao>Leite enteira envase 1L</descricao>
7   </produto>
8   <produto>
9     <cod>LACT00493112</cod>
10    <descricao>Margarina vexetal tarrina 250g</descricao>
11  </produto>
12 </produtos>
```

Observamos que en ambos documentos existe un elemento de nombre `<cod>`.

Mientras los datos de los clientes no se mezclen con los datos de los productos no habrá ningún problema. Pero si necesitasen crear documentos para las ventas, en los que figuren los datos de los clientes y los datos de los productos que compran, deberíamos diferenciar de alguna forma los elementos `<cod>` según su significado.

La forma más simple sería cambiar el nombre a uno o los dos elementos. Por ejemplo, sustituir `<cod>` por `<cod_producto>` y `<cod_cliente>` según el caso. Pero esto a veces no es viable; por ejemplo si los datos son accedidos por una determinada aplicación, habría que modificar el código de dicha aplicación que fue creada para manejar el nombre original de los elementos.

Aquí es cuando entran en juego los espacios de nombres:

*“Os espazos de nomes son unha recomendación W3C (World Wide Web Consortium) para que os nomes comúns de elementos e etiquetas non colisionen, ben porque proveñen de distintos documentos XML a un posible documento destino, ben porque nos interesa separar dun xeito estruturado o contido dun documento. No exemplo anterior poderíamos empregar dous espazos de nomes: un para os produtos e outro para os clientes; deste xeito soamente temos que asegurarnos de que cada nome é único dentro do seu espazo de nomes. Cando xuntemos ambos elementos "cod", cada un deles estará asociado ao seu respectivo espazo de nomes e non colisionarán.*

*Debemos empregar espazos de nomes nos nosos documentos XML se existe a posibilidade de que sexan compartidos e mesturados con outros documentos XML”*

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <!-- exemplo pag. 13 -->
3 <produtos xmlns="http://www.atendadepaco.com/espazosdenomes/produtos/">
4   <produto>
5     <cod>LACT02330993</cod>
6     <descrición>Leite enteira envase 1L</descrición>
7   </produto>
8   <produto>
9     <cod>LACT00493112</cod>
10    <descrición>Margarina vexetal tarrina 250g</descrición>
11  </produto>
12 </produtos>
```

En este caso, se ha declarado un espacio de nombres por defecto, en el elemento raíz y, de esta forma, todos los elementos del documento pasan a formar parte de este espacio de nombres.

Si ahora creamos un documento para las ventas, podríamos utilizar espacios de nombres con prefijo, como se ve en la captura siguiente:



```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <venda xmlns="http://www.atendadepaco.com/espazosdenomes/vendas/"
3      xmlns:cl="http://www.atendadepaco.com/espazosdenomes/clientes/"
4      xmlns:pr="http://www.atendadepaco.com/espazosdenomes/produtos/">
5      <cl:cliente>
6          <cl:cod>CL09384</cl:cod>
7          <cl:nome>Uxío Fuentes Neira</cl:nome>
8          <cl:endereco>Rúa Europa 24, 3ºA</cl:endereco>
9          <cl:teléfono>555098433</cl:teléfono>
10     </cl:cliente>
11     <pr:produtos>
12         <pr:produto>
13             <pr:cod>LACT02330993</pr:cod>
14             <pr:descricao>Leite enteira envase 1L</pr:descricao>
15         </pr:produto>
16         <pr:produto>
17             <pr:cod>LACT00493112</pr:cod>
18             <pr:descricao>Margarina vexetal tarrina 250g</pr:descricao>
19         </pr:produto>
20     </pr:produtos>
21     <importe_total>16,34€</importe_total>
22 </venda>

```