

Capítulo 3: XML Spy como editor de documentos XML

1. Objetivos del capítulo

Este capítulo pretende servir como una introducción a las funciones de la aplicación *XML Spy*, incluida dentro del conjunto de aplicaciones *XML Suite* de *Altova*. *XML Spy* puede definirse como un editor XML de propósito general.

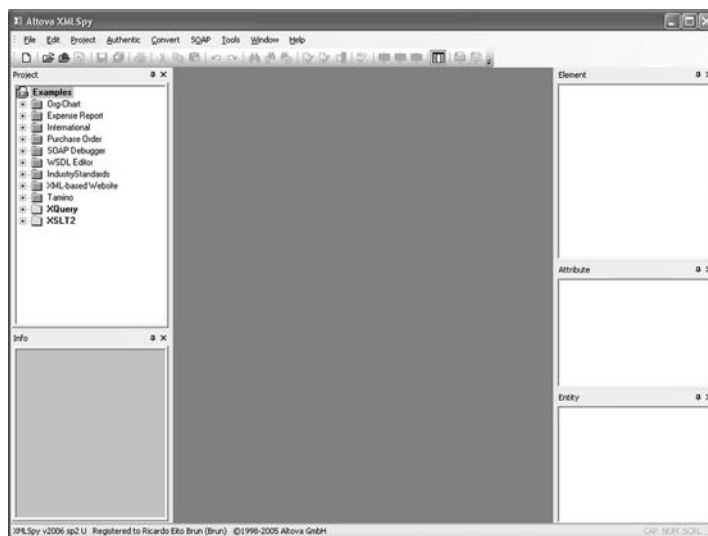
Con esta aplicación podemos crear y editar distintos tipos de documentos. *XML Spy* también ofrece funciones especializadas para la creación de esquemas XML, hojas de estilo XSLT, etc. Las funciones de *XML Spy* como editor de esquemas se describen en el capítulo 4.

En los siguientes apartados se describen las características de *XML Spy* como editor de documentos XML. Para ello, tomaremos como punto de partida uno de los esquemas que se distribuyen junto con el programa.

Para seguir este capítulo es necesario instalar y activar el programa *XML Spy*.

2. La interfaz de usuario de XML Spy

Para acceder a *XML Spy*, seleccionaremos la opción **Inicio -> Programas -> Altova Enterprise XML Suite -> Altova XML Spy**. El programa muestra una ventana dividida en tres zonas:



- **Project:** situada en la parte izquierda, permite listar los archivos XML agrupados en un proyecto. Un proyecto es un grupo de archivos XML relacionados. Este panel puede mostrarse y ocultarse mediante la opción de menú **Windows -> Project Window**

- **Asistentes de entrada** (*data entry helpers* en inglés): situados en la parte derecha de la ventana, los tres asistentes (**Element**, **Attribute** y **Entity**) mostrarán respectivamente los elementos, atributos y entidades que podemos utilizar durante la edición de los documentos XML. *XML Spy* sabrá que elementos, atributos y entidades debe mostrar en estos asistentes a partir de la información registrada en la DTD o esquema vinculado al documento

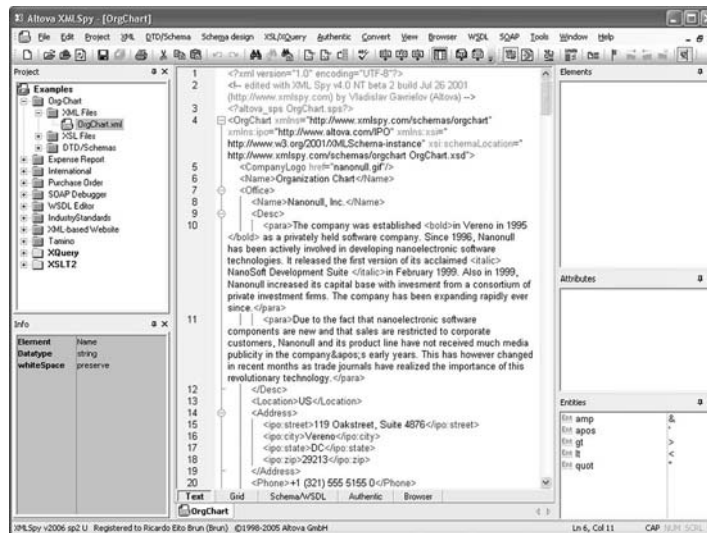
Los asistentes de entrada pueden mostrarse y ocultarse mediante la opción de menú **Windows → Entry Helpers**

- **Área de edición:** ocupa la parte central de la ventana, y en ella se editarán los documentos propiamente dichos

2.1. Vistas en el área de edición

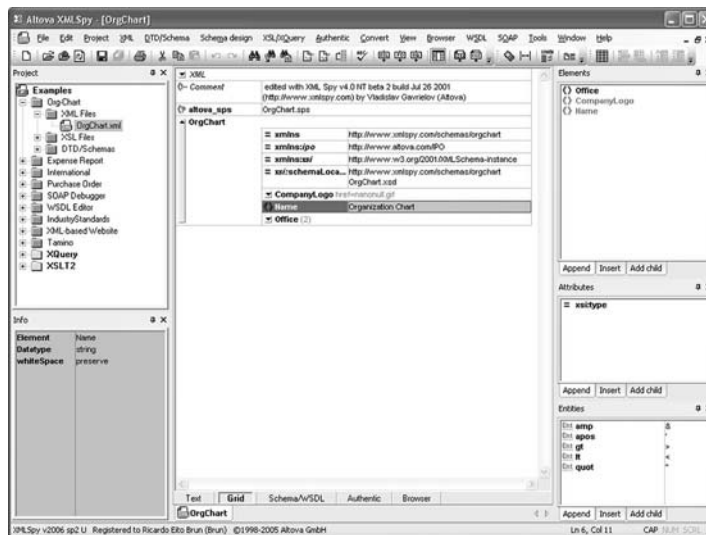
Podemos abrir uno de los documentos XML facilitados con *XML Spy* mediante la opción **File > Open**. Podemos encontrar documentos XML de ejemplo en la carpeta `C:\Archivos de programa\Altova\XMLSpy2006\Examples`.

Si abrimos uno de los documentos XML disponibles en esa carpeta, *XML Spy* nos mostrará su texto en el área de edición:



En la parte inferior del área de edición podemos ver las distintas vistas que *XML Spy* ofrece para la edición y visualización de los documentos:

- **Text:** muestra las etiquetas y el contenido de los documentos XML, de forma similar a cómo lo veríamos en un editor de texto. Las marcas se escriben en color rojo, y los contenidos de los elementos (el texto propiamente dicho) en negro. Es posible desplegar la estructura jerárquica de los elementos del documento haciendo clic en los signos + y – que aparecen en la parte izquierda de la ventana
- **Grid:** se trata de otra forma de ver y editar el documento. En esta vista, el documento se muestra como una tabla con filas y celdas anidadas entre sí, de acuerdo con la estructura jerárquica del documento

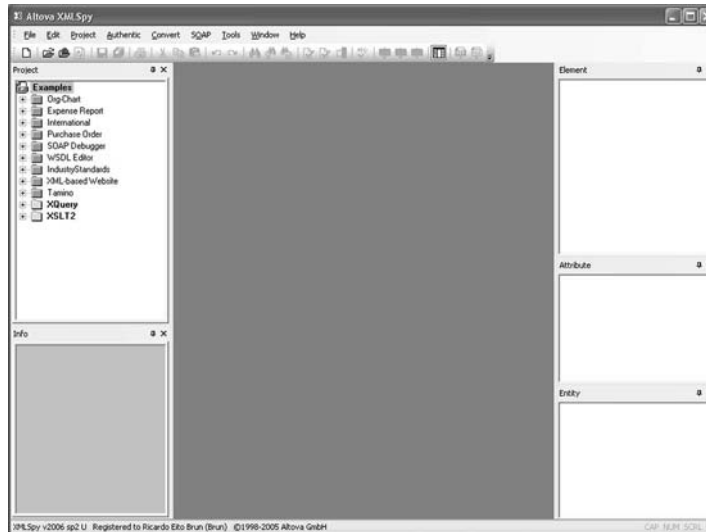


- **Schema/WSDL:** esta vista sólo se utilizará para la edición y creación de esquemas XML. No se usará para editar documentos XML que no sean esquemas
- **Authentic:** permite ver el aspecto del documento XML, tal y como se mostraría éste si se editarse desde el programa *Authentic*. *Authentic* es un editor XML –distribuido gratuitamente por *Altova*– que facilita la creación y edición de documentos. Podemos decir que *Authentic* es un editor más sofisticado y fácil de usar que *XML Spy*. Para poder editar un documento desde *Authentic* es necesario vincularlo a una hoja de estilo de edición creada con *StyleVision*
- **Browser:** muestra el documento tal y como éste se vería si se abriese desde el navegador *Internet Explorer*. Esta vista no permite modificar el documento

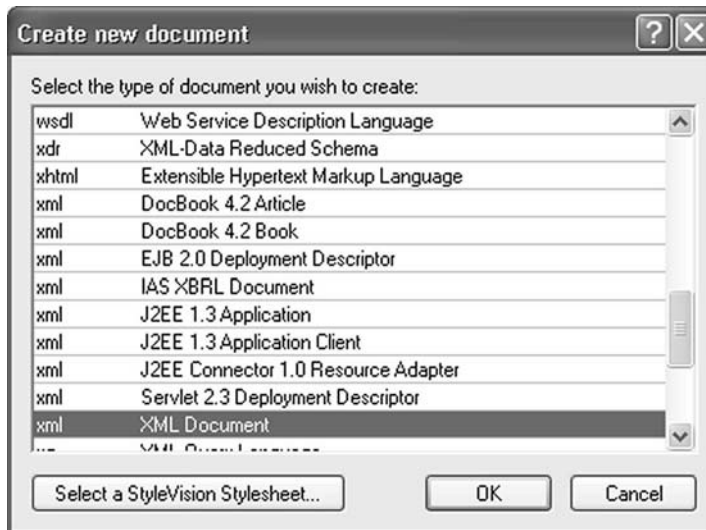
3. Crear documentos XML

Una de las principales funciones de XML Spy es servir como editor de documentos XML. Para crear un nuevo documento, seguiremos los siguientes pasos:

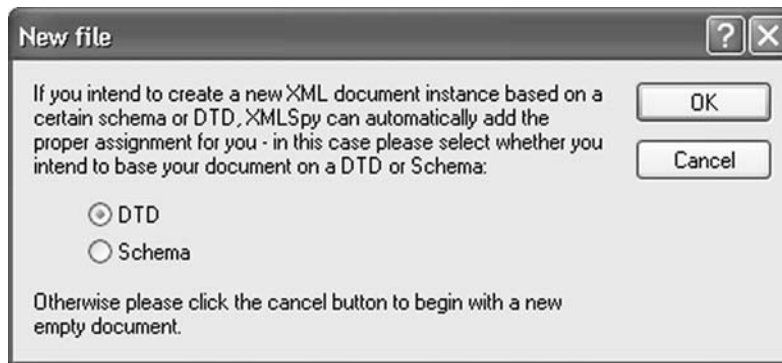
1. Abrimos *XML Spy* mediante la opción del menú Inicio -> Programas -> Altova Enterprise XML Suite -> Altova XML Spy



2. Seleccionaremos la opción de menú File -> New. El programa nos presentará una ventana donde podemos seleccionar el tipo de archivo que queremos crear



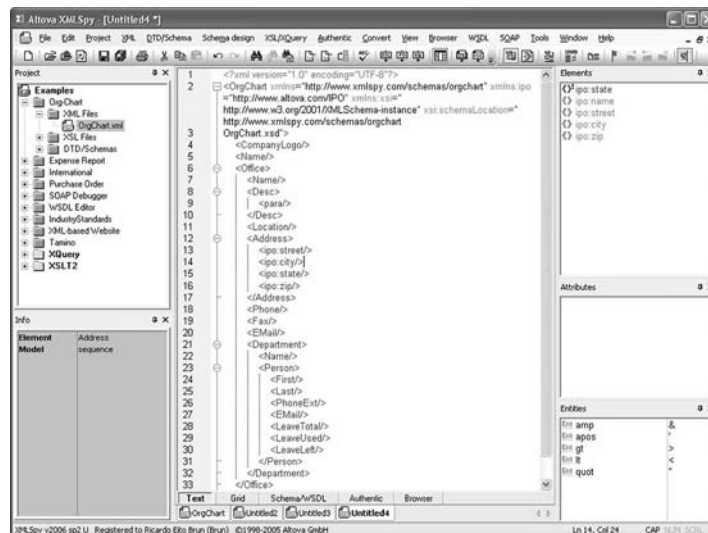
3. Seleccionaremos la opción XML Document, y haremos clic en OK. A continuación XML Spy nos pedirá que seleccionemos el tipo de documento que queremos crear. Seleccionar el tipo de documento equivale a escoger el esquema XML o DTD en el que se define su estructura



4. Seleccionaremos DTD o Schema - dependiendo de si el tipo de documento está definido de una u otra forma -. En nuestro ejemplo, seleccionaremos Schema y haremos clic en OK para seleccionar el esquema en cuestión (en este ejemplo usaremos el esquema `OrgChart.xsd` disponible entre los ejemplos de la carpeta `C:\Archivos de programa\Altova\XMLSpy2006\Examples`

Nota: Al crear nuevos documentos XML desde *XML Spy*, en ciertos casos – dependiendo del esquema que hayamos seleccionado – *XML Spy* nos pedirá que seleccionemos el elemento raíz.

La ventana de edición mostrará el siguiente aspecto:

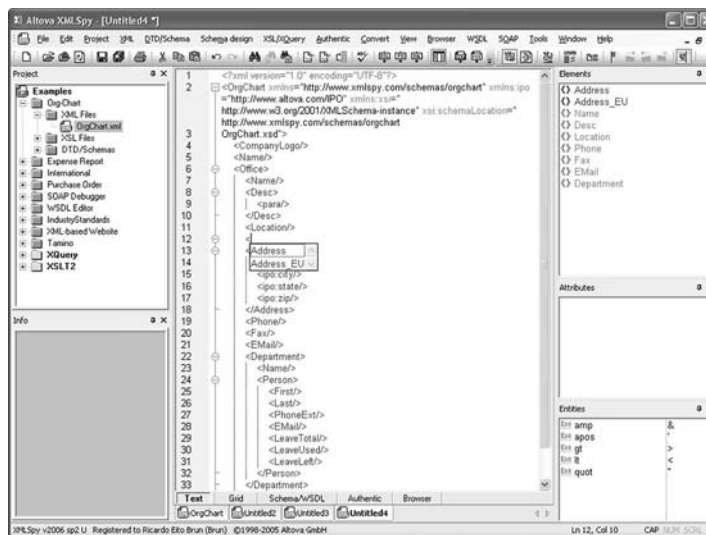


En la parte central de la ventana *XML Spy* ha incluido las etiquetas de todos los elementos definidos como obligatorios en el esquema. La ventana anterior muestra la vista de texto (**Text**).

4. Editar documentos desde la vista de texto (Text)

Desde la vista **Text** podemos editar documentos XML directamente. *XML Spy* es capaz de reconocer el contexto en el que estamos situados, y sólo nos permitirá añadir en una posición determinada los elementos válidos en dicha posición, según las reglas especificadas en el esquema vinculado al documento.

Continuando con el ejemplo anterior, si nos situamos justo a continuación de la etiqueta `<Location/>` y añadimos el carácter `<`, *XML Spy* mostrará una lista desplegable con los dos elementos que podemos insertar en esa posición:



En esta lista podremos seleccionar el elemento deseado y escribir el carácter de fin de la etiqueta: `>`; *XML Spy* añadirá automáticamente su etiqueta de fin:

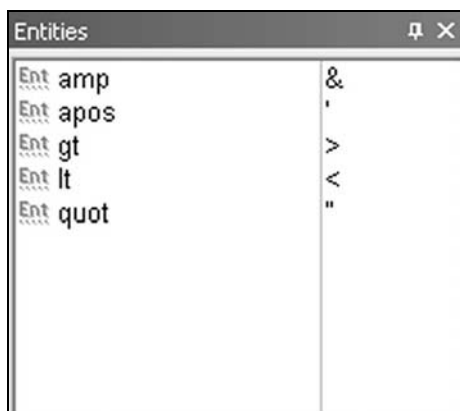
Otra forma de añadir elementos al documento XML es mediante el asistente de entrada **Element** que aparece en la parte derecha de la ventana.

Nota: Los asistentes de entrada **Element** y **Attribute** sólo permiten seleccionar aquellos elementos que son válidos en el contexto o posición del documento XML en el que estamos situados (*XML Spy* utiliza las reglas definidas en el esquema para saber qué elementos y qué atributos son válidos en cada caso).

Por ejemplo, si nos situamos tras la etiqueta de inicio `<Address>`, la lista de elementos disponibles mostrará cuatro opciones, dos de ellas habilitadas: `<ipo.Name>` e `<ipo.Street>`. Si seleccionamos `<ipo.Name>` en el asistente de entrada haciendo doble clic en él, *XML Spy* añadirá sus etiquetas al documento XML y actualizará la lista de elementos en el asistente de entrada, que pasará a mostrar todos aquellos que pueden escribirse dentro de `<ipo.Name>` y `</ipo.Name>` (ninguno en este caso).

Algo similar sucede con los atributos: dependiendo del elemento en el que estemos situados, el asistente de entrada con la lista de atributos mostrará únicamente los que son válidos en ese contexto en particular.

Respecto a las entidades, la lista muestra las que corresponden a los caracteres reservados en XML: <, >, &, las comillas dobles y simples:
















Recordamos que estas entidades son una representación alternativa para los caracteres reservados &, <, >, etc., que no pueden escribirse directamente en el documento, ya que se confundirían con el comienzo o fin de una marca o de una referencia a entidad.

Para insertar referencias a estas entidades en una posición determinada de nuestro documento basta con situar el cursor en la posición donde queremos escribirla, y hacer doble clic sobre la entidad en el asistente de entrada.

A medida que editamos un documento XML desde la vista **Text**, podemos comprobar si está bien formado y si es válido mediante los botones:

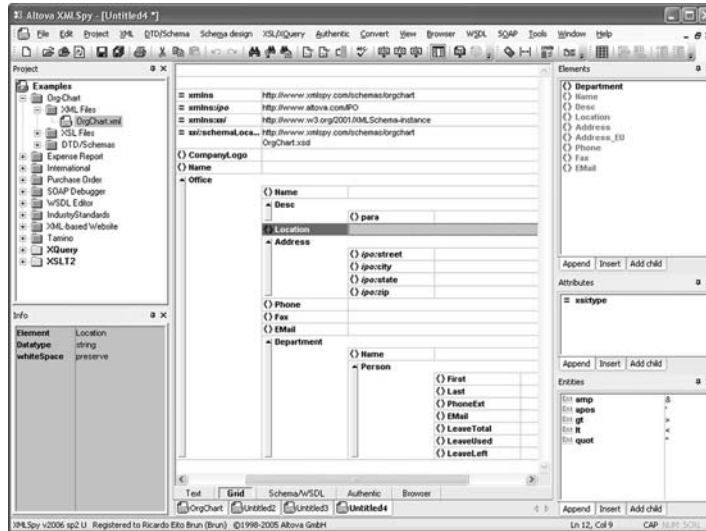
	El icono amarillo comprueba si el documento está bien formado, es decir, si cumple con las reglas de sintaxis de XML. La comprobación de estar bien formado no tiene en cuenta las reglas establecidas en el esquema o DTD
	<p>El icono verde comprueba si el documento es válido, es decir, si cumple las reglas establecidas en el esquema o DTD que se ha tomado como base</p> <p>Con esta comprobación nos aseguramos de que el documento contiene únicamente las etiquetas, marcas, elementos y atributos autorizados en el esquema, y de que su orden y la forma de anidarse en la jerarquía del documento es la correcta</p> <p>Un documento debe estar bien formado para poder ser válido. Es decir, no podremos encontrar un documento válido que no esté bien formado, aunque sí podemos encontrar documentos bien formados que no sean válidos</p>

Para concluir este apartado, señalaremos que cuando nos encontramos en la vista de texto se habilitan una serie de opciones. Se describen en la siguiente tabla:

	Activa/desactiva la ruptura de líneas cuando éstas exceden el espacio disponible en el área de edición
	Anida correctamente las líneas del documento según la jerarquía definida por las marcas
	Permite ir a una línea y carácter determinado en el documento
	Permite indicar una expresión XPath para situarnos en una posición determinada del documento
	Compara el documento activo con un segundo documento, y muestra visualmente las diferencias existentes entre los dos
	Añade un marcador o bookmark en la línea del documento en la que se encuentra el cursor
	Desplaza el cursor al siguiente marcador definido en el documento
	Desplaza el cursor al marcador inmediatamente anterior del documento
	Elimina todos los marcadores definidos en el documento
	Muestra/oculta los números de línea en el margen izquierdo del documento XML
	Muestra/oculta los marcadores en el margen izquierdo
	Muestra una línea en el margen izquierdo que permite ocultar y desplegar la organización jerárquica de los elementos que conforman el documento XML
	Muestra unas líneas que unen las líneas del documento XML indentadas en el mismo nivel jerárquico, para facilitar su lectura

5. Editar documentos desde la vista rejilla (Grid)

XML Spy también permite la edición de documentos XML desde la vista **Grid**. Esta vista muestra un aspecto similar al siguiente:



El documento XML se presenta mediante una tabla con celdas anidadas. Cada elemento ocupará una fila o una celda, donde se muestra su nombre y su contenido. El contenido de un elemento puede ser texto u otros elementos hijos. La anidación de filas y celdas refleja la ordenación jerárquica de los elementos.

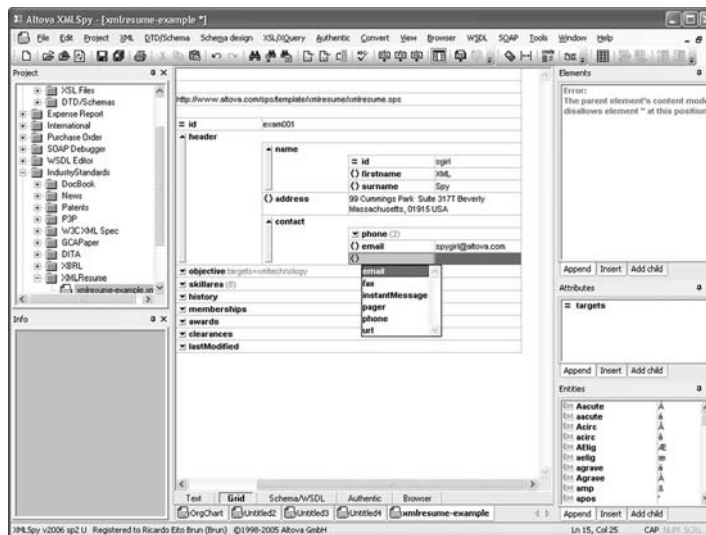
Se pueden desplegar y ocultar los elementos haciendo clic en las flechas que aparecen a la izquierda de cada celda.

En la vista **Grid**, para escribir el contenido de un elemento basta con hacer clic en la celda situada a la derecha de su nombre y escribir su contenido. Únicamente podremos escribir texto en aquellos elementos que acepten este tipo de contenido.

Para añadir elementos hijos en la vista **Grid**, podemos utilizar los asistentes de entrada de la parte derecha de la ventana (también se mostrarán únicamente aquellos elementos válidos en el contexto en el que nos encontremos). También es posible añadir elementos mediante las opciones del menú emergente **Insert**, **Append** y **Add child** que aparecen cuando hacemos clic en el botón derecho del ratón.

- **Insert** añadirá una nueva fila encima de la fila en la que estamos situados
- **Append** la añadirá justo a continuación
- **Add child** añadirá una nueva fila anidada dentro de aquella en la que estamos posicionados







En el caso de que distintos elementos puedan usarse en un mismo contexto, *XML Spy* nos permitirá seleccionar – mediante una lista desplegable – uno de ellos:






A medida que se modifica el contenido del documento desde la vista **Grid**, éste también se modificará en **Text** y **Browser**.

Los valores de los atributos se pueden rellenar desde el asistente de entrada **Attributes**. Esta ventana listará los atributos definidos en el esquema o DTD para el elemento en el cual estamos posicionados.

Además de estas funciones, la vista Grid permite utilizar las siguientes opciones desde la barra de herramientas:

	Expande el contenido de elemento en el que estamos situados
	Ajusta la anchura de las celdas al contenido del documento
	Permite indicar una expresión XPath para situarnos en una posición específica del documento
	Permite comparar el documento activo con un segundo documento, y mostrar las diferencias entre los dos
	Cambia la forma de mostrar la rejilla a un formato "tabla", donde cada elemento hijo se presentará como una columna en lugar de cómo una fila
	Añade una nueva fila a la tabla justo antes de la fila en la que estamos posicionados

	Añade una fila al final de la tabla
	Ordena los elementos en orden ascendente
	Ordena los elementos (filas) en orden descendente

Una vez editado el documento, debemos comprobar que está bien formado, validarlo y guardarlo mediante la opción de menú **File -> Save**. Cuando guardamos el documento *XML Spy* comprobará automáticamente si está bien formado y si es válido; en caso de que se produzca algún error nos mostrará un mensaje en la parte inferior de la ventana indicándonos el tipo de error que se ha identificado (véase la siguiente imagen):



6. Aplicar hojas de estilo a un documento

XML Spy ofrece otras funciones, además de las relativas a la edición de documentos XML. Entre estas funciones destaca la posibilidad de vincular una hoja de estilo XSLT o XSL-FO a un documento XML y comprobar cómo se vería éste tras aplicar la hoja de estilo.

Para aplicar una hoja de estilo al documento:

1. Abrimos el documento XML en *XML Spy* y seleccionamos la vista **Grid**
2. Seleccionaremos la opción de menú **XSL/XQuery -> Assign XSL** para aplicar una hoja de estilo XSLT, o **XSL/XQuery -> Assign XSL-FO** para aplicar una hoja de estilo XSL-FO. Se añadirá una nueva línea al documento XML – llamada *instrucción de procesamiento* – justo a continuación de la declaración XML