

4. editores .....	2
4.1. Editores de texto .....	2
Editores con soporte de XML .....	3
Editores especializados en XML .....	3
4.2. Edición de un documento con un editor de XML .....	5
4.3 Creación de un documento XML.....	8
1. Determinación de los datos .....	8
2. Determinación de la estructura .....	9

Generalmente los documentos XML serán creados y leídos desde programas de ordenador, pero algunas veces también puede darse el caso de que tengan que crearse manualmente.

Crear un documento XML manualmente es mucho más sencillo que crear un documento binario, ya que no difiere mucho de crear un documento de texto. Simplemente necesitamos un editor de texto que no enriquezca el texto.

### 4. editores

Los documentos XML son simples documentos de texto en los que hemos añadido algún tipo de metadatos. Esto permite que la creación de documentos XML sea realmente sencilla, ya que se puede utilizar el editor más sencillo que encontramos en cualquier sistema operativo para poder crear nuestros documentos.

A pesar de ello, también han aparecido toda una serie de editores, pensados para hacer la edición de documentos XML más sencilla. Estos editores son muy diversos y normalmente ofrecen diferentes tipos de asistencia para evitar que se cometan errores al crear el documento: comprobar interactivamente que el documento sea correcto, aconsejar etiquetas, colorear ...

Muchos de los editores especializados en XML normalmente además ofrecen muchas otras funciones como generación de expresiones XPath, creación de hojas de estilo, depurador de transformaciones, peticiones XQuery ...

#### 4.1. Editores de texto

Lo único que hace falta para crear un documento XML es un editor de texto normal y corriente que no enriquezca el texto. Los documentos de texto que permiten añadir formato, como texto en negrita, cambiar el tipo de letra, etc., como por ejemplo el Microsoft Word, OpenOffice.Org Writer, el LibreOffice Writer, etc., suelen generar documentos de texto enriquecido que se concentran más en cómo se debe mostrar el documento que en los datos. Además, estos programas a menudo cambian automáticamente algunos caracteres del texto que vamos escribiendo (las comillas suelen ser cambiadas sistemáticamente) para hacerlo más "agradable" a la hora de imprimirlo.

Por lo tanto, estos programas no son los más adecuados para crear documentos XML,

aunque es posible hacerlo si a la hora de guardar los documentos se tiene cuidado de especificar que se quieren guardar como "texto"

La realidad es que para crear documentos XML es mucho mejor usar editores más sencillos (Gedit, Bloc de notas, vin, etc.) que los editores de texto enriquecido.

En algunos casos estos editores más sencillos incluso detectan que se está editando un documento XML y marcan con colores diferentes las etiquetas y los datos.

### Editores con soporte de XML

También hay un segundo grupo de editores que, pese a no estar especializados en XML, pueden tener apoyo. Estos editores normalmente ofrecen una asistencia mínima en editar XML, como coloreado de las diferentes secciones, comprobación automática del cierre de las etiquetas, o incluso se pueden encontrar con "autocompletar" de etiquetas.

Este comportamiento es típico de los editores pensados para ser usados por los programadores, como por ejemplo el **Komodo IDE**, **Eclipse** o **Visual Studio**.

El éxito de XML ha hecho que algunos editores hayan incrementado su apoyo para XML. Por ejemplo, las nuevas versiones de Microsoft Visual Studio además de "autocompletar" de etiquetas permiten definir esquemas y depurar transformaciones desde un entorno integrado.

### Editores especializados en XML

Aunque con los otros editores se pueden crear documentos XML, cuando se quiere hacer un trabajo profesional normalmente hay que acabar recurriendo a un editor de XML. Estos editores están diseñados específicamente para crear y editar documentos XML de manera eficiente y sencilla minimizando las posibilidades de que se cometan errores en la edición. Generalmente todos ofrecen un entorno con un grupo de ventanas con diferentes vistas de la edición para intentar que no se pierda la visión de conjunto de lo que se está creando

Aparte de la simple edición de documentos XML, estos editores permiten todo un abanico de tareas con las tecnologías relacionadas con el XML como editar documentos

XML restringiendo las etiquetas que se utilizan; definir un esquema; crear, convertir y depurar esquemas XML, XSLT, XPath, XQuery, WSDL, SOAP ... También ofrecen ayudas para crear documentos en vocabularios basados en XML, etc.

Una característica interesante que ofrecen es la posibilidad de editar documentos XML desde diferentes puntos de vista. Lo más corriente suele ser hacerlo mediante vistas de texto o diferentes vistas gráficas destinadas a ocultar la complejidad de los documentos XML a los usuarios que usan el editor.

La edición en la vista de texto no suele diferir mucho de la edición en un editor normal y corriente, pero suele ofrecer algunas ventajas añadidas como “autocompletar” de etiquetas, coloreado del contenido, ventanas de ayuda que muestran la estructura del documento, etc.

Aparte de la edición de texto muchos editores también ofrecen vistas que permiten que un usuario pueda crear datos estructurados de manera gráfica sin que el usuario ni siquiera sepa que está creando un documento XML. Una de estas vistas alternativas es la vista de árbol. La vista de árbol permite editar el documento visualmente a partir de la estructura jerárquica, de modo que no es necesario que el que está creando el árbol conozca la sintaxis XML. Mientras el usuario va creando el árbol, el editor en segundo plano va creando el documento XML correspondiente

Con la misma idea de hacer que la edición de los documentos XML sea más fácil para los usuarios no especializados, también existe la vista de parrilla. La vista de parrilla está pensada para usuarios que sólo se quieren preocuparse de la estructura del documento y no de cómo crearlo.

La popularidad del formato XML está haciendo que el número de editores especializados no pare de crecer y que por tanto se haga difícil elegir el editor que mejor se adapta a las necesidades que un usuario pueda tener. Afortunadamente la mayoría de los editores comerciales ofrecen un tiempo de prueba antes de obligar a comprar el programa, y por lo tanto se pueden probar diferentes editores antes de decidir cuál es el que mejor se adapta a las necesidades que tenemos. Además, algunos editores tienen versiones limitadas

## XML: Creación de un documento.

gratuitas o de código abierto que en muchos casos pueden ser suficientes para satisfacer las necesidades que se puedan tener.

Entre los editores comerciales normalmente se destacan estos:

- Oxygen XML Editor (Windows, Linux, Mac OS X)
- EditiX XML Editor (Windows, Linux, Mac OS X)
- Altova XMLSpy XML editor (Windows)
- Stylus Studio (Windows)
- XMLmind (Windows, Linux, Mac OS X)
- XMLwriter (Windows)
- Liquid XML Studio (Windows)
- Serna Enterprise XML Document Editor (Windows, Linux, Mac OS X, Solaris)

También hay alguno de código abierto, pero a menudo sus prestaciones suelen ser muy inferiores:

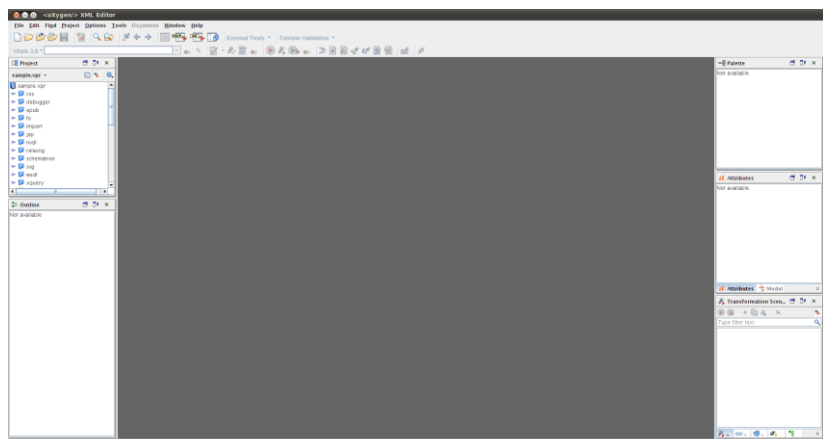
- Serna Free Open Source XML Editor (Windows, Linux, Mac OS X, Solaris)
- XML Copy Editor (Linux)

### 4.2. Edición de un documento con un editor de XML

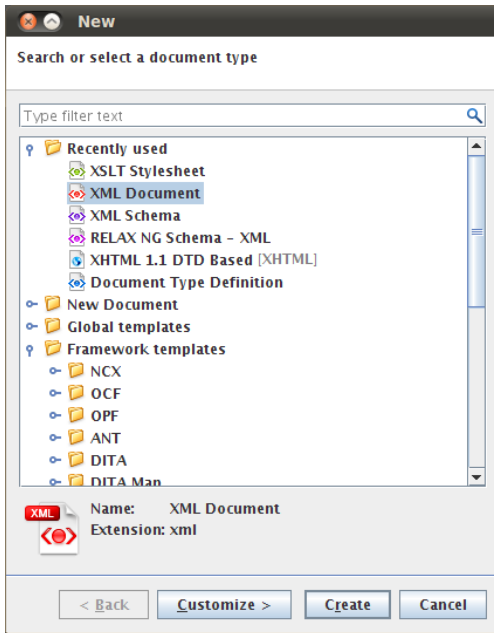
Si bien es cierto que podemos crear un documento XML con un editor de texto sencillo, en este ejemplo se utilizará un editor especializado para ver las posibilidades. El editor que utilizaremos para hacer el ejemplo es el **Oxygen XML Editor**.

A pesar de que en el ejemplo se utiliza el Oxygen, la mayoría de los editores funcionan de una manera similar.

Generalmente los editores de XML dividen el espacio de trabajo en ventanas en las que cada una tiene una función específica

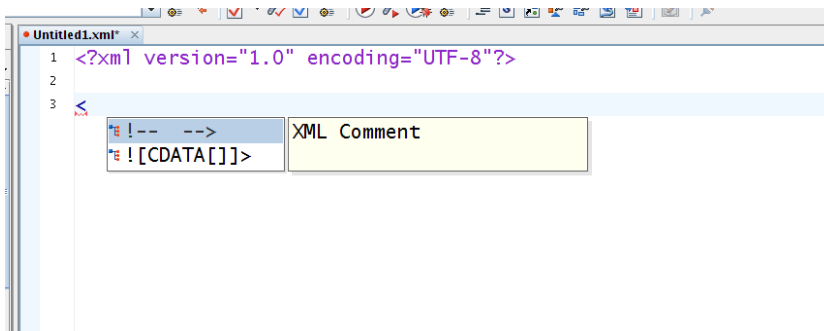
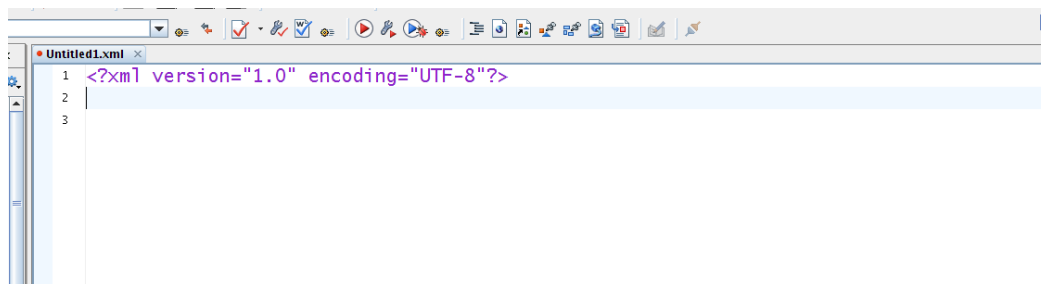


## XML: Creación de un documento.



A la hora de **crear un archivo nuevo** los editores de XML normalmente abren un asistente que permite crear archivos de varios tipos, por lo que una vez se ha elegido uno se le añadirán automáticamente las opciones predeterminadas del tipo de documento elegido.

Al **crear un documento XML** se añade la cabecera XML automáticamente



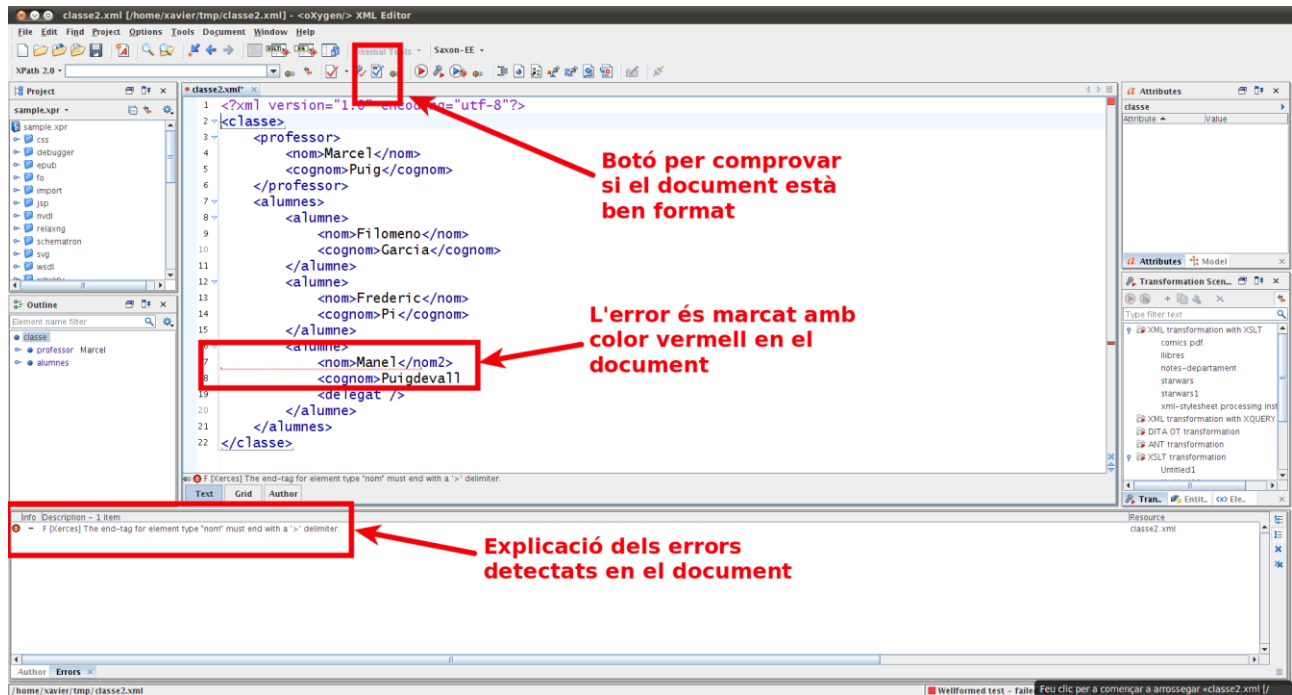
Al **editar**, un asistente irá ofreciendo las posibilidades que considere adecuadas en cada punto concreto

La edición no tiene secretos, ya que lo que se hace es simplemente editar un archivo de texto con un asistente que ofrece ayudas diversas:

- Al crear una etiqueta de apertura se creará la etiqueta de cierre.
- Mientras se edita se comprobando automáticamente los errores que surjan.
- Suele haber alguna manera de comprobar si un documento está bien formado, y un panel en el que se pueden ver los errores.

## XML: Creación de un documento.

Los **errores en la edición** son detectados por el editor al escribir o bien cuando le pedimos que compruebe si el documento está bien formado.



### 4.3 Creación de un documento XML

A la hora de definir un grupo de datos dentro de un documento XML habrá que hacer toda una serie de pasos previos que permitan determinar cuáles son los datos que hay que almacenar y posteriormente definir cuál es la estructura que se ha de dar a estos datos; así pues:

1. Determinación de los datos
2. Determinación de la estructura

#### 1. Determinación de los datos

Es básico antes de crear un documento XML saber claramente cuáles son los datos que se tienen que poner. A menudo, esto estará determinado por el programa que las ha de procesar posteriormente, pero también puede ser que el programa aún no exista y por lo tanto la creación esté determinada por las preferencias personales, etc.

Si no se está restringido por un programa que ya determina la estructura del documento XML, lo que hay que determinar es qué datos deben almacenarse. Hay muchas formas de hacerlo, pero lo más sencillo es hacer una lista con todos los datos relevantes.

Documento XML para guardar los datos de una biblioteca

Queremos crear una biblioteca en la que se puedan almacenar los datos de los libros que hay. Por lo tanto, hacemos una lista con los datos que consideramos que es necesario que haya en el documento:

- título
- Subtítulo
- autor
- Año de publicación
- editorial
- Nombre de la colección
- idioma



## 2. Determinación de la estructura

Otra de las cosas básicas a la hora de crear un documento XML es definir cuál es la estructura que deberán tener los datos. Esta estructura estará determinada por las necesidades del programa o de la persona que usará el documento XML. De modo que las posibilidades a la hora de crear una estructura para los datos que queremos utilizar son muchas: agrupar por autor, agrupar por libro, agrupar por editorial, agrupar por tema, etc

### Elección de la estructura

En una biblioteca podemos hacer la estructura desde muchos puntos de vista. Por ejemplo, la podemos hacer a partir de los autores, como esta:

- autor 1
  - o libro 1
  - o libro 2
- autor 2
  - o libro 1
- etc.

O bien podemos hacerla a partir de los libros de esta manera:

- libro 1
  - o autor 1
- libro 2
  - o autor 1
- etc.

## XML: Creación de un documento.

Hemos elegido la primera opción para desarrollar en este ejemplo.

### Creación del documento

Como se ha elegido una forma de organización por medio de los autores lo que queda claro es que el primer nivel será una lista de elementos autor más o menos de esta manera:

```
<biblioteca >
  <autor > </autor >
  <autor > </autor >
  <autor > </autor >
  ...
</biblioteca >
```

Dentro de cada uno de los autores, los datos para almacenar, serán los datos personales del autor (nombre, en nuestro ejemplo) y la lista de los libros del autor que haya en la biblioteca:

```
<autor >
  <nombre > Nombre del autor </nombre >
  <libros >
    Lista de libros
  </libros >
</autor >
```

En el último nivel se pueden poner todos los datos del libro obviando los que ya están implícitos porque están en etiquetas superiores. En el ejemplo, el autor ya queda implícito y, por tanto, no es necesario volverlo a poner:

```
<libro >
  <titulo > Título del libro </titulo >
  <subtitulo > Subtítulo </subtitulo >
  <año > Año en que se ha publicado el libro </año >
  <idioma > Idioma en que está escrito </idioma >
  <editorial >
    <nombre > Nombre de la editorial </nombre >
    <col colección > Dirección de la editorial </col colección >
  </editorial >
</libro >
```

En cualquier momento se pueden crear niveles nuevos para agrupar los datos según algún sentido que interese marcar. Por ejemplo, esto es lo que se ha hecho con la editorial.

Hay que tener en cuenta que no hay que preocuparse mucho que en algunos casos los datos no tengan sentido o no existan, ya que al crear el documento simplemente se pueden eliminar las etiquetas que no tengan sentido.

Por tanto, el documento final podría quedar así:

```
<biblioteca >
  <autor >
    <nombre > John Ronald Reuel Tolkien </nombre >
  </autor >
  <libros >
    <libro >
      <titulo > El Hobbit </titulo >
      <año > 2010 </año >
      <idioma > español </idioma >
      <editorial >
        <nombre > Ediciones de la granada </nombre >
        <col colección > El Gavilán </col colección >
      </editorial >
    </libro >
    <libro >
```

```
<titulo > El señor de los anillos </titulo >
<subtitulo > La comunidad del anillo </subtitulo >
<año > 2002 </año >
<idioma > español </idioma >
<editorial >
  <nombre > Editorial Vicens Vives </nombre >
</editorial >
</libro >
</libros >
</autor >
<autor >
  <nombre > Isaac Asimov </nombre >
  <libro >
    <titulo > Yo, robot </titulo >
    <año > 2001 </año >
    <idioma > español </idioma >
    <editorial >
      <nombre > Ediciones Proa </nombre >
      <col colección > Proa Bolsillo </col colección >
    </editorial >
  </libro >
</autor >
</biblioteca >
```