Los documentos **bien formados** no tienen definidas las etiquetas, lo documentos **válidos**, sí.

Declaración de elementos:

* (a, b): Tienen que aparecer **ambas y en ese orden.**
* (a | b): Tiene que aparecer **a o b solo (XOR).**
* (a, b?): Tiene que aparecer la **a** y **b puede o no aparecer.**
* (a\*, b): Significa que **a** puede **no aparecer, aparecer una vez o más de una.**
* (a+, b): Significa que **a** tiene que **aparecer una o más veces.**
* (): Se podrán usar para agrupar expresiones.

Para la definición de atributos se hace con la siguiente sintaxis:

<!ATTLIST \_*etiqueta\_* \_*atributo\_* ***TIPO*** #REQUIRED>

Si en vez del tipo ponemos NMTOKEN, el atributo podrá tener letras, dígitos y caracteres de punto, guion, subrayado y dos puntos. Con NMTOKENS se añaden los espacios en blanco.

También se pueden definir unos ciertos valores de la manera (*valor1*|*valor2*|…)

**ID** → IMPORTANTE. Se usa para evitar campos repetidos. Además, no pueden empezar por número.

Con **IDREF** indica que el valor del atributo debe coincidir con el valor del ID de otro elemento. **IDREFS** es similar, pero se indican con espacios distintos IDs.

Con el modificador **#REQUIRED** indicamos que el atributo es obligatorio.

Con el modificador **#IMPLIED** indicamos que el atributo NO es obligatorio.

Con el modificador **#FIXED** indicamos que el atributo tiene un valor fijo.

Podemos indicar el valor predeterminado inicial entrecomillado después de indicar el tipo de dato.

**ESQUEMAS XML**

Para indicar una etiqueta, usamos **<xs:element name = “nombre”>**. Hay que tener en cuenta que todas las etiquetas usarán el prefijo xs:.

Las etiquetas que contienen a otras o que tienen atributos, se llaman etiquetas complejas. Para las etiquetas que contienen a otras hay que indicar que es complejo y la secuencia de sus siguientes etiquetas: **<xs:complexType><xs:sequence>**. La secuencia indica el orden en el que deben aparecer sí o sí las etiquetas contenidas.

Para indicar las veces que aparezca una etiqueta con el atributo **maxOccurs** dentro del elemento.

En el caso de los elementos simples, es decir, que contengan datos, el tipo de dato que es (String, int, double, etc…) con la etiqueta **type=”xs:tipo”**. Ejemplo de código: [Fichero](EjemploXSL/marcadores.xsd)

Para añadir restricciones a tipos simples:

<xs:element name = “nombre”>

<xs:simpleType>

<xs:restriction base=”xs:integer”>

<xs:minInclusive value=”1”/>

<xs:maxInclusive value=”12”/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

Se puede extraer la restricción de la etiqueta para poder usarla en otras partes del código de la siguiente manera:

<xs:simpleType name =”*nombre*”>

<xs:restriction base=”xs:integer”>

<xs:minInclusive value=”1”/>

<xs:maxInclusive value=”12”/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

Después, en el elemento que queramos aplicar esta restricción, tendremos que poner ***type=”nombre\_restriccion”***.

**INDICADORES**

Establecen como se van a escribir los elementos en el documento XML. Alguno de estos ya los estamos usando como <xs:sequence>.

**DE ORDEN**

<xs:element name=”nombre” type=”xs:string”>

<xs:element name=”pais” type=”xs:string”>

sequence→ Tienen que aparecer en orden descrito

|  |  |
| --- | --- |
| <nombre></nombre>  <país></país> | <país></país>  <nombre></nombre> |

all→ Pueden aparecer en cualquier orden

|  |  |
| --- | --- |
| <nombre></nombre>  <país></país> | <país></país>  <nombre></nombre> |

choice→ Solo se puede escribir un elemento hijo y **SOLO UNO**

|  |  |
| --- | --- |
| <nombre></nombre>  <país></país> | <país></país> |

**DE OCURRENCIA**

Indican el número máximo y mínimo de veces que puede aparecer un elemento.

**maxOccurs y minOccurs** se usan para el máximo y el mínimo respectivamente. (Por defecto valen 1).

**DE GRUPO**

* **Grupo de elementos**

…

<xs:complexType name=”*nombre*”>

<xs:sequence>

<xs:group ref=”*nombre”* /*>*

</xs:sequence>

</xs:complexType>

…

<xs:group name=”*nombre*”>

*Elementos…*

</xs:group>

* **Grupo de atributos**

…

<xs:attributeGroup ref=”*nombre*” />

…

<xs:attributeGroup name=”*nombre*”>

*Atributos…*

</xs:attributeGroup>

Si quiero un atributo único en xsd tiene que ser de tipo **xs:ID**