

## **UD4 – Definición de esquemas y vocabularios en XML –**

### **XML Schema: Actividades**

1. Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se debe cumplir también lo siguiente:
  - Todos los elementos que aparecen son obligatorios y deben aparecer siempre en el mismo orden.
  - Los elementos “ordenador” y “modificacion” deben aparecer mínimo una vez y el máximo no está limitado. El resto de los elementos deben aparecer una vez.
  - Los elementos que contienen información de fecha son de tipo “date”.
  - El elemento “tipo” sólo podrá ser “Sobremesa” o “Portátil”.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ordenadores>
  <ordenador>
    <nombre>PC Gaming</nombre>
    <tipo>Sobremesa</tipo>
    <fabricacion>
      <inicio>01/01/2022</inicio>
      <fin>15/02/2022</fin>
    </fabricacion>
    <modificaciones>
      <modificacion>Ampliación memoria RAM</modificacion>
      <modificacion>Cambio placa base</modificacion>
    </modificaciones>
  </ordenador>
</ordenadores>
```

2. Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se debe cumplir también lo siguiente:
  - Todos los elementos que aparecen son obligatorios y deben aparecer siempre en el mismo orden.
  - Se deben definir dos tipos de datos, “tipoPersona” (los elementos “persona” son de este tipo) e “info” (los elementos “datos” son de este tipo).
  - El atributo “nacimiento” es de tipo “date”.

- El elemento “comentario” no es obligatorio; si aparece lo hace sólo 1 vez.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persona nacimiento="10-12-1815">
  <datos>
    <nombre>Ada</nombre>
    <apellidos>Lovelace</apellidos>
    <dni>12345678</dni>
  </datos>
  <comentario>Primer año en el IES</comentario>
</persona>
```

3. Escribir un XML Schema para el siguiente documento XML, e incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado. Se debe cumplir también lo siguiente:
- Todos los elementos que aparecen son obligatorios y deben aparecer siempre en el mismo orden.
  - El elemento “domicilio” debe aparecer mínimo una vez y máximo dos veces.
  - Se deben definir tres tipos de datos, “tMatricula” (el elemento “matricula” es de este tipo), “tPersonal” (el elemento “personal” es de este tipo) y “tPago” (el elemento “pago” es de este tipo).
  - El elemento “dni” tendrá una longitud de 9 caracteres.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<matricula>
  <personal>
    <dni>12345678A</dni>
    <nombre>Ada Lovelace</nombre>
    <titulacion>Bachillerato</titulacion>
    <curso_academico>2021/2022</curso_academico>
    <domicilios>
      <domicilio tipo="familiar">
        <nombre>C/ Principal nº1</nombre>
      </domicilio>
    </domicilios>
  </personal>
  <pago>
    <tipo_matricula>Matrícula Ordinaria</tipo_matricula>
  </pago>
</matricula>
```

4. Convertir la DTD que se muestra a continuación en un XML Schema, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se deben definir dos tipos de datos simples para el mes ("tMes") y el año ("tAnyo"), como restricciones del tipo "positiveInteger". El mes tiene que ser un valor comprendido entre 1 y 12, y el año menor o igual a 2022.
- También se define el tipo "tNombre", que será el utilizado para los elementos "titulo", "autor" y "editor". Se trata de una restricción del tipo "string" en la que los valores tienen entre 0 y 100 caracteres.
- Por último, se define el tipo "tISBN" para el elemento "ISBN", como un tipo string que tiene entre 13 y 17 caracteres.

```
<!ELEMENT biblioteca (libro)*>
<!ELEMENT libro (titulo, autor+, fecha, ISBN, editor)>
<!ATTLIST libro
categoria (autobiografia | no ficcion | ficcion) #REQUIRED
enstock (true | false) "false"
traductor CDATA "">
<!ELEMENT titulo (#PCDATA)>
<!ELEMENT autor (#PCDATA)>
<!ELEMENT fecha(mes?, anyo)>
<!ELEMENT ISBN (#PCDATA)>
<!ELEMENT editor (#PCDATA)>
<!ELEMENT mes (#PCDATA)>
<!ELEMENT anyo (#PCDATA)>
```

- Escribir un documento XML que cumpla el esquema con los siguientes datos:

Título	Autor (es)	Fecha	ISBN	Editor	Categ.	Stock	Traductor
Sapiens	Yuval Harari	Octubre 2015	9788499926223	Debate	No ficción	Sí	Joan Ros
Alfagann es Flanagan	Jaume Ribera, Andreu Martín	2009	9788466784726	Anaya	Ficción	No	

- Probar también a insertar libros que no validen el XML Schema por distintos motivos.