# UT 5 - DTD y XML Schema. Documentos válidos.

## Ejercicio 21

Se desea crear un formato de documento XML para guardar la información relativa tickets de compra en una tienda, según las siguientes especificaciones:

En el fichero se guardarán:

* Datos del comercio
* Datos del periodo para el que se almacenan los tickets
* Datos de los tickets almacenados.

Los datos del comercio serán:

* Nombre del comercio
* Dirección completa
* CIF (atributo)
* Teléfono

Los datos del periodo serán:

* Fecha de inicio (incluye la hora de inicio del periodo)
* Fecha de fin (incluye la hora)

Los datos de cada ticket almacenado (se pueden almacenar de 0 a un número indeterminado de tickets) serán:

* Código del ticket. Es un identificador único, con la forma TNNNNNNNNNN, siendo cada N un número del 0 al 9. (Atributo)
* Fecha y hora de emisión del ticket. (Atributo)
* Importe total sin IVA
* Importe del IVA
* Importe total IVA incluido
* Forma de pago. Puede ser
  + Efectivo
  + Con tarjeta. En ese caso, se guardan:
    - Los últimos cuatro dígitos de la tarjeta
    - Nombre del titular de la tarjeta
* Por cada artículo adquirido (puede haber desde 1 a un número indeterminado):
  + Nombre del artículo
  + Cantidad
  + Precio unitario sin IVA
  + Porcentaje de IVA aplicado. Sólo puede ser 21, 10 o 4.
  + Importe del IVA
  + Precio unitario IVA incluido
  + Importe total IVA incluido

Diseñar un formato XML que se ajuste a estos requisitos. Los datos que se han marcado como atributos tienen que ser, obligatoriamente, atributos. El resto de los datos pueden almacenarse como atributos o como contenido de los elementos.

## Ejercicio 22

Crea un DTD para el formato creado en el apartado anterior.

## Ejercicio 23

Crea un XSD para el formato creado en el apartado anterior.

## Ejercicio 24

Dado el siguiente documento XML:

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<temporada anio="2000">

    <jornada numero="1">

        <partido numero="1">

            <fecha>200-02-02</fecha>

            <estadio espectadores="49000">La condomina</estadio>

            <local>RC Murcia</local>

            <visitante>Real Sociedad</visitante>

            <resultado local="3" vistante="2" />

        </partido>

        <partido numero="2">

            <fecha>200-02-03</fecha>

            <estadio>Santiago Bernabeu</estadio>

            <local>Real Madrid</local>

            <visitante>Villareal</visitante>

            <aplazado/>

        </partido>

    </jornada>

    <jornada numero="2">

    <!-- Aquí datos de la Jornada 2 -->

    </jornada>

</temporada>

Genera el DTD que mejor valide este XML, teniendo en cuenta:

* Una jornada tiene 3 partidos.
* Una temporada tiene 5 jornadas.
* Si un partido se juega aparece la etiqueta “resultado”. Si se aplaza, aparece el elemento “aplazado”.
* El atributo “espectadores tendrá un valor por defecto de 0, y un máximo de 80000.
* Los equipos que juegan son siempre los mismos: Real Madrid, RC Murcia, Real Sociedad, Villareal, Valencia, Osasuna.

## Ejercicio 25

Genera el esquema XML que valide el XML del ejercicio 24 de una forma más precisa.