# **SEGUNDA RELACIÓN**

1. El siguiente documento XML está bien formado. Sin embargo, no es válido. Para que lo sea, realiza los cambios necesarios en dicho documento, pero sin modificar la DTD interna.

- 2. Los siguientes documentos no son válidos porque contienen uno o dos errores (los errores no están en la DTD interna). Corrige los errores.
- a. Números

#### Respuesta:

#### b. Letras

# Respuesta:

# c. Colores

# Respuesta:

#### d. Flores

#### Respuesta:

#### e. Animales

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

```
<!DOCTYPE animales[
    <!ELEMENT animales(animal*)>
    <!ELEMENT animal(#PCDATA)>
]>

<animales>
    <perro>caniche</perro>
    <gato>siamés</gato>
    </animales>
```

#### Respuesta:

# f. Escritores

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

<!DOCTYPE escritores[
     <!ELEMENT escritores(escritor*)>
     <!ELEMENT escritor(nombre, nacimiento)>
     <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
```

```
<escritor>
    <nombre>milan kundera</nombre>

    <nacimiento>1 de abril de 1929</nacimiento>
    </escritor>
    </escritores>
```

#### g. Músicos

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE musicos[
 <!ELEMENT musicos(musico*)>
 <!ELEMENT musico((nombre | apodo), fechaNacimiento)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT apodo(#PCDATA)>
 <!ELEMENT fechaNacimiento(#PCDATA)>
]>
<musicos>
  <musico>
   <nombre>antonio vivaldi
   <apodo>el cura pelirrojo</apodo>
   <fechaNacimiento>4 de marzo de
                                             1678</fechaNacimiento>
  </musico>
  <musico>
   <nombre>johann sebastian bach</nombre>
   <apodo>el viejo peluca</apodo>
   <fechaNacimiento>21 de marzo de
                                      1685</fechaNacimiento>
  </musico>
</musicos>
```

```
<!ELEMENT fechaNacimiento(#PCDATA)>
]>
<musicos></musicos>
```

```
<!-- segundo caso | aparecen n elementos "musico" -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE musicos[</pre>
  <!ELEMENT musicos(musico*)>
  <!ELEMENT musico((nombre | apodo), fechaNacimiento)>
  <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT apodo(#PCDATA)>
 <!ELEMENT fechaNacimiento(#PCDATA)>
]>
<musicos>
  <musico>
    <nombre>antonio vivaldi</nombre>
    <fechaNacimiento>4 de marzo de 1678</fechaNacimiento>
  </musico>
  <musico>
    <apodo>el viejo peluca</apodo>
    <fechaNacimiento>21 de marzo de 1685</fechaNacimiento>
  </musico>
</musicos>
```

#### h. Teléfonos de emergencia

```
<contacto>
     <nombre>emergencias</nombre>

<telefonoFijo>112 (unión europea)</telefonoFijo>

<telefonoMovil>desconocido</telefonoMovil>

<telefonoFijo>911 (estados unidos)</telefonoFijo>
</contacto>
</agenda>
```

```
<!-- tercer caso | no aparece ningún elemento "telefonoFijo" y solo aparece 1
elemento "telefonoMovil" -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE agenda[
 <!ELEMENT agenda(contacto*)>
 <!ELEMENT contacto(nombre, telefonoFijo*, telefonoMovil+)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoFijo(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoMovil(#PCDATA)>
]>
<agenda>
  <contacto>
    <nombre>ayuntamiento</nombre>
    <telefonoMovil>611 11 11 11</telefonoMovil>
  </contacto>
  <contacto>
    <nombre>emergencias</nombre>
    <telefonoMovil>622 22 22</telefonoMovil>
  </contacto>
</agenda>
```

```
<!-- quinto caso | aparecen n elementos "telefonoFijo" y solo aparece 1 elemento
"telefonoMovil" -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE agenda[
 <!ELEMENT agenda(contacto*)>
 <!ELEMENT contacto(nombre, telefonoFijo*, telefonoMovil+)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoFijo(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoMovil(#PCDATA)>
]>
<agenda>
 <contacto>
   <nombre>ayuntamiento</nombre>
   <telefonoFijo>010</telefonoFijo>
   <telefonoFijo>020</telefonoFijo>
   <telefonoMovil>611 11 11 11</telefonoMovil>
 </contacto>
 <contacto>
   <nombre>emergencias</nombre>
   <telefonoFijo>112</telefonoFijo>
   <telefonoFijo>911</telefonoFijo>
   <telefonoMovil>622 22 22</telefonoMovil>
 </contacto>
</agenda>
```

```
<!-- sexto caso | aparecen n elementos "telefonoFijo" y aparecen n elementos
"telefonoMovil" -->
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE agenda[
 <!ELEMENT agenda(contacto*)>
 <!ELEMENT contacto(nombre, telefonoFijo*, telefonoMovil+)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoFijo(#PCDATA)>
 <!ELEMENT telefonoMovil(#PCDATA)>
]>
<agenda>
  <contacto>
    <nombre>ayuntamiento</nombre>
    <telefonoFijo>010</telefonoFijo>
    <telefonoFijo>020</telefonoFijo>
    <telefonoMovil>611 11 11 11</telefonoMovil>
    <telefonoMovil>633 33 33</telefonoMovil>
  </contacto>
  <contacto>
    <nombre>emergencias</nombre>
    <telefonoFijo>112</telefonoFijo>
    <telefonoFijo>911</telefonoFijo>
    <telefonoMovil>622 22 22</telefonoMovil>
    <telefonoMovil>644 44 44</telefonoMovil>
  </contacto>
</agenda>
```

#### i. El Sistema Solar

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

<!DOCTYPE sistemaSolar[
    <!ELEMENT sistemaSolar(cuerpo*)>
    <!ELEMENT cuerpo(planeta | satelite | asteroide)>
    <!ELEMENT planeta(#PCDATA)>
    <!ELEMENT satelite(#PCDATA)>
    <!ELEMENT asteroide(#PCDATA)>
]>
```

```
<!-- segundo caso | aparecen n elementos "cuerpo" y aparece un elemento "planeta",
otro "satelite" y otro "asteroide", pero no todos a la vez en un mismo elemento --
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE sistemaSolar[</pre>
  <!ELEMENT sistemaSolar(cuerpo*)>
  <!ELEMENT cuerpo(planeta | satelite | asteroide)>
 <!ELEMENT planeta(#PCDATA)>
 <!ELEMENT satelite(#PCDATA)>
  <!ELEMENT asteroide(#PCDATA)>
]>
<sistemaSolar>
  <cuerpo>
    <planeta>tierra</planeta>
  </cuerpo>
  <cuerpo>
    <satelite>luna</satelite>
  </cuerpo>
```

```
<cuerpo>
    <asteroide>ceres</asteroide>
    </cuerpo>
</sistemaSolar>
```

3. Los siguientes documentos no son válidos porque contienen errores (los errores están en el DTD interno). Corrige los errores. Intenta elegir la manera más sencilla de corregir el DTD, ya que casi siempre hay varias maneras distintas.

#### a. Marcadores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE favoritos[</pre>
  <!ELEMENT favoritos(marcador)>
 <!ELEMENT marcador(nombre, uri)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
  <!ELEMENT uri(#PCDATA)>
]>
<marcadores>
  <marcador>
    <nombre>w3c</nombre>
    <uri>http://eee.w3.org</uri>
  </marcador>
  <marcador>
    <nombre>web hypertext application technology working group (whatwg)
    <uri>http://www.whatwg.org</uri>
  </marcador>
</marcadores>
```

```
<uri>http://eee.w3.org</uri>
  </marcador>
  <marcador>
   <nombre>web hypertext application technology working group (whatwg)/nombre>
    <uri>http://www.whatwg.org</uri>
  </marcador>
</marcadores>
<b>b. Efemérides</b>
```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE efemerides[</pre>
 <!ELEMENT efemerides(efemeride)>
 <!ELEMENT efemeride(fecha, hecho)>
]>
<efemerides>
  <efemeride>
    <fecha>20 de julio de 1969</fecha>
    <hecho>llegada del hombre a la luna/hecho>
  </efemeride>
  <efemeride>
    <fecha>12 de octubre de 1492</fecha>
    <hecho>llegada de colón a américa</hecho>
  </efemeride>
  <efemeride>
    <fecha>6 de abril de 1909</fecha>
    <hecho>llegada de robert peary al polo norte</hecho>
  </efemeride>
</efemerides>
```

## c. Aeropuertos

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
DOCTYPE areopuertos[
  <!ELEMENT aeropuertos(aeropuerto*)>
  <!ELEMENT aeropuerto(nombre, cerrado)>
 <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
  <!ELEMENT cerrado(#PCDATA)>
]>
<aeropuertos>
  <aeropuerto>
    <nombre>berlín schönefeld (sfx)</nombre>
  </aeropuerto>
  <aeropuerto>
    <nombre>berlin tempelhof (thf)</nombre>
    <cerrado/>
  </aeropuerto>
</aeropuertos>
```

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

<!DOCTYPE areopuertos[
     <!ELEMENT aeropuertos(aeropuerto*)>
      <!ELEMENT aeropuerto(nombre, cerrado?)>
      <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
```

# d. Reyes españoles

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE reyesEspanoles[</pre>
  ELEMENT reyesEspanoles(rey*, reina*)>
 <!ELEMENT rey(nombre, padre, madre)>
 <!ELEMENT padre(#PCDATA)>
  <!ELEMENT madre(#PCDATA)>
]>
<reyesEspanoles>
  <rey>
    <nombre>felipe iii</nombre>
    <padre>felipe ii</padre>
    <madre>ana de austria</madre>
  </rey>
  <reina>
    <nombre>juana la loca</nombre>
    <padre>fernando el católico</padre>
    <madre>isabel la católica</madre>
  </reina>
    <nombre>carlos i</nombre>
    <padre>felipe el hermoso</padre>
    <madre>juana la loca</madre>
  </rey>
</reyesEspanoles>
```

### Respuesta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE reyesEspanoles[</pre>
  <!ELEMENT reyesEspanoles(rey*, reina*)>
  <!ELEMENT rey(nombre, padre, madre)>
  <!ELEMENT nombre(#PCDATA)>
 <!ELEMENT padre(#PCDATA)>
  <!ELEMENT madre(#PCDATA)>
]>
<reyesEspanoles>
  <rey>
    <nombre>felipe iii</nombre>
    <padre>felipe ii</padre>
    <madre>ana de austria</madre>
  </rey>
  <reina>
    <nombre>juana la loca</nombre>
    <padre>fernando el católico</padre>
    <madre>isabel la católica</madre>
  </reina>
  <rey>
    <nombre>carlos i</nombre>
    <padre>felipe el hermoso</padre>
    <madre>juana la loca</madre>
  </rey>
</reyesEspanoles>
```

## e. Códigos de colores

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE colores[
  <!ELEMENT colores(color*)>
  <!ELEMENT color(nombreSvg, codigo)>
  <!ELEMENT nombreSvg(#PCDATA)>
 <!ELEMENT codigo(rgb | cmyk)>
  <!ELEMENT rgb(#PCDATA)>
  <!ELEMENT cmyk(#PCDATA)>
]>
<colores>
    <nombreSvg>purple</nombreSvg>
    <codigo>
      <rgb>#800080</rgb>
    </codigo>
  </color>
  <color>
    <nombreSvg>purple</nombreSvg>
    <codigo>
      <cmyk>#00FF007F</cmyk>
    </codigo>
  </color>
</colores>
```

6. Se quiere definir un lenguaje de marcas para representar los resultados de una liga de fútbol. La información que se quiere almacenar de cada partido es:

- el nombre del equipo local
- el nombre del equipo visitante
- los goles marcados por el equipo local
- los goles marcados por el equipo visitante

Escribe tres documentos que incluyan los sigueintes resultados:

- Nottingham Presa: 0 Inter de Mitente: 1
- Vodka Juniors: 3 Sparta da Risa: 3
- Water de Munich: 4 Esteaua es del grifo: 2

Cada documento incluirá un DTD diferente para representar ese lenguaje de marcas:

- un DTD en el que no haya atributos, sino únicamente etiquetas
- un DTD en el que los goles sean atributos
- un DTD en el que toda la información se guarde en forma de atributos

#### Respuesta:

Primer documento:

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

Segundo documento:

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

Tercer documento:

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