

## Tipos de atributos (Corregir errores, sin modificar la DTD)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE formas [
  <!ELEMENT formas (cuadrado, triangulo, circulo, otra)>
  <!ELEMENT cuadrado (#PCDATA)>
    <!ATTLIST cuadrado lados CDATA #REQUIRED>
  <!ELEMENT triangulo (#PCDATA)>
    <!ATTLIST triangulo lados CDATA #REQUIRED>
  <!ELEMENT circulo (#PCDATA)>
  <!ELEMENT otra EMPTY>
    <!ATTLIST otra lados CDATA #REQUIRED>
]>

<formas>
  <cuadrado lados="4">tablero</cuadrado>
  <circulo>anilla</circulo>
  <triangulo>señal</triangulo>
  <otra lados="7"/>
</formas>
```

### Solución:

En este documento se almacena información sobre formas.

```
<formas>
  <cuadrado lados="4">tablero</cuadrado>
  <triangulo lados="3">señal</triangulo>
  <circulo>anilla</circulo>
  <otra lados="7"/>
</formas>
```

### Errores detectados y corregidos

El elemento "circulo" tiene que escribirse después del elemento "triangulo".

Obligatoriamente, hay que indicar los lados de la señal.

## **Ejercicio-1**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE empresas [
  <!ELEMENT empresas (empresa)*>
  <!ELEMENT empresa EMPTY>
  <!ATTLIST empresa nombre CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST empresa fecha_de_fundacion CDATA #IMPLIED>
]>

<empresas>
  <empresa fecha_de_fundacion="1976">Apple</empresa>
  <empresa>Google</empresa>
  <empresa fecha_de_fundacion="1975">Microsoft</empresa>
</empresas>
```

Los elementos "empresa" tienen que estar vacíos.

### **Solucion:**

**En este xml se almacena información sobre las empresas.**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE empresas [
  <!ELEMENT empresas (empresa)*>
  <!ELEMENT empresa EMPTY>
  <!ATTLIST empresa nombre CDATA #REQUIRED>
  <!ATTLIST empresa fecha_de_fundacion CDATA #IMPLIED>
]>

<empresas>
  <empresa nombre="Apple" fecha_de_fundacion="1976"></empresa>
  <empresa nombre="Google"></empresa>
  <empresa nombre="Microsoft"
fecha_de_fundacion="1975"></empresa>
</empresas>
```

### **Errores detectados y corregidos:**

Se ha añadido a cada elemento empresa el atributo nombre y dentro de nombre se ha puesto el nombre de las empresas que se

han quitado de dentro de los elementos ya que en el dtd te marca que los elementos deben estar vacíos

## Ejercicio-2

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE articulos [
    <!ELEMENT articulos (articulo)+>
    <!ELEMENT articulo (#PCDATA)>
        <!ATTLIST articulo color CDATA #FIXED "rojo">
]>

<articulos>
    <articulo nombre="bolígrafo" color="rojo"/>
    <articulo nombre="cuaderno"/>
    <articulo nombre="rotulador" color="amarillo"/>
</articulos>
```

**Solución:**

En este xml se almacena información sobre artículos.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE articulos [
  <!ELEMENT articulos (articulo)+>
  <!ELEMENT articulo (#PCDATA)>
    <!ATTLIST articulo color CDATA #FIXED "rojo">
]>

<articulos>
  <articulo color="rojo"/>
  <articulo/>
  <articulo color="rojo"/>
</articulos>
```

### Errores detectados y corregidos:

Se ha borrado el atributo nombre de los elementos artículo ya que no están declarados en el DTD y se le ha cambiado el color amarillo del último atributo del elemento artículo por rojo.

### **Ejercicio-3**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE geografia [
  <!ELEMENT geografia (paises, ciudades)>
  <!ELEMENT paises (pais)*>
    <!ELEMENT pais (#PCDATA)>
      <!ATTLIST pais codpais ID #REQUIRED>
  <!ELEMENT ciudades (ciudad)*>
    <!ELEMENT ciudad (#PCDATA)>
      <!ATTLIST ciudad pais IDREF #IMPLIED>
]>
```

```
<geografia>
  <paises>
    <pais codpais="1">Argentina</pais>
    <pais codpais="2">Austria</pais>
    <pais codpais="3">Japón</pais>
    <pais codpais="4">Noruega</pais>
  </paises>
  <ciudades>
    <ciudad pais="3">Osaka</ciudad>
    <ciudad>Oslo</ciudad>
    <ciudad pais="">Sevilla</ciudad>
    <ciudad pais="3">Tokio</ciudad>
    <ciudad pais="2">Viena</ciudad>
  </ciudades>
</geografia>
```

### **Solución:**

**En este XML se almacena información de ciudades y países:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE geografia [
  <!ELEMENT geografia (paises, ciudades)>
  <!ELEMENT paises (pais)*>
    <!ELEMENT pais (#PCDATA)>
      <!ATTLIST pais codpais ID #REQUIRED>
  <!ELEMENT ciudades (ciudad)*>
    <!ELEMENT ciudad (#PCDATA)>
      <!ATTLIST ciudad pais IDREF #IMPLIED>
]>
```

```
<geografia>
  <países>
    <pais codpais="P1">Argentina</pais>
    <pais codpais="P2">Austria</pais>
    <pais codpais="P3">Japón</pais>
    <pais codpais="P4">Noruega</pais>
  </países>
  <ciudades>
    <ciudad pais="P3">Osaka</ciudad>
    <ciudad>Oslo</ciudad>
    <ciudad>Sevilla</ciudad>
    <ciudad pais="P3">Tokio</ciudad>
    <ciudad pais="P2">Viena</ciudad>
  </ciudades>
</geografia>
```

### Errores detectados y corregidos:

La primera parte de la solución a este ejercicio es modificar los atributos del subelemento país que está dentro del elemento países a los cuales hay que añadirles una letra delante ya que el ID se rige por las normas de sintaxis de XML.

La segunda parte de la solución del ejercicio es modificar el atributo país de los subelementos ciudad y en el subelemento ciudad borrar país ya que está declarado pero no se le ha asignado ningún valor y en el DTD está declarado como #REQUIRED es decir que tiene que tener un valor obligatoriamente.

### Ejercicio-4

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE pizzas [
    <!ELEMENT pizzas (ingredientes, tipos)>
    <!ELEMENT ingredientes (ingrediente)*>
        <!ELEMENT ingrediente (#PCDATA)>
            <!ATTLIST ingrediente coding ID #REQUIRED>
    <!ELEMENT tipos (tipo)*>
```

```

        <!ELEMENT tipo EMPTY>
        <!ATTLIST tipo nombre CDATA #REQUIRED>
        <!ATTLIST tipo ingredientes IDREFS #REQUIRED>
    ]>

<pizzas>
    <ingredientes>
        <ingrediente coding="HUE">Huevo</ingrediente>
        <ingrediente coding="CHA">Champiñón</ingrediente>
        <ingrediente coding="CHO">Chorizo</ingrediente>
        <ingrediente coding="CAL">Calabacín</ingrediente>
        <ingrediente coding="JAM">Jamón de York</ingrediente>
    </ingredientes>
    <tipos>
        <tipo nombre="Fantástica" ingredientes="CAL, CHA, ZAN"/>
        <tipo nombre="Sabrosa" ingredientes="CHA, CHO, JAM,
HUE"/>
    </tipos>
</pizzas>

```

### **Solución:**

**En este XML se almacena información de pizzas:**

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE pizzas [
    <!ELEMENT pizzas (ingredientes, tipos)>
    <!ELEMENT ingredientes (ingrediente)*>
        <!ELEMENT ingrediente (#PCDATA)>
            <!ATTLIST ingrediente coding ID #REQUIRED>
    <!ELEMENT tipos (tipo)*>
        <!ELEMENT tipo EMPTY>
            <!ATTLIST tipo nombre CDATA #REQUIRED>
            <!ATTLIST tipo ingredientes IDREFS #REQUIRED>
]

```

```

<pizzas>
    <ingredientes>
        <ingrediente coding="HUE">Huevo</ingrediente>
        <ingrediente coding="CHA">Champiñón</ingrediente>

```

```
<ingrediente coding="CHO">Chorizo</ingrediente>
<ingrediente coding="CAL">Calabacín</ingrediente>
<ingrediente coding="JAM">Jamón de York</ingrediente>
</ingredientes>
<tipos>
  <tipo nombre="Fantástica" ingredientes="CAL CHA "/>
  <tipo nombre="Sabrosa" ingredientes="CHA CHO JAM HUE"/>
</tipos>
</pizzas>
```

### **Errores detectados y corregidos:**

La solución a este ejercicio es quitar las comillas del atributo ingredientes del subelemento tipo ya que los IDREFS si son varios se separan con espacios no con comillas.

Al solucionar el primer problema se presenta otro que es que el ingrediente ZAN no está declarado en el documento hay dos soluciones o borrarlo o crear el elemento zanahoria con el coding ZAN y poder utilizarlo sin problemas