



# Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información

UT05. Act02. XML

Francisco José García Cutillas | 2FPGS\_DAM

---

## Índice

Ejercicio 1 .....	3
Ejercicio 2 .....	5
Ejercicio 3 .....	8
Ejercicio 4 .....	17
Ejercicio 5 .....	20
Ejercicio 6 .....	22

## Ejercicio 1

Adjunto a esta tarea tienes el fichero valores.xml. Ahora debes crear el XML Schema que se llama apellidoavalores.xsd (donde apellido es tu primer apellido) y que debe servir para validarlo. Asocia dicho XML Schema al fichero XML y realiza el proceso de validación (realiza las capturas de pantalla que sean necesarias e indica las elecciones que has hecho en tu XML Schema).

valores.xml

```
Ejercicio1 > valores.xml > ...
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <valores xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3      xsi:noNamespaceSchemaLocation="garciaavalores.xsd">
4      <accion>
5          <mercado>Madrid</mercado>
6          <nombre>Aceralia</nombre>
7          <mercado-abierto>Sí</mercado-abierto>
8          <recomendación>3</recomendación>
9          <fecha>
10             <día>12</día>
11             <mes>07</mes>
12             <año>2002</año>
13         </fecha>
14     </accion>
15     <accion>
16         <mercado>Madrid</mercado>
17         <nombre>Repsol</nombre>
18         <mercado-abierto>Sí</mercado-abierto>
19         <recomendación>3</recomendación>
20         <fecha>
21             <día>12</día>
22             <mes>07</mes>
23             <año>2002</año>
24         </fecha>
25     </accion>
26 </valores>
27
```

## garciavalores.xsd

```

Ejercicio1 > garciavalores.xsd > xsd:schema > xsd:element
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3      xml:lang="es">
4      <xsd:annotation>
5          <xsd:documentation>
6              Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 1
7              Creado por: Francisco José García Cutillas
8          </xsd:documentation>
9      </xsd:annotation>
10
11     <!-- Definición de datos simples-->
12     <!-- Tipo mercado-abierto (sólo valores SÍ/NO) -->
13     <xsd:simpleType name="mercado-abiertoType">
14         <xsd:restriction base="xsd:string">
15             <xsd:enumeration value="SÍ"/>
16             <xsd:enumeration value="NO"/>
17         </xsd:restriction>
18     </xsd:simpleType>
19
20     <!-- Tipo recomendación (de 1 a 5 ambas inclusive) -->
21     <xsd:simpleType name="recomendacionType">
22         <xsd:restriction base="xsd:integer">
23             <xsd:minInclusive value="1"/>
24             <xsd:maxInclusive value="5"/>
25         </xsd:restriction>
26     </xsd:simpleType>
27
28     <!-- Tipo día (de 1 a 31 ambos inclusive) -->
29     <xsd:simpleType name="diaType">
30         <xsd:restriction base="xsd:integer">
31             <xsd:minInclusive value="1"/>
32             <xsd:maxInclusive value="31"/>
33         </xsd:restriction>
34     </xsd:simpleType>
35
36     <!-- Tipo mes (de 1 a 12 ambos inclusive) -->
37     <xsd:simpleType name="mesType">
38         <xsd:restriction base="xsd:integer">
39             <xsd:minInclusive value="1"/>
40             <xsd:maxInclusive value="12"/>
41         </xsd:restriction>
42     </xsd:simpleType>
43
44     <!-- Tipo año (no se pueden introducir años anteriores a 1900) -->
45     <xsd:simpleType name="anoType">
46         <xsd:restriction base="xsd:integer">
47             <xsd:minInclusive value="1900"/>
48         </xsd:restriction>
49     </xsd:simpleType>
50
51     <!-- Definición de datos complejos -->
52     <!-- Fecha -->
53     <xsd:complexType name="fechaType">
54         <xsd:sequence>
55             <xsd:element name="día" type="diaType"/>
56             <xsd:element name="mes" type="mesType"/>
57             <xsd:element name="año" type="anoType"/>
58         </xsd:sequence>
59     </xsd:complexType>
60
61     <!-- Acción -->
62     <xsd:complexType name="accionType">
63         <xsd:sequence>
64             <xsd:element name="mercado" type="xsd:string"/>
65             <xsd:element name="nombre" type="xsd:string"/>
66             <xsd:element name="mercado-abierto" type="mercado-abiertoType"/>
67             <xsd:element name="recomendación" type="recomendacionType"/>
68             <xsd:element name="fecha" type="fechaType"/>
69         </xsd:sequence>
70     </xsd:complexType>
71
72     <!-- Valores -->
73     <xsd:complexType name="valoresType">
74         <xsd:sequence>
75             <xsd:element name="accion" type="accionType" maxOccurs="unbounded"/>
76         </xsd:sequence>
77     </xsd:complexType>
78
79     <!-- Instancia del elemento valores -->
80     <xsd:element name="valores" type="valoresType"/>
81 </xsd:schema>

```

## Ejercicio 2

Modificar el documento adjunto cartelera.xml para crear un XML Schema con el nombre que tú consideres. Comprobar la buena formación y la validez del documento. El XML Schema que valide este documento debe tener en cuenta las siguientes características:

- a. El título original de una película sólo aparecerá cuando la película no sea española.

```
<xsd:element name="título_original" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
```

- b. Es posible que en un momento dado una película esté pendiente de clasificación.

```
<xsd:element name="clasificación" type="clasificacionType" minOccurs="0"/>
<xsd:element name="sin_clasificar" minOccurs="0"/>
```

- c. En caso de que esté clasificada siempre deberá indicar los años para los que se recomienda: tp (todos los públicos), 8, 7, 12 o 18.

```
<xsd:simpleType name="clasificacionEdad">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="tp"/>
    <xsd:enumeration value="8"/>
    <xsd:enumeration value="7"/>
    <xsd:enumeration value="12"/>
    <xsd:enumeration value="18"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

- d. No siempre existe una web con la información de la película.

```
<xsd:element name="web" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
```

- e. Se quiere guardar información sobre el fichero gráfico que contiene el cartel de la película. Este fichero no siempre está disponible.

```
<xsd:element name="cartel" type="xsd:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
```

- f. En caso de que no se proporcione el año de una película se asumirá que es el 2003. En el reparto deberá aparecer un actor como mínimo.

```
<xsd:attribute name="año" type="xsd:integer" default="2003"/>
```

## Cartelera.xml

```

Ejercicio2 > cartelera.xml > cartelera > película > sinopsis
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <cartelera xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3      xsi:noNamespaceSchemaLocation="cartelera.xsd">
4
5      <película código="p1" duración="152" año="2002">
6          <título>AQUELLAS JUERGAS UNIVERSITARIAS</título>
7          <título_original>Old School</título_original>
8          <nacionalidad>Estados Unidos</nacionalidad>
9          <género>Comedia</género>
10         <clasificación edad="tp" />
11         <sinopsis>
12             Mitch, Frank y Beanie son tres amigos treintañeros
13             cuyas vidas no son exactamente lo que esperaban. Mitch tiene
14             una novia ninfómana que se mete en la cama con el primero que
15             agarra. Frank se ha casado y su matrimonio nada tiene que ver
16             con las juergas salvajes que organizaban años atrás.
17         </sinopsis>
18         <director>Todd Philips</director>
19         <reparto>
20             <actor>Luke Wilson</actor>
21             <actor>Will Farrel</actor>
22             <actor>Vince Vaughn</actor>
23         </reparto>
24         <web>http://www.uip.es</web>
25         <cartel>caratulas/Aquellas juergas.jpg</cartel>
26     </película>
27     <película código="p17" duración="106">
28         <título>EL ORO DE MOSCÚ</título>
29         <nacionalidad>España</nacionalidad>
30         <género>Comedia</género>
31         <sin_clasificar />
32         <sinopsis>
33             Por una extraña coincidencia del destino, alguien recibe una
34             información extraconfidencial de un anciano en sus últimos
35             segundos de vida: el secreto mejor guardado de la Historia.
36             El receptor, un trabajador de hospital, se lo comunica
37             secretamente a un supuesto amigo. Ambos inician una aventura
38             rocambolesca y llena de misterio.
39         </sinopsis>
40         <director>Jesús Bonilla</director>
41         <reparto>
42             <actor>Jesús Bonilla</actor>
43             <actor>Santiago Segura</actor>
44             <actor>Alfredo Landa</actor>
45             <actor>Concha Velasco</actor>
46             <actor>Antonio Resines</actor>
47             <actor>Gabino Diego, María Barranco</actor>
48             <actor>María Barranco</actor>
49         </reparto>
50     </película>
51 </cartelera>

```

## Cartelera.xsd

```

Ejercicio2 > cartelera.xsd > xsd:schema > xsd:complexType > xsd:attribute
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3   xml:lang="es">
4   <xsd:annotation>
5     <xsd:documentation>
6       Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 2
7       Creado por: Francisco José García Cutillas
8     </xsd:documentation>
9   </xsd:annotation>
10
11   <!-- Definición de tipos simples -->
12   <!-- Clasificación (tp, 8, 7, 12, 18)-->
13   <xsd:simpleType name="clasificacionEdad">
14     <xsd:restriction base="xsd:string">
15       <xsd:enumeration value="tp"/>
16       <xsd:enumeration value="8"/>
17       <xsd:enumeration value="7"/>
18       <xsd:enumeration value="12"/>
19       <xsd:enumeration value="18"/>
20     </xsd:restriction>
21   </xsd:simpleType>
22
23   <!-- Definición de tipos complejos -->
24   <!-- Reparto -->
25   <xsd:complexType name="repartoType">
26     <xsd:sequence>
27       <xsd:element name="actor" type="xsd:string" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
28     </xsd:sequence>
29   </xsd:complexType>
30
31   <!-- Película -->
32   <xsd:complexType name="peliculaType">
33     <xsd:sequence>
34       <xsd:element name="título" type="xsd:string"/>
35       <xsd:element name="título_original" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
36       <xsd:element name="nacionalidad" type="xsd:string"/>
37       <xsd:element name="género" type="xsd:string"/>
38       <xsd:element name="clasificación" type="clasificacionType" minOccurs="0"/>
39       <xsd:element name="sin_clasificar" minOccurs="0"/>
40       <xsd:element name="sinopsis" type="xsd:string"/>
41       <xsd:element name="director" type="xsd:string"/>
42       <xsd:element name="reparto" type="repartoType"/>
43       <xsd:element name="web" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
44       <xsd:element name="cartel" type="xsd:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
45     </xsd:sequence>
46     <xsd:attribute name="código" type="xsd:string" use="required"/>
47     <xsd:attribute name="duración" type="xsd:integer" use="required"/>
48     <xsd:attribute name="año" type="xsd:integer" default="2003"/>
49   </xsd:complexType>
50
51   <!-- Clasificación -->
52   <xsd:complexType name="clasificacionType">
53     <xsd:attribute name="edad" type="clasificacionEdad"/>
54   </xsd:complexType>
55
56   <!-- Cartelera -->
57   <xsd:complexType name="carteleraType">
58     <xsd:sequence>
59       <xsd:element name="película" type="peliculaType" maxOccurs="unbounded"/>
60     </xsd:sequence>
61   </xsd:complexType>
62
63   <!-- Instancia del elemento cartelera -->
64   <xsd:element name="cartelera" type="carteleraType"/>
65 </xsd:schema>

```

### Ejercicio 3

Proporcionar una XML Schema que permita validar los documentos del videoclub según los requisitos abajo indicados. Crear un ejemplar de documento XML con al menos 3 facturas (que no sean similares en cuanto a datos, por ejemplo, si hay datos opcionales que en algunos casos aparezca y en otros no) que sea de tipo válido según este XML Schema.

- a. En un mismo documento se puede guardar información de varias facturas.

```
<!-- Videoclub-->
<xsd:complexType name="videoclubType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="factura" type="facturaType" maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

- b. Cada factura está formada por dos tipos de información: datos de cliente y datos del ticket de factura propiamente dichos.

```
<!-- Factura-->
<xsd:complexType name="facturaType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="datosCliente" type="datosClienteType"/>
    <xsd:element name="datosTicket" type="datosTicketType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

- c. De los datos del cliente se desea guardar: su nombre, su primer y segundo apellidos, DNI y teléfono (uno). Además, como características del cliente, se desea conocer el identificador de cliente.

```
<!-- Datos cliente-->
<xsd:complexType name="datosClienteType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="nombreCliente" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="apellidosCliente" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="dni" type="dniType"/>
    <xsd:element name="telefono" type="telefonoType" maxOccurs="1"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="id" type="xsd:string" use="required"/>
</xsd:complexType>
```



- d. De los datos de la factura en sí, se quiere guardar un resguardo de factura y los alquileres o compras que se incluyen en la factura. En cada factura habrá alquileres, compras o los dos. El resguardo siempre se incluye. El resguardo incluye la forma de pago y el importe total.

```
<!-- Datos ticket-->
<xsd:complexType name="datosTicketType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="resguardo" type="resguardoType"/>
    <xsd:element name="alquileres" type="alquileresType" minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="compras" type="comprasType" minOccurs="0"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

```
<!-- Resguardo-->
<xsd:complexType name="resguardoType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="formaPago" type="formaPagoType"/>
    <xsd:element name="importeTotal" type="xsd:double"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

- e. Los alquileres se realizan de películas. El alquiler de películas lleva asociada una fecha de devolución que es común a todas las películas alquiladas en la misma factura.

```
<!-- Alquileres-->
<xsd:complexType name="alquileresType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="pelicula" type="peliculaType" maxOccurs="unbounded"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="fechaDevolucion" type="fechaType"/>
</xsd:complexType>
```

- f. De cada película se quiere conocer su título, género, duración y los nombres y apellidos de tres actores que participan en ella. Existen dos atributos que definen a las películas: idPelícula y valoración.

```
<!-- Película-->
<xsd:complexType name="peliculaType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="titulo" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="genero" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="duracion" type="xsd:double"/>
    <xsd:element name="actores" type="actoresType"/>
    <xsd:element name="caratula" type="caratulaType" minOccurs="0"/>
  </xsd:sequence>
  <xsd:attribute name="idPelicula" type="xsd:string" use="required"/>
  <xsd:attribute name="valoracion" type="valoracionType" use="required"/>
</xsd:complexType>
```

```

<!-- Actores-->
<xsd:complexType name="actoresType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="actor" type="xsd:string" minOccurs="3" maxOccurs="3"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

- g. Además, opcionalmente se puede guardar para cada película un archivo con la imagen de la carátula en formato jpg, dentro del directorio donde está el ejemplar del documento XML. En este momento se dispone sólo de 3 carátulas, guardadas en los archivos c0360.jpg, c0437.jpg y c1201.jpg. Estos archivos están en el directorio "caratulas", dentro del directorio de trabajo.

```

<xsd:element name="caratula" type="caratulaType" minOccurs="0"/>

```

- h. Con respecto a las compras, hay que diferenciar entre compras de DVDs y de cintas de video

```

<!-- Compras-->
<xsd:complexType name="comprasType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="dvd" type="dvdType" minOccurs="0"/>
    <xsd:element name="cintaVideo" type="cintaVideoType" minOccurs="0"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

- i. De los DVDs interesa el título del DVD, la fecha de salida al mercado y si viene o no con extras

```

<!-- dvd-->
<xsd:complexType name="dvdType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="tituloDvd" type="xsd:string"/>
    <xsd:element name="fechaSalida" type="fechaType"/>
    <xsd:element name="extras" type="siNoType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

- j. De las cintas de video se guardará el formato (VHS, por ejemplo) y si está rebobinada o no.

```

<!-- Cinta vídeo-->
<xsd:complexType name="cintaVideoType">
  <xsd:sequence>
    <xsd:element name="formato" type="formatoType"/>
    <xsd:element name="rebobinada" type="siNoType"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>

```

## Videoclub.xml

```

Ejercicio3 > videoclub.xml > videoclub > factura > datosTicket > compras > dvd > extras
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <videoclub xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3      xsi:noNamespaceSchemaLocation="videoclub.xsd">
4      <factura>
5          <datosCliente id="c1">
6              <nombreCliente>Evaristo</nombreCliente>
7              <apellidosCliente>Valcárcel Cáceres</apellidosCliente>
8              <dni>25114585T</dni>
9              <telefono>685444585</telefono>
10         </datosCliente>
11         <datosTicket>
12             <resguardo>
13                 <formaPago>Efectivo</formaPago>
14                 <importeTotal>53.25</importeTotal>
15             </resguardo>
16             <alquileres fechaDevolucion="25-04-2024">
17                 <pelicula idPelicula="p2254" valoracion="7.2">
18                     <titulo>Avatar</titulo>
19                     <genero>Ciencia ficción</genero>
20                     <duracion>161</duracion>
21                     <actores>
22                         <actor>Sam Worthington</actor>
23                         <actor>Zoe Saldana</actor>
24                         <actor>Sigourney Weaver</actor>
25                     </actores>
26                 </pelicula>
27                 <pelicula idPelicula="p3521" valoracion="7.0">
28                     <titulo>Shrek 2</titulo>
29                     <genero>Animación</genero>
30                     <duracion>93</duracion>
31                     <actores>
32                         <actor>Antonio Banderas</actor>
33                         <actor>Eddie Murphy</actor>
34                         <actor>Cameron Diaz</actor>
35                     </actores>
36                     <caratula url="caratulas/c0360.jpg"/>
37                 </pelicula>
38             </alquileres>
39             <compras>
40                 <dvd>
41                     <tituloDvd>Titanic</tituloDvd>
42                     <fechaSalida>31-08-1999</fechaSalida>
43                     <extras>Sí</extras>
44                 </dvd>
45                 <cintaVideo>
46                     <formato>VHS</formato>
47                     <rebobinada>No</rebobinada>
48                 </cintaVideo>
49             </compras>
50         </datosTicket>
51     </factura>

```

```

52 <factura>
53   <datosCliente id="c2">
54     <nombreCliente>Ana María</nombreCliente>
55     <apellidosCliente>Velázquez Pozo</apellidosCliente>
56     <dni>33554484A</dni>
57     <telefono>685224587</telefono>
58   </datosCliente>
59   <datosTicket>
60     <resguardo>
61       <formaPago>Tarjeta</formaPago>
62       <importeTotal>32.50</importeTotal>
63     </resguardo>
64     <alquileres fechaDevolucion="15-03-2024">
65       <pelicula idPelicula="p5452" valoracion="6.8">
66         <titulo>Harry Potter y la Piedra Filosofal</titulo>
67         <genero>Fantástico</genero>
68         <duracion>152</duracion>
69         <actores>
70           <actor>Daniel Radcliffe</actor>
71           <actor>Rupert Grint</actor>
72           <actor>Emma Watson</actor>
73         </actores>
74         <caratula url="caratulas/c0437.jpg"/>
75       </pelicula>
76     </alquileres>
77     <compras>
78       <dvd>
79         <tituloDvd> Buscando a Nemo</tituloDvd>
80         <fechaSalida>12-06-2013</fechaSalida>
81         <extras>No</extras>
82       </dvd>
83     </compras>
84   </datosTicket>
85 </factura>
86 <factura>
87   <datosCliente id="c3">
88     <nombreCliente>Eva</nombreCliente>
89     <apellidosCliente>Gomariz Carrillo</apellidosCliente>
90     <dni>43254415D</dni>
91     <telefono>669545221</telefono>
92   </datosCliente>
93   <datosTicket>
94     <resguardo>
95       <formaPago>Efectivo</formaPago>
96       <importeTotal>35.23</importeTotal>
97     </resguardo>
98     <compras>
99       <dvd>
100         <tituloDvd>Star Wars: Episodio III - La Venganza de los Sith</tituloDvd>
101         <fechaSalida>02-11-2005</fechaSalida>
102         <extras>Sí</extras>
103       </dvd>
104       <cintaVideo>
105         <formato>S-VHS</formato>
106         <rebobinada>Sí</rebobinada>
107       </cintaVideo>
108     </compras>
109   </datosTicket>
110 </factura>

```

```

111 <factura>
112   <datosCliente id="c4">
113     <nombreCliente>José</nombreCliente>
114     <apellidosCliente>Martínez Muñoz</apellidosCliente>
115     <dni>29854458S</dni>
116     <telefono>656584523</telefono>
117   </datosCliente>
118   <datosTicket>
119     <resguardo>
120       <formaPago>Tarjeta</formaPago>
121       <importeTotal>25.99</importeTotal>
122     </resguardo>
123     <alquileres fechaDevolucion="08-02-2024">
124       <pelicula idPelicula="p4521" valoracion="5.2">
125         <titulo>Transformers: La Venganza de los Caídos</titulo>
126         <genero>Ciencia ficción</genero>
127         <duracion>150</duracion>
128         <actores>
129           <actor>Shia LaBeouf</actor>
130           <actor>Megan Fox</actor>
131           <actor>Tyrese Gibson</actor>
132         </actores>
133       </pelicula>
134       <pelicula idPelicula="p1542" valoracion="8.0">
135         <titulo>Inception</titulo>
136         <genero>Ciencia Ficción</genero>
137         <duracion>148</duracion>
138         <actores>
139           <actor>Leonardo DiCaprio</actor>
140           <actor>Joseph Gordon-Levitt</actor>
141           <actor>Cillian Murphy</actor>
142         </actores>
143         <caratula url="caratulas/c1201.jpg"/>
144       </pelicula>
145     </alquileres>
146   </datosTicket>
147 </factura>
148 </videoclub>

```

## Videoclub.xsd

```

Ejercicio3 > videoclub.xsd > xsd:schema > xsd:complexType > xsd:sequence > xsd:element
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3   xml:lang="es">
4   <xsd:annotation>
5     <xsd:documentation>
6       Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 3
7       Creado por: Francisco José García Cutillas
8     </xsd:documentation>
9   </xsd:annotation>
10
11   <!-- Definición de tipos simples -->
12   <!-- DNI(8 números del 0 al 9 y una letra mayúscula de la A a la Z -->
13   <xsd:simpleType name="dniType">
14     <xsd:restriction base="xsd:string">
15       <xsd:pattern value="\d{8}[A-Z]"/>
16     </xsd:restriction>
17   </xsd:simpleType>
18
19   <!-- Teléfono(9 caracteres numéricos) -->
20   <xsd:simpleType name="telefonoType">
21     <xsd:restriction base="xsd:string">
22       <xsd:pattern value="\d{9}"/>
23     </xsd:restriction>
24   </xsd:simpleType>
25
26   <!-- Forma de pago(Efectivo o Tarjeta)-->
27   <xsd:simpleType name="formaPagoType">
28     <xsd:restriction base="xsd:string">
29       <xsd:enumeration value="Efectivo"/>
30       <xsd:enumeration value="Tarjeta"/>
31     </xsd:restriction>
32   </xsd:simpleType>
33
34   <!-- Fecha(dd-mm-aaaa)-->
35   <xsd:simpleType name="fechaType">
36     <xsd:restriction base="xsd:string">
37       <xsd:pattern value="\d{2}-\d{2}-\d{4}"/>
38     </xsd:restriction>
39   </xsd:simpleType>
40
41   <!-- Valoración-->
42   <xsd:simpleType name="valoracionType">
43     <xsd:restriction base="xsd:double">
44       <xsd:minInclusive value="0.0"/>
45       <xsd:maxInclusive value="10.0"/>
46     </xsd:restriction>
47   </xsd:simpleType>
48
49   <!-- Extras(Sí/No)-->
50   <xsd:simpleType name="siNoType">
51     <xsd:restriction base="xsd:string">
52       <xsd:enumeration value="Sí"/>
53       <xsd:enumeration value="No"/>
54     </xsd:restriction>
55   </xsd:simpleType>
56

```

```

57 <!-- Formato (VHS, VHS-C, S-VHS, mini DV, 8mm, Digital 8, Beta, Hi8-->
58 <xsd:simpleType name="formatoType">
59   <xsd:restriction base="xsd:string">
60     <xsd:enumeration value="VHS"/>
61     <xsd:enumeration value="VHS-C"/>
62     <xsd:enumeration value="S-VHS"/>
63     <xsd:enumeration value="Mini DV"/>
64     <xsd:enumeration value="8mm"/>
65     <xsd:enumeration value="Digital 8"/>
66     <xsd:enumeration value="Beta"/>
67     <xsd:enumeration value="Hi8"/>
68   </xsd:restriction>
69 </xsd:simpleType>
70
71 <!-- Definición de tipos complejos-->
72 <!-- Actores-->
73 <xsd:complexType name="actoresType">
74   <xsd:sequence>
75     <xsd:element name="actor" type="xsd:string" minOccurs="3" maxOccurs="3"/>
76   </xsd:sequence>
77 </xsd:complexType>
78
79 <!-- Película-->
80 <xsd:complexType name="peliculaType">
81   <xsd:sequence>
82     <xsd:element name="titulo" type="xsd:string"/>
83     <xsd:element name="genero" type="xsd:string"/>
84     <xsd:element name="duracion" type="xsd:double"/>
85     <xsd:element name="actores" type="actoresType"/>
86     <xsd:element name="caratula" type="caratulaType" minOccurs="0"/>
87   </xsd:sequence>
88   <xsd:attribute name="idPelicula" type="xsd:string" use="required"/>
89   <xsd:attribute name="valoracion" type="valoracionType" use="required"/>
90 </xsd:complexType>
91
92 <!-- Carátula-->
93 <xsd:complexType name="caratulaType">
94   <xsd:attribute name="url" type="xsd:string" use="required"/>
95 </xsd:complexType>
96
97 <!-- Alquileres-->
98 <xsd:complexType name="alquileresType">
99   <xsd:sequence>
100     <xsd:element name="pelicula" type="peliculaType" maxOccurs="unbounded"/>
101   </xsd:sequence>
102   <xsd:attribute name="fechaDevolucion" type="fechaType"/>
103 </xsd:complexType>
104
105 <!-- dvd-->
106 <xsd:complexType name="dvdType">
107   <xsd:sequence>
108     <xsd:element name="tituloDvd" type="xsd:string"/>
109     <xsd:element name="fechaSalida" type="fechaType"/>
110     <xsd:element name="extras" type="siNoType"/>
111   </xsd:sequence>
112 </xsd:complexType>
113
114 <!-- Cinta vídeo-->
115 <xsd:complexType name="cintaVideoType">
116   <xsd:sequence>
117     <xsd:element name="formato" type="formatoType"/>
118     <xsd:element name="rebobinada" type="siNoType"/>
119   </xsd:sequence>
120 </xsd:complexType>

```

```

121
122 <!-- Compras-->
123 <xsd:complexType name="comprasType">
124   <xsd:sequence>
125     <xsd:element name="dvd" type="dvdType" minOccurs="0"/>
126     <xsd:element name="cintaVideo" type="cintaVideoType" minOccurs="0"/>
127   </xsd:sequence>
128 </xsd:complexType>
129
130 <!-- Resguardo-->
131 <xsd:complexType name="resguardoType">
132   <xsd:sequence>
133     <xsd:element name="formaPago" type="formaPagoType"/>
134     <xsd:element name="importeTotal" type="xsd:double"/>
135   </xsd:sequence>
136 </xsd:complexType>
137
138 <!-- Datos ticket-->
139 <xsd:complexType name="datosTicketType">
140   <xsd:sequence>
141     <xsd:element name="resguardo" type="resguardoType"/>
142     <xsd:element name="alquileres" type="alquileresType" minOccurs="0"/>
143     <xsd:element name="compras" type="comprasType" minOccurs="0"/>
144   </xsd:sequence>
145 </xsd:complexType>
146
147 <!-- Datos cliente-->
148 <xsd:complexType name="datosClienteType">
149   <xsd:sequence>
150     <xsd:element name="nombreCliente" type="xsd:string"/>
151     <xsd:element name="apellidosCliente" type="xsd:string"/>
152     <xsd:element name="dni" type="dniType"/>
153     <xsd:element name="telefono" type="telefonoType" maxOccurs="1"/>
154   </xsd:sequence>
155   <xsd:attribute name="id" type="xsd:string" use="required"/>
156 </xsd:complexType>
157
158 <!-- Factura-->
159 <xsd:complexType name="facturaType">
160   <xsd:sequence>
161     <xsd:element name="datosCliente" type="datosClienteType"/>
162     <xsd:element name="datosTicket" type="datosTicketType"/>
163   </xsd:sequence>
164 </xsd:complexType>
165
166 <!-- Videoclub-->
167 <xsd:complexType name="videoclubType">
168   <xsd:sequence>
169     <xsd:element name="factura" type="facturaType" maxOccurs="unbounded"/>
170   </xsd:sequence>
171 </xsd:complexType>
172
173 <!-- Instancia de videoclub-->
174 <xsd:element name="videoclub" type="videoclubType"/>
175
176 </xsd:schema>

```



## Ejercicio 4

Una asociación de jugadores de mus utiliza ficheros XML para almacenar la información de los torneos que organiza. Para cada torneo se quiere guardar el año en que se realizó, el anterior ganador (su id) y la información de los participantes. De los participantes se quiere almacenar su identificador, el de su pareja, su nombre completo, edad, país y también si es cabeza de serie o no. Finalmente guardaremos sus adversarios.

```
<torneo edicion="1998" anteriorGanador="j01">
  <participante idP="j01" pareja="j02" adversarios="j03 j04">
    <nombre>Manuel Pérez</nombre>
    <edad>23</edad>
    <pais> España</pais>
    <cabezaDeSerie/>
  </participante>
  <participante idP="j02" pareja="j01" adversarios="j03 j04">
    <nombre>Manuel Gómez</nombre>
    <edad>25</edad>
    <pais>España</pais>
  </participante>
  <participante idP="j03" pareja="j04" adversarios="j01 j02">
    <nombre>Ana Puertas</nombre>
    <edad>22</edad>
    <pais> E5paña</pais>
    <cabezaDeSerie/>
  </participante>
  <participante idP="j04" pareja="j03" adversarios="j01 j02">
    <nombre>Paco Fraile</nombre>
    <edad>45</edad>
    <pais>España</pais>
  </participante>
</torneo>
```

## Ejercicio4.xml

```

Ejercicio4 > ejercicio4.xml > torneo
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <torneo xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3      xsi:noNamespaceSchemaLocation="ejercicio4.xsd"
4      edicion="1998" anteriorGanador="j01">
5      <participante idP="j01" pareja="j02" adversarios="j03 j04">
6          <nombre>Manuel Pérez</nombre>
7          <edad>23</edad>
8          <pais> España</pais>
9          <cabezaDeSerie/>
10     </participante>
11     <participante idP="j02" pareja="j01" adversarios="j03 j04">
12         <nombre>Manuel Gómez</nombre>
13         <edad>25</edad>
14         <pais>España</pais>
15     </participante>
16     <participante idP="j03" pareja="j04" adversarios="j01 j02">
17         <nombre>Ana Puertas</nombre>
18         <edad>22</edad>
19         <pais> España</pais>
20         <cabezaDeSerie/>
21     </participante>
22     <participante idP="j04" pareja="j03" adversarios="j01 j02">
23         <nombre>Paco Fraile</nombre>
24         <edad>45</edad>
25         <pais>España</pais>
26     </participante>
27 </torneo>

```

## Ejercicio4.xsd

```

Ejercicio4 > ejercicio4.xsd > xsd:schema > xsd:simpleType
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3      |      xml:lang="es">
4      <xsd:annotation>
5          <xsd:documentation>
6              Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 4
7              Creado por: Francisco José García Cutillas
8          </xsd:documentation>
9      </xsd:annotation>
10
11     <!-- Definición de tipos simples-->
12     <!-- ID participante-->
13     <xsd:simpleType name="idPType">
14         <xsd:restriction base="xsd:ID"/>
15     </xsd:simpleType>
16
17     <!-- ID pareja-->
18     <xsd:simpleType name="idRefType">
19         <xsd:restriction base="xsd:IDREF"/>
20     </xsd:simpleType>
21
22     <!-- ID adversarios-->
23     <xsd:simpleType name="idRefsType">
24         <xsd:restriction base="xsd:IDREFS"/>
25     </xsd:simpleType>
26
27     <!-- Definición de tipos complejos-->
28     <!-- Participante-->
29     <xsd:complexType name="participanteType">
30         <xsd:sequence>
31             <xsd:element name="nombre" type="xsd:string"/>
32             <xsd:element name="edad" type="xsd:integer"/>
33             <xsd:element name="pais" type="xsd:string"/>
34             <xsd:element name="cabezaDeSerie" minOccurs="0"/>
35         </xsd:sequence>
36         <xsd:attribute name="idP" type="idPType"/>
37         <xsd:attribute name="pareja" type="idRefType"/>
38         <xsd:attribute name="adversarios" type="idRefsType"/>
39     </xsd:complexType>
40
41     <!-- Torneo-->
42     <xsd:complexType name="torneoType">
43         <xsd:sequence>
44             <xsd:element name="participante" type="participanteType" maxOccurs="4"/>
45         </xsd:sequence>
46         <xsd:attribute name="edicion" type="xsd:integer"/>
47         <xsd:attribute name="anteriorGanador" type="idRefType"/>
48     </xsd:complexType>
49
50     <!-- Instancia del elemento torneo-->
51     <xsd:element name="torneo" type="torneoType"/>
52
53 </xsd:schema>

```

## Ejercicio 5

Adjunto a esta tarea tienes el fichero libros.xml. Ahora debes crear el XML Schema que se llama apellidolibros.xsd (donde apellido es tu primer apellido) y que debe servir para validarlo. Asocia dicho XML Schema al fichero XML y realiza el proceso de validación.

### Libros.xml

```
Ejercicio5 > libros.xml > libros > libro > titulo
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <libros xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3   xsi:noNamespaceSchemaLocation="garcialibros.xsd">
4   <libro ISBN="X978-84-473-1315-2" tipo="Ficción">
5     <titulo>Don Quijote de la Mancha</titulo>
6     <autor nacidoEnEspaña="SI">
7       <nombre>Miguel de Cervantes</nombre>
8       <fechaNacimiento>29/09/1547</fechaNacimiento>
9     </autor>
10    <genero>Novela</genero>
11    <anioPublicacion>1605</anioPublicacion>
12    <editorial>Francisco de Robles</editorial>
13  </libro>
14  <libro ISBN="X978-84-8164-493-4" tipo="Misterio">
15    <titulo>La sombra del viento</titulo>
16    <autor nacidoEnEspaña="SI">
17      <nombre>Carlos Ruiz Zafón</nombre>
18      <fechaNacimiento>25/09/1964</fechaNacimiento>
19    </autor>
20    <genero>Novela</genero>
21    <anioPublicacion>2001</anioPublicacion>
22    <editorial>Planeta</editorial>
23  </libro>
24  <libro ISBN="X978-84-670-1930-3" tipo="Realismo mágico">
25    <titulo>Cien años de soledad</titulo>
26    <autor nacidoEnEspaña="NO">
27      <nombre>Gabriel García Márquez</nombre>
28      <fechaNacimiento>06/03/1927</fechaNacimiento>
29    </autor>
30    <genero>Realismo mágico</genero>
31    <anioPublicacion>1967</anioPublicacion>
32    <editorial>Sudamericana</editorial>
33  </libro>
34  <libro ISBN="X978-84-233-3781-6" tipo="Novela">
35    <titulo>La colmena</titulo>
36    <autor nacidoEnEspaña="SI">
37      <nombre>Camilo José Cela</nombre>
38      <fechaNacimiento>11/05/1916</fechaNacimiento>
39    </autor>
40    <genero>Novela</genero>
41    <anioPublicacion>1951</anioPublicacion>
42    <editorial>Editorial Noguer</editorial>
43  </libro>
44  <libro ISBN="X978-84-204-0546-8" tipo="Novela">
45    <titulo>La Regenta</titulo>
46    <autor nacidoEnEspaña="SI">
47      <nombre>Leopoldo Alas Clarín</nombre>
48      <fechaNacimiento>25/04/1852</fechaNacimiento>
49    </autor>
50    <genero>Novela</genero>
51    <anioPublicacion>1884</anioPublicacion>
52    <editorial>Real Academia Española</editorial>
53  </libro>
54 </libros>
```

## Garcialibros.xsd

```

Ejercicio5 > garcialibros.xsd > xsd:schema
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3      |   xml:lang="es">
4      <xsd:annotation>
5          <xsd:documentation>
6              Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 5
7              Creado por: Francisco José García Cutillas
8          </xsd:documentation>
9      </xsd:annotation>
10
11     <!-- Definición de tipos simples-->
12     <!-- Fecha-->
13     <xsd:simpleType name="fechaType">
14         <xsd:restriction base="xsd:string">
15             <xsd:pattern value="\d{2}/\d{2}/\d{4}" />
16         </xsd:restriction>
17     </xsd:simpleType>
18
19     <!-- Nacido en España-->
20     <xsd:simpleType name="nacidoSpainType">
21         <xsd:restriction base="xsd:string">
22             <xsd:enumeration value="SI" />
23             <xsd:enumeration value="NO" />
24         </xsd:restriction>
25     </xsd:simpleType>
26
27     <!-- Definición de tipos complejos-->
28     <!-- Autor-->
29     <xsd:complexType name="autorType">
30         <xsd:sequence>
31             <xsd:element name="nombre" type="xsd:string" />
32             <xsd:element name="fechaNacimiento" type="fechaType" />
33         </xsd:sequence>
34         <xsd:attribute name="nacidoEnEspaña" type="nacidoSpainType" />
35     </xsd:complexType>
36
37     <!-- Libro-->
38     <xsd:complexType name="libroType">
39         <xsd:sequence>
40             <xsd:element name="titulo" type="xsd:string" />
41             <xsd:element name="autor" type="autorType" />
42             <xsd:element name="genero" type="xsd:string" />
43             <xsd:element name="anioPublicacion" type="xsd:integer" />
44             <xsd:element name="editorial" type="xsd:string" />
45         </xsd:sequence>
46         <xsd:attribute name="ISBN" type="xsd:string" />
47         <xsd:attribute name="tipo" type="xsd:string" />
48     </xsd:complexType>
49
50     <!-- Libros-->
51     <xsd:complexType name="librosType">
52         <xsd:sequence>
53             <xsd:element name="libro" type="libroType" maxOccurs="unbounded" />
54         </xsd:sequence>
55     </xsd:complexType>
56
57     <!-- Instancia del elemento libros-->
58     <xsd:element name="libros" type="librosType"></xsd:element>
59
60 </xsd:schema>

```

## Ejercicio 6

Escribir un XML Schema que permita validar el siguiente documento XML (se deben incluir los cambios necesarios en el mismo para referenciar al esquema creado) y que se encuentra con el nombre de alumnos.xml, teniendo en cuenta que

- a. El elemento número será un entero entre 0 y 250

```
<!-- Número-->
<xsd:simpleType name="numeroType">
  <xsd:restriction base="xsd:integer">
    <xsd:minInclusive value="0"/>
    <xsd:maxInclusive value="250"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

- b. El atributo ciudad siempre tendrá el valor Murcia

```
<xsd:attribute name="ciudad" fixed="Murcia"/>
```

- c. El elemento tipo solamente podrá tener los valores Calle o Avenida

```
<!-- Tipo-->
<xsd:simpleType name="tipoType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:enumeration value="Calle"/>
    <xsd:enumeration value="Avenida"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

- d. La longitud del elemento nombre deberá ser como máximo de 150.

```
<!-- Nombre-->
<xsd:simpleType name="nombreType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:maxLength value="150"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
```

- e. Un alumno puede tener un máximo de dos direcciones

```
<xsd:element name="direccion" type="direccionType" maxOccurs="2"/>
```

## Alumnos.xml

```

Ejercicio6 > alumnos.xml > alumnos > alumno > direccion > poblacion
  Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <alumnos xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3    xsi:noNamespaceSchemaLocation="alumnos.xsd">
4    <alumno dni="11111111A">
5      <nombre>Guillermo Palazón</nombre>
6      <direccion>
7        <tipo>Avenida</tipo>
8        <nombre>Marqueses</nombre>
9        <numero>6</numero>
10       <poblacion ciudad="Murcia">Blanca</poblacion>
11     </direccion>
12     <telefono>123456789</telefono>
13   </alumno>
14   <alumno dni="22222222B">
15     <nombre>Juan Cano</nombre>
16     <direccion>
17       <tipo>Calle</tipo>
18       <nombre>Gran Vía</nombre>
19       <numero>3</numero>
20     <poblacion ciudad="Murcia">Abarán</poblacion>
21   </direccion>
22   <direccion>
23     <tipo>Avenida</tipo>
24     <nombre>Matilde Ortega</nombre>
25     <numero>14</numero>
26     <poblacion ciudad="Murcia">Cieza</poblacion>
27   </direccion>
28 </alumno>
29 </alumnos>

```

## Alumnos.xsd

Ejercicio6 &gt; alumnos.xsd &gt; xsd:schema &gt; xsd:complexType &gt; xsd:simpleContent &gt; xsd:extension

Click here to ask Blackbox to help you code faster

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
3      xml:lang="es">
4      <xsd:annotation>
5          <xsd:documentation>
6              Esquema XML que sirve para validar el XML del ejercicio 5
7              Creado por: Francisco José García Cutillas
8          </xsd:documentation>
9      </xsd:annotation>
10
11     <!-- Definición de tipos simples-->
12     <!-- Número-->
13     <xsd:simpleType name="numeroType">
14         <xsd:restriction base="xsd:integer">
15             <xsd:minInclusive value="0"/>
16             <xsd:maxInclusive value="250"/>
17         </xsd:restriction>
18     </xsd:simpleType>
19
20     <!-- Tipo-->
21     <xsd:simpleType name="tipoType">
22         <xsd:restriction base="xsd:string">
23             <xsd:enumeration value="Calle"/>
24             <xsd:enumeration value="Avenida"/>
25         </xsd:restriction>
26     </xsd:simpleType>
27
28     <!-- Nombre-->
29     <xsd:simpleType name="nombreType">
30         <xsd:restriction base="xsd:string">
31             <xsd:maxLength value="150"/>
32         </xsd:restriction>
33     </xsd:simpleType>
34
35     <!-- Definición de tipos complejos-->
36     <!-- Dirección-->
37     <xsd:complexType name="direccionType">
38         <xsd:sequence>
39             <xsd:element name="tipo" type="tipoType"/>
40             <xsd:element name="nombre" type="nombreType"/>
41             <xsd:element name="numero" type="numeroType"/>
42             <xsd:element name="poblacion" type="poblacionType"/>
43         </xsd:sequence>
44     </xsd:complexType>
45
46     <!-- Población-->
47     <xsd:complexType name="poblacionType">
48         <xsd:simpleContent>
49             <xsd:extension base="xsd:string">
50                 <xsd:attribute name="ciudad" fixed="Murcia"/>
51             </xsd:extension>
52         </xsd:simpleContent>
53     </xsd:complexType>
54
55     <!-- Alumno-->
56     <xsd:complexType name="alumnoType">
57         <xsd:sequence>
58             <xsd:element name="nombre" type="nombreType"/>
59             <xsd:element name="direccion" type="direccionType" maxOccurs="2"/>
60             <xsd:element name="telefono" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
61         </xsd:sequence>
62         <xsd:attribute name="dni" type="xsd:string"/>
63     </xsd:complexType>
64
65     <!-- Alumnos-->
66     <xsd:complexType name="alumnosType">
67         <xsd:sequence>
68             <xsd:element name="alumno" type="alumnoType" maxOccurs="unbounded"/>
69         </xsd:sequence>
70     </xsd:complexType>
71
72     <!-- Instancia del elemento alumnos-->
73     <xsd:element name="alumnos" type="alumnosType"/>
74
75 </xsd:schema>

```