

1. Primera aproximación a XSD (*fuentes: Estándar XML y Tecnologías asociadas; Gutiérrez Gallardo*)

1.1. Primero: elaboramos documento sencillo

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p136_Brazil.xml
Observaciones: Un sencillo ejemplo para elaborar un XSD -->
<pelicula>
<titulo>Brazil</titulo>
</pelicula>
```

1.2. Elaboramos el esquema:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa-p136_Schema_Brazil.xsd
Observaciones: descripción XSD para GuGa_p136_Brazil.xml -->
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <element name="pelicula">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="titulo" type="string"/>
      </sequence>
    </complexType>
  </element>
</schema>
```

1.3. Vinculamos el documento XML (datos) con el esquema (XSD):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p136_Brazil_conSchema.xml
Observaciones: GuGa_p136_Brazil.xml con vinculación al su definición de documento-->
<pelicula
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="GuGa-p136_Schema_Brazil.xsd">
<titulo>Brazil</titulo>
</pelicula>
```

1.4. Ampliamos ejemplo. Añadimos un elemento "minutos", modificamos el XSD y vinculamos:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pelicula
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="GuGa_p144_Schema_Brazil_conMinutos.xsd">
  <!-- Documento: GuGa_p144_Brazil_conMinutos.xml
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil.xml; añadimos minutos -->
<titulo>Brazil</titulo>
<minutos>124</minutos>
</pelicula>

--/-- (el esquema correspondiente)
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p144_Schema_Brazil_conMinutos.xsd
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil_conSchema.xml; añadido elemento minutos-->
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <element name="pelicula">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="titulo" type="string"/>
        <element name="minutos" type="integer"/>
      </sequence>
    </complexType>
```

```
</element>
</schema>
```

1.5. Modificamos alternando sequence | all | choice ...

1.6. Cambiamos elementos por atributos:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p146_Brazil_conAtributos.xml
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil.xml; cambiamos elementos por atributos -->
<pelicula
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="GuGa_p146_Schema_Brazil_conAtributos.xsd"
  titulo="Brazil" minutos="124"/>
--/-- (el esquema correspondiente)

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p146_Schema_Brazil_conAtributos.xsd
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil_conSchema.xml; cambiamos elementos por
atributos-->
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <element name="pelicula">
    <complexType>
      <attribute name="titulo" type="string"/>
      <attribute name="minutos" type="integer"/>
    </complexType>
  </element>
</schema>
```

1.7. Añadimos nuevos elementos:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p147_Brazil_versionFinal.xml
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil.xml; version final con elementos y atributos -->
<pelicula
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="GuGa_p147_Schema_Brazil_versionFinal.xsd"
  titulo="Brazil" minutos="124">
  <director>Terry Gillian</director>
  <protagonista>Jonathan Pryce</protagonista>
</pelicula>
--/-- (el esquema correspondiente)

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Documento: GuGa_p147_Brazil_versionFinal.xml.xsd
Observaciones: derivado de GuGa_p136_Brazil.xml; version final con elementos y atributos -->
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <element name="pelicula">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="director" type="string"/>
        <element name="protagonista" type="string"/>
      </sequence>
      <attribute name="titulo" type="string" use="required"/>
      <attribute name="minutos" type="integer" use="optional" default="90"/>
    </complexType>
  </element>
</schema>
```

1.8. Añadimos nuevos elementos (con repetición):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pelicula xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation="GuGa_p148_SchemaBrazil_versionConReparto.xsd"
  titulo="Brazil" minutos="142">
  <director>Terry Gilliam</director>
  <protagonista>Jonathan Pryce</protagonista>
  <reparto>
    <interprete>Robert De Niro</interprete>
    <interprete>Kim Greist</interprete>
  </reparto>
</pelicula>
```

--/-- (el esquema correspondiente)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <element name="pelicula">
    <complexType>
      <sequence>
        <element name="director" type="string"/>
        <element name="protagonista" type="string"/>
        <element name="reparto">
          <complexType>
            <sequence>
              <element name="interprete" maxOccurs="unbounded"/>
            </sequence>
          </complexType>
        </element>
      </sequence>
      <attribute name="titulo" type="string"/>
      <attribute name="minutos" type="integer"/>
    </complexType>
  </element>
</schema>
```