

## Tarefa 4. Creación de esquemas XML a partir de DTDs.

### a) Tarefa 4\_a

#### XML

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

<instituto xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

        xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarea.xsd">

    <alumno numExpedente="123" nome="Alicia María"

        apelido1="Casal" apelido2="Ferreiro"/>

    <alumno numExpedente="155" nome="Fernando" apelido1="Puga"/>

    <profesor NRP="1234A590" nome="Carme"

        apelido1="Bouza" apelido2="Dominguez"/>

    <profesor NRP="3332A590" nome="Mariña"

        apelido1="Cerviño" apelido2="Dominguez"/>

    <alumno numExpedente="3442" nome="Fernando"

        apelido1="Puga" apelido2="Prado"/>

</instituto>
```

#### XSD

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
        elementFormDefault="qualified">
    <xs:element name="instituto">
        <xs:complexType>
            <xs:choice maxOccurs="unbounded">
                <xs:element ref="alumno"/>
                <xs:element ref="profesor"/>
            </xs:choice>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="alumno">
        <xs:complexType>
            <xs:attribute name="numExpedente" type="tipoNumExpedente"
                    use="required"/>
            <xs:attributeGroup ref="grupoNome"/>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="profesor">
        <xs:complexType>
            <xs:attribute name="NRP" type="tipoNRP" use="required"/>
            <xs:attributeGroup ref="grupoNome"/>
        </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:schema>
```

```

    </xs:complexType>
</xs:element>

    <xs:attributeGroup name="grupoNome">
        <xs:attribute name="nome" type="tipoNome" use="required"/>
        <xs:attribute name="apelido1" type="tipoNome" use="required"/>
        <xs:attribute name="apelido2" type="tipoNome"/>
    </xs:attributeGroup>

    <xs:simpleType name="tipoNome">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:maxLength value="50"/>
            <xs:pattern value="[A-ZÁÉÍÓÚÑ]([\sA-Za-záéíóúñ])+"/>
            <xs:whiteSpace value="collapse"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="tipoNumExpedente">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="\d{3,4}"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="tipoNRP">
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:pattern value="\d{3,4}[A-E]\d{3}"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:schema>

```

## b) Tarefa 4\_b

### XML

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<musica xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefaUD7_4b.xsd">
    <cd titulo="Late at nigh" ano="1999" interprete="SN2000"/>
    <cd titulo="Punto ... y seguido" ano="2006" interprete="CT9099"/>
    <cd titulo="Speak now" ano="2010" interprete="BV200"/>
    <musico codigo="SN2000">
        <nomeArtistico>Dover</nomeArtistico>
        <tipo>banda</tipo>
        <instrumento>bajo</instrumento>
        <instrumento>guitarra</instrumento>
        <instrumento>batería</instrumento>
    </musico>
    <musico codigo="CT9099">
        <nomeArtistico>Joaquín Sabina</nomeArtistico>
        <tipo>cantautor</tipo>
    </musico>
    <musico codigo="BV200">
        <nomeArtistico>Taylor Swift</nomeArtistico>
        <instrumento>guitarra</instrumento>
    </musico>
    <musico codigo="TUS100">
        <nomeArtistico>Carlos Nuñez</nomeArtistico>
        <instrumento>flauta de pico</instrumento>
        <instrumento>gaita</instrumento>
        <instrumento>ocarina</instrumento>
    </musico>

```

```

    </musico>
    <cd titulo="A irmandade das estrelas" interprete="TUS100"/>
</musica>

```

## XSD

```

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8' ?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified">
  <xs:element name="musica">
    <xs:complexType>
      <xs:choice maxOccurs="unbounded">
        <xs:element ref="cd"/>
        <xs:element ref="musico" />
      </xs:choice>
    </xs:complexType>
    <xs:key name="canta">
      <xs:selector xpath="musico"/>
      <xs:field xpath="@codigo"/>
    </xs:key>
    <xs:keyref name="cantante" refer="canta">
      <xs:selector xpath="cd"/>
      <xs:field xpath="@interprete"/>
    </xs:keyref>
  </xs:element>

  <xs:element name="cd">
    <xs:complexType>
      <xs:attribute name="ano" type="tipoAno"/>
      <xs:attribute name="titulo" type="xs:string" use="required"/>
      <xs:attribute name="interprete" type="xs:string" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:element name="musico">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="nomeArtistico" type="xs:string"/>
        <xs:element name="tipo" type="tipoTipoMusico" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="instrumento" type="xs:string" minOccurs="0"
          maxOccurs="unbounded"/>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name="codigo" type="tipoCodigo" use="required"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>

  <xs:simpleType name="tipoAno">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="(19|20)[0-9][0-9]"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="tipoCodigo">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[A-Z][A-Z][A-Z0-9]\d{2,3}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="tipoTipoMusico">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="cantautor"/>

```

```
        <xs:enumeration value="grupo"/>
        <xs:enumeration value="banda"/>
        <xs:enumeration value="duo"/>
        <xs:enumeration value="solista"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>
```