

## ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

### Validación con XML Schema (XSD)

#### Enunciado

---

Validar utilizando un XML Schema (XSD) un documento XML que contiene un **registro de temperaturas** con la siguiente estructura:

- El elemento principal contiene un registro de temperaturas con el nombre de la provincia, la fecha de registro, la temperatura mínima y máxima, así como una relación de incidencias.
- La fecha de registro debe ser una fecha válida.
- La temperatura mínima no debe ser inferior a -50 grados.
- La temperatura máxima no debe ser superior a 50 grados.
- El número de incidencias no tiene límite y puede no haber incidencias. Esta cardinalidad está referida al elemento <incidencia>, no al elemento padre <incidencias>.
- Las incidencias tienen un nombre que puede ser "frio", "nieve", "lluvia" o "calor".
- Las incidencias tienen una severidad que puede ser "alta", "media" o "baja".

A continuación, se muestra un XML de ejemplo para poder analizar y observar la estructura:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<registro_temperatura
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:noNamespaceSchemaLocation = "validadorRegistro.xsd">
  <provincia>Valencia</provincia>
  <fecha>2021-10-13</fecha>
  <temperatura_minima>-5</temperatura_minima>
  <temperatura_maxima>48</temperatura_maxima>
  <incidencias>
    <incidencia nombre="frio" severidad="alta"/>
    <incidencia nombre="nieve" severidad="alta"/>
    <incidencia nombre="lluvia" severidad="media"/>
  </incidencias>
</registro_temperatura>
```

*(Propuesta de solución al dorso)*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <xs:simpleType name="tipoIncidencia">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Frio"/>
      <xs:enumeration value="Nieve"/>
      <xs:enumeration value="Lluvia"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="tipoSeveridad">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Alta"/>
      <xs:enumeration value="Media"/>
      <xs:enumeration value="Baja"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:element name="registro_temperatura">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="provincia" type="xs:string"/>
        <xs:element name="fecha" type="xs:date"/>
        <xs:element name="temperatura_minima">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:integer">
              <xs:minInclusive value="-50"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="temperatura_maxima">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:integer">
              <xs:maxInclusive value="50"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="incidencias">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="incidencia" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                  <xs:attribute name="nombre" type="tipoIncidencia"/>
                  <xs:attribute name="severidad" type="tipoSeveridad"/>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```