**Tarea 1: Vinculación y Validación de un Documento XML con XML Schema**

**Enunciado**:  
Escribe un documento XML que almacene información sobre niños en una guardería (incluyendo nombre, fecha de nacimiento, peso, altura y estado de vacunación) y vincúlalo a un esquema XML para validar su estructura.

**Solución**:

**Código XML:**

xml

Copiar código

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

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

xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefaUD7\_1.xsd">

<neno numeroExpedente="2344">

<nome>Noa Blanco Coello</nome>

<dataNacemento>2010-10-12</dataNacemento>

<peso>13.5</peso>

<altura>78</altura>

<vacunas>true</vacunas>

</neno>

</garderia>

**Código XSD:**

xml

Copiar código

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="garderia">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="neno" minOccurs="1" maxOccurs="50" type="tipoNeno"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:complexType name="tipoNeno">

<xs:sequence>

<xs:element name="nome" type="xs:string"/>

<xs:element name="dataNacemento" type="xs:date"/>

<xs:element name="peso" type="xs:decimal"/>

<xs:element name="altura" type="xs:unsignedByte"/>

<xs:element name="vacunas" type="xs:boolean"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="numeroExpedente" type="xs:unsignedShort" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:schema>

**Tarea 2: Creación de Esquemas XML para Documentos Sencillos**

**Tarea 2\_a: Validar Información de Ciclos Formativos**

**Enunciado**:  
Crea un esquema XML para validar un documento que describe un ciclo formativo, incluyendo su nombre, familia profesional y módulos relacionados.

**Solución**:

**Código XML:**

xml

Copiar código

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

<Ciclo familia="IFC" tipo="CS">

<Nome>Administración de Sistemas Informáticos</Nome>

<Modulo>Redes de Área Local</Modulo>

<Modulo>Sistemas Informáticos Monousuario e Multiusuario</Modulo>

<Modulo>Sistemas Xestores de Bases de Datos</Modulo>

</Ciclo>

**Código XSD:**

xml

Copiar código

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="Ciclo">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="Nome" type="xs:string"/>

<xs:element name="Modulo" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="familia" type="xs:string" use="required"/>

<xs:attribute name="tipo" type="xs:string" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:element>

</xs:schema>

**Tarea 2\_b: Validar Información de un Módulo**

**Enunciado**:  
Crea un esquema XML para validar documentos sobre módulos educativos, con atributos como código, duración, ciclos relacionados, y contenidos desglosados en unidades didácticas (UDs).

**Solución**:

**Código XML:**

xml

Copiar código

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

<modulo codigo="MP0373">

<duracion horas="133" sesions="160" sesionsSemanais="5"/>

<nome>Linguaxes de Marcas e Sistemas de Xestión da Información</nome>

<ciclo codigo="CSIFC01">Administración de Sistemas Informáticos e Redes</ciclo>

<ciclo codigo="CSIFC02">Desenvolvemento de Aplicacións Multiplataforma</ciclo>

<ciclo codigo="CSIFC03">Desenvolvemento de Aplicacións Web</ciclo>

<contidos>

<UD num="1" sesións="5">

<titulo>Introdución aos Linguaxes de Marcas</titulo>

</UD>

<UD num="2" sesións="12">

<titulo>Linguaxes para a Transmisión de Información: HTML</titulo>

</UD>

</contidos>

</modulo>

**Código XSD:**

xml

Copiar código

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="modulo">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="duracion" type="tipoDuracion"/>

<xs:element name="nome" type="xs:string"/>

<xs:element name="ciclo" type="tipoCiclo" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>

<xs:element name="contidos" type="tipoContidos"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="codigo" type="xs:string" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:complexType name="tipoDuracion">

<xs:attribute name="horas" type="xs:unsignedShort use="required"/>

<xs:attribute name="sesions" type="xs:unsignedShort"use="required"/>

<xs:attribute name="sesionsSemanais" type="xs:unsignedShort"/>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="tipoCiclo">

<xs:attribute name="codigo" type="xs:string" use="required"/>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="tipoContidos">

<xs:sequence>

<xs:element name="UD" type="tipoUD" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="tipoUD">

<xs:sequence>

<xs:element name="titulo" type="xs:string"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="num" type="xs:unsignedByte" use="required"/>

<xs:attribute name="sesións" type="xs:unsignedShort" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:schema>

**Tarea 3: Definición de Tipos con Restricciones**

**Enunciado**:  
Crea un esquema XML que defina restricciones para validar elementos específicos, como rangos de valores, enumeraciones y patrones.

**Solución**:

**Código XML:**

xml

Copiar código

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

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

xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefa3.xsd">

<neno numeroExpedente="2344">

<nome>Noa Blanco Coello</nome>

<dataNacemento>2010-10-12</dataNacemento>

<peso>13.5</peso>

<altura>78</altura>

<vacunas>true</vacunas>

<idade>2</idade>

<ciclo>medio</ciclo>

<codigoPostal>36201</codigoPostal>

</neno>

</garderia>

**Código XSD:**

xml

Copiar código

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="garderia">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="neno" type="tipoNeno" minOccurs="1" maxOccurs="50"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:complexType name="tipoNeno">

<xs:sequence>

<xs:element name="nome" type="xs:string"/>

<xs:element name="dataNacemento" type="xs:date"/>

<xs:element name="peso">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:decimal">

<xs:minInclusive value="2.5"/>

<xs:maxInclusive value="50.0"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="altura">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:unsignedByte">

<xs:minInclusive value="50"/>

<xs:maxInclusive value="200"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="vacunas" type="xs:boolean"/>

<xs:element name="idade">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:byte">

<xs:minInclusive value="0"/>

<xs:maxInclusive value="3"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="ciclo">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:string">

<xs:enumeration value="medio"/>

<xs:enumeration value="superior"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="codigoPostal">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:string">

<xs:pattern value="[0-9]{5}"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="numeroExpedente" type="xs:unsignedShort" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:schema>

**Tarea 4: Creación de Esquemas XML a partir de DTDs**

**Enunciado**:  
Convierte una DTD que valida información de niños en una guardería en un esquema XML (XSD) que incorpore validaciones avanzadas, como tipos de datos y restricciones adicionales.

**Solución**:

**Código XML:**

xml

Copiar código

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

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

xsi:noNamespaceSchemaLocation="tarefa4.xsd">

<neno numeroExpedente="2344">

<nome>Noa Blanco Coello</nome>

<dataNacemento>2010-10-12</dataNacemento>

<peso>13.5</peso>

<altura>78</altura>

<vacunas>true</vacunas>

<idade xsi:nil="true"/>

</neno>

</garderia>

**Código XSD:**

xml

Copiar código

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="garderia">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="neno" type="tipoNeno" minOccurs="1" maxOccurs="50"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:complexType name="tipoNeno">

<xs:sequence>

<xs:element name="nome" type="xs:string"/>

<xs:element name="dataNacemento" type="xs:date"/>

<xs:element name="peso">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:decimal">

<xs:minInclusive value="2.5"/>

<xs:maxInclusive value="50.0"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="altura">

<xs:simpleType>

<xs:restriction base="xs:unsignedByte">

<xs:minInclusive value="50"/>

<xs:maxInclusive value="200"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:element>

<xs:element name="vacunas" type="xs:boolean"/>

<xs:element name="idade" type="xs:unsignedByte" nillable="true"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="numeroExpedente" type="xs:unsignedShort" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:schema>