

# LMSGI

## Bloque 04 - XML Schema

### Relación de Ejercicios 01

**Nota: Crea una carpeta A404 y realiza cada ejercicio dentro de su carpeta (ejercicio01, ejercicio02, etc.)**

1.- Crea un esquema, utilizando XML Schema, para validar documentos XML como el documento `vehiculos.xml` que se adjunta, teniendo en cuenta las siguientes restricciones:

- Puede haber tantos `<vehiculo>` como se quiera, pero al menos uno.
- `<nombre>` y `<modelo>` son de tipo texto libre.
- `<dia>` debe ser un número entre 1 y 31
- `<mes>` debe ser el nombre del mes, con la primera letra mayúscula.
- `<año>` debe ser un año entre 1920 y 2025
- Puede haber tantos `<modificacion>` como se quiera, pero debe haber al menos uno. Si un vehiculo no lleva modificaciones, el elemento `<modificaciones>` no debe aparecer.
- El atributo "pagada" del elemento `<modificacion>` es booleano y tiene un valor por defecto de false.
- El atributo `num-serie` de `vehiculo` es obligatorio y debe llevar un numero de hasta 10 cifras.

2.- Crea un esquema, utilizando XML Schema, para validar documentos XML como el que se contiene en el archivo `libros.xml` que se adjunta, teniendo en cuenta las siguientes restricciones:

- Un libro contiene una sola cabecera y un solo cuerpo, en ese orden.
- La cabecera debe contener un título y, opcionalmente, una lista de autores y una editorial. El orden no es importante.
- La lista de autores debe tener, al menos un autor y puede tener tantos como se quiera.
- El cuerpo solo puede contener capitulos.
- Cada capitulo está compuesto de un título (obligatorio) y párrafos (`<p>`), tantos como se quiera, incluido ninguno.
- Cada párrafo puede contener texto o elementos `<i>` (importante) e `<mi>` (muy importante) mezclados con texto.

3.- Crea un esquema, utilizando XML Schema, para validar documentos XML como el que se contiene el archivo `cadenas.xml` adjunto, teniendo en cuenta las siguientes restricciones:

- Puede haber cuantas `<cadena-montañosa>` se quiera pero debe haber al menos una.
- Cada cadena montañosa puede tener las `<montaña>` que quiera, pero al menos debe haber una.

- `nombre` y `region` contienen texto.
- `altura` contiene un número entero mayor que cero.
- El atributo `nombre` de `<cadena-montañosa>` contiene texto pero debe comenzar con mayúscula (patrón "[A-Z].\*") y es obligatorio.
- El atributo `unidad-medida` de `<altura>` puede valer sólo "m" por metros y "f" por pies (feet). No es obligatorio que aparezca, en cuyo caso vale "m" por defecto. El contenido de `altura` debe ser un número real positivo

4.- Crea un esquema XML Schema que valide el archivo `vivienda.xml` adjunto teniendo en cuenta que:

- Una `<vivienda>` puede tener cuantos elementos `<habitacion>` como se requiera, con un mínimo de uno.
- Una `<habitacion>` debe tener un atributo llamado `tipo`, obligatorio, que debe tener uno de los siguientes valores:
  - Sala de estar
  - Dormitorio
  - Cocina
  - Salón
  - Cuarto de baño
  - Terraza
- Una `<habitacion>` contiene los elementos `<puertas>`, `<ventanas>`, `<suelo>` y `<electricidad>`, en ese orden y sólo uno de cada que debe aparecer obligatoriamente.
- `<puertas>` contiene un número entero mayor que cero.
- `<ventanas>` contiene un número entero mayor o igual a cero.
- `<suelo>` contiene un número con 2 decimales mayor que cero. Además contiene un atributo llamado `parquet` que indica si el suelo es de parquet o no. Es opcional y si no aparece el valor se toma como "false".
- `<electricidad>` contiene dos elementos `<luces>` e `<interruptores>` que siempre deben aparecer una sola vez en cualquier orden.
- `<luces>` contiene un número entero mayor o igual a cero.
- `<interruptores>` contiene un número entero mayor o igual a cero.