

Informe XML I XSD

Pràctica 01 RA05

Alex Arjona López
Andrea Santaeugenia Martos
Llenguatge de Marques
Curs 2024/2025

ÍNDEX

Fase 1: Cerca i anàlisi.....	2
Fase 2: Validació.....	2
Fase 3: Conversió.....	5
Fase 4: Lliurament i reflexió.....	7
1. Web testejada.....	7
2. Com és l'XML.....	7
3. Resultat de la validació.....	7
4. Format i resultat de la conversió.....	8
5. Aplicacions possibles d'aquest XML.....	11
Conclusió.....	11

Fase 1: Cerca i anàlisi

1. Cercar una web pública (per exemple, d'un ajuntament, d'un servei de dades obertes o d'un servei meteorològic) que proporcioni **fitxers XML descarregables**.
2. Analitzar l'estructura de l'XML (arbre, etiquetes, etc.).
3. Intentar localitzar si està vinculat a un XSD (sovint al principi de l'XML hi ha una referència amb `xsi:schemaLocation`).

Per començar, cercarem una pàgina web pública, per exemple d'organismes com: ajuntaments, serveis de dades obertes... etc. I que aquestes mateixes pàgines ens puguin proporcionar fitxers XML descarregables.

En aquest cas, hem trobat aquesta pàgina web d'AEMET, en la qual disposa de l'opció de poder descarregar les dades en format XML.

https://www.aemet.es/xml/municipios/localidad_08260.xml

Fase 2: Validació

1. Descarregar el fitxer XML.

<https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/santa-perpetua-de-mogoda-id08260>

Capital: Santa Perpètua de Mogoda (altitud: 73 m)
Latitud: 41° 32' 7" N - Longitud: 2° 10' 44" E - Posición: Ver localización
Zona de avisos: Prelitoral de Barcelona

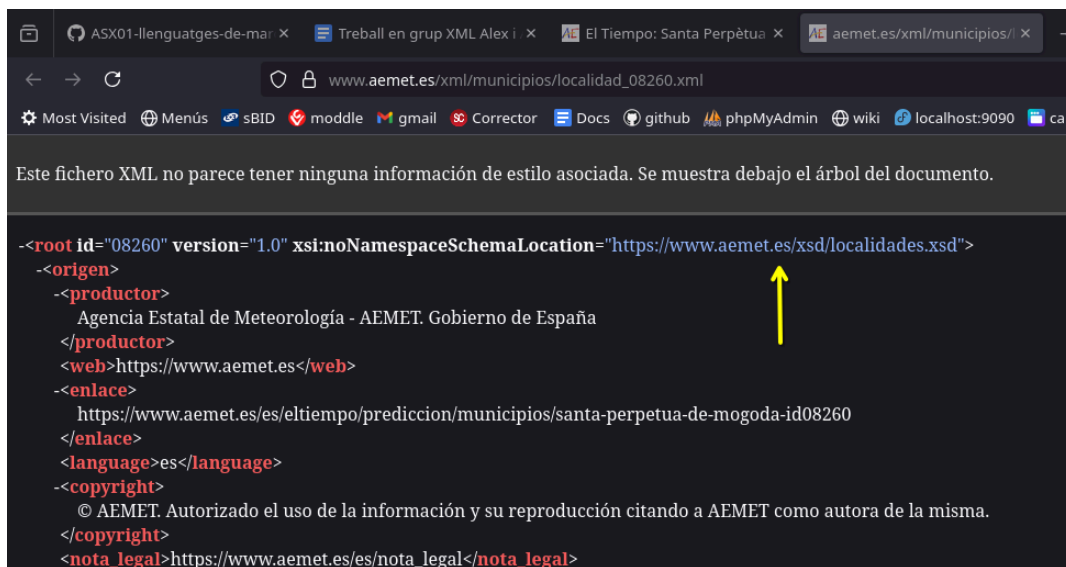
Descargar XML de la predicción detallada de Santa Perpètua de Mogoda [XML](#)

vie. 09		sáb. 10		dom. 11		lun. 12		mar. 13		mié. 14		jue. 15	
12-18 h	18-24 h	00-06 h	06-12 h	12-18 h	18-24 h	00-12 h	12-24 h	00-12 h	12-24 h				

Com podem veure a la imatge, aquesta web ens dóna l'opció de descarregar l'arxiu `.xml`.

2. Si hi ha un fitxer XSD: fer la validació.

Si obrim l'arxiu `.xml`, podem veure que hi ha un arxiu XSD. Entrem en la web i el descarreguem.



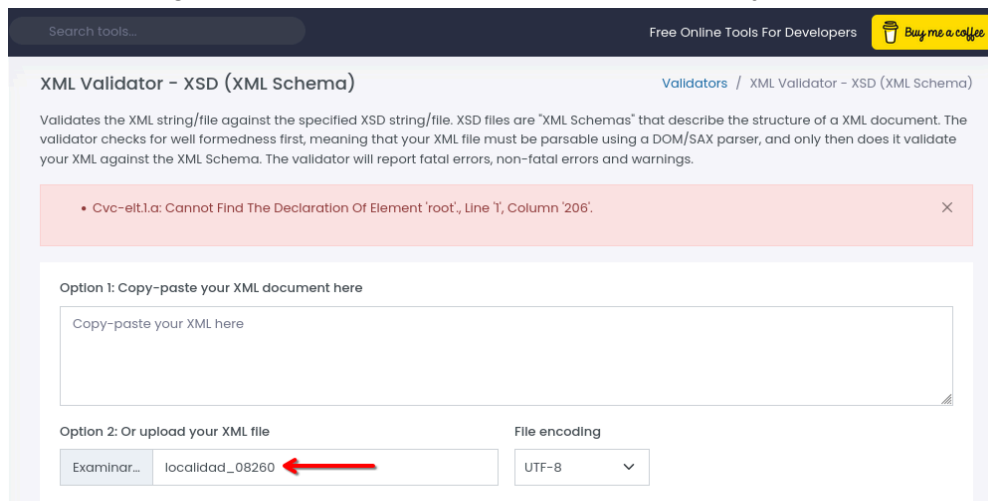
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<root id="08260" version="1.0" xsi:noNamespaceSchemaLocation="https://www.aemet.es/xsd/localidades.xsd">
  <origen>
    <productor>
      Agencia Estatal de Meteorología - AEMET. Gobierno de España
    </productor>
    <web>https://www.aemet.es</web>
    <enlace>
      https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/santa-perpetua-de-mogoda-id08260
    </enlace>
    <language>es</language>
    <copyright>
      © AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción citando a AEMET como autora de la misma.
    </copyright>
    <nota_legal>https://www.aemet.es/es/nota_legal</nota_legal>
  </root>
</root>
```

Només has d'utilitzar una eina de validació. Pots fer servir:

<https://www.freeformatter.com/xml-validator-xsd.html>. O una eina local com `xmllint`.

Validació en línia:

1. Obre [FreeFormatter](https://www.freeformatter.com/xml-validator-xsd.html).
2. Copia el contingut del fitxer XML al camp corresponent o puja el fitxer.



Search tools... Free Online Tools For Developers Buy me a coffee

XML Validator - XSD (XML Schema)

Validators / XML Validator - XSD (XML Schema)

Validates the XML string/file against the specified XSD string/file. XSD files are "XML Schemas" that describe the structure of a XML document. The validator checks for well formedness first, meaning that your XML file must be parsable using a DOM/SAX parser, and only then does it validate your XML against the XML Schema. The validator will report fatal errors, non-fatal errors and warnings.

• Cvc-elt.1.a: Cannot Find The Declaration Of Element 'root', Line '1', Column '206'.

Option 1: Copy-paste your XML document here

Copy-paste your XML here

Option 2: Or upload your XML file

Examinar... localidad_08260 File encoding UTF-8

3. Al camp de XSD, copiarem l'URL de l'esquema si està referenciat a l'XML o copia/enganxa el contingut del fitxer XSD si l'has baixat.

4. Feu clic a "Validate XML".

The screenshot shows a web browser window with several tabs open. The active tab is 'Free Online XML Validator Ag...'. The browser's address bar shows 'aemet.es/xml/municipios/'. The website's header includes a search bar and a 'Buy me a coffee' button. The main content area is titled 'XML Validator - XSD (XML Schema)' and contains a description of the tool. Below the description, there is a red error message box that reads: 'Cvc-elt.1.a: Cannot Find The Declaration Of Element 'root', Line '1', Column '206''. Below the error message, there are two sections for inputting XML and XSD documents. The first section, 'Option 1: Copy-paste your XML document here', has a text area with the placeholder 'Copy-paste your XML here'. The second section, 'Option 2: Or upload your XML file', has a file selection button labeled 'Examinar...' and a file name 'localidad_08260'. To the right of the file selection is a 'File encoding' dropdown menu set to 'UTF-8'. Below these, there is a section for XSD documents. The first section, 'Option 1: Copy-paste your XSD here (Optional if XSD referred in XML using schemaLocation)', has a text area with the placeholder 'Copy-paste your XSD document here'. The second section, 'Option 2: Or upload your XSD document', has a file selection button labeled 'Examinar...' and a message 'No se ha seleccionado ningún archivo.' To the right of the file selection is another 'File encoding' dropdown menu set to 'UTF-8'. At the bottom left of the form, there is a blue button labeled 'Validate XML' with a red arrow pointing to it.

3. Si no n'hi ha, crear-ne un de senzill i validar (aquí es cobriria la creació d'un esquema bàsic).

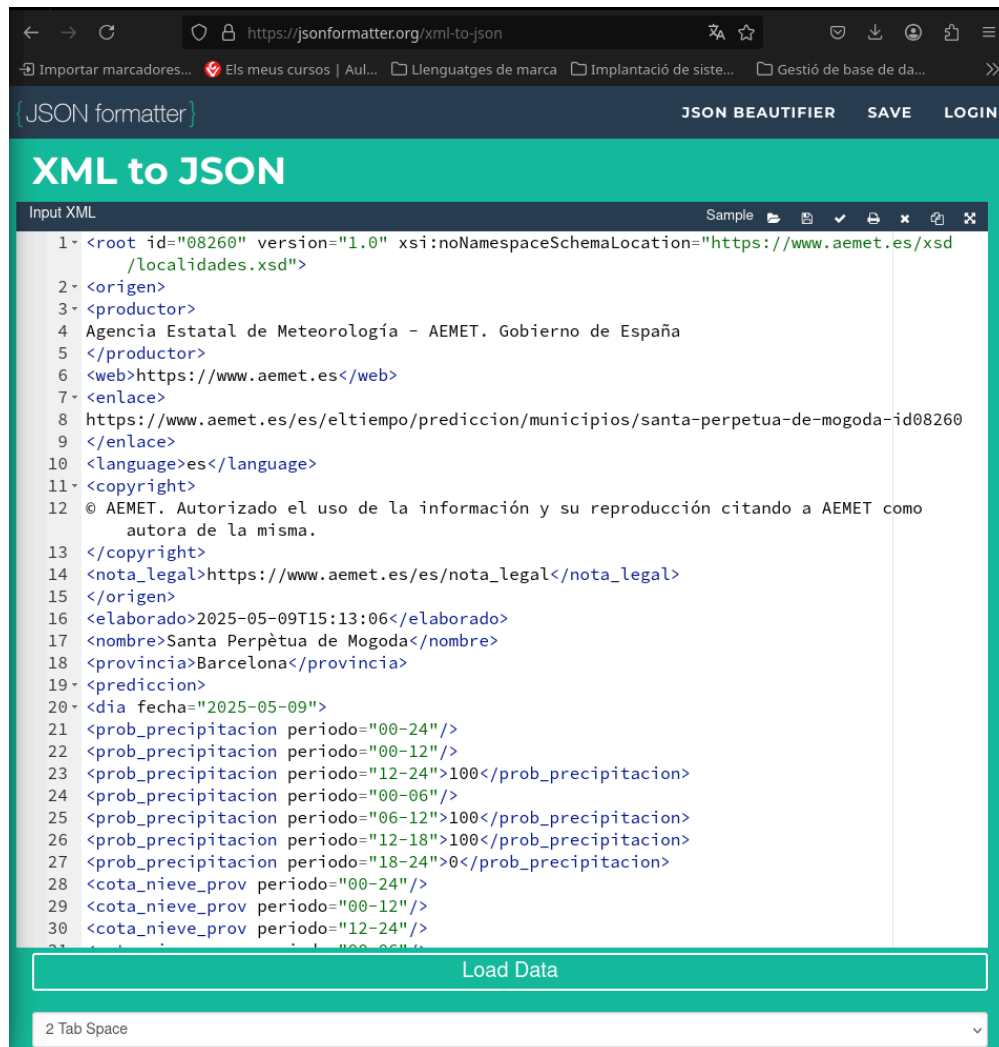
4. Utilitzar eines com:

- o <https://www.freeformatter.com/xml-validator-xsd.html>
- o o validadors locals amb `xmllint`.

Fase 3: Conversió

1. Convertir l'XML a JSON (online o amb llibreria de Python com `xmltodict` o JavaScript amb `xml2json`).

A continuació, hem trobat la pàgina <https://jsonformatter.org/xml-to-json> en la qual en farem ús. Seguidament, escanegem el contingut en format XML.



Després d'aquest pas, li donarem a "Load Data" i seguidament (una mica més abaix, en la mateixa pàgina), ens apareixerà un botó "XML to JSON". Li donem al botó, i ja ens apareixerà el contingut XML convertit a JSON.

The screenshot shows a web browser at the URL <https://jsonformatter.org/xml-to-json>. The page has a dark blue header with the text "JSON formatter" on the left and "JSON BEAUTIFIER", "SAVE", and "LOGIN" on the right. Below the header is a green bar with the word "Download". The main content area is titled "XML to JSON" and displays a JSON object. The JSON object is a root object with a "root" property, which is another object containing "origen", "elaborado", "nombre", "provincia", and "prediccion". The "origen" object contains "productor", "web", "enlace", "language", "copyright", and "nota_legal". The "prediccion" object contains a "dia" array, which in turn contains an array of objects with "prob_precipitacion" and "_periodo" properties. The JSON is formatted with syntax highlighting and line numbers on the left.

```
1- {
2-   "root": {
3-     "origen": {
4-       "productor": "Agencia Estatal de Meteorología - AEMET. Gobierno de España",
5-       "web": "https://www.aemet.es",
6-       "enlace": "https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/santa-perpetua-de-mogoda-id08260",
7-       "language": "es",
8-       "copyright": "AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción citando a AEMET como autora de la misma.",
9-       "nota_legal": "https://www.aemet.es/es/nota_legal"
10-    },
11-    "elaborado": "2025-05-09T15:13:06",
12-    "nombre": "Santa Perpetua de Mogoda",
13-    "provincia": "Barcelona",
14-    "prediccion": {
15-      "dia": [
16-        {
17-          "prob_precipitacion": [
18-            {
19-              "_periodo": "00-24"
20-            },
21-            {
22-              "_periodo": "00-12"
23-            },
24-            {
25-              "_periodo": "12-24",
26-              "_text": "100"
27-            },
28-            {
29-              "_periodo": "00-06"
30-            }
31-          ]
32-        }
33-      ]
34-    }
35-  }
36- }
```

2. Opcional: fer una transformació visual amb XSLT o conversió a CSV.

Fase 4: Lliurament i reflexió

1. Informe final explicant:

- Quina web s'ha testejat
- Com és l'XML
- Resultat de la validació
- Format i resultat de la conversió
- Aplicacions possibles d'aquest XML en intercanvi d'informació

1. Web testejada

La web testejada ha estat la pàgina oficial de l'AEMET (Agència Estatal de Meteorologia d'Espanya), concretament l'apartat de predicció meteorològica per municipis. La URL utilitzada per obtenir el fitxer XML ha estat: https://www.aemet.es/xml/municipios/localidad_08260.xml. Aquesta web permet descarregar fitxers XML amb dades meteorològiques de cada municipi.

2. Com és l'XML

El fitxer XML conté dades de predicció meteorològica d'un municipi concret, amb informació sobre les temperatures màximes i mínimes, la probabilitat de precipitació, l'estat del cel, la humitat relativa, i altres variables meteorològiques.

L'estructura de l'XML està composta per una arrel <root> i diverses etiquetes internes com <prediccion>, <dia>, <temperatura>, <estado_cielo>, entre altres.

L'XML inclou una referència a l'esquema XSD mitjançant l'atribut xsi:schemaLocation, la qual cosa permet validar-ne l'estructura segons l'esquema definit.

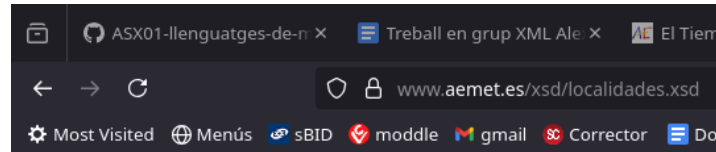
3. Resultat de la validació

La validació del fitxer XML s'ha realitzat utilitzant l'eina online [FreeFormatter XML Validator](#).

S'ha copiat el contingut del fitxer XML i s'ha indicat la URL i contingut de l'XSD corresponent. L'error que mostra l'eina a la imatge és:

cvc-elt.1.a: Cannot find the declaration of element 'root'. Line 1, Column 206.

Això significa que el validador no troba al fitxer XSD (esquema XML) una definició per a l'element arrel anomenat 'root', que és el primer node del fitxer XML. Quan veiem el fitxer xsd:



Status 403

TCDN-RPE-403-Blocked-by-WAF:620235889

Veiem que no està bé el *XSD*. Sembla problema de la propia pagina web.

4. Format i resultat de la conversió

El fitxer XML s'ha convertit al format JSON utilitzant una eina online de conversió XML a JSON. La conversió ha transformat les etiquetes XML en claus i valors JSON de manera estructurada, mantenint la jerarquia i les dades de l'XML original.

El format i resultat de la conversió al format JSON fent ús de la pàgina web JSON formatter, en la qual hem introduït el contingut XML de la pàgina web d'aemet. A continuació, podrem observar que la estructura del codi, s'ha mantingut, en la qual cada fase de la pàgina es troba estructurada.

```

{
  "root": {
    "origen": {
      "productor": "Agencia Estatal de Meteorología - AEMET. Gobierno de España",
      "web": "https://www.aemet.es",
      "enlace": "https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/municipios/santa-perpetua-de-mogoda-id08260",
      "language": "es",
      "copyright": "AEMET. Autorizado el uso de la información y su reproducción citando a AEMET como autora de la misma.",
      "nota_legal": "https://www.aemet.es/es/nota_legal"
    },
    "elaborado": "2025-05-09T15:13:06",
    "nombre": "Santa Perpetua de Mogoda",
    "provincia": "Barcelona",
    "prediccion": {
      "dia": {
        {
          "prob_precipitacion": [
            {
              "_periodo": "00-24"
            },
            {
              "_periodo": "00-12"
            },
            {
              "_periodo": "12-24",
              "__text": "100"
            },
            {
              "_periodo": "00-06"
            },
            {
              "_periodo": "06-12",
              "__text": "100"
            },
            {
              "_periodo": "12-18",
              "__text": "100"
            },
            {
              "_periodo": "18-24",
              "__text": "0"
            }
          ],
          "cota_nieve_prov": [
            {
              "_periodo": "00-24"
            },
            {
              "_periodo": "00-12"
            },
            {
              "_periodo": "12-24"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  }
}

```

I així és com acaba la conversió:

```

    "velocidad": "10"
  },
  "racha_max": "",
  "temperatura": {
    "maxima": "22",
    "minima": "12"
  },
  "sens_termica": {
    "maxima": "22",
    "minima": "12"
  },
  "humedad_relativa": {
    "maxima": "90",
    "minima": "60"
  },
  "_fecha": "2025-05-14"
},
{
  "prob_precipitacion": "85",
  "cota_nieve_prov": "2200",
  "estado_cielo": {
    "_descripcion": "Intervalos nubosos con lluvia",
    "__text": "23"
  },
  "viento": {
    "direccion": "50",
    "velocidad": "5"
  },
  "racha_max": "",
  "temperatura": {
    "maxima": "24",
    "minima": "11"
  },
  "sens_termica": {
    "maxima": "24",
    "minima": "11"
  },
  "humedad_relativa": {
    "maxima": "90",
    "minima": "50"
  },
  "_fecha": "2025-05-15"
}
]
},
"_xmlns:xsd": "https://www.w3.org/2001/XMLSchema",
"_xmlns:xsi": "https://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance",
"_id": "08260",
"_version": "1.0",
"_xsi:noNamespaceSchemaLocation": "https://www.aemet.es/xsd/localidades.xsd"
}
)

```

5. Aplicacions possibles d'aquest XML

Aquest fitxer XML es pot utilitzar per:

- Crear aplicacions mòbils o webs que mostrin la predicció meteorològica automàticament.
- Integració amb altres sistemes d'informació municipal o turístic.
- Creació de dashboards o panells de control que monitoritzin el temps.
- Exportació de dades meteorològiques per a estudis climàtics o estadístics.

Conclusió

El procés de validació i conversió ha estat satisfactori. L'XML obtingut de l'AEMET és vàlid segons l'XSD i és apte per a la seva transformació i ús en diferents aplicacions d'intercanvi d'informació. A més, hem pogut convertir el contingut XML a JSON correctament, la qual s'ha mantingut tant el contingut del codi XML com la estructura a seguir del mateix.