



DEFINICIÓN DE ESQUEMAS Y VOCABULARIOS EN XML

Tasca LMSGI04.1



8 DE FEBRERO DE 2026
DEYANIRA ANA TORRELLAS

Exercici 1

Volem representar amb XML la informació dels alumnes i professors del CIFP Pau Casesnoves.

L'arrel del document serà un element <cifp>. Aquest element contindrà múltiples elements <alumne> i <professor>.

Elements comuns:

Els elements <alumne> i <professor> tenen els següents camps en comú:

id (identificador): atribut obligatori, de tipus integer.

nom: element obligatori, de tipus string.

llinatges: element obligatori, de tipus string.

data_naixement: opcional, de tipus string

correu (correu electrònic): opcional, de tipus string.

telefon (telèfon): opcional, de tipus string.

adreça (adreça): opcional, de tipus string.

Elements específics dels alumnes:

Els alumnes tenen la següent informació:

data_matricula: element obligatori, de tipus string

curs: element obligatori amb valors restringits:

DAM

DAW

ASIX

SMX

SEIA

ER

AUT

Elements específics dels professors:

Els professors tenen la següent informació:

data_incorporació: element obligatori, de tipus string

departament: element obligatori amb valors restringits:

Informàtica

Electricitat

Automoció

assignatura: element opcional que pot aparèixer múltiples vegades. Cada assignatura té:

id_assignatura (identificador de l'assignatura): atribut obligatori, de tipus integer.

nom_assignatura: element obligatori, de tipus string.

cicle: atribut obligatori de nom_assignatura amb els mateixos valors restringits que el curs dels alumnes.

data_inici: opcional, de tipus string

data_final: opcional, de tipus string

1.1. Escriu un fitxer amb el DTD que representi aquest vocabulari.

```
<?xml version= "1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE element cifp.dtd>
<! ELEMENT cifp (alumno*, profesor*)>

<!ELEMENT alumno (nombre,linajes, fecha_nacimiento?,correo?, dirección?,
fecha_matricula, curso)>
<!ATTLIST profesor id ID #REQUIRED>

<!ELEMENT nombre (#PCDATA)>
<!ELEMENT linajes (#PCDATA)>
<!ELEMENT fecha_nacimiento (#PCDATA)>
<!ELEMENT correo (#PCDATA)>
<!ELEMENT telefono (#PCDATA)>
<!ELEMENT dirección (#PCDATA)>

<!ELEMENT fecha_matricula (#PCDATA)>
<!ELEMENT curso (#PCDATA)>

<!ELEMENT fecha_incorporacion (#PCDATA)>
<!ELEMENT departamento (#PCDATA)>

<!ELEMENT asignatura (nombre_asignatura,fecha_inicio?, fecha_final?)>
<!ATTLIST asignatura id_asignatura ID #REQUIRED>

<!ELEMENT nombre_asignatura (#PCDATA)>
<!ATTLIST nombre_asignatura ciclo (PRESA|
Aparentemente |ASIX |SMX |HASTA | ES | O) ID #REQUIRED>

<!ELEMENT fecha_inicio (#PCDATA)>
<!ELEMENT fecha_final (#PCDATA)>
```

**1.2. Escriu un document XML vàlid que referciï el DTD de l'apartat anterior
(com a fitxer extern).**

```

Cipf_dtd.xml
<?xml version = "1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE cipf SYSTEM "cipf.dtd">
<cipf>
  <alumno id= "1">
    <nombre>Deyanira</nombre>
    <linajes> Torrellas</linajes>
    <fecha_matricula>2024-09-01</fecha_matricula>
    <curso> ASIX</curso>
  </alumno>

  <profesor id="10">
    <nombre> Carlos </nombre>
    <linajes> Pérez </linajes>
    <fecha_incorporacion> 2020-01-10</fecha_incorporacion>
    <departamento> Informática</departamento>

    <asignatura id_asignatura= "100">
      <nombre_asignatura ciclo= "ASIX"> Bases de Datos</nombre_asignatura>
    </asignatura>
  </profesor>
</cipf>

```

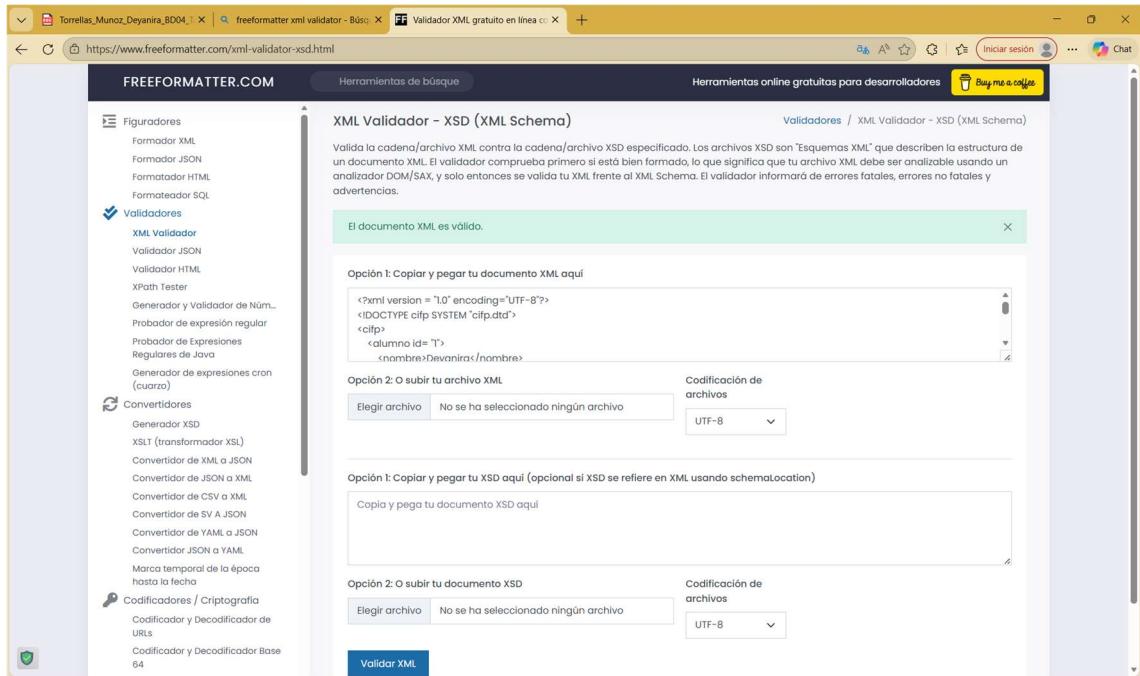
The screenshot shows the XML Copy Editor interface with the following details:

- Document Title:** Documento1 - XML Copy Editor
- Toolbar:** Fichero, Editar, Ver, Insertar, XML, Herramientas, Ayuda
- Code View:**

```

1  <?xml version = "1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <!DOCTYPE cipf SYSTEM "cipf.dtd">
3  <cipf>
4    <alumno id="1">
5      <nombre>Deyanira</nombre>
6      <linajes> Torrellas</linajes>
7      <fecha_matricula>2024-09-01</fecha_matricula>
8      <curso> ASIX</curso>
9    </alumno>
10   <profesor id="10">
11     <nombre> Carlos </nombre>
12     <linajes> Pérez </linajes>
13     <fecha_incorporacion> 2020-01-10</fecha_incorporacion>
14     <departamento> Informática</departamento>
15
16     <asignatura id_asignatura= "100">
17       <nombre_asignatura ciclo= "ASIX"> Bases de Datos</nombre_asignatura>
18     </asignatura>
19   </profesor>
20 </cipf>
21
22
23
24

```
- Structure View:** Shows the hierarchical structure of the XML document with expandable nodes.
- Toolbars:** Elemento actual, Insertar Elemento, Insertar hermano, Insertar entidad.
- Information Bar:**
 - Información: Documento1 es bien-formado
 - FatalError at line 1, column 2: expected comment or CDATA section
 - Modificado
 - Ln 21 Col 8



1.3. Escriu un fitxer XSD que representi aquest vocabulari. Utilitza el tipus integer per als identificadors (id i id_assignatura) i string per a la resta.

```

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

    <xs:simpleType name="cursoTipo"> <!-- Creamos esto porque aparece en
alumnos, asignaturas y siempre tiene los mismos valores-->
        <xs:restriction base="xs:string"> <!-- este tipo será texto pero con límites -->
            <xs:enumeration value="PRESA"/>
            <xs:enumeration value="Aparentemente"/>
            <xs:enumeration value="ASIX"/>
            <xs:enumeration value="SMX"/>
            <xs:enumeration value="HASTA"/>
            <xs:enumeration value="ES"/>
            <xs:enumeration value="O"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:element name="cifp">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="alumno" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
                    <xs:complexType>

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="nombre" type="xs:string"/>
  <xs:element name="linajes" type="xs:string"/>
  <xs:element name="fecha_nacimiento" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="correo" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="telefono" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="direccion" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  <xs:element name="fecha_matricula" type="xs:string"/>
  <xs:element name="curso" type="cursoTipo"/>
</xs:sequence>
<xs:attribute name="id" type="xs:integer" use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

<xs:element name="profesor" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
<xs:complexType>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="nombre" type="xs:string"/>
    <xs:element name="linajes" type="xs:string"/>
    <xs:element name="fecha_incorporacion" type="xs:string"/>
    <xs:element name="departamento" type="xs:string"/>

    <xs:element name="asignatura" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="nombre_asignatura" type="xs:string"/>
          <xs:element name="fecha_inicio" type="xs:string" minOccurs="0"/>
          <xs:element name="fecha_final" type="xs:string" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attribute name="id_asignatura" type="xs:integer" use="required"/>
      </xs:complexType>
    </xs:element>

  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="id" type="xs:integer" use="required"/>
</xs:complexType>
</xs:element>

</xs:sequence>

```

```

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

</xs:schema>

```

The screenshot shows a web browser window for the FreeFormatter.com website. The main content area is titled "XML Validador - XSD (XML Schema)". It displays a success message: "El documento XML es válido." Below this, there are two input sections: "Opción 1: Copiar y pegar tu documento XML aquí" containing XML code, and "Opción 2: O subir tu archivo XML" with a file selection button and encoding dropdown set to "UTF-8". At the bottom is a large blue "Validar XML" button.

1.4. Escriu un document XML vàlid que referencii l'esquema anterior.

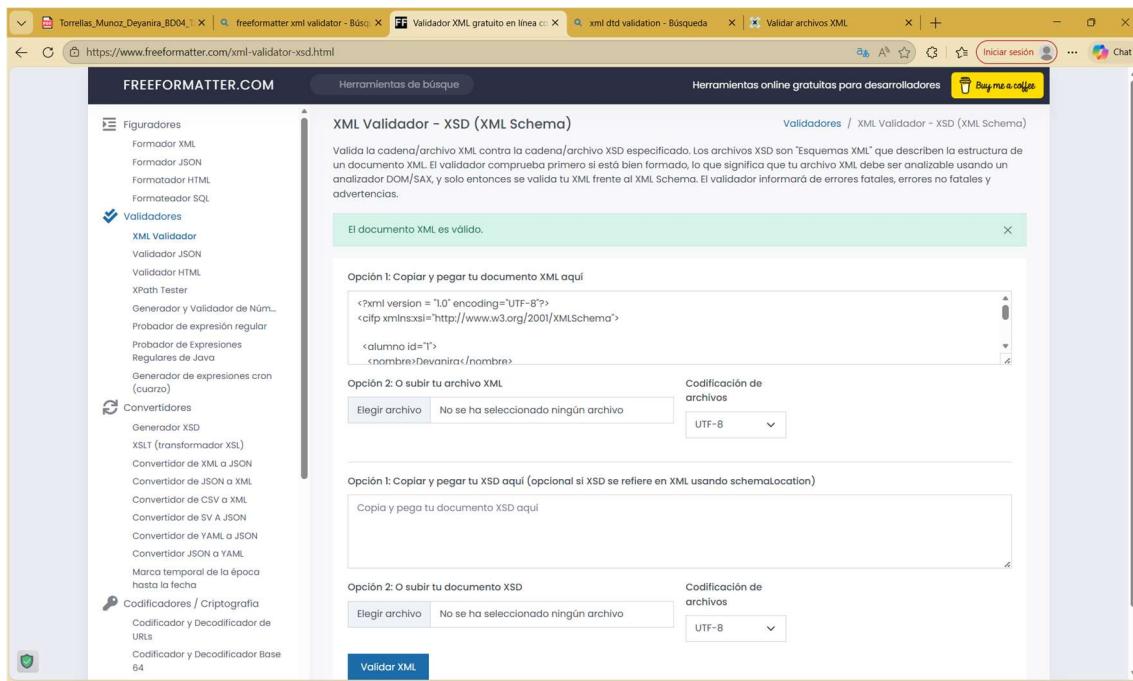
```

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

<alumno id="1">
    <nombre>Deyanira</nombre>
    <linajes>Torrellas</linajes>
    <fecha_matricula>2024-09-01</fecha_matricula>
    <curso>ASIX</curso>
</alumno>

</cifp>

```



1.5. Escriu un fitxer JSON Schema que representi aquest vocabulari.

Tingues en compte que l'element “cifp” pot tenir un subelement alumne (que serà un array d'elements amb els camps d'alumne) o un subelement professor (que serà un array d'elements amb els camps de professor).

Igualment el camp assignatura serà un array d'elements amb els camps d'assignatura.

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-07/schema#",
  "type": "object",
  "properties": {

    "alumno": {
      "type": "array",
      "items": {
        "type": "object",
        "required": ["id", "nombre", "linajes", "fecha_matricula", "curso"],
        "properties": {
          "id": { "type": "integer" },
          "nombre": { "type": "string" },
          "linajes": { "type": "string" },
          "fecha_nacimiento": { "type": "string" },
          "correo": { "type": "string" },
          "telefono": { "type": "string" },
        }
      }
    }
  }
}
```

```
"direccion": { "type": "string" },
"fecha_matricula": { "type": "string" },
"curso": {
    "type": "string",
    "enum": ["PRESA", "Aparentemente", "ASIX", "SMX", "HASTA", "ES", "O"]
}
},
},
},
},
},
"profesor": {
    "type": "array",
    "items": {
        "type": "object",
        "required": ["id", "nombre", "linajes", "fecha_incorporacion", "departamento"],
        "properties": {
            "id": { "type": "integer" },
            "nombre": { "type": "string" },
            "linajes": { "type": "string" },
            "fecha_incorporacion": { "type": "string" },
            "departamento": {
                "type": "string",
                "enum": ["Informática", "Electricidad", "Automoción"]
            },
            "asignatura": {
                "type": "array",
                "items": {
                    "type": "object",
                    "required": ["id_asignatura", "nombre_asignatura", "ciclo"],
                    "properties": {
                        "id_asignatura": { "type": "integer" },
                        "nombre_asignatura": { "type": "string" },
                        "ciclo": {
                            "type": "string",
                            "enum": ["PRESA", "Aparentemente", "ASIX", "SMX", "HASTA", "ES", "O"]
                        },
                        "fecha_inicio": { "type": "string" },
                        "fecha_final": { "type": "string" }
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

The screenshot shows the JSONLint website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Tools', 'Convert', 'Learn', 'Datasets', 'Extension', and 'Mac App'. Below the navigation is a toolbar with buttons for 'Validate', 'Repair', 'Minify', 'Diff', 'CSV', 'YAML', 'Schema', 'Path', 'JWT', 'Tree', and 'All Tools'. The main area contains a code editor with the following JSON schema:

```
1 {  
2     "$schema": "http://json-schema.org/draft-07/schema#",  
3     "type": "object",  
4     "properties": {  
5         "alumno": {  
6             "type": "array",  
7             "items": {  
8                 "type": "object",  
9                 "required": ["id", "nombre", "linajes", "fecha_matricula", "curso"],  
10                "properties": {  
11                    "id": { "type": "integer" },  
12                    "nombre": { "type": "string" },  
13                    "linajes": { "type": "string" },  
14                    "fecha_matricula": { "type": "string" },  
15                    "correo": { "type": "string" },  
16                    "telefono": { "type": "string" },  
17                    "direccion": { "type": "string" },  
18                    "fecha_matricula": { "type": "string" },  
19                    "curso": {  
20                        "type": "string"  
21                    }  
22                }  
23            }  
24        }  
25    }  
26}
```

Below the code editor are buttons for 'Validate', 'Clear', 'Compress', 'Sort Keys', and 'Copy'. The status bar at the bottom indicates 'Valid JSON' with a file size of 2.02 KB and other details. To the right of the editor, there's a sidebar with links to 'More tools from JSONLint' (XML to JSON, JSON Stringify, JSON Diff, JSON Schema Validator, JSON Path Query), a 'Learn more about JSON' section (Advantages, Best Practices and Comparison with Other Data Formats, Common JSON Mistakes and How to Avoid Them, Mastering JSON in JavaScript: Comprehensive Examples and Techniques), and sections on 'Understanding the Benefits of Using a JSON Beautifier' and 'How to open JSON files'.

About the JSONLint Editor

JSONLint is a validator and reformatter for JSON, a lightweight data-interchange format. Copy and paste, directly type, or input a URL in the editor above and let JSONLint tidy and validate your messy JSON code.

What Is JSON?

1.6. Escriviu un document JSON Schema vàlid que refernciï el JSON de l'apartat anterior.

```
{  
  "alumno": [  
    {  
      "id": 1,  
      "nombre": "Deyanira",  
      "linajes": "Torrellas",  
      "fecha_matricula": "2024-09-01",  
      "curso": "ASIX"  
    }  
  ],  
  "profesor": [  
    {  
      "id": 10,  
      "nombre": "Juan",  
      "linajes": "Pérez",  
      "fecha_incorporacion": "2018-09-01",  
      "departamento": "Informática",  
      "salario": 12000  
    }  
  ]  
}
```

```

"asignatura": [
  {
    "id_asignatura": 101,
    "nombre_asignatura": "ASIX",
    "fecha_inicio": "2024-09-01"
  }
]
}

```

The screenshot shows a JSONLint editor window. The main area contains the following JSON code:

```

1  {
2    "alumno": [
3      {
4        "id": 1,
5        "nombre": "Deyanira",
6        "linajes": "Torrelas",
7        "fecha_matricula": "2024-09-01",
8        "curso": "ASIX"
9      }
10    ],
11    "profesor": [
12      {
13        "id": 10,
14        "nombre": "Juan",
15        "linajes": "Pérez",
16        "fecha_incorporacion": "2018-09-01",
17        "departamento": "Informática",
18        "asignatura": [
19          {
20            "id_asignatura": 101,
21            "nombre_asignatura": "ASIX"
22          }
23        ]
24      }
25    ]
26  }

```

Below the code, there are several buttons: Validate (highlighted in blue), Clear, Compress, Sort Keys, and Copy.

The status bar at the bottom indicates: Valid JSON 532 B • 16 keys • depth 5 • 4 objects • 3 arrays.

On the right side of the editor, there's a sidebar with links to other tools and resources:

- <> More tools from JSONLint
- [XML to JSON](#)
- [JSON Stringify](#)
- [JSON Diff](#)
- [JSON Schema Validator](#)
- [JSON Path Query](#)
- [Learn more about JSON](#)
- [Mastering JSON Format: Advantages, Best Practices and Comparison with Other Data Formats](#)
- [Common JSON Mistakes and How to Avoid Them](#)
- [Mastering JSON in JavaScript: Comprehensive Examples and Techniques](#)
- [Understanding the Benefits of Using a JSON Beautifier](#)
- [How to open JSON files](#)

Ejercicio 2

2.1. Crea un documento RSS a partir de la información del documento HTML que se muestra a continuación. Utiliza el validador de feeds de W3C para comprobar que el archivo que has generado es correcto. Incluye una captura de pantalla de validación final en el documento de explicaciones.

En este ejercicio, además del documento con las explicaciones, debes incluir tu archivo RSS.

```

<html>
<head>
<title>Ejercicio de Sindicación de Contenidos: Coches</title>
</head>
<body>
<h1>Noticias sobre coches</h1>
<p>Día 15 de noviembre de 2024 a las 12:00</p>
<p id="texto">ÚLTIMAS NOTICIAS SOBRE EL MUNDO DEL MOTOR</p>
<br>
<h2>Ferrari presenta su nuevo modelo híbrido, el SF-2024</h2>

```

<p>Día 14 de noviembre de 2024 a las 10:00</p>

<p>Ferrari ha anunciado el lanzamiento de su nuevo modelo híbrido, el SF-2024, que combina rendimiento y sostenibilidad. Con un motor V8 de 800 CV y un sistema eléctrico de soporte, es el coche más avanzado de la marca hasta ahora. Su autonomía en modo eléctrico alcanza los 50 km.</p>

<p>Más información.</p>

</br>

<h2>Volkswagen anuncia una inversión de 10.000 millones en vehículos eléctricos</h2>

<p>Día 12 de noviembre de 2024 a las 15:30</p>

<p>La compañía Volkswagen ha anunciado una inversión masiva en el desarrollo de vehículos eléctricos. El plan prevé la creación de tres nuevos modelos eléctricos para 2025, con una autonomía de hasta 700 km y tecnologías de conducción autónoma.</p>

<p>Más información.</p>

</br>

</body>

</html>

RSS

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rss version="2.0">
  <channel>

    <title>Notícies sobre cotxes</title>
    <link>https://www.motornews.com</link>
    <description>Últimes notícies sobre el món del motor</description>
    <pubDate>Fri, 15 Nov 2024 12:00:00 GMT</pubDate>

    <item>
      <title>Ferrari presenta el seu nou model híbrid, el SF-2024</title>
      <link>https://www.motornews.com/ferrari-sf-2024-hibrid</link>
      <description>
        Ferrari ha anunciat el llançament del seu nou model híbrid, el SF-2024, que combina rendiment i sostenibilitat. Té un motor V8 de 800 CV i una autonomia elèctrica de 50 km.
      </description>
      <pubDate>Thu, 14 Nov 2024 10:00:00 GMT</pubDate>
```

```

</item>

<item>
    <title>Volkswagen anuncia una inversió de 10.000 milions en vehicles elèctrics</title>
    <link>https://www.motornews.com/volkswagen-investment-electric-cars</link>
    <description>
        Volkswagen ha anunciat una gran inversió en vehicles elèctrics, amb tres nous models previstos per al 2025 i una autonomia de fins a 700 km.
    </description>
    <pubDate>Tue, 12 Nov 2024 15:30:00 GMT</pubDate>
</item>

```

</channel>

</rss>

The screenshot shows a browser window with the URL "validator.w3.org/feed/check.cgi". The main content area displays the validation results for an RSS feed. At the top, it says "Servicio de validación de feeds" and "Comprueba la sintaxis de los feeds Atom o RSS". Below this is a large text input box containing the XML code of the RSS feed. The feed content includes two items, each with a title, link, description, and publication date. At the bottom of the input box is a "Validar" button. Below the input box, the text "¡Felicitaciones!" is displayed in green, followed by a "VALID RSS" icon and the message "Este es un canal RSS válido.". Under the heading "Recomendaciones", there is a note about improving interoperability and a list of two specific recommendations with links to help pages.

2.2. Crea un documento Atom a partir del documento HTML del ejercicio anterior. Válidalo con el validador del W3C. Incluye una captura de pantalla de la validación final en el documento de explicación.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">

```

<title>Notícies sobre cotxes</title>
<subtitle>Últimes notícies sobre el món del motor</subtitle>

<link rel="self" href="https://www.motornews.com/feed.atom"/>
<link href="https://www.motornews.com"/>

<id>https://www.motornews.com/</id>
<updated>2024-11-15T12:00:00Z</updated>

<author>
 <name>MotorNews</name>
</author>

<!-- NOTICIA 1 -->
<entry>
 <title>Ferrari presenta el seu nou model híbrid, el SF-2024</title>
 <link href="https://www.motornews.com/ferrari-sf-2024-hibrid"/>
 <id>https://www.motornews.com/ferrari-sf-2024-hibrid</id>
 <updated>2024-11-14T10:00:00Z</updated>

 <author>
 <name>MotorNews</name>
 </author>

 <summary>
 Ferrari ha anunciat el llançament del seu nou model híbrid, el SF-2024,
 que combina rendiment i sostenibilitat.
 </summary>

</entry>

<!-- NOTICIA 2 -->
<entry>
 <title>Volkswagen anuncia una inversió de 10.000 milions en vehicles
 elèctrics</title>
 <link href="https://www.motornews.com/volkswagen-investment-electric-
 cars"/>
 <id>https://www.motornews.com/volkswagen-investment-electric-cars</id>
 <updated>2024-11-12T15:30:00Z</updated>

 <author>
 <name>MotorNews</name>

```

</author>
<summary>
    Volkswagen ha anunciat una gran inversió en vehicles elèctrics,
    amb nous models i tecnologia de conducció autònoma.
</summary>
</entry>
</feed>

```

Congratulations!

Atom This is a valid Atom 1.0 feed.

Recommendations

This feed is valid, but interoperability with the widest range of feed readers could be improved by implementing the following recommendations.

- line 7, column 63: Self reference doesn't match document location [help]

Source:

```

1. <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2. <feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
3. 
4. <title>Notícies sobre cotxes</title>
5. <subtitle>Últimes notícies sobre el món del motor</subtitle>

```

https://validator.w3.org/feed/#validate_by_input

En este ejercicio, además del documento con las explicaciones, debes incluir tu archivo Atom

VIDEO:

<https://www.loom.com/share/295b08880e93460da37db92ba2649d51>

Explicaciones:

ATOM <feed> <entry>

Usa fecha ISO

El documento Atom se ha creado siguiendo el estándar Atom 1.0.

Cada noticia se representa mediante un elemento <entry>, que incluye título, enlace, identificador único, fecha de actualización y autor.

El archivo ha sido validado correctamente utilizando el validador de feeds del W3C.

<https://github.com/Deya2609/Lenguaje-de-marcas.git>