

3. Ejemplos resueltos XML

3.1 Creación de XML

1. Crea un xml para almacenar la información de la nota obtenida en la primera evaluación. En el XML se debe indicar el login del alumno, nombre y apellidos, la nota obtenida en el tipo test, la nota de la parte práctica y la nota total.

```
<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<notas>
  <login>Al9PedroPP</login>
  <nombre>Pedro</nombre>
  <apellidos>Pica Piedra</apellidos>
  <nota_test>1.85</nota_test>
  <nota_practica>6</nota_practica>
  <nota_total>7.85</nota_total>
</notas>
```

2. Modifica el fichero anterior para que pueda almacenar las notas de otros alumnos. Añade las notas (inventadas) de un par de compañeros.

```
<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<notas>
  <alumno>
    <login>Al9PedroPP</login>
    <nombre>Pedro</nombre>
    <apellidos>Pica Piedra</apellidos>
    <nota_test>1.85</nota_test>
    <nota_practica>6</nota_practica>
    <nota_total>7.85</nota_total>
  </alumno>
  <alumno>
    <login>Al9PabloMM</login>
    <nombre>Pablo</nombre>
    <apellidos>Mármol</apellidos>
    <nota_test>0.85</nota_test>
    <nota_practica>5.7</nota_practica>
    <nota_total>6.55</nota_total>
  </alumno>
  <alumno>
    <login>Al9BilmaPP</login>
    <nombre>Bilma</nombre>
    <apellidos>Pica Piedra</apellidos>
    <nota_test>2</nota_test>
    <nota_practica>7.05</nota_practica>
    <nota_total>9.05</nota_total>
  </alumno>
</notas>
```

3. Diseña un documento válido en XML que permita estructurar la información de una agenda de teléfonos, que permita almacenar el nombre, apellidos, dirección y teléfonos (de casa, el móvil o el del trabajo) de los contactos. Inserta al menos tres contactos en la agenda.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<agenda>
  <contacto>
    <nombre>Juan</nombre>
    <apellido1>Pérez</apellido1>
    <apellido2>López</apellido2>
    <direccion>Agro do Medio</direccion>
    <telefonos>
      <telcasa>11223344</telcasa>
      <telmovil>22334455</telmovil>
      <teltrabajo>33445566</teltrabajo>
    </telefonos>
  </contacto>
  <contacto>
    <nombre>Pedro</nombre>
    <apellido1>López</apellido1>
    <apellido2>Fernández</apellido2>
    <direccion>Calle Fernado IV</direccion>
    <telefonos>
      <telcasa>44332211</telcasa>
      <telmovil>55443322</telmovil>
      <teltrabajo>66554433</teltrabajo>
    </telefonos>
  </contacto>
  <contacto>
    <nombre>María</nombre>
    <apellido1>Arias</apellido1>
    <apellido2>Fernández</apellido2>
    <direccion>San Clemente</direccion>
    <telefonos>
      <telcasa>982484848</telcasa>
      <telmovil>665664339</telmovil>
      <teltrabajo>981555666</teltrabajo>
    </telefonos>
  </contacto>
</agenda>
```

4. Diseñar un documento XML válido que permita estructurar la información para permitir la gestión informática de los alumnos de un módulo del ciclo formativo DAW. Aplícalo al módulo de Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información sabiendo que tiene asignadas 5 horas semanales y es de carácter obligatorio. El módulo se imparte entre el 15 de septiembre de 2019 y el 30 de junio de 2020. Hay dos alumnos matriculados:
- Ana Fernández Gutiérrez, con NIF 16965696L, teléfono 789654321, correo electrónico ana.fdezgttrrez@hotmail.com, y dirección "r/El Percebe, 13" de Santander y CP 39302. No hay información sobre las faltas de asistencia o sus notas de momento.
 - Pepe Pérez, con NIF 98765432H, teléfono 656566555, correo electrónico yhyh@yahoo.com, y dirección "Avda. El Pez, 5" de Suances, con CP 39401. Su nota es "apto" y no tiene faltas de asistencia.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<modulos>
  <nombreModulo>Linguaxes de Marcas e Sistemas de Xestión da
    Información</nombreModulo>
  <horasSemanales>5</horasSemanales>
  <caracterModulo>obligatorio</caracterModulo>
  <fechainicio>15/09/2019</fechainicio>
  <fechafin>30/06/2020</fechafin>
```

```

<alumnado>
  <estudiante>
    <nombre>Ana</nombre>
    <apellidos>Fernández Gutiérrez</apellidos>
    <NIF>16965696L</NIF>
    <telefono>789654321</telefono>
    <email>ana.fdezgtrrez@hotmail.com</email>
    <direccion>r/El Percebe, 13</direccion>
    <poblacion>Santander </poblacion>
    <codigoPostal>39302</codigoPostal>
    <faltasAsistencia></faltasAsistencia>
    <nota></nota>
  </estudiante>
  <estudiante>
    <nombre>Pepe</nombre>
    <apellidos>Pérez</apellidos>
    <NIF>98765432H</NIF>
    <telefono>656566555</telefono>
    <email>yhyh@yahoo.com</email>
    <direccion>Avda. El Pez, 5</direccion>
    <poblacion>Suances </poblacion>
    <codigoPostal>39401</codigoPostal>
    <faltasAsistencia>0</faltasAsistencia>
    <nota>apto</nota>
  </estudiante>
</alumnado>
</modulos>

```

5. Diseña un documento válido en XML que permita estructurar la información de las recetas de cocina de un restaurante, y aplícalo a la siguiente receta de modo que un sistema informático pueda realizar búsquedas por ingredientes, cantidad de comensales o nombre de la receta:

Sopa de cebola (4 persoas)

Ingredientes:

- 1 Kg de cebolas.
- 2 l de caldo de carne.
- 100 gr manteiga.
- 1 cullerada de fariña.
- 100 gr de queixo emmental suízo ou gruère raiado.
- Pan torrado en rebandas.
- Tomiño.
- 1 folla de loureiro.
- Pementa.

Proceso:

- Pelar e partir as cebolas en toros finos.
- Sofritilas coa manteiga, sal e pementa a lume lento ata que estean transparentes sen dourarse.
- Engadir a fariña sen deixar de remover.
- Poñelo nunha cazola co caldo, o tomiño e o loureiro.
- Deixar cocer a lume lento durante uns 15 minutos.
- Poñer as rebandas de pan encima, empoar o queixo e gratinar ao forno.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<recetario>
  <receta>
    <nombre>Sopa de cebola</nombre>
    <comensales>4 personas</comensales>
    <ingredientes>
      <producto>1 Kg de cebolas</producto>
    </ingredientes>
  </receta>
</recetario>

```

```

<producto>2 l de caldo de carne</producto>
<producto>100 gr manteiga</producto>
<producto>1 cullerada de fariña</producto>
<producto>100 gr de queixo emmental suízo ou gruère raiado</producto>
<producto>Pan torrado en rebandas</producto>
<producto>Tomiño</producto>
<producto>1 folla de loureiro</producto>
<producto>Pementa</producto>
</ingredientes>
<proceso>Pelar e partir as cebolas en toros finos.
  Sofritilas coa manteiga, sal e pementa a lume lento ata que estean
  transparentes sen dourarse.
  Engadir a fariña sen deixar de remover.
  Poñelo nunha cazola co caldo, o tomiño e o loureiro.
  Deixar cocer a lume lento durante uns 15 minutos.
  Poñer as rebandas de pan encima, empoar o queixo e gratinar ao forno.
</proceso>
</receta>
</recetario>

```

6. Crea un documento XML para almacenar los libros de una biblioteca con los siguientes datos:
- Para cada libro deberá aparecer el ISBN, título, año de publicación y la editorial.
 - También deberá figurar el nombre del autor o autores (podrá ser más de uno).
 - Cada libro puede tener una o varias descripciones (o ninguna). En caso de tenerlas, deberá indicarse el idioma en que está escrita.

El documento deberá contener información de al menos 2 libros y se deberá comprobar que esté bien formado siguiendo la especificación XML 1.1.

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<!-- biblioteca.xml -->
<biblioteca>
  <libro ISBN="0596002920" ano_publicación="2002">
    <editorial>O'Reilly</editorial>
    <título>XML in a Nutshell, 2nd Edition</título>
    <autor>Elliotte Rusty Harold</autor>
    <autor>W. Scott Means</autor>
    <descripción xml:lang="en">Provides developers with a comprehensive guide to
the rapidly evolving XML space.</descripción>
    <descripción xml:lang="gl">Guía sinxela da lingua XML orientada aos
desarrolladores.</descripción>
  </libro>
  <libro ISBN="9780470477250" ano_publicación="2009">
    <editorial>Wrox</editorial>
    <título>Beginning XSLT and XPath</título>
    <autor>Ian Williams</autor>
  </libro>
</biblioteca>

```

7. Crea un xml bien formado que contenga la información del horario de clase:

	LUNS	MARTES	MÉRCORES	XOVES	VENRES
16,20 17,10	FH	ISO	FH	ISO	ISO

17,10 18,00	FH	ISO	FH	ISO	ISO
18,00 18,50	PAR	XBD	PAR	PAR	ISO
18,50 19,40	PAR	XBD	PAR	PAR	FOL
19,40 20,30	PAR	LMSXI	PAR	XBD	FOL
20,30 21,20	FOL	LMSXI	ISO	XBD	LMSXI
21,20 22,10	FOL	LMSXI	XBD	XBD	LMSXI
22,10 23,00			XBD		

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<horario>
  <dia nombre="LUNS">
    <clase>
      <horaini>16,20</horaini>
      <horafin>18,00</horafin>
      <modulo>FH</modulo>
    </clase>
    <clase>
      <horaini>18,00</horaini>
      <horafin>20,30</horafin>
      <modulo>PAR</modulo>
    </clase>
    <clase>
      <horaini>20,30</horaini>
      <horafin>22,10</horafin>
      <modulo>FOL</modulo>
    </clase>
  </dia>
  <dia nombre="MARTES">
    <clase>
      <horaini>16,20</horaini>
      <horafin>18,00</horafin>
      <modulo>ISO</modulo>
    </clase>
    <clase>
      <horaini>18,00</horaini>
      <horafin>19,40</horafin>
      <modulo>XBD</modulo>
    </clase>
    <clase>
      <horaini>19,40</horaini>
      <horafin>22,10</horafin>
      <modulo>LMSXI</modulo>
    </clase>
  </dia>
  <dia nombre="MÉRCORES">
    <clase>
      <horaini>16,20</horaini>
      <horafin>18,00</horafin>
      <modulo>FH</modulo>
    </clase>
  </dia>
</horario>

```

```

    </clase>
        <clase>
            <horaini>18,00</horaini>
            <horaфин>20,30</horaфин>
            <modulo>PAR</modulo>
        </clase>
        <clase>
            <horaini>20,30</horaini>
            <horaфин>21,20</horaфин>
            <modulo>ISO</modulo>
        </clase>
        <clase>
            <horaini>21,20</horaini>
            <horaфин>23,00</horaфин>
            <modulo>XBD</modulo>
        </clase>
    </dia>
</horario>

```

3.2 Espacios de nombres

8. En un centro emplean documentos XML separados con la información sobre los alumnos y los ciclos que se imparten en el centro.

El documento empleado para registrar la información de los alumnos tiene la siguiente apariencia:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<!-- alumnos.xml -->
<alumnos>
  <alumno>
    <nombre>Juan</nombre>
    <apellidos>Cancedo da Foz</apellidos>
    <ciclo>ASIR ordinario</ciclo>
    <curso>1º</curso>
    <fechanacimiento>06/11/1991</fechanacimiento>
    <observaciones>Ya hizo otro ciclo</observaciones >
  </alumno>
  <alumno>
    ...
  </alumno>
  ...
</alumnos>

```

El documento empleado para registrar los ciclos es el siguiente:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<!-- ciclos.xml -->
<ciclos>
  <ciclo id="ASIR" grado="CS">
    <módulo id="MP0370">
      <nombre>Planificación e administración de redes</nombre>
      <horas>213</horas>
    </módulo>
    <módulo id="MP0371">
      <nombre>Fundamentos hardware</nombre>
      <horas>107</horas>
    </módulo>
  </ciclo>

```

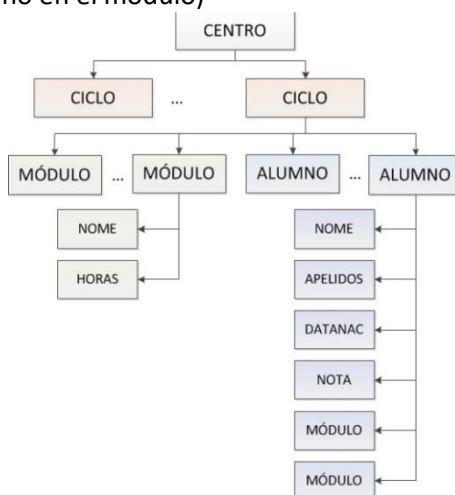
```

...
</ciclo>
<ciclo id="DAW" grado="CS">
...
</ciclo >
...
</ciclos>

```

En el centro quieren generar un nuevo tipo de documento XML (centro.xml), empleando la gramática de los ya existentes y añadiendo los elementos nuevos que sean necesarios, teniendo en cuenta que:

- El nuevo documento tendrá que contener toda la información de los ciclos registrada en "ciclos.xml", y dentro de cada ciclo deberán figurar los alumnos matriculados en ese ciclo.
- Cada uno de los alumnos matriculados en cada ciclo deberá contener la información registrada en "alumnos.xml" (nombre, apellidos, fechanacimiento y observaciones).
- Cada alumno tendrá también un elemento módulo por cada módulo en el que esté matriculado. Estos elementos módulo tendrán solamente dos atributos: id (con el código del módulo) y nota (con la nota obtenida por el alumno en el módulo)



Emplea espacios de nombres para generar el documento "centro.xml", e incluye en él al menos:

- Un ciclo con dos módulos.
- Dos alumnos matriculados en el ciclo
- Cada alumno estará matriculado en los dos módulos del ciclo.

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<!-- centro.xml -->
<centro xmlns="http://www.iescentro.com/espacios/ciclos/"
  xmlns:al="http://www.iescentro.com/espacios/alumnos/">
  <ciclo id="ASIR" grado="CS">
    <modulo id="MP0370">
      <nombre>Planificación y administración de redes</nombre>
      <horas>213</horas>
    </modulo>
    <modulo id="MP0371">
      <nombre>Fundamentos hardware</nombre>
      <horas>107</horas>
    </modulo>
    <al:alumno>
      <al:nombre>Juan</al:nombre>
      <al:apellidos>Cancedo da Foz</al:apellidos>
      <al:fechanacimiento>06/11/1991</al:fechanacimiento>
      <al:observaciones>Ya hizo otro ciclo</al:observaciones >
      <al:modulo id="MP0370" nota="" />

```

```

    <al:modulo id="MP0371" nota="8" />
  </al:alumno>
  <al:alumno>
    <al:nombre>María</al:nombre>
    <al:apellidos>Penedo Suárez</al:apellidos>
    <al:fechanacimiento>26/07/1993</al:fechanacimiento>
    <al:observaciones >Trabaja polas tardes</al:observaciones >
    <al:modulo id="MP0370" nota="5" />
    <al:modulo id="MP0371" nota="" />
  </al:alumno>
</ciclo>
</centro>

```

9. Partiendo del siguiente documento XML "actores.xml" con información sobre actores de cine:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<actores>
  <actor id="51">
    <nombre>Elisabeth Shue</nombre>
    <sexo>mujer</sexo>
    <fechacimiento>06/10/1963</fechacimiento>
    <url>http://www.imdb.com/name/nm0000223</url>
  </actor>
  <actor id="139">
    <nombre>Johnny Depp</nombre>
    <sexo>hombre</sexo>
    <fechacimiento>09/06/1963</fechacimiento>
    <url>http://www.imdb.com/name/nm0000136</url>
  </actor>
  <actor id="156">
    <nombre>Val Kilmer</nombre>
    <sexo>hombre</sexo>
    <fechacimiento>31/12/1959</fechacimiento>
  </actor>
  <actor id="187">
    <nombre>Nicolas Cage</nombre>
    <sexo>hombre</sexo>
    <fechacimiento>07/01/1964</fechacimiento>
  </actor>
</actores>

```

Y del documento "películas.xml", con información sobre películas:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<películas data_creación="24/02/2009">
  <pelicula id="1">
    <importe>$13,56</importe>
    <nombre>El santo</nombre>
    <titulooriginal>The Saint</titulooriginal>
    <ano>1997</ano>
    <director>Phillip Noyce</director>
    <genero>Acción</genero>
    <duracion>111</duracion>
    <!-- Elisabeth Shue -->
    <!-- Val Kilmer -->
  </pelicula>

```



```

<pelicula id="3">
  <importe>22,18€</importe>
  <nombre>Leaving Las Vegas</nombre>
  <titulooriginal>Leaving Las Vegas</titulooriginal>
  <ano>1995</ano>
  <director>Mike Figgis</director>
  <genero>Drama</genero>
  <duracion>107</duracion>
  <!-- Nicolas Cage -->
  <!-- Elisabeth Shue -->
</pelicula>
<pelicula id="4">
  <importe>$11,52</importe>
  <nombre>¿A quién ama Gilbert Grape?</nombre>
  <titulooriginal>What's Eating Gilbert Grape?</titulooriginal>
  <ano>1993</ano>
  <director>Lasse Hallström</director>
  <genero>Drama</genero>
  <duracion>118</duracion>
  <!-- Johnny Depp -->
</pelicula>
</peliculas>

```

Emplea espacios de nombres para mezclar el contenido de los archivos anteriores en un nuevo archivo "videoteca.xml". Añade al archivo una sinopsis en formato HTML a cada película (puedes copiarla de *imdb.com* o *filmaffinity.com*), indicando su lenguaje original, y sustituye los comentarios donde se indican los actores que participan en cada película, por la información real de los actores.

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<!-- Empleamos un espacio de nombres por defecto, y otro para los actores -->
<videoteca fecha_creación="24/11/2019" xmlns="http://www.ejercicio.es/peliculas/"
  xmlns:actores="http://www.ejercicio.es/actores/">
  <pelicula id="1">
    <importe>$13,56</importe>
    <nombre>El santo</nombre>
    <titulooriginal>The Saint</titulooriginal>
    <ano>1997</ano>
    <director>Phillip Noyce</director>
    <genero>Acción</genero>
    <duración>111</duración>
    <!-- Elisabeth Shue -->
    <actores:actor id="51" principal="SI">
      <actores:nombre>Elisabeth Shue</actores:nombre>
      <actores:sexo>mujer</actores:sexo>
      <actores:fechacimiento>10/06/1963</actores:fechacimiento>
      <actores:url>http://es.wikipedia.org/wiki/Elisabeth_Shue</actores:url>
    </actores:actor>
    <!-- Val Kilmer -->
    <actores:actor principal="SI">
      <actores:nombre>Val Kilmer</actores:nombre>
      <actores:sexo>hombre</actores:sexo>
      <actores:fechacimiento>31/12/1959</actores:fechacimiento>
    </actores:actor>
    <sinopsis xml:lang="es"><![CDATA[<B>Simon se educó en un durísimo orfanato y allí tuvo que aprender muchos trucos</B>.<br />Años después, era el más famoso ladrón del mundo, a punto de completar cincuenta millones de dólares en su cuenta.<BR> Los mismos empresarios rusos a los que robó un valioso microchip, le contratan para una difícil misión: arrebatarse a una bella científica el secreto de la fusión nuclear ]]></sinopsis>

```

```

</pelicula>
<pelicula id="3">
  <importe>22,18€</importe>
  <nombre>Leaving Las Vegas</nombre>
  <titulooriginal>Leaving Las Vegas</titulooriginal>
  <ano>1995</ano>
  <director>Mike Figgis</director>
  <genero>Drama</genero>
  <duración>107</duración>
  <!-- Nicolas Cage -->
  <actores:actor principal="SI">
    <actores:nombre>Nicolas Cage</actores:nombre>
    <actores:sexo>hombre</actores:sexo>
    <actores:fechacimiento>7/01/1964</actores:fechacimiento>
  </actores:actor>
  <!-- Elisabeth Shue -->
  <actores:actor id="51" principal="SI">
    <actores:nombre>Elisabeth Shue</actores:nombre>
    <actores:sexo>mujer</actores:sexo>
    <actores:fechacimiento>10/06/1963</actores:fechacimiento>
    <actores:url>http://es.wikipedia.org/wiki/Elisabeth_Shue</actores:url>
  </actores:actor>
  <sinopsis xml:lang="gl"><![CDATA[<b>Cage es un guionista de Hollywood que pierde
o seu traballo e, sen amigos e sen familia, viaxa a As Vegas, onde pretende beber
ate morrer.<br /> Nada máis chegar á cidade de Nevada coñece a Sera (Shue), una
atractiva prostituta da que se namora, e que parece trastocar a súa idea inicial
do suicidio etílico.</b>]]></sinopsis>
</pelicula>
<pelicula id="4">
  <importe>$11,52</importe>
  <nombre>¿A quién ama Gilbert Grape?</nombre>
  <titulooriginal>What's Eating Gilbert Grape?</titulooriginal>
  <ano>1993</ano>
  <director>Lasse Hallström</director>
  <genero>Drama</genero>
  <duración>118</duración>
  <!-- Johnny Depp -->
  <actores:actor id="139" principal="SI">
    <actores:nombre>Johnny Depp</actores:nombre>
    <actores:sexo>hombre</actores:sexo>
    <actores:fechacimiento>06/09/1966</actores:fechacimiento>
    <actores:url>http://es.wikipedia.org/wiki/Johnny_Depp</actores:url>
  </actores:actor>
  <sinopsis xml:lang="es"><![CDATA[<i>En un pequeño pueblo del medio oeste
americano, Depp es un joven empleado de una tienda de ultramarinos que cuida de
su peculiar familia, abrumado por la atención que requiere hacerse cargo de una
madre inmensamente gorda y de un hermano retrasado.<br /> Además está teniendo
una aventura con una clienta casada, pero su vida emocional y personal cambiará
por completo gracias a una chica divertida y de espíritu libre.
</i>]]></sinopsis>
</pelicula>
</videoteca>

```

10. Una tienda de alimentación tiene un documento XML para almacenar los productos que vende. El documento tiene la siguiente estructura:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<productos>
  <producto>
    <cod>LACT02330993</cod>
    <descripción>Leite enteira envase 1L</descripción>
  </producto>
  <producto>
    <cod>LACT00493112</cod>

```

```

    <descripción>Margarina vexetal tarrina 250g</descripción>
  </producto>
  ...
</productos>

```

Los datos de los clientes habituales los almacena también por medio de un XML, que tiene la siguiente estructura:

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<clientes>
  <cliente>
    <cod>CL09384</cod>
    <nombre>Uxío Fuentes Neira</nombre>
    <dirección>Rúa Europa 24, 3ºA</dirección>
    <teléfono>555098433</teléfono>
  </cliente>
  <cliente>
    ...
  </cliente>
  ...
</clientes>

```

Crea un documento de ventas que permita almacenar la información del cliente que realiza cada venta y los productos incluidos en ella

```

<?xml version="1.1" encoding="utf-8"?>
<venta xmlns="http://www.atendadepaco.com/espaciosdenombres/ventas/"
  xmlns:cl="http://www.atendadepaco.com/espaciosdenombres/clientes/"
  xmlns:pr="http://www.atendadepaco.com/espaciosdenombres/productos/">
  <cl:cliente>
    <cl:cod>CL09384</cl:cod>
    <cl:nombre>Uxío Fuentes Neira</cl:nombre>
    <cl:dirección>Rúa Europa 24, 3ºA</cl:dirección>
    <cl:teléfono>555098433</cl:teléfono>
  </cl:cliente>
  <pr:productos>
    <pr:producto>
      <pr:cod>LACT02330993</pr:cod>
      <pr:descripción>Leite enteira envase 1L</pr:descripción>
    </pr:producto>
    <pr:producto>
      <pr:cod>LACT00493112</pr:cod>
      <pr:descripción>Margarina vexetal tarrina 250g</pr:descripción>
    </pr:producto>
    ...
  </pr:productos>
  ...
  <importe_total>16,34€</importe_total>
</venta>

```