

Asignatura:

## Programa comandos personalizados para sistema operativo

Actividad:

FP.047

### Producto 5. Transformación de un archivo XML mediante una hoja de estilo XSLT.

Alumno:

Carlos Schulze Ramos

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Desarrollo</b>	<b>3</b>
<b>3. Conclusión</b>	<b>10</b>

## 1. Introducción

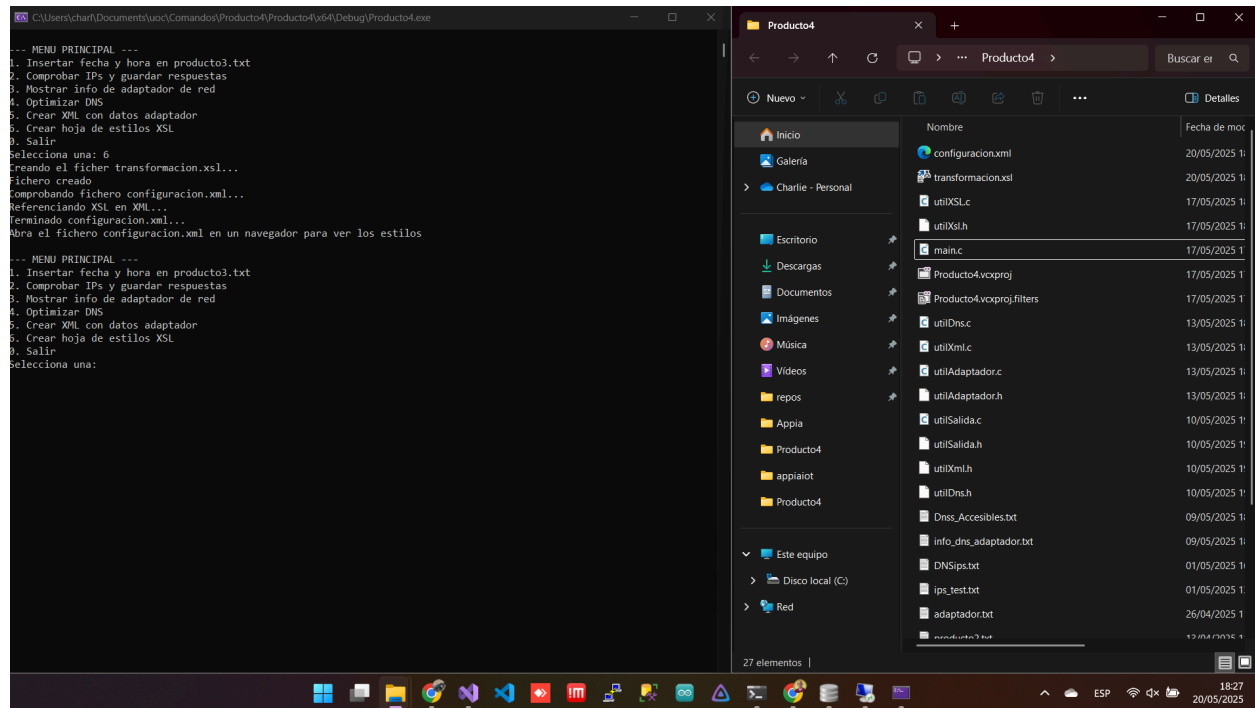
En este producto se ha desarrollado una hoja de estilo XSLT con el objetivo de transformar y presentar de manera estructurada y visualmente atractiva un archivo XML previamente generado. Dicho archivo XML contiene información de configuración de red obtenida a través de una aplicación programada en C, desarrollada en el Producto 4.

El objetivo principal es facilitar la visualización de los datos técnicos (como la IP, máscara de subred, puerta de enlace, servidor DNS, latencia y número de saltos hasta el DNS) para cualquier usuario, sin necesidad de interpretar directamente el contenido del XML. Para ello, se ha construido una transformación XSLT que genera una página HTML con tablas, títulos y listas ordenadas que mejoran notablemente la legibilidad y presentación de la información.

Además, se ha garantizado que el archivo XML esté correctamente vinculado a la hoja de estilo mediante una instrucción `<?xml-stylesheet?>` y que tanto la estructura XML como XSLT sean bien formadas y válidas. Esta solución, completamente basada en tecnologías estándar como XML, XSLT y HTML, permite integrar la salida de un programa en C con navegadores web para su consumo directo por parte del usuario.

## 2. Desarrollo

Se ha implementado en nuestro programa una nueva opción en el menú principal llamada “Crear hoja de estilos XSL”. Gracias a esta podemos crear los estilos para nuestro fichero XML. Si pulsamos 6 veremos la siguiente salida:



```

Creando el ficher transformacion.xml...
Fichero creado
Comprobando fichero configuracion.xml...
Referenciando XSL en XML...
Terminado configuracion.xml...
Abra el fichero configuracion.xml en un navegador para ver los
estilos

```

- Crea el fichero transformación (es el que contiene los nuevos estilos).
- Comprueba si existe referencia en el fichero xml al fichero de estilo. Si no la crea

Los ficheros que nos ha creado son:

Configuración.xml:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="transformacion.xml"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="transformacion.xml"?>
<Configuracion>
  <Adaptador>Wi-Fi</Adaptador>
  <IP>192.168.0.46(Preferido) </IP>
  <Mascara>255.255.255.0</Mascara>
  <PuertaDeEnlace>192.168.0.1</PuertaDeEnlace>
  <DNS>8.8.8.8</DNS>
  <LatenciaDNS>21</LatenciaDNS>
  <SaltosDNS cantidad="10">
    <Salto ip="192.168.0.1" />

```

```

    <Salto ip="No disponible" />
    <Salto ip="87.216.6.72" />
    <Salto ip="193.251.251.206" />
    <Salto ip="193.251.251.207" />
    <Salto ip="193.251.129.205" />
    <Salto ip="74.125.48.64" />
    <Salto ip="74.125.245.171" />
    <Salto ip="142.251.51.143" />
    <Salto ip="8.8.8.8" />
  </SaltosDNS>
</Configuracion>

```

### Y transformación.xsl

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0"
xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:output method="html" encoding="UTF-8" indent="yes"/>
<xsl:template match="/">
<html>
<head>
  <title>Configuración de Red</title>
  <style>
    body {
      font-family: 'Segoe UI', sans-serif;
      margin: 40px;
      background-color: #f4f6f8;
      color: #333;
    }
    h2 {
      color: #004080;
      margin-bottom: 10px;
    }
    table {
      border-collapse: collapse;
      width: 600px;
      box-shadow: 0 2px 10px rgba(0,0,0,0.1);
      background-color: #fff;
    }
    th, td {

```

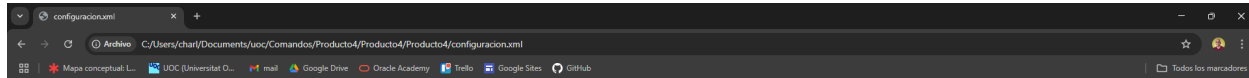
```

        border: 1px solid #ccc;
        padding: 12px;
        text-align: left;
    }
    th {
        background-color: #004080;
        color: white;
    }
    tr:nth-child(even) {
        background-color: #f2f2f2;
    }
    ol {
        margin-top: 20px;
        background-color: #fff;
        padding: 30px;
        border: 1px solid #ccc;
        width: 540px;
    }
</style>
</head>
<body>
<h2>Configuraci3n de Red</h2>
<table>
<tr><th>Campo</th><th>Valor</th></tr>
<tr><td>Adaptador</td><td><xsl:value-of
select="Configuracion/Adaptador"/></td></tr>
<tr><td>IP</td><td><xsl:value-of select="Configuracion/IP"/></td></tr>
<tr><td>M3scara</td><td><xsl:value-of
select="Configuracion/Mascara"/></td></tr>
<tr><td>Puerta de Enlace</td><td><xsl:value-of
select="Configuracion/PuertaDeEnlace"/></td></tr>
<tr><td>DNS</td><td><xsl:value-of select="Configuracion/DNS"/></td></tr>
<tr><td>Latencia DNS</td><td><xsl:value-of
select="Configuracion/LatenciaDNS"/> ms</td></tr>
</table>
<h2>Saltos hasta el DNS</h2>
<ol>
<xsl:for-each select="Configuracion/SaltosDNS/Salto">
<li><xsl:value-of select="@ip"/></li>
</xsl:for-each>

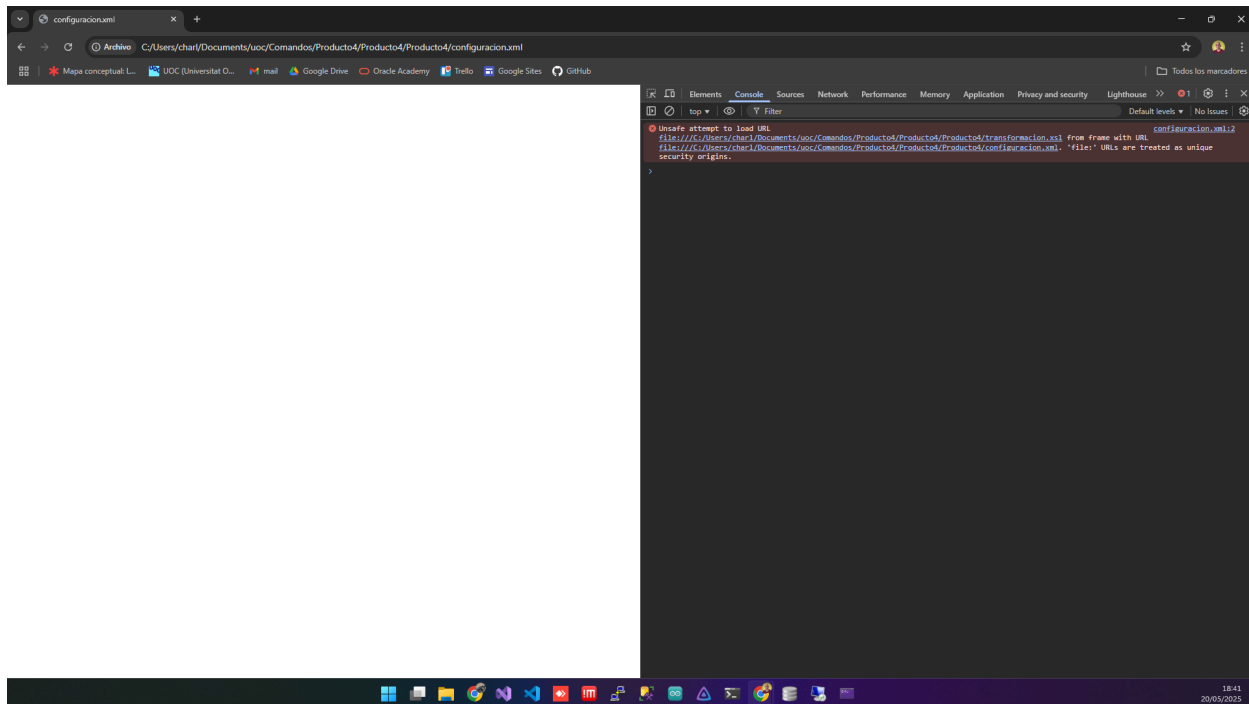
```

```
</ol>
</body>
</html>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

En teoría deberíamos ver el fichero correctamente formateado en el navegador. Lo abrimos:



Pero no se ve nada, lo inspeccionamos:



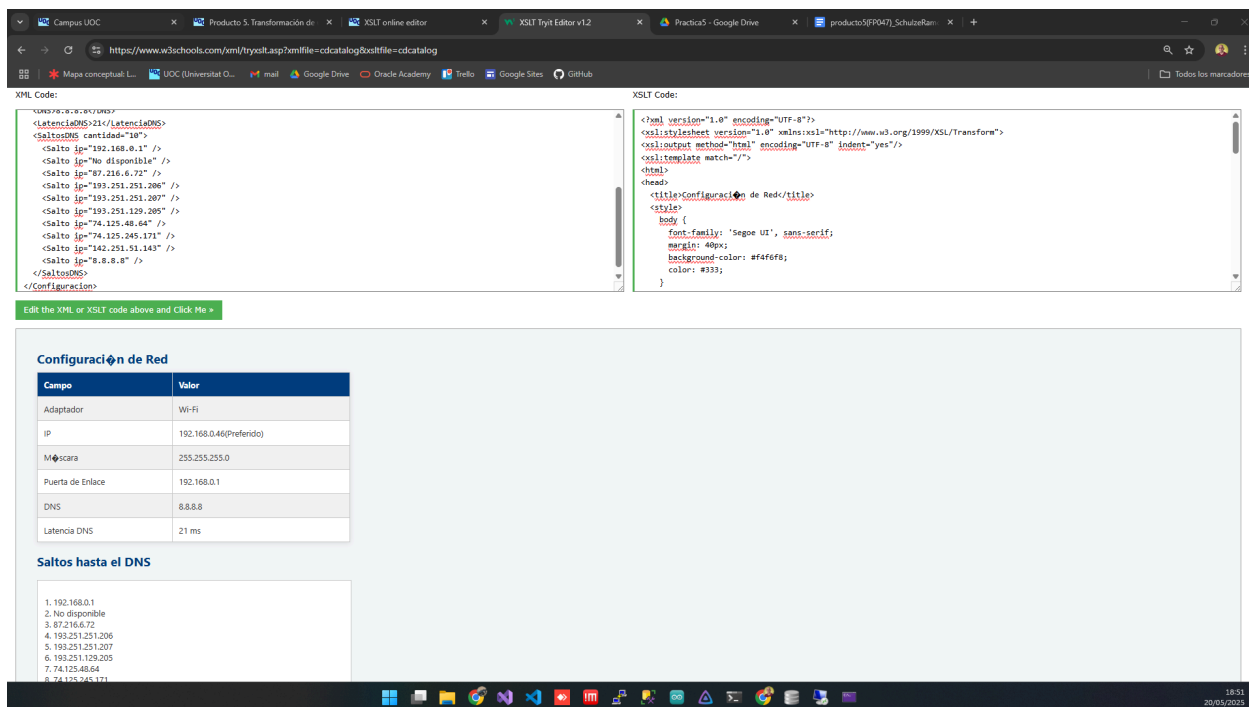
El error por el que no se muestra el contenido es:

```
configuracion.xml:2 Unsafe attempt to load URL
file:///C:/Users/charl/Documents/uoc/Comandos/Producto4/Producto4/Produ
cto4/transformacion.xsl from frame with URL
file:///C:/Users/charl/Documents/uoc/Comandos/Producto4/Producto4/Produ
cto4/configuracion.xml. 'file:' URLs are treated as unique security
origins.
```

Esto quiere decir que, por seguridad el navegador no cargará el contenido del fichero.

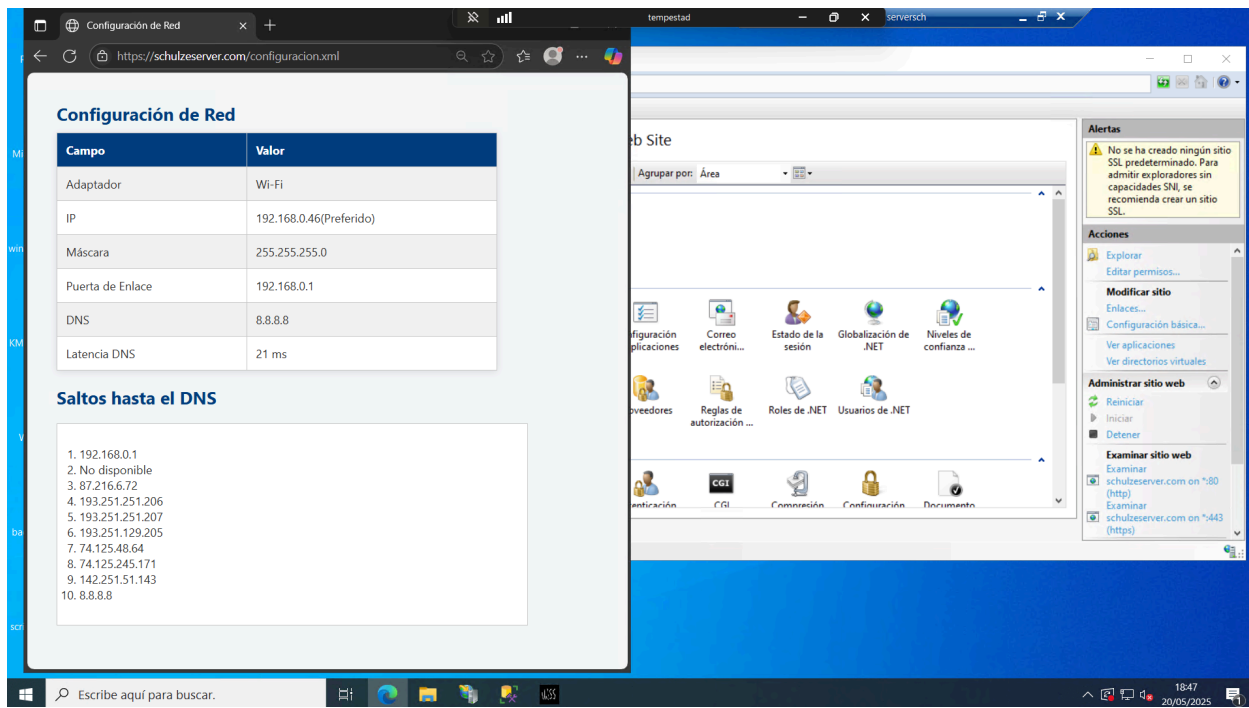
Comprobamos el formato de nuestros fichero con la página de test de w3schools:





Vemos que los ficheros son correctos, y el contenido se formatea.

Para poderlo visualizar en el navegador, creamos una nueva página en nuestro IIS local. A continuación añadimos los ficheros xml y xsl a su en las misma carpeta y lo abrimos en el navegador:



Ahora si podemos ver el contenido debidamente formateado en nuestro navegador accediendo al fichero xml.

### 3. Conclusión

Este ejercicio ha permitido integrar y aplicar conocimientos clave sobre la transformación de documentos XML mediante el uso de hojas de estilo XSLT. A partir del archivo XML generado en el Producto 4, se ha desarrollado una hoja de estilo XSLT bien estructurada que transforma la información técnica del adaptador de red en un formato visualmente accesible para el usuario humano, empleando una tabla y una lista ordenada.

Se ha validado la correcta visualización del resultado en un entorno web utilizando un servidor local (IIS), solventando así las limitaciones de seguridad de los navegadores modernos al tratar archivos file://.

Esta transformación permite facilitar la consulta de la configuración de red sin necesidad de conocimientos técnicos sobre XML, sentando así una base práctica para la integración y presentación de información estructurada en entornos reales.