

SERVICIO WEB SOAP

T 8.3

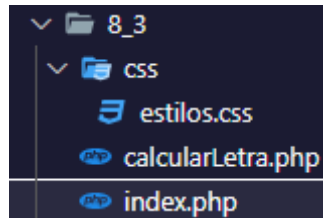
David Rodríguez Jácome

DESENVOLVEMENTO WEB EN CONTORNO SERVIDOR 2º DAW

En esta tarea veremos cómo hacer una aplicación de servicio web mediante PHP, HTML y SOAP. Partiremos de una máquina virtual con XAMPP instalado.

1. Crea un servicio web de ejemplo usando PHP y SOAP.

La estructura de carpetas será la siguiente:



El archivo index contiene la invocación a la clase SoapClient que recibe como parámetros las URLs descritas más arriba y se almacena en una variable; estas URLs son las direcciones a las que se conecta el programa para solicitar que el servicio SOAP más adelante se establezca un control de entrada de datos para el cálculo de letra de un DNI a partir del número.

```
index.php x
Tareas > T8 > 8_3 > index.php > html
1 <!--Parte PHP. Debe estar encima de todo para que se ejecute antes que la parte HTML-->
2 <?php
3 // Declaramos algunas variables inicializadas vacías.
4 $error = "";
5 $resultado = "";
6 $dni = "";
7 //
8
9 // Iniciamos el cliente SOAP y escribimos la dirección donde se encuentra el servicio.
10 /** Los enlaces a otros archivos se relaizan como si fueran direcciones web,
11  * y el servicio SOAP se invoca mediante un objeto que se almacena en una variable cliente.
12  */
13 $url = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/calcularLetra.php";
14 $uri = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/";
15 $cliente = new SoapClient(null, array('location' => $url, 'uri' => $uri));
16 //
17
18 // Ejecutamos las siguientes líneas al enviar el formulario.
19 if (isset($_POST['enviar'])) {
20     // Establecemos los parámetros de envío.
21     // Restricción: el DNI no debe estar vacío y debe medir 8 caracteres exactos.
22     if (!empty($_POST['dni']) && (strlen($_POST['dni']) == 8) {
23         $dni = $_POST['dni'];
24         // Si los parámetros son correctos, llamamos a la función letra de calcularLetra.php.
25         $resultado = "La letra es: " . $cliente->letra($dni);
26     } else {
27         $error = "<strong>Error:</strong> Debes introducir un número DNI en el formato correcto
28         <br/><br/>Ejemplo: 45678987";
29     }
30 }
31 ?>
```

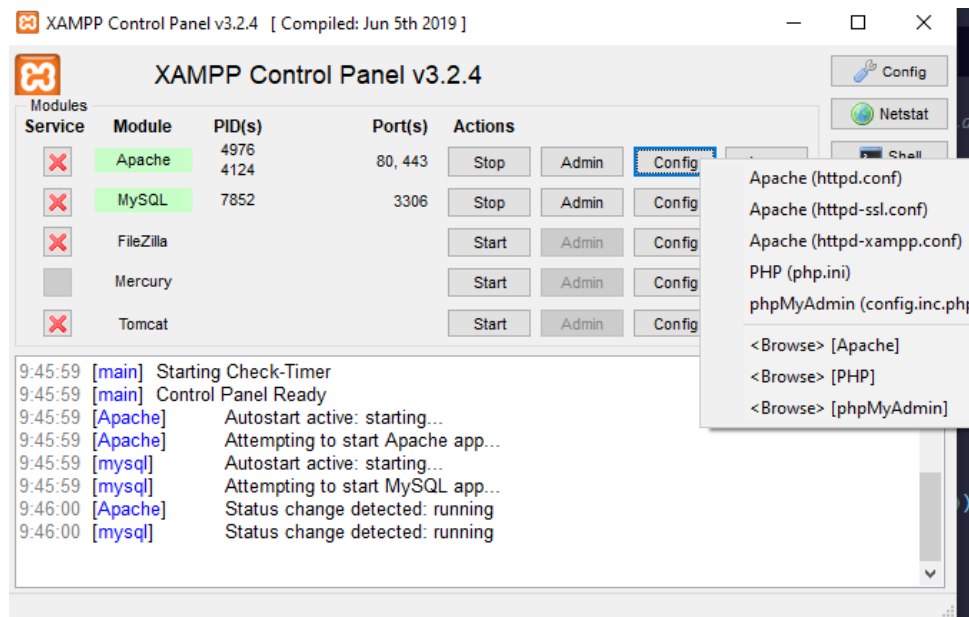
En este mismo archivo hay una parte HTML que será la que sea visible de cara al usuario.

```
32 <!--Parte HTML-->
33 <!DOCTYPE html>
34 <html lang="en">
35 <head>
36     <meta charset="UTF-8">
37     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
38     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
39     <link href="css/estilos.css" rel="stylesheet" type="text/css">
40     <title>Index 8.3</title>
41 </head>
42 <body>
43     <h1>Obtener letra DNI</h1>
44     <h2>Servicio Web + PHP + SOAP</h2>
45     <form action="index.php" method="post">
46         <!--Código PHP que recoge los datos del formulario-->
47         <?php
48             print "<input type='text' name='dni' value='$dni'><br/><br/>";
49             print "<input type='submit' name='enviar' value='Calcular Letra'>";
50             print "<p class='error'>$error</p>";
51             print "<p style='font-size: 12pt;font-weight: bold; color: #0066CC;'>$resultado</p>";
52         >
53     </form>
54 </body>
55 </html>
```

El archivo calcularLetra recibe los parámetros del index y procesa los datos para devolverlos al index.

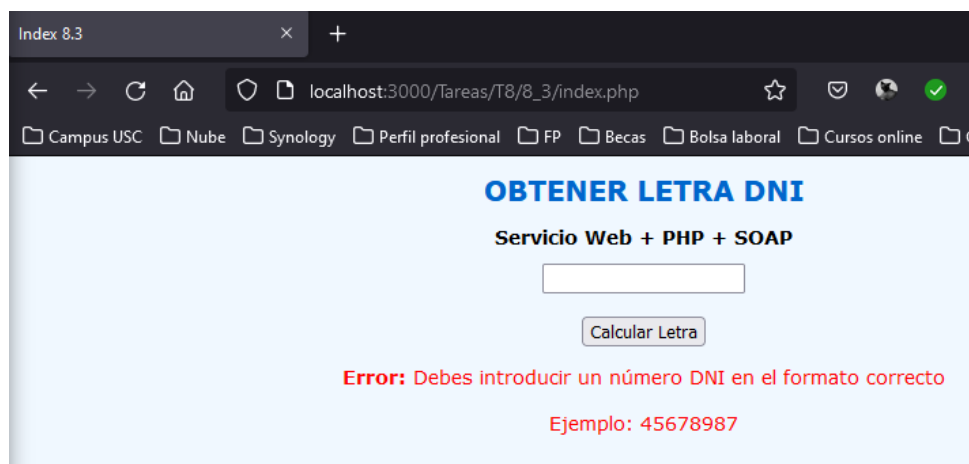
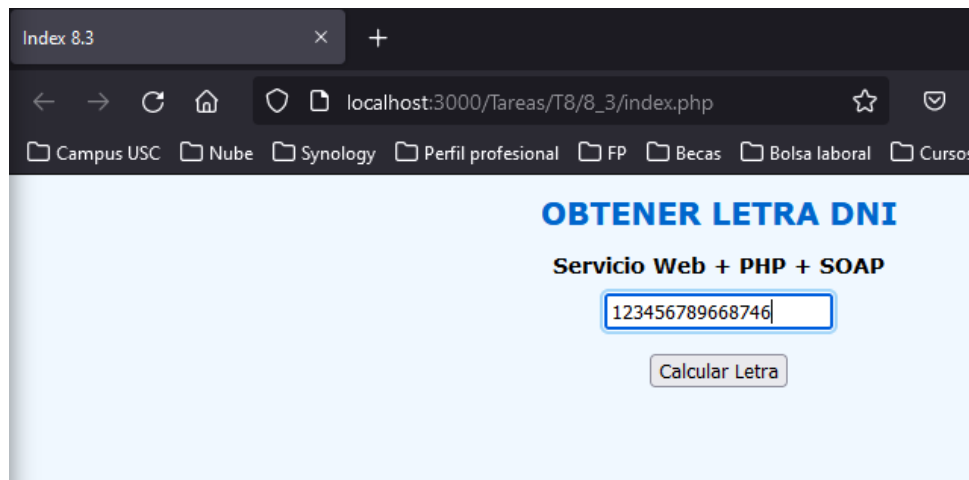
```
calculaLetra.php x
Tareas > T8 > 8_3 > calculaLetra.php > ...
1  <?php
2  // Instanciamos un nuevo servidor SOAP.
3  $uri = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/";
4  $server = new SoapServer(null, array('uri' => $uri));
5  $server->addFunction("letra");
6  $server->handle();
7  // Función para obtener raíz cuadrada.
8  function letra($dni) {
9      $resultado = substr("TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE", $dni % 23, 1);
10     return $resultado;
11 }
12
```

Adicionalmente, se debe añadir una directiva en el archivo php.ini dentro de los archivos de configuración de XAMPP para usar la clase SoapClient.

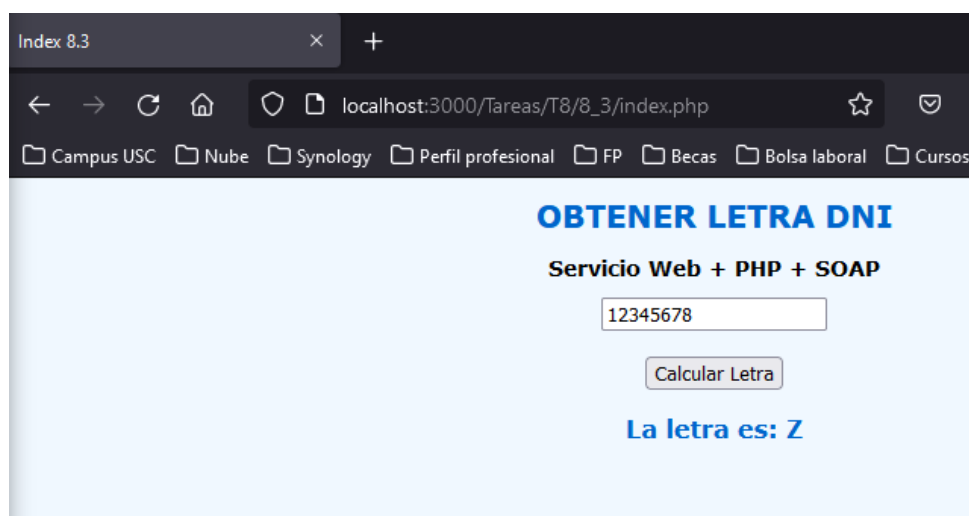


```
946  
947 ; The MIBS data available  
948 ; See http://www.php.net  
949 ;extension=snmp  
950  
951 extension=soap  
952 ;extension=sockets  
953 ;extension=sodium  
954 ;extension=sqlite3  
955 ;extension=tidy  
956 ;extension=xsl  
957
```

La ejecución del programa es la siguiente: si introducimos un número que no se ajuste al formato del DNI, saltará un alert.

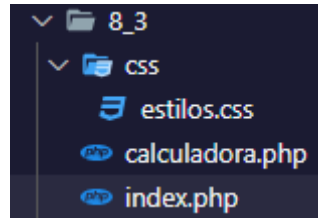


Si introducimos los datos correctamente, nos mostrará el resultado.



2. Elabora una aplicación original que emplee el servicio SOAP empleando PHP.

En esta ocasión, crearemos una aplicación de calculadora usando SOAP. La configuración es la misma que en el apartado anterior. Estructura de carpetas:



El archivo index se modifica para controlar los parámetros y las funciones de la calculadora. Parte PHP del index:

```
index.php X
Tareas > T8 > 8_3 > index.php > html
1 <!-- Modificación del programa SOAP para generar un programa de calculadora.-->
2 <!--Parte PHP. Debe estar encima de todo para que se ejecute antes que la parte HTML-->
3 <?php
4 // Declaramos algunas variables inicializadas vacías.
5 $error = "";
6 $resultado = "";
7 $valorA = "";
8 $valorB = "";
9 //
10
11 // Iniciamos el cliente SOAP y escribimos la dirección donde se encuentra el servicio.
12 /** Los enlaces a otros archivos se relaizan como si fueran direcciones web,
13  * y el servicio SOAP se invoca mediante un objeto que se almacena en una variable cliente.
14  */
15 $url = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/calculadora.php";
16 $uri = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/";
17 $cliente = new SoapClient(null, array('location' => $url, 'uri' => $uri));
18 //
19
20 // Ejecutamos las siguientes líneas al enviar el formulario.
21 // Establecemos una condición de if por cada función de la calculadora.
22 if (isset($_POST['suma'])) {
23     // Establecemos los parámetros de envío.
24     // Restricción: Los campos de entrada de datos no deben estar vacíos.
25     if (!empty($_POST['valorA']) || (!empty($_POST['valorB']))) {
26         $valorA = $_POST['valorA'];
27         $valorB = $_POST['valorB'];
28         // Si los parámetros son correctos, llamamos a la función letra de calculadora.php.
29         $resultado = "El resultado es: " . $cliente->suma($valorA, $valorB);
30     } else {
31         $error = "<strong>Error:</strong> Debes introducir números en ambos campos.";
32     }
33 }
34
35 if (isset($_POST['resta'])) {
36     if (!empty($_POST['valorA']) || (!empty($_POST['valorB']))) {
37         $valorA = $_POST['valorA'];
38         $valorB = $_POST['valorB'];
39         $resultado = "El resultado es: " . $cliente->resta($valorA, $valorB);
40     } else {
41         $error = "<strong>Error:</strong> Debes introducir números en ambos campos.";
42     }
43 }
44 }
```

```

45 if (isset($_POST['producto'])) {
46     if (!empty($_POST['valorA']) || (!empty($_POST['valorB']))) {
47         $valorA = $_POST['valorA'];
48         $valorB = $_POST['valorB'];
49         $resultado = "El resultado es: " . $cliente->producto($valorA, $valorB);
50     } else {
51         $error = "<strong>Error:</strong> Debes introducir números en ambos campos.";
52     }
53 }
54
55 if (isset($_POST['division'])) {
56     if (!empty($_POST['valorA']) || (!empty($_POST['valorB']))) {
57         $valorA = $_POST['valorA'];
58         $valorB = $_POST['valorB'];
59         $resultado = "El resultado es: " . $cliente->division($valorA, $valorB);
60     } else {
61         $error = "<strong>Error:</strong> Debes introducir números en ambos campos.";
62     }
63 }
64
65 ?>

```

Parte HTML:

```

66 <!--Parte HTML-->
67 <!DOCTYPE html>
68 <html lang="en">
69
70 <head>
71     <meta charset="UTF-8">
72     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
73     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
74     <link href="css/estilos.css" rel="stylesheet" type="text/css">
75     <title>Index 8.3</title>
76 </head>
77
78 <body>
79     <h1>Calculadora</h1>
80     <h2>Servicio Web + PHP + SOAP</h2>
81     <form action="index.php" method="post">
82         <!--Código PHP que recoge los datos del formulario-->
83         <?php
84             print "Primer número: ";
85             print "<input type='number' name='valorA' value='$valorA'><br/><br/>";
86             print "Segundo número: ";
87             print "<input type='number' name='valorB' value='$valorB'><br/><br/>";
88             print "<input type='submit' name='suma' value='Calcular suma'><br/><br/>";
89             print "<input type='submit' name='resta' value='Calcular resta'><br/><br/>";
90             print "<input type='submit' name='producto' value='Calcular producto'><br/><br/>";
91             print "<input type='submit' name='division' value='Calcular división'><br/><br/>";
92             print "<p class='error'>$error</p>";
93             print "<p style='font-size: 12pt;font-weight: bold; color: #0066CC;'>$resultado</p>";
94         ?>
95     </form>
96 </body>
97
98 </html>

```

El archivo calculadora contiene además las funciones que devuelven el resultado correcto al index:

```
calculadora.php x
Tareas > T8 > 8_3 > calculadora.php > PHP Intelephense > resta
1  <?php
2  // Instanciamos un nuevo servidor SOAP.
3  $uri = "http://localhost/david/Tareas/T8/8_3/";
4  $server = new SoapServer(null, array('uri' => $uri));
5  $server->addFunction("suma");
6  $server->addFunction("resta");
7  $server->addFunction("producto");
8  $server->addFunction("division");
9  $server->handle();
10 // Conjunto de funciones para las operaciones aritméticas de la calculadora:
11 // sumar, restar, multiplicar y dividir.
12 function suma($a, $b)
13 {
14     $resultado = $a + $b;
15     return $resultado;
16 }
17
18 function resta($a, $b)
19 {
20     $resultado = $a - $b;
21     return $resultado;
22 }
23
24 function producto($a, $b)
25 {
26     $resultado = $a * $b;
27     return $resultado;
28 }
29
30 function division($a, $b)
31 {
32     // El resultado se formatea para que sólo tenga dos decimales,
33     // en caso de que la división no dé exacta.
34     $resultado = number_format(($a / $b), 2);
35     return $resultado;
36 }
37
```


La ejecución es la siguiente.

- Suma:

Index 8.3

localhost:3000/Tareas/T8/8_3/index.php

Campus USC Nube Synology Perfil profesional FP Becas Bolsa laboral Cursos online

CALCULADORA

Servicio Web + PHP + SOAP

Primer número: 5

Segundo número: 8

Calcular suma

Calcular resta

Calcular producto

Calcular división

El resultado de la suma es: 13

- Resta:

Index 8.3

localhost:3000/Tareas/T8/8_3/index.php

Campus USC Nube Synology Perfil profesional FP Becas Bolsa laboral Cursos online

CALCULADORA

Servicio Web + PHP + SOAP

Primer número: 5

Segundo número: 8

Calcular suma

Calcular resta

Calcular producto

Calcular división

El resultado de la resta es: -3

- Producto:

Index 8.3

localhost:3000/Tareas/T8/8_3/index.php

Campus USC Nube Synology Perfil profesional FP Becas Bolsa laboral Cursos o

CALCULADORA

Servicio Web + PHP + SOAP

Primer número: 5

Segundo número: 8

Calcular suma

Calcular resta

Calcular producto

Calcular división

El resultado del producto es: 40

- División:

Index 8.3

localhost:3000/Tareas/T8/8_3/index.php

Campus USC Nube Synology Perfil profesional FP Becas Bolsa laboral Cursos onli

CALCULADORA

Servicio Web + PHP + SOAP

Primer número: 5

Segundo número: 8

Calcular suma

Calcular resta

Calcular producto

Calcular división

El resultado de la división es: 0.63

3. Elabora un documento de descripción para el usuario de la aplicación anterior.

Calculadora web

Este es un servicio web que emula una calculadora aritmética básica. Se trata de un software desarrollado en PHP usando el protocolo SOAP para la conexión en red. Para acceder al programa se debe iniciar un servidor XAMPP local con la directiva “extensión=soap” habilitada y acceder mediante el navegador a la siguiente URL: http://localhost:3000/Tareas/T8/8_3/index.php

- Funcionamiento:

El uso de esta aplicación es muy sencillo: presenta dos campos de datos (primer número y segundo número, respectivamente) en los que el usuario introducirá dos valores numéricos que decida; acto seguido, podrá comprobar el resultado deseado pulsando el botón correspondiente a cada una de las operaciones aritméticas, y el resultado se mostrará en la misma página.

NOTA 1: el programa no realizará ninguna operación y uno o los dos campos están vacíos, o si se introducen valores diferentes a cifras (letras, símbolos, etc.).

NOTA 2: la operación de división sólo calculará el resultado devolviendo dos decimales.

BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- Prieto Fernández, R. (2022): *Cómo crear un servicio web con PHP y SOAP*, en raulprietofernandez.net [recurso electrónico], consulta el 8 de marzo de 2022 (<https://www.raulprietofernandez.net/blog/programacion/como-crear-un-servicio-web-con-php-y-soap>).