



## FASE DE OPOSICIÓN: EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS PRUEBA 2 – EJERCICIO PRÁCTICO

### SUPUESTO 1. (5 puntos)

Dadas las siguientes direcciones IPs y su máscara en formato binario:

- Dirección IP Host 1 => 10101100.00010000.00010001.00111110
- Dirección IP Host 2 => 10101100.00010000.00011100.00001111
- Máscara de red => 11111111.11111111.11110000.00000000

Responda las siguientes preguntas:

- a) Convierte la dirección IP del Host 1 a notación decimal con puntos. Indica únicamente el resultado. (1 punto)
- b) Convierte la dirección IP del Host 2 a notación decimal con puntos. Indica únicamente el resultado. (1 punto)
- c) Convierte la máscara de red a notación decimal con puntos. Indica únicamente el resultado. (1 punto)
- d) Aplica la máscara de red a las direcciones IP de los Host 1 y 2 en formato binario. Indica únicamente el resultado. (1 punto)
- e) ¿Están los Host 1 y 2 en la misma subred? Justifica brevemente la respuesta. (1 punto)

## SUPUESTO 2. (5 puntos)

Tienes la tarea de realizar una solicitud SOAP a un servicio web utilizando PHP. Se te proporciona un fragmento de código que realiza esta solicitud. Tu tarea es comprender el código proporcionado y responder algunas preguntas relacionadas con su funcionamiento.

```
<?php

$soap_request = '
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:web="http://www.example.com/webservice">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <web:ObtenerDatos>
      <web:Parametro>valor</web:Parametro>
    </web:ObtenerDatos>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
';

$url_servicio_web = "http://example.com/webservice";

$options = array(
  'http' => array(
    'method' => 'POST',
    'header' => "Content-type: text/xml; charset=utf-8\r\n",
    'content' => $soap_request
  )
);

try {
  $context = stream_context_create($options);
  $response = file_get_contents($url_servicio_web, false, $context);

  // (código para procesar la respuesta aquí)
} catch (Exception $e) {
  echo "Ocurrió un error: " . $e->getMessage();
}
?>
```

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué función de PHP se utiliza específicamente para enviar solicitudes SOAP en este código? (1 punto)
- ¿Qué sección del XML de la solicitud SOAP define el contenido y la estructura de los datos enviados al servicio web? (1 punto)
- ¿Qué método específico se utiliza para configurar la solicitud SOAP? (1 punto)
- ¿Qué estructura se utiliza para detectar y manejar las excepciones que puedan surgir durante la solicitud SOAP? (1 punto)
- Después de recibir la respuesta SOAP, ¿qué proceso específico se debería realizar para interpretar los datos recibidos del servicio web? (1 punto)

### SUPUESTO 3. (5 puntos)

A continuación, se muestra la lista de reglas de un firewall basado en iptables con criterios específicos para filtrar el tráfico entrante y saliente.

Número de Regla	Origen	Destino	Puerto	Acción
1	Cualquier	Cualquier	80	Permitir
2	Cualquier	Cualquier	53	Permitir
3	192.168.1.10	Cualquier	22	Denegar
4	Cualquier	192.168.1.20	443	Permitir
5	Cualquier	Cualquier	443	Denegar
6	10.0.0.0/24	Cualquier	21	Permitir
7	10.0.0.50	10.0.0.60	123	Permitir
8	Cualquier	10.0.0.0/24	25	Denegar
9	Cualquier	192.168.1.0/24	161	Permitir
10	192.168.1.0/24	Cualquier	8080	Permitir
11	192.168.1.0/24	Cualquier	137	Denegar
12	Cualquier	Cualquier	20-21	Permitir
13	10.0.0.100	Cualquier	514	Permitir
14	192.168.1.10	Cualquier	587	Permitir
15	Cualquier	Cualquier	143	Denegar
16	Cualquier	Cualquier	110	Denegar
17	Cualquier	10.0.0.100	161	Permitir
18	Cualquier	192.168.1.50	3389	Denegar
19	Cualquier	Cualquier	69	Denegar
20	192.168.1.0/24	Cualquier	993	Permitir
21	192.168.1.0/24	Cualquier	123	Permitir
22	Cualquier	Cualquier	161	Denegar
23	Cualquier	192.168.1.20	3389	Permitir
24	Cualquier	10.0.0.0/24	514	Denegar
25	10.0.0.0/24	Cualquier	443	Permitir
26	Cualquier	Cualquier	Cualquier	Denegar

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Puede el usuario del equipo con la dirección IP 10.0.0.5 visitar la página de internet <https://www.portovilagarcia.es>? Justifica la respuesta indicando el número de la regla que se aplicaría en ese caso. (1 punto)
- Queremos que el servidor con dirección IP 192.168.1.30 pueda realizar consultas DNS únicamente al servidor con dirección IP 8.8.8.8 Indica los datos (Origen, Destino, Puerto, Acción) de la regla o las reglas necesarias para realizar esta configuración. ¿Inmediatamente después de qué regla (indica el número) debe o deben situarse la o las reglas propuestas? (1 punto)

- c) ¿Qué regla de firewall se aplicaría en una conexión desde internet al servidor web Windows con la dirección IP 192.168.1.20 a través de escritorio remoto (puerto 3389)? (1 punto)
- d) ¿Qué regla de firewall se aplicaría en una conexión desde el equipo con la dirección IP 10.0.0.55 a un servidor externo mediante SSH? (1 punto)
- e) ¿Tienen sincronizada la hora los equipos de la red 192.168.1.0/24? Justifica la respuesta indicando el número de la regla que se aplicaría en ese caso. (1 punto)

#### SUPUESTO 4. (5 puntos)

Se le proporciona el siguiente código.

```
<?php
$numero1 = 10;
$numero2 = 5;
$operador = '^';
$resultado = 0;

if (!is_numeric($numero1) || !is_numeric($numero2)) {
    $resultado = "Error: Los valores deben ser numéricos";
} else {
    switch ($operador) {
        case '+':
            $resultado = $numero1 + $numero2;
            break;
        case '-':
            $resultado = $numero1 - $numero2;
            break;
        case '*':
            $resultado = $numero1 * $numero2;
            break;
        case '/':
            if ($numero2 != 0) {
                $resultado = $numero1 / $numero2;
            } else {
                $resultado = "Error: División por cero";
            }
            break;
        case '^':
            $resultado = pow($numero1, $numero2);
            break;
        case '%':
            $resultado = $numero1 % $numero2;
            break;
        default:
            $resultado = "Error: Operador no válido";
    }
}

echo "El resultado de la operación es: ".$resultado;
?>
```

Responda las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál será la salida si  $\$numero1 = 8$ ,  $\$numero2 = 3$ , y  $\$operador = '+'$ ? (1 punto)
- b) ¿Cuál será la salida si  $\$numero1 = 6$ ,  $\$numero2 = 2$ , y  $\$operador = '*'$ ? (1 punto)
- c) ¿Cuál será la salida si  $\$numero1 = 20$ ,  $\$numero2 = 0$ , y  $\$operador = '/'$ ? (1 punto)
- d) ¿Cuál será la salida si  $\$numero1 = 3$ ,  $\$numero2 = 4$ , y  $\$operador = '^'$ ? (1 punto)
- e) ¿Cuál será la salida si  $\$numero1 = 10$ ,  $\$numero2 = 3$ , y  $\$operador = '\%'$ ? (1 punto)