



## **TSU en Software**

### **Tarea 4. Sección IV del examen diagnóstico**

#### **Desarrollo de Aplicaciones II**

*Carlos Araiza Dionicio*

## 1. Dibuje el diagrama del modelo OSI y explique su significado y utilidad.

Este diagrama modelo de referencia sirve como estándar para la implementación de transferencia de datos de redes. Entre sus propósitos está el orientar a los proveedores y desarrolladores para que los productos de comunicación y los programas interopeneren de forma eficiente.

Está compuesto por 7 capas:



**1. Capa física:** Es la que se utiliza para la transmisión “real” o física. Se puede hacer a través de cables (par trenzado, coaxial, etc), fibra óptica, aire, etc.

**2. Capa de enlace de datos:** maneja tareas tales como recopilar conjuntos de bits para su transmisión como paquetes y asegurarse que estos lleguen de un extremo al otro. El protocolo más utilizado es el ethernet.

**3. Capa de red:** su función es mover paquetes de origen a destino y proporcionar interconexión de redes. Esta es la capa en la que operan los routers. En cuanto a su protocolo principal, está IP.

**4. Capa de transporte:** decide cuánta información se debe enviar a la vez. Por lo tanto, cuando se comunica con un sitio web, esta capa decidirá cuántos datos puede transferir y recibir en un momento determinado. Entre sus protocolos más importantes está el TCP y UDP.

**5. Capa de sesión:** tiene la función de mantener una comunicación adecuada estableciendo, administrando y terminando sesiones entre dos computadoras.

**6. Capa de presentación:** es la capa en la que el sistema operativo opera con los datos. Las funciones principales de estas capas incluyen traducción, cifrado y compresión de información.

**7. Capa de aplicación:** esta es la capa con la que el usuario final (puede ser un programador informático o un usuario de una computadora) está interactuando realmente. Esta capa permite el acceso a los recursos de la red. Entre sus protocolos más comunes está el HTTP, HTTPS, SMTP, FTP, SSH, etc.

## **2. ¿Qué es un protocolo de comunicaciones?**

Son un conjunto de reglas y estructuras necesarias para lograr la comunicación entre dos hosts (nodos). Entre los alcances de estos protocolos están acciones comunes como la autenticación, detección y corrección de errores.

## **3. ¿Cuál es la diferencia entre el protocolo TCP y UDP?, ¿A qué capa pertenecen?**

Entre las diferencias principales está el que UDP no garantiza la verificación de errores ni la recuperación de datos, por lo que suele ser más rápido y eficiente. Por esas características, es usado para transmisiones de archivos de audio y video.

Ambos protocolos pertenecen a la capa de transporte (capa 4)

## **4) ¿Qué es un “Socket” y un puerto?**

Un puerto es una construcción lógica asignada a los procesos de la red para que puedan identificarse dentro del sistema. Es utilizada como número de identificación para el uso de aplicaciones.

El concepto de "Socket", en términos generales, es la combinación de puerto y dirección IP.

### **5)¿Qué es HTTP y a que capa del modelo OSI pertenece?**

HTTP o Hyper Text Transfer Protocol, es un protocolo de comunicaciones que permite la obtención de información y recursos (por ejemplo, documentos HTML). Es la base de cualquier intercambio de datos en la Web, por lo que es un protocolo cliente-servidor

Pertenece a la capa de aplicación (7).

### **6)¿Cuáles son los verbos, o métodos, de HTTP?**

GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, CONNECT, OPTIONS, TRACE, PATCH.

### **7)¿Qué es una arquitectura cliente-servidor?**

Es un tipo de arquitectura de desarrollo en la que parte de los recursos se termina procesado y gestionados del lado de un dispositivo, generalmente remoto, denominado como servidor. Mientras tanto, el host que consume esos recursos es al que se le denomina como "cliente".

### **8)¿Qué es un servidor web y un servidor de aplicaciones?**

El servidor web se utiliza para alojar sitios webs (documentos, archivos, bases de datos, aplicaciones, etc). Uno de los ejemplos más conocidos de servidores de este tipo, son los denominados hostings.

Mientras tanto, el servidor de aplicaciones se dedica a ejecutar y procesar la lógica del negocio, generando así contenido dinámico para aplicaciones de todo tipo (web, enterprise, etc.). Entre los servidores más comunes está Glassfish, Tomcat, Appserver.io y Node.js.

### **9)Utilizando HTML, escriba el código de una página para mostrar lo siguiente:**

```
<h3>Lenguajes de programación</h3>
<table>
  <tr>
    <th>Lenguaje</th>
    <th>Nivel de Dominio</th>
  </tr>
  <tr>
```

```
<td><li>C++</li></td>
<td>Intermedio</td>
</tr>
<tr>
<td><li>C#</li></td>
<td>Experto</td>
</tr>
<tr>
<td><li>Java</li></td>
<td>Avanzado</td>
</tr>
</table>
```

## 10)¿En qué consiste el proceso de “serialización”?

Es el proceso de traducir una estructura de datos o el estado de un objeto a un formato que se puede almacenar o y reconstruido luego. Es decir, con la ayuda de la serialización se puede definir cómo se puede convertir un objeto en su representación binaria. La aplicación receptora haría el proceso inverso, es decir, de-serialización, que construye un objeto a partir de su representación binaria.

## 11)¿Qué es el formato XML? Proporcione un ejemplo.

Es un lenguaje de marcado extensible basado en el uso de etiquetas. Es estructurado, jerárquico, relacionable y flexible, por lo que se utiliza a menudo como base para otros formatos de documentos.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persona>
  <nombre>Carlos</nombre>
  <apellido>Araiza</apellido>
</persona>
```

## 12)¿Qué es la notación JSON? Proporcione un ejemplo.

Es un tipo de formato de representación de información, basado en la notación de objetos nativa de JavaScript. De ahí su nombre: “JavaScript Object Notation”.

```
{  
  "nombre" : "Carlos",  
  "apellido" : "Araiza",  
  "edad": 27  
}
```

### 13)¿Qué es un “webservice”?

Es una colección de protocolos y estándares abiertos que se utilizan para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas. Por lo general utiliza un sistema de mensajería XML estandarizado y no está vinculado a ningún sistema operativo o lenguaje de programación en específico.

### 14)¿En qué consiste el protocolo SOAP y REST?

SOAP utiliza interfaces de servicio para mostrar funcionalidades a las aplicaciones cliente. En SOAP, el archivo WSDL proporciona al cliente la información necesaria que se puede utilizar para comprender qué servicios puede ofrecer el servicio web.

REST es un estilo arquitectónico, o patrón de diseño, enfocado para APIs. Por su menor uso de ancho de banda en comparación a otras alternativas, se utiliza de manera habitual en el desarrollo de aplicaciones web. Asimismo, habitualmente los sistemas que usan este patrón utilizan los métodos HTTP como base.

### 15)Usando JavaScript, realice el código para mostrar una alerta al pulsar un botón y envíe un POST de un formulario.

```
//Se ejecuta el evento  
const boton = document.getElementById('idBoton').onclick = ()=>{  
  alert('Has dado clic al botón')  
  
  //Acá están nos datos a enviar  
  const data = "";  
  
  //Esta es la URL a donde se enviará  
  const url = "";  
  
  fetch(url, {
```

```
method: 'POST',  
body: JSON.stringify(data),  
headers: {  
  'Content-Type': 'application/json'  
}  
}).then(res => res.json())  
  
};
```

## Referencias

- Black Box Mexico [www.blackbox.com.mx](http://www.blackbox.com.mx). (2019). 3781 - OSI Model. Black Box. <https://www.blackbox.com.mx/mx-mx/page/25353/Recursos/Technical/black-box-explica/Networking-Standards/OSI-Model>
- Client server architecture. (n.d.). Retrieved Febrero 06, 2021, [https://cio-wiki.org/wiki/Client\\_Server\\_Architecture](https://cio-wiki.org/wiki/Client_Server_Architecture)
- Serialización. (2020, January 23). Retrieved Febrero 06, 2021, from <https://es.wikipedia.org/wiki/Serializaci%C3%B3n>
- Diferencias Entre REST Y SOAP. (n.d.). Retrieved Febrero 06, 2021, from <https://www.redhat.com/es/topics/integration/whats-the-difference-between-soap-rest>
- What are Web Services? (2018). Tutorialspoint. [https://www.tutorialspoint.com/webservices/what\\_are\\_web\\_services.htm](https://www.tutorialspoint.com/webservices/what_are_web_services.htm)