

PERIODO DOS UNDECIMO GRADO VERIFICACION DE DISEÑOS

Tiempo: 6 de abril al 12 de junio. 10 semanas

IHS: 2

CRITERIOS DE EVALUACION

1. Desarrollar disciplina formativa evidenciada en la puntualidad, responsabilidad y dedicación de los trabajos
2. Desarrollar las habilidades de pensamiento evidenciadas en las competencias comunicativas.
3. Desarrollar habilidades de comprensión evidenciadas con la realización de pruebas escritas y orales.

FECHAS DE LA PRUEBA ESCRITA: Del 8 al 12 de junio.

GUIA No 1 SEGUNDO PERIODO VERIFICACION DE DISEÑOS

COMPETENCIAS 3.3 Identifico las condiciones, especificaciones y restricciones de diseño, utilizadas en una solución tecnológica y puedo verificar su cumplimiento.

LECTURA1: LOS SERVIDORES

Un servidor, como la misma palabra indica, es un ordenador o máquina informática que está al “servicio” de otras máquinas, ordenadores o personas llamadas clientes y que le suministran a estos, todo tipo de información



Por tanto un servidor en informática será un ordenador u otro tipo de dispositivo que suministra una información requerida por unos clientes (que pueden ser personas, o también pueden ser otros dispositivos como ordenadores, móviles, impresoras, etc.). Un servidor es un ordenador de gran capacidad que atiende las peticiones de cientos o miles de ordenadores a los que envía información u ofrece un servicio.

El siguiente esquema general, en el denominado esquema “cliente-servidor” que es uno de los más usados ya que en él se basa gran parte de internet.

Como vemos, tenemos una máquina servidora que se comunica con variados clientes, todos demandando algún tipo de información. Esta información puede ser desde archivos de texto, video, audio, imágenes, emails, aplicaciones, programas, consultas a base de datos, etc.

Por regla general, las máquinas servidoras suelen ser algo más potentes que un ordenador normal. Sobre todo suelen tener más capacidad tanto de almacenamiento de información como de memoria principal, ya que tienen que dar servicio a muchos clientes. Pero como todo, también depende de las necesidades, ya que podemos tener un servidor de menores prestaciones si vamos a tener pocos clientes conectados, o si los servicios que queramos en el servidor no requieren una gran capacidad servidora. A modo de ejemplo, podríamos hacer funcionar un ordenador en nuestra casa como si fuera un servidor, aunque esto no es lo más habitual. Por general, los servidores suelen estar situados en centros de datos de empresas (edificios con grandes salas dedicadas a alojar a los servidores).

LECTURA 2: TERMINOS

Vamos ahora a introducir algunos términos que son muy usados cuando nos referimos a servidores. Estos términos suelen usarse para definir lo que hace un servidor. Por ejemplo, se suele llamar servidor web a aquél cuya actividad principal es enviar páginas web a los usuarios que las solicitan cuando se conectan a internet. Veamos los términos usados habitualmente cuando se habla de servidores:

Proxy: Es un programa u ordenador que hace de intermediario entre dos ordenadores. Supongamos que nosotros nos identificamos como “juanito” y queremos hacer una petición al servidor llamado “pepito”. Si la petición la hacemos directamente, “pepito” sabe que “juanito” le hizo una petición. En cambio, si usamos un proxy que sería un intermediario que por ejemplo podemos llamar “manolito”, la petición se la haríamos a manolito y éste se la haría a pepito. De esta manera, pepito no sabe que quien realmente ha hecho la petición es juanito. A su vez, el intermediario puede bloquear determinadas peticiones. Por ejemplo, si pedimos a un proxy que tiene bloqueadas las extensiones .xxx, que nos muestre la página web “amanecer.xxx”, dicha página web no se nos mostrará porque el proxy actúa bloqueándola.

DNS: son las siglas de Domain Name System. Es un sistema por el que se asocia una información con un nombre de dominio. El ejemplo más claro es cuando introducimos una ruta url en nuestro navegador de internet del tipo <http://www.aprenderaprogramar.com>. Una vez hemos introducido esta ruta, dicha información es enviada a un servidor DNS que lo que hace es determinar en qué lugar se encuentra esa página web alojada y nos conecta con ella.

WEB: el término web va asociado a internet, donde los usuarios utilizan sus navegadores web para visitar sitios web, que básicamente se componen de páginas web donde los usuarios pueden acceder a

informaciones con texto, videos, imágenes, etc y navegan a través de enlaces o hipervínculos a otras webs.

FTP: acrónimo de File Transfer Protocol o Protocolo de transferencia de archivos. Es un protocolo utilizado para la transferencia de archivos entre un cliente y un servidor, permitiendo al cliente descargar el archivo desde el servidor o al servidor recibir un archivo enviado desde un cliente. Por defecto FTP no lleva ningún tipo de encriptación permitiendo la máxima velocidad en la transferencia de los archivos, pero puede presentar problemas de seguridad, por lo que muchas veces se utiliza SFTP que permite un servicio de seguridad encriptada.

Dedicación: normalmente al ser los servidores equipos más potentes y por tanto más caros, se suelen compartir entre varias personas o empresas, permitiéndoles a todos tener un servicio de gran calidad y a un mínimo precio. En este caso se dice que se trata de un servidor compartido. Pero en otros casos puede haber servidores dedicados exclusivamente a una sola persona o empresa si esta puede hacer frente al gasto económico que supone. En este caso se dice que el servidor es “dedicado”.

POP3 y SMTP: hay servidores especializados en correos electrónicos o e-mails. Estos utilizan los protocolos POP3 y SMTP para recibir los correos de nuestro servidor en nuestro cliente, o para enviar desde nuestro cliente un correo al servidor de otro cliente. Aunque hay diversos tipos de protocolos estos son los más utilizados. Un protocolo no es otra cosa que “una forma de hacer algo”.

DHCP y TCP/IP: cuando un cliente se conecta a un servidor, éste tiene que identificar a cada cliente y lo hace con una dirección IP. Es decir, cuando desde casa entramos en una página web estamos identificados por una serie de dígitos que son nuestra IP. Esta dirección ip son 4 pares de números y es única para cada cliente. Así el protocolo TCP/IP permite que cuando nos conectamos a internet se nos asigne una dirección IP que nos identifica. Cada ordenador conectado a internet tiene su dirección IP, aunque en el caso de usuarios de una empresa que da acceso a internet como “Telefónica”, varios usuarios de la empresa pueden tener la misma IP porque utilizan un mismo servidor para canalizar sus peticiones en internet. Por otro lado, DHCP es un protocolo de asignación dinámica de host que permite asignar una ip dinámicamente a cada cliente cuando este se conecta con el servidor que le da acceso a internet. Esto significa que si nos conectamos el lunes a internet, nuestra IP, que nos asigna Telefónica, puede ser 82.78.12.52. En cambio, si nos conectamos el jueves nuestra IP podría ser 212.15.23.88. ¿Por qué cambia nuestra IP? Porque la empresa que nos da conexión nos asigna una de sus IPs disponibles. En cambio, los servidores al ser máquinas más potentes e importantes suelen tener una IP fija.

Una vez introducido estos conceptos, vamos a ver los tipos de servidores, que básicamente se basan en el uso de estos términos.

LECTURA3: TIPOS DE SERVIDORES

En esta tabla podemos ver los tipos de servidores más habituales.

DENOMINACIÓN DEL SERVIDOR	DESCRIPCIÓN
Servidor de Correo	Es el servidor que almacena, envía, recibe y realiza todas las operaciones relacionadas con el e-mail de sus clientes.
Servidor Proxy	Es el servidor que actúa de intermediario de forma que el servidor que recibe una petición no conoce quién es el cliente que verdaderamente está detrás de esa petición.
Servidor Web	Almacena principalmente documentos HTML (son documentos a modo de archivos con un formato especial para la visualización de páginas web en los navegadores de los clientes), imágenes, videos, texto, presentaciones, y en general todo tipo de información. Además se encarga de enviar estas informaciones a los clientes.
Servidor de Base de Datos	Da servicios de almacenamiento y gestión de bases de datos a sus clientes. Una base de datos es un sistema que nos permite almacenar grandes cantidades de información. Por ejemplo, todos los datos de los clientes de un banco y sus movimientos en las cuentas.
Servidores Clúster	Son servidores especializados en el almacenamiento de la información teniendo grandes capacidades de almacenamiento y permitiendo evitar la pérdida de la información por problemas en otros servidores.
Servidores Dedicados	Como ya expresamos anteriormente, hay servidores compartidos si hay varias personas o empresas usando un mismo servidor, o dedicados que son exclusivos para una sola persona o empresa.
Servidores de imágenes	Recientemente también se han popularizado servidores especializados en imágenes, permitiendo alojar gran cantidad de imágenes sin consumir recursos de nuestro servidor web en almacenamiento o para almacenar fotografías personales, profesionales, etc. Algunos gratuitos pueden ser: www.imgur.com , www.photobucket.com , www.flickr.com de Yahoo, o picasaweb.google.com de Google.

INDICADOR DESEMPEÑO: Diseña mediante esquemas en el cuaderno y virtualmente redes informáticas con requerimientos, condiciones y restricciones específicas y explica el cumplimiento de las mismas

ACTIVIDADES DE EVALUACION

ACTIVIDAD 1: Transcribir o fotocopiar y pegar en el cuaderno la *Lecturas 1 “Los servidores” la lectura 2 “Términos” y la lectura 3: Tipos de servidores.* Esta actividad debe realizarla en casa. **Tiempo: Próxima clase.**

ACTIVIDAD 2: Resolver las siguientes preguntas de acuerdo con las lecturas anteriores. **Tiempo: 15 minutos**

1. ¿A qué se le llama Servidor, en Tecnología?
2. ¿En un esquema de red Cliente-Servidor, quienes pueden ser los clientes?
3. ¿Cuáles son los tipos de información que se pueden gestionar (intercambiar) entre un cliente y un servidor?
4. ¿Por qué los servidores deben ser más potentes (memoria y espacio de almacenamiento) que un computador personal?
5. Diseña un esquema de la relación Cliente servidor

ACTIVIDAD 3: Resolver las siguientes preguntas de acuerdo con las lecturas anteriores. **Tiempo: 15 minutos**

6. ¿Qué es un proxy?
7. ¿Qué significa DNS y cuál es su función principal?
8. ¿Qué significa FTP y que utilidad tiene este protocolo?
9. ¿Cuál es la característica principal de la WEB?
10. ¿Cual es la diferencia entre DHCP y TCP/IP?

ACTIVIDAD 4: Diseña un esquema de red en el cuaderno y después con el simulador para un **CAFÉ INTERNET** de clase “C” con 6 PC conectados en red y una impresora donde todos los PC tengan acceso, el Router simula la conexión internet, tenga en cuenta las siguientes condiciones. **Tiempo: 30 minutos**

CONDICIONES	ESPECIFICACIONES	RESTRICCIONES
6 PC 1 Servidor 1 Switch 1 Impresora 1 Router (internet)	Todos conectados a internet Enviar mensajes a cualquier PC Enviar impresiones de cualquier PC	Conexión por cables IP estática Red Clase C

PASOS RECOMENDADOS

1. Dibuja un rectángulo para simular el espacio físico del café internet
2. Selecciona los dvice (dispositivos) necesarios y ubícalos dentro del rectángulo, teniendo en cuenta que es un café internet
3. Realizar la conexión de cada PC a un puerto del Switch con cable trenzado

4. Realizar la conexión de la impresora, el Router y el servidor a un Puerto del Switch con cable trenzado
5. Configurar la IP de forma estática, de cada equipo como red local Clase C: 192.168.1.X/24 con máscara de red por defecto para esta clase.
6. Configurar el puerto del Router donde está conectado el Switch (no olvides encender el puerto)
7. Esperar que las conexiones se pongan en verde
8. Probar enviando mensajes
9. Hacer la simulación debe verse que llega al destino y en los demás lo rechaza

ACTIVIDAD 5: Diseña un esquema de red en el cuaderno y después con el simulador para **UN SALÓN DE CLASE** de clase “C” con 10 PC conectados en red e internet con conexión inalámbrica con clave; el Router simula la conexión internet, tenga en cuenta las siguientes condiciones. **Tiempo: 30 minutos**

CONDICIONES	ESPECIFICACIONES	RESTRICCIONES
10 PC 1 Router linksys	Todos conectados a internet Enviar mensajes a cualquier PC	Conexión inalámbrica con clave DHCP Red Clase C

PASOS RECOMENDADOS

1. Dibuja un rectángulo para simular el espacio físico del salón de clases
2. Selecciona los dvice (dispositivos) necesarios y ubícalos dentro del rectángulo, teniendo en cuenta que es salón de clases
3. identificar los equipos con un nombre puede ser PC01.....PC10 (Los computadores vienen con tarjetas red fax Ethernet instalado)
4. Cambiar la tarjeta de red fax Ethernet por una tarjeta inalámbrica
5. configurar el Router colocarle clave psk2 y el SSID (Nombre de la WIFI)
6. Reconfigurar los equipos colocando la clave: Entrar a desktop >>pc wirless <<Connect >>connect >> Escribir la clave en “pre- shared key>>Connect y cerramos las ventana
7. Probamos enviando mensajes
8. Hacer la simulación debe verse que llega al destino y en los demás lo rechaza

ACTIVIDAD 6: Diseña un esquema de red en el cuaderno y después con el simulador para **UNA INSTITUCION EDUCATIVA** de clase “C” donde se conecten de forma inalámbrica 5 LapTop (portátiles) con su respectiva clave de la WIFI mediante un Acces Point (punto de acceso) y se conecten en forma alámbrica 5 PC (computadores personales) a través de 1 switch, se le debe asignar una IP estática a los PC, tenga en cuenta las siguientes condiciones. **Tiempo: 30 minutos**

CONDICIONES	ESPECIFICACIONES	RESTRICCIONES
1 Router 5 PC 5 LapTop 1 Access Point 1 switch	Todos conectados a internet Enviar mensajes a cualquier PC Enviar impresiones de cualquier PC	Conexión inalámbrica con clave para las LapTop Conexión con cables para los PC con el switch IP estática Red Clase C

PASOS RECOMENDADOS

1. Dibuja varios rectángulos para simular el espacio físico de una institución educativa (salones, oficinas)

2. Selecciona los divice (dispositivos) necesarios y ubícalos dentro de los rectángulos, teniendo en cuenta que es los Laptop simulan los equipos para los salones de clase y los PC simulan los computadores de las oficinas: ubicamos el router en una oficina, el Acces Point, puede estar externo y el switch junto con el Router
3. Realizar la conexión del router con el switch con cable par trenzado
4. Realizar la conexión del router con el Acces Point con cable cruzado (coop Cross_Over)
5. Realizar la conexión de pc con el switch con cable par trenzado
6. Configurar el puerto del router que une al switch con la ip: 192.168.1.1/24 mascara de red por defecto y encender el puerto
7. Configurar y encender el otro puerto del router que se une con el Acces Point con la dirección 192.168.2.1 /24es decir otra red; mascara de red por defecto
8. Configurar la ip de cada equipo red local clase c 192.168.1.X/24 mascara de red por defecto para esta clase y puerta enlace (default Gateway) que es el puerto que conecta el router con el switch o sea 192.168.1.1
9. Configurar el Acces Point en puerto 0 encender y en puerto 1 escribir un nombre de SSID y una clave de acceso en WPA2-PSK, deben ser mínimo 8 caracteres
10. Cambiar las tarjetas fax Ethernet de las laptop por una inalámbrica
11. Configurar las laptop en PC Wireless= el SSID y la clave con el mismo nombre de Acces Point
12. Configurar en desktop >>IP configuración la dirección IP en el segmento de la red creada en el router. 192.168.2.2/24 de aquí en adelante, escribir la máscara de red por defecto y la puerta d enlace (default Gateway) que es el puerto que comunica al router con Acces Point : 192.168.2.1 (se puede hacer con clave de seguridad)
13. Esperar que las conexiones se pongan en verde
14. Probar enviando mensajes
15. Hacer la simulación debe verse que llega al destino y en los demás lo rechaza