

UNIDAD 4 a 7 - Sistemas Informáticos DAM - DAW

SIMULACRO de CASO PRÁCTICO 1

(la solución está al final)

- **TÍTULO**

REDES y UTILIDADES

- **SITUACIÓN**

El entorno de trabajo más común suele ocurrir en casa, donde se mezclan equipos y tecnologías siguiendo una misma filosofía: aprovechar recursos compartidos tales como Internet y el almacenamiento. Como abundan los datos privados, la seguridad es fundamental para protegerlos.

- **INSTRUCCIONES:**

Dibujar un **diagrama lógico sencillo** de red de los equipos que hay en este hogar, siguiendo las siguientes instrucciones:

ENTORNO: tenemos los siguientes dispositivos:

- 1 ordenador PC de escritorio
- 2 ordenadores portátiles
- 3 teléfonos móviles inteligentes
- 1 impresora de red
- opcional: 1 Smart TV.

CONEXIONES: dichos dispositivos están conectados entre sí de esta manera:

- a nivel de enlace TCP/IP: a un hub están conectados el PC, el switch WiFi y la impresora
- a nivel de enlace TCP/IP: al switch WiFi están conectados los restantes dispositivos antes mencionados.
- a nivel de red TCP/IP: al router se conectan dos dispositivos: el switch WiFi y otro router que está en una caseta fuera de la casa (es propiedad del operador telefónico y a través de él tenemos acceso a Internet).

DIRECCIONAMIENTO IP.: en el dibujo hay que marcar con un punto negro cada interfaz de nivel de red tcp/ip, indicando allí mismo su correspondiente dirección IP, sabiendo que:

- dentro del router interno (el del hogar) hay instalado un servidor DHCP que está configurado para asignar automáticamente números de HOST desde el 51 al 99 a los equipos de la red LAN.
- estamos utilizando en la red LAN direcciones IP de **Clase C, privada**, y no hemos cambiado la máscara por defecto (sigue siendo de 24 bits).
(HABRÁ UN CAMBIO EN EL TIPO DE DIRECCIONAMIENTO EN EL CASO PRÁCTICO REAL)
- la red IP externa a la que se conecta nuestro router interno es de Clase A, y también con direccionamiento de tipo privado; la interfaz de nuestro router interno es la X.0.0.99 y la del router externo (del operador telefónico) es el X.0.0.1

MEJORA: se debe proponer en el esquema, señalando con una flecha de línea de puntos a modo de mensaje partiendo del hub, un elemento de nivel de enlace TCP/IP que lo reemplace si queremos mejorar el rendimiento de la red local (indicar allí mismo, además del icono, el modelo real de un dispositivo de la marca **(UNA MARCA ESPECÍFICA SE INDICARÁ EN EL CASO PRÁCTICO REAL)** disponible en PC-COMPONENTES, y su precio).

● RECURSOS

Google Docs, Draw.io, diagrams.net, GitHub Desktop... y las que consideren oportunas. Se deberá consultar el contenido de las unidades 5 a 7, y también consultar esta tienda online de electrónica:
<https://www.pccomponentes.com/redes>

● CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

2 puntos - gráfico: los símbolos de elementos empleados en el diagrama son correctos.

2 puntos - gráfico: la mejora propuesta es correcta.

2 puntos - gráfico: las direcciones IP son correctas.

2 puntos - formato: crear un PDF donde se identifique el alumno, la asignatura y el trabajo, y se incluya el diagrama lógico con buena calidad (se deben poder leer los elementos; si son pequeños verificar que se pueda hacer un zoom y verlos bien)

2 puntos - ESTE REQUISITO SE AÑADIRÁ EN EL CASO PRÁCTICO REAL.

(La calificación final de esta actividad se pondera en base a un máximo de 10 puntos)

• SOLUCIÓN PROPUESTA

A continuación hay una posible solución, en la cual es importante ver especialmente cómo se representan las direcciones IP y cómo se indican con puntos negros las interfaces de red que reciben dicha numeración (aquellas que pertenecen a la capa de red, nivel 3 OSI/TCP-IP solamente).

