

# 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:

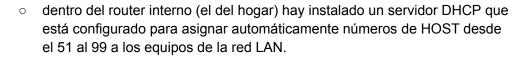
- o 1 ordenador PC de escritorio
- 2 ordenadores portátiles
- o 3 teléfonos móviles inteligentes
- o 1 impresora de red
- o opcional: 1 Smart TV.

**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:





- 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: <a href="https://www.pccomponentes.com/redes">https://www.pccomponentes.com/redes</a>

#### 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).

- 50000000000

