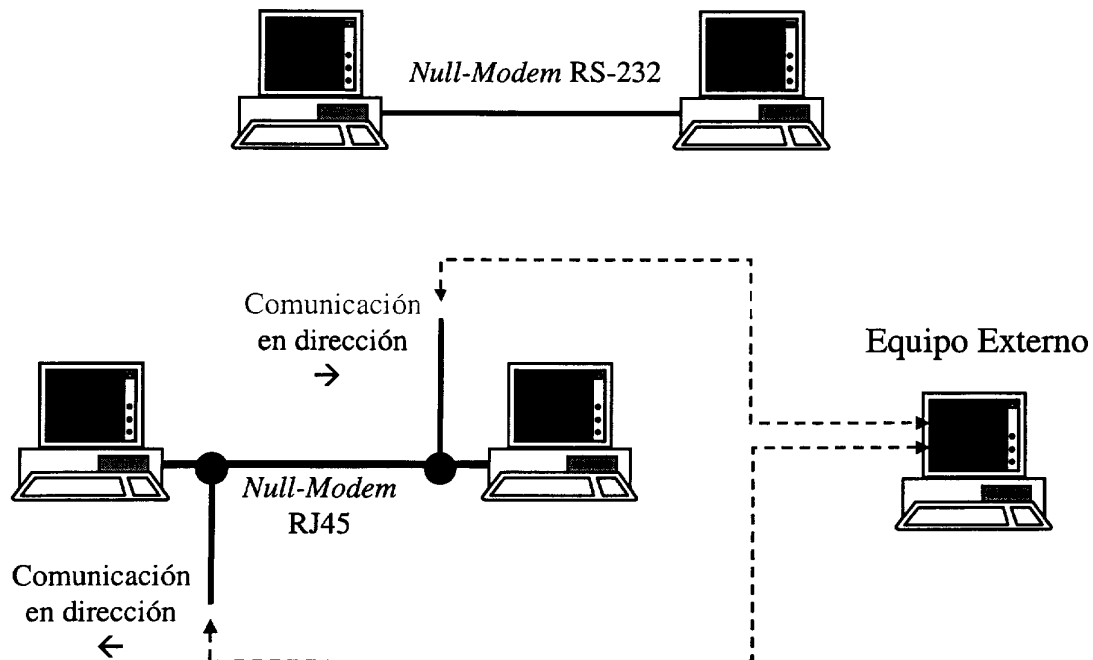


1.-Se desea realizar las siguientes conexiones punto a punto entre dos equipos terminales de datos (DTEs):



- a. Con el material que se proporciona construir una conexión punto a punto vía RS232 que permita realizar un control de flujo *hardware* y otra en la que dicho control de flujo no sea posible. Si se desea verificar la validez de las conexiones realizadas, se puede utilizar el programa de comunicaciones *HyperTerminal* de *Microsoft Windows*. (10 puntos).

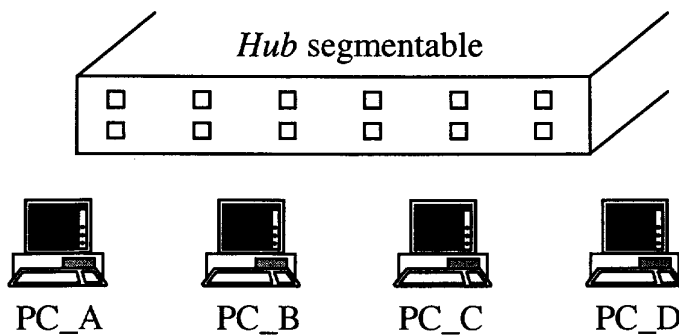
20 minutos

- b. Con el material que se proporciona construir una conexión punto a punto vía RJ45 en la que un equipo externo pueda monitorizar cada uno de los sentidos de la comunicación por separado. Verificar el correcto funcionamiento de las conexiones realizadas utilizando el programa *ping* en los terminales de datos y el *software* de análisis *tcpdump* en el equipo externo. (15 puntos).

Nota. Para verificar la monitorización ejecutar el comando: `tcpdump -e -n`

20 minutos

2.- Se pretende conectar dos redes LAN *Ethernet* a través de un *router* LAN-LAN. Para ello se dispone de los elementos de la figura siguiente:



- PC_A: Equipo perteneciente a la red LAN 1.
PC_B: Equipo que actúa de *router* entre las redes LAN 1 y LAN 2.
PC_C: Equipo perteneciente a la red LAN 2.
PC_D: Equipo para gestionar el *hub* segmentable.

Los pasos a seguir para construir la red propuesta son:

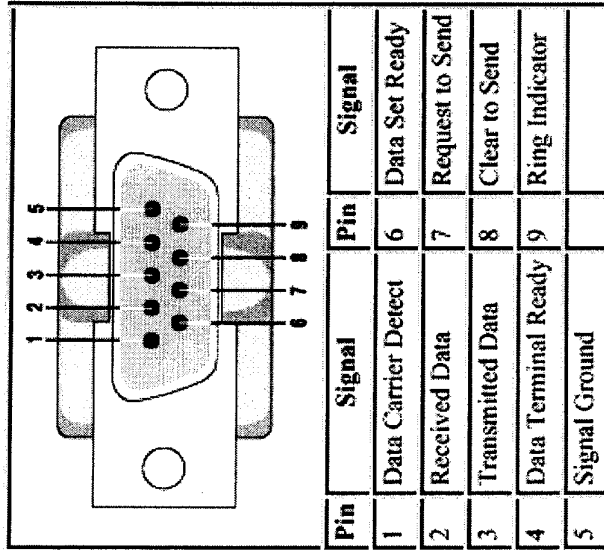
- Utilizando el equipo de gestión (PC_D), segmentar el *hub* de tal modo que el equipo PC_A y una de las conexiones del equipo PC_B (*router*) pertenezcan a un segmento (LAN 1), mientras que el equipo PC_C y la otra conexión del equipo PC_B (*router*) pertenezcan a otro segmento (LAN 2). **(5 puntos)**.

Nota. La gestión del *hub* se puede realizar a través de su servidor *http*. Para acceder al mismo, conectarse a la dirección IP 192.168.1.253 e identificarse con el *login security* y el *password security*.

- Configurar las direcciones IP de PC_A, PC_B y PC_C de tal modo que pertenezcan a dos subredes IP independientes de tamaño 64. Utilizar la dirección de red IP de clase C 192.168.1.0. **(10 puntos)**.
- Posibilitar la comunicación entre ambas subredes definiendo un encaminamiento en el que el equipo PC_A posea *router* por defecto, no así el equipo PC_C. **(10 puntos)**.

30 minutos

PC Com Port -232
 (9 Pin)



RJ45

| RJ45 Pin # | Wire Color | Wire Diagram | Signal* |
|------------|--------------|--------------|-----------|
| 1 | White/Orange | | Transmit+ |
| 2 | Orange | | Transmit- |
| 3 | White/Green | | Receive+ |
| 4 | Blue | | Unused |
| 5 | White/Blue | | Unused |
| 6 | Green | | Receive- |
| 7 | White/Brown | | Unused |
| 8 | Brown | | Unused |

