



TECNOLOGICO
NACIONAL DE MEXICO



*INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
CANCÚN*

*INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES*

*FUNDAMENTOS DE
TELECOMUNICACION*

*INVESTIGACION CABLE NULL-
MODEM*

Peraza Soberanis Gabriel Alfredo



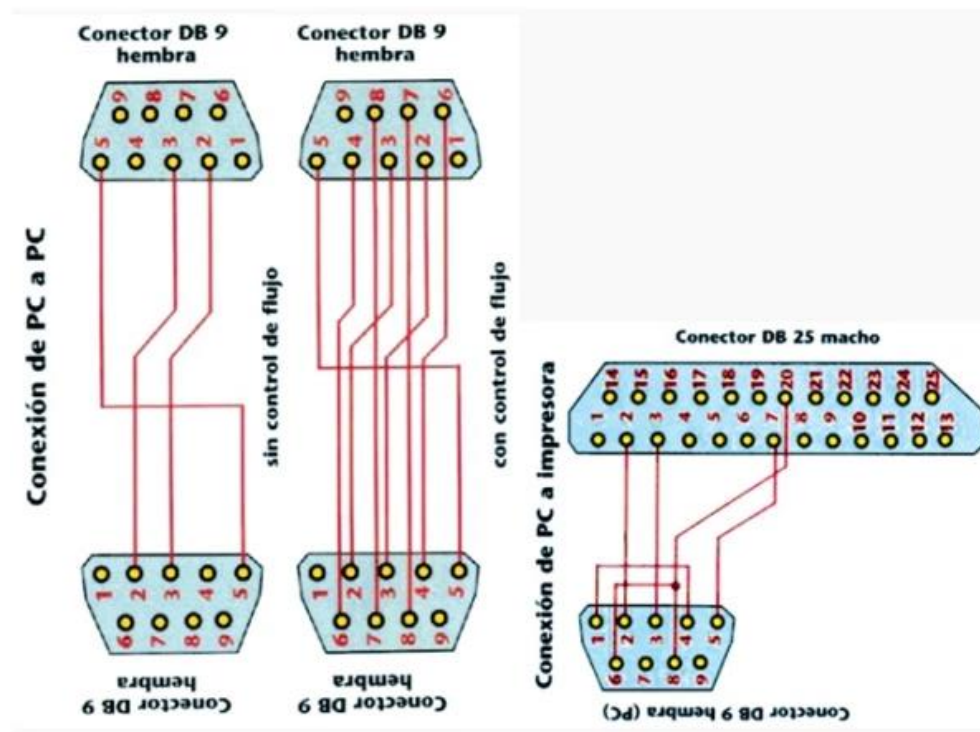
Investigar la configuración del cable null-modem

Un cable Null Modem es un cable puerto serie RS323 con varias de las líneas cruzadas según si hay control de flujo o no. Se denomina así porque lo único que hace es interconectar dos puertos de comunicaciones similares que manejan mismos protocolos. Suelen usarse estas configuraciones para la comunicación y transferencia de archivos.

Si no se usa control de flujo, solo los pines 2, 3, y 5 son suficientes.

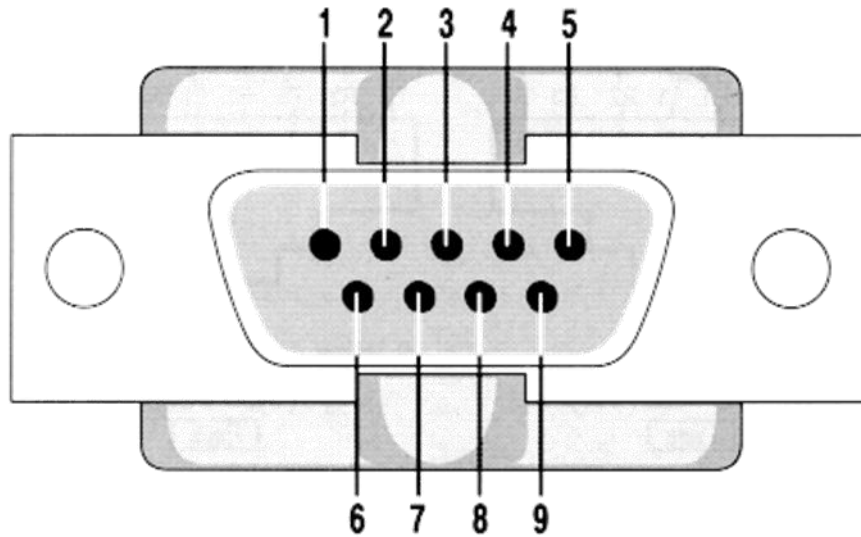
Si se usa control de flujo también se usan los pines 7 y 8 y algunas veces los 4 y 6.

En el caso de configurar el puerto implementando control de flujo pero el aparato solo usa 3 hilos (pines 2, 3, y 5), es necesario hacer puentes entre el pin 7 y 8 y también entre los pines 4 y 6 en el conector del lado del PC.





TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Pin	Signal	Pin	Signal
1	Data Carrier Detect	6	Data Set Ready
2	Received Data	7	Request to Send
3	Transmitted Data	8	Clear to Send
4	Data Terminal Ready	9	Ring Indicator
5	Signal Ground		

5 (GND) -----5 (GND)
3 (TX) -----2 (RX)
2 (RX) -----3 (TX)
8 (CTS) -----7 (RTS)
7 (RTS) -----8 (CTS)
6 (DSR) -----4 (DTR)
4 (DTR)-----6 (DSR)

Bueno, voy a explicar qué son las líneas (patillas) del puerto serie:

GND

Es la masa. Como toda señal, tiene que estar referida a una masa.

RX

Señal de recepción. Son los datos que se reciben. (entrada)

TX



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Señal de transmisión. Por aquí salen los datos. (salida)

DTR

Data Terminal Ready. Indica que el terminal está encendido. (salida)

DSR

Data Set Ready. Se ha establecido conexión. (entrada)

CTS

Clear To Send. El terminal está aceptando datos. (salida)

RTS

Request to Send. Aquí se introduce una señal cuando se pide un dato. (in)

Esto que hay aquí no puedo decir que sea correcto del todo. Eso es lo que me he deducido yo después de hojearme el manual del chip 8250 (UART) y leer alguna cosa sobre transmisiones RS232.

Este emula el protocolo **CTS/RTS** y **DSR/DTR** por hardware, aunque sólo es eso, una emulación. Para controlar el flujo de datos se sigue recurriendo al protocolo software **XON/XOFF**.

NULL MÓDEM de 7 hilos con protocolo por hardware

GND -----GND

RX-----TX

TX-----RX

RTS-----CTS

CTS-----RTS

DSR-----DTR

DTR-----DSR

Este cable usa el protocolo **CTS/RTS** para controlar el flujo por hardware e incluye las líneas **DSR-DTR** para saber si el terminal está conectado. Sigue funcionando si se usa protocolo por software.



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



NULL MÓDEM de 3 hilos con protocolo por hardware emulado

Otro cable null-módem es el siguiente:

GND	-----	GND
RX	-----	TX
TX	-----	RX
RTS	-----	RTS
CTS	-----	CTS
DSR	-----	DSR
DTR	-----	DTR