



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANCÚN**

**ASIGNATURA:** FUNDAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

**CARRERA:** INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**PROFESOR:** ISMAEL JIMENEZ SANCHEZ

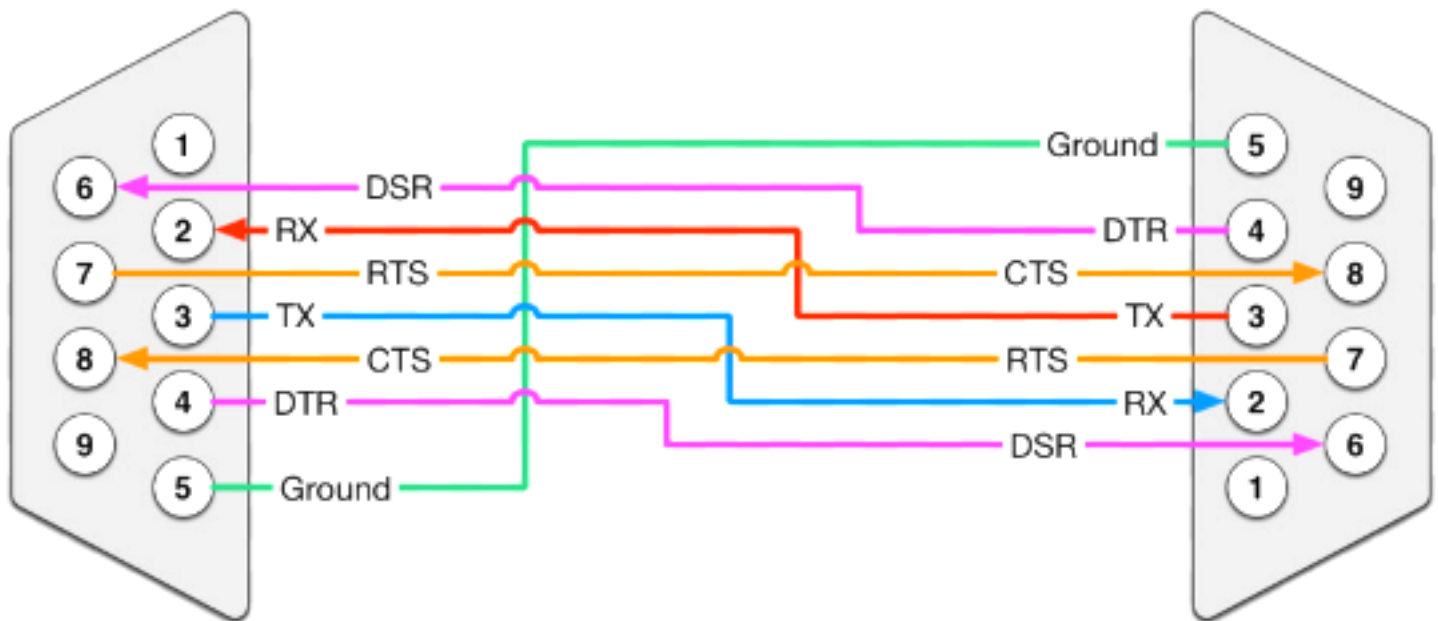
**ALUMNO:** FERNANDO FLORES PRADO

## Cable null-módem.

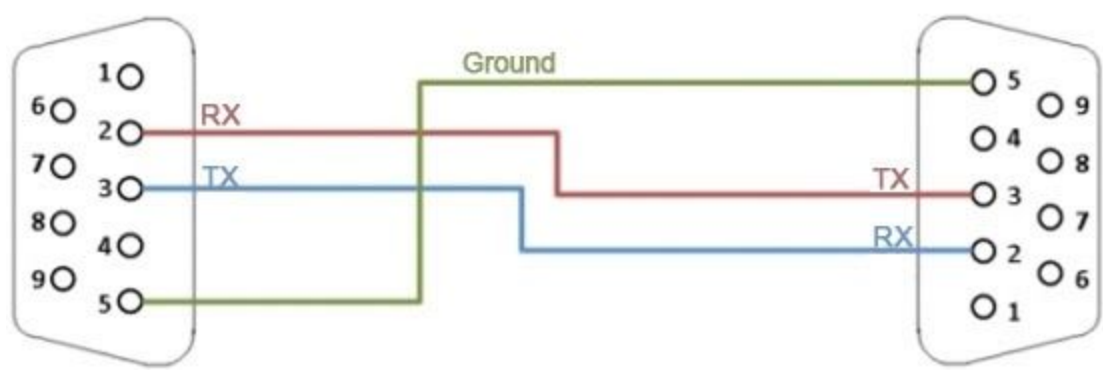
Un cable null-módem es un cable puerto serie RS323 con varias de las líneas cruzadas según si hay control de flujo o no. Se denomina así porque lo único que hace es interconectar dos puertos de comunicaciones similares que manejan mismos protocolos. Suelen usarse estas configuraciones para la comunicación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

El propósito de un cable de módem nulo es permitir que dos dispositivos RS-232 "DTE" se comuniquen entre sí sin módems u otros dispositivos de comunicación (es decir, "DCE") entre ellos. Como ya sabemos, una conexión null-modem se basa en un cable de módem nulo, que ofrece la ruta más fácil para conectar dos máquinas. Esta solución simple incluye tres líneas: un cable es la señal de tierra, el segundo es la línea de recepción, y el tercero es el cable de transmisión. Dependiendo del tipo de software utilizado, también se puede requerir algún tipo de apretón de manos. A continuación, se muestran los esquemas más comunes de cables de módem nulo.

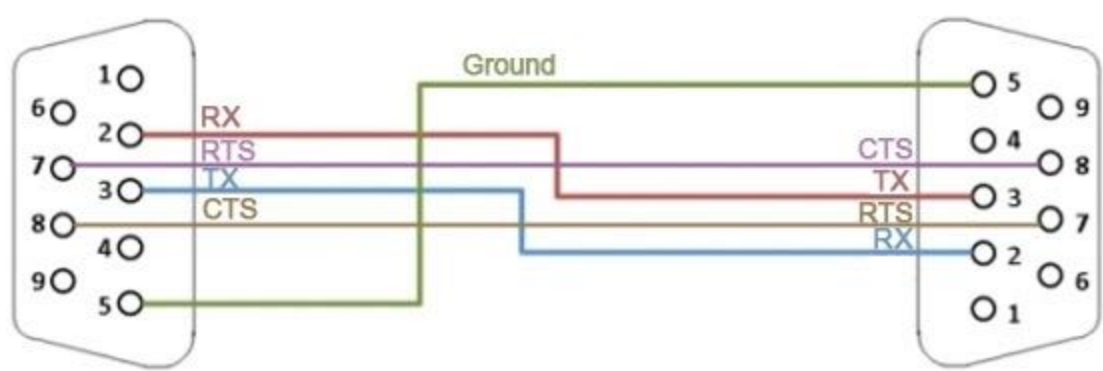
En particular, la velocidad máxima de transmisión de datos para un puerto COM es de 115 kb / s. En la práctica, sin embargo, esta velocidad es aún menor, ya que depende en gran medida de la longitud del cable.



A continuación se muestran los esquemas más comunes de cables de módem nulo.



El siguiente es el cableado de cable RS232 con pleno apretón de manos recomendado por Microsoft:



A continuación se muestra un diagrama de cableado muy común para un cable de módem nulo para interconectar dos DTE (por ejemplo, dos PC) que proporcionan un protocolo de enlace completo, que funciona con software que se basa en la afirmación adecuada de la señal de *Detección de portador de datos* (DCD):

Un lado				Dirección de la señal	Otro lado		
Señal y abreviaturas		Pin DB-25	Pin DE-9		Pin DE-9	Pin DB-25	Señal
Tierra del marco	FG	1	N / A	Común	N / A	1	FG
Datos transmitidos	TxD, TD	2	3	→	2	3	RxD
Datos recibidos	RxD, RD	3	2	←	3	2	TxD
Peticion para enviar	RTS	4	7	→	8	5	CTS
Limpiar para enviar	CTS	5	8	←	7	4	RTS
Tierra de señal	SG	7	5	Común	5	7	SG
Conjunto de datos listo	DSR	6	6	←	4	20	DTR
Detección de portador de datos	DCD, CD	8	1				
Terminal de datos listo	DTR	20	4	→	1	8	DCD
					6	6	DSR

Cable Null Modem a tres hilos:

Para realizar el cable sólo necesitaremos tres hilos de los ocho del cable utp, que son los necesarios para que la transmisión/recepción de datos sea correcta. Estos hilos pueden ser de cualquier color, no importa cuales escojamos.

El primer paso a realizar será pelar el cable. Para eso sujetamos el cable de un extremo y se quita el protector exterior. Más o menos hay que pelarlo unos dos dedos, con eso será más que suficiente. Al quitar el protector principal se ven los ocho hilos que conforman el cable, protegidos por un plástico.

Estos hilos también hay que pelarlos. En este caso no será necesario pelarlos tanto, con una “puntita” será más que suficiente.

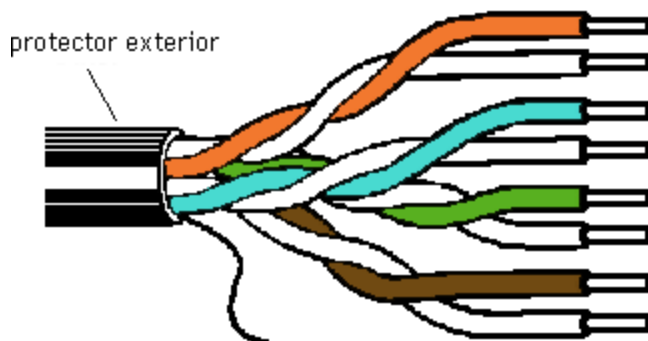
Hay que tener claro que el pin de transmisión de datos del conector DB9 es el pin nº 2. El pin para recepción de datos será el pin 3 y el pin nº5 lo usaremos para realizar la conexión GND (toma de tierra).

De la misma manera, a la hora de sacar un cable del pin 3 hay que conexionarlo con el pin 2 del otro conector.

En el caso de la tierra no hay que realizar ningún cruzamiento. El cable se saca del pin 5 de uno de los conectores y va a ese mismo pin en el otro conector.

La soldadura ha de ser brillante y sin poros para estar bien hecha.

Siguiendo el orden de cruzamiento de cables y si no hay cortos en la instalación, solo nos queda ponerle el protector/capuchón a los conectores y probarlo con dos equipos.



Cable UTP (4 pares)