

## COMANDOS Y RESPUESTAS HDLC

Los comandos y respuestas más usuales de HDLC están resumidos en la Tabla 1 Comandos y Respuestas HDLC.

### **FORMATO DE TRAMA DE INFORMACIÓN**

Las funciones de las tramas de información, comando y respuesta, es transferir tramas numeradas secuencialmente, a través del enlace de datos. Cada trama contiene el identificador de trama de información.

### **FORMATO DE TRAMA DE SUPERVISIÓN**

Los comandos y respuestas se usan para realizar funciones como reconocimiento, sondeo, control de flujo, o recuperación de error. Las tramas con formato de supervisión, no pueden transportar datos. Este tipo de trama es usada por las estaciones primarias para solicitar una respuesta con su estado, con el bit P a 1, a las estaciones secundarias. Los comandos y respuestas de las tramas de supervisión son:

**Receive Ready (RR).** Es usada por una estación primaria o secundaria para indicar que está preparada para recibir una trama de información y/o un reconocimiento de una trama recibida previamente.

**Receive Not Ready (RNR).** Se usa por una estación primaria o secundaria, para indicar que no está preparada para recibir tramas de información o reconocimiento.

**Reject (REJ).** Se usa para solicitar la retransmisión de tramas.

**Selective Reject (SREJ).** Se usa para solicitar la retransmisión de una trama específica. Se transmite un SREJ por cada trama errónea. Cada trama se trata como un error separado. Sólo se admite una trama pendiente en el enlace.

### **FORMATO DE TRAMA NO NUMERADA**

Los comandos y respuestas no numeradas se usan para extender el número de funciones de control del enlace. Las tramas no numeradas usan 5 bits, por lo que existen 32 posibles comandos, y 32 respuestas. Ver la tabla siguiente.

**Set Normal Response Mode (SNRM).** Configura la estación secundaria en NRM. NRM no permite a la estación secundaria enviar tramas no solicitadas. Por tanto, la estación primaria controla el enlace.

**Set Asynchronous Response Mode (SARM).** Permite a la estación secundaria enviar tramas no solicitadas a la estación primaria.

**Set Asynchronous Balanced Mode (SABM).** Configura el modo del enlace como ABM.

**Disconnect (DISC).** Hace que la estación secundaria entre en modo de desconexión.

**Set Normal Response Mode Extended (SNRME).** Incrementa el tamaño del campo de control a 2 Bytes (frente a 1 Byte utilizado en NRM). Esto permite un campo para secuenciación extendido. Lo mismo se aplica para SARME y SABME.

**Set Initialization Mode (SIM).** Se usa para que la estación secundaria entre en un procedimiento de inicialización del control del enlace de datos.

**Unnumbered Poll (UP).** Sondea una estación sin usar secuenciación ni reconocimiento.

**Unnumbered Information (UI).** Se usa para intercambiar información de control.

**Exchange Identification (XID).** Se usa para solicitar a la estación secundaria que envíe su identificación, así como características de la estación.

**Reset (RSET).** Se usa para reiniciar la variable de estado (N(R) y N(S)), de la estación destino.

**Test (TEST).** Se usa para forzar a la estación destino a responder, en cuanto le sea posible, con una respuesta de TEST. Sirve para comprobar el enlace.

**Unnumbered Acknowledgment (UA).** Utilizada por la estación secundaria para reconocer y aceptar los siguientes comandos, *SNRM*, *SARM*, *SABM*, *SNRME*, *SARME*, *SABME*, *RSET*, *SIM*, o *DISC*.

**Disconnected Mode (DM).** Es transmitido por una estación secundaria para indicar que pasa a modo desconectado.

**Request Initialization Mode (RIM).** Es un requerimiento emitido por la estación secundaria para que la estación primaria se inicialice. Cuando la estación primaria recibe RIM, sólo puede contestar con un comando *SIM*, *DISC*, *TEST* o *XID*.

**Request Disconnect (RD).** Es enviado por la estación secundaria para informar a la estación primaria de que desea desconectarse del enlace, y entrar en modo desconectado (NDM o ADM).

**Frame Reject (FRMR).** Usado por una estación secundaria que desea informar que un error ha ocurrido en la transmisión de una trama, y que la retransmisión, no corrige la condición de error.

**Tabla 1 Comandos y Respuestas HDLC**

<b>Information Transfer</b>	
<b>Format Commands</b>	<b>Format Responses</b>
I - Information	I - Information
<b>Supervisory Format</b>	
<b>Commands</b>	<b>Responses</b>
RR - Receive ready	RR - Receive ready
RNR - Receive not ready	RNR - Receive not ready
REJ - Reject	REJ - Reject
SREJ - Selective reject	SREJ - Selective reject
<b>Unnumbered Format</b>	
<b>Commands</b>	<b>Responses</b>
SNRM - Set Normal Response Mode	UA - Unnumbered Acknowledgment
SARM - Set Asynchronous Response Mode	UA - Unnumbered Acknowledgment
SABM - Set Asynchronous Balanced Mode	UA - Unnumbered Acknowledgment
DISC - Disconnect	
SNRME - Set Normal Response Mode Extended	UA - Unnumbered Acknowledgment
SARME - Set Asynchronous Response Mode Extended	UA - Unnumbered Acknowledgment
SABME - Set Asynchronous Balanced Mode Extended	UA - Unnumbered Acknowledgment
SIM - Set Initialization Mode	RIM - Request Initialization Mode
UP - Unnumbered Poll	
UI - Unnumbered Information	UI - Unnumbered Information
XID - Exchange identification	XID - Exchange Identification
RSET - Reset	
TEST - Test	TEST - Test
	FRMR - Frame Reject
	DM - Disconnected Mode
	RD - Request Disconnect