



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

El Sistema de Alerta Temprana (S.A.T.) cuenta con cuatro (4) medios de comunicación que se describen a continuación:

### COMUNICACIÓN TCP/IP

El medio de comunicación TCP/IP es el medio de comunicación principal que utilizan los puntos S.A.T. Esta comunicación se realiza a través de fibra óptica monomodo con enlace dedicado con un paquete de datos mensual de 2MB con un enlace dedicado a través de la infraestructura de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP).

### COMUNICACIÓN GPRS

En caso que el medio de comunicación TCP/IP falle, automáticamente el punto S.A.T que falló, conmutan al medio de comunicación GPRS y a través de terminales GPRS que cuentan con un paquete de datos mensual de 5 MB empiezan a transmitir los datos a través de la infraestructura de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP).

### COMUNICACIÓN SATELITAL

En caso que tanto el medio de comunicación TCP/IP y GPRS fallen, se tiene un tercer medio de comunicación que es el medio de comunicación satelital conformado por terminales satelitales que operan sobre la red satelital INMARSAT que ofrece un porcentaje de disponibilidad de 99,9%. Estos terminales disponen de un paquete de datos mensual de 500 bytes para mensajes que son enviados desde el terminal hacia el centro de control y un paquete de broadcast de 25000 bytes dentro de un broadcast para mensajes que son enviados desde los centros de control hacia los terminales.

### APCO 25 TRONCALIZADO

El medio de comunicación APCO 25 es utilizado para la parte voceo, opera en la banda de 800 MHz sobre la Red Nacional Troncalizada a través de radio frecuencia.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACION

<b>MEDIOS DE COMUNICACIÓN</b>		
<b>COMUNICACIÓN SATELITAL</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Servicio satelital: Two-way, Global, IsatData Pro	X	
Red de operación: INMARSAT	X	
Tipo de servicio: ISAT DATA PRO	X	
Alimentación: 9 to 32V DC	X	
Tamaño del mensaje al terminal 10,000 bytes	X	
Tamaño del mensaje desde el terminal 6,400 bytes	X	
Tiempo de latencia: <15 sec, 100 bytes	X	
Paquete de datos mensual: 500 bytes	X	
<b>COMUNICACIÓN GPRS</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Bandas de operación: GSM/GPRS/EGPRS/UMTS/HSPA	X	
Alimentación: 5 to 30V DC	X	
Interfaz : Serial DB9	X	
Paquete de telemetría mensual: 5 MB	X	
Red de operación: CNT	X	
<b>COMUNICACIÓN TCP/IP</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Medio de transmisión: Fibra óptica	X	
Tipo: Monomodo	X	
Tipo de enlace: Enlace dedicado	X	
Convertor de fibra óptica: 1ch 10/100Mbps Ethernet Transmission Over Single-mode Fiber	X	
Paquete de datos mensual: 2 MB	X	
Red de operación: CNT	X	
<b>APCO 25 TRONCALIZADO</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Bandas de operación: 800Mhz	X	
Tipo de terminal: Estación Base	X	
Alimentación: 9 to 13,8V DC	X	
Interfaz: Mini UHF	X	
Protocolo: APCO 25	X	
Red de operación: Radio Frecuencia (RNT)	X	