

TEMA 1: Conocimientos básicos para transmitir.

Definiciones:

- **Malla:** Conjunto de estaciones que enlazan habitualmente entre sí, y utilizan una misma frecuencia.
- **Correspondentes:** Distintas estaciones dentro de una malla.
- **Indicativo:** Palabras, cifras o grupos de letras y cifras, que se utilizan para identificar las estaciones.
- **Estación directora:** Aquella especialmente designada, que se encargará de la disciplina y aplicación de las normas y procedimientos reglamentarios relativos a las telecomunicaciones en la red.
- **Voces-Tipo:** Palabras o frases a las que se le han asignado significados con el fin de acelerar y clarificar la transmisión de los mensajes.
- **Red:** Una red es un conjunto de estaciones que enlazan habitualmente entre sí, y utilizan una misma frecuencia o una misma gestión de salto de frecuencia. En toda Red existe una Estación de Control de la Red (NCS), o "directora" que la dirige, vigilando el cumplimiento de las normas y de los procedimientos.

Dependiendo del método de trabajo, las redes pueden ser:

- **Red Libre:** En este tipo de red, las estaciones pueden comunicarse entre sí sin obtener permiso previo de la Estación de Control de la Red (NCS) o "directora". Esto no quiere decir que las distintas estaciones no deban mantener la disciplina en las transmisiones. Éste es el sistema más empleado en las **redes de pequeñas unidades**.
- **Red Dirigida:** En este tipo de red, las estaciones deberán obtener permiso de la "directora" antes de comunicarse entre sí. Se emplean normalmente en **redes de grandes unidades**.
- Las redes que las unidades establecen en operaciones se denominan "**Redes Radio de Combate**" y su denominación está en función de la misión principal que tengan: Red de Mando, Red de Información, Red Logística, etc.
- **IBT:** Las unidades tipo Batallón, reciben de su unidad superior un documento llamado **Instrucción Básica de Transmisiones (IBT.)**, con todas las redes de transmisiones establecidas por esta unidad superior que afectan al Bón, y en donde se le asignan las frecuencias o canales para establecer sus propias redes, marcando además la IBT. las normas para que el Bón. establezca sus indicativos, contraseñas, etc. El Bón. a su vez establece sus redes y marca a las unidades tipo Cía. las normas para que establezcan las suyas; todo esto se plasma en el extracto de la IBT. de ese Bón. De la misma forma van actuando las unidades tipo Cía. y sucesivas. Al final de esta cadena, los operadores de una estación deben tener, para poder trabajar en una red, una serie de documentos que figuran en la IBT.:
 - Frecuencias de trabajo y de reserva de su red.
 - Indicativos de todas las estaciones de su red.
 - Contraseñas de las autoridades a las que las estaciones de su red sirven.
 - Cuadro de autenticación.
 - Lenguaje convenido.

Alfabeto fonético internacional: Ciertos mensajes no son fáciles de pronunciar y la confusión puede llegar a causar problemas graves de interpretación. Para evitarlo, se utiliza el alfabeto fonético internacional, que es el siguiente:

Letra	Voz	Pronunciación Española
A	ALFA	Alfa
B	BRAVO	BRAvo
C	CHARLIE	CHARli
D	DELTA	DELta
E	ECO	Eco
F	FOXTROT	FOXtrot
G	GOLF	GOLF
H	HOTEL	joTEL
I	INDIA	India
J	JULIET	YUliet
K	KILO	Kllo
L	LIMA	Llma
M	MIKE	MAik
N	NOVEMBER	noVENba

Letra	Voz	Pronunciación Española
Ñ	ÑOÑO	ÑOño
O	OSCAR	OScar
P	PAPA	PApa
Q	QUEBEC	queBEC
R	ROMEO	ROmeo
S	SIERRA	siERRA
T	TANGO	TANgo
U	UNIFORM	Yuniform
V	VICTOR	VICtor
W	WHISKY	Ulski
X	XRAY	EKsrei
Y	YANKEE	YANqui
Z	ZULO	ZULu

Alfabeto fonético internacional (las sílabas escritas con mayúsculas son las acentuadas y se deben pronunciar con fuerza)

TANOUÉ

El sistema para utilizarlo es: En primer lugar diremos la palabra a transmitir, después la voz tipo "DELETREO", a continuación la deletrearemos, para finalmente repetirla entera.

Transmisión de números: Para distinguir los números de palabras de pronunciación similar, se emplea la voz tipo "CON NUMERO". Se transmiten dígito a dígito excepto los múltiplos enteros de mil que se transmiten como tales. La coma decimal se transmitirá "Decimal".

425023

Grupo fecha-hora: Está formado por un conjunto 6 números, 3 letras y 2 números que corresponden a:

- Los dos primeros números al día del mes.
- El tercer y cuarto números, a la hora.
- El quinto y sexto números, a los minutos.
- Las tres letras, en mayúscula, son las primeras del mes.
- Los dos últimos números corresponden al año.

14 20 05 SEP 24

Ejemplo: 061330NOV00 equivale a las 13.30 horas del día 6 de noviembre de 2000.

Formato de mensaje: Un mensaje radio debe contener lo justo para que sea comprensible. Debe ser breve y claro, por lo cual se adoptará un formato para poder transmitirse. Consta de:

- **Llamada preliminar:** Sirve para establecer el enlace, y se compone de:
 - Indicativo de la estación a la que se llama.
 - Voz tipo "AQUÍ" seguido del indicativo de la estación que llama.
 - Voz tipo "CAMBIO".
- **Texto:** Mensaje que queremos transmitir, en el que se incluyen las voces tipo necesarias.
- **Cierre:** Para el fin del mensaje (FIN, CAMBIO, CORTO).

Si el mensaje es muy largo y para dificultar la localización de la estación emisora, se puede ir transmitiendo en varios fragmentos con sucesivos cierres.

Normas a observar para transmitir un mensaje:

- Para hablar por radio, pulsar la tecla del microteléfono, y soltarla una vez que se termine de transmitir el mensaje.
- Reducir los tiempos de transmisión.
- No decir por radio nombres, empleos ni tratamientos militares.
- Tener perfectamente pensado y decidido lo que se va a transmitir.
- Evitar los mensajes confusos que necesiten aclaración o repetición.

1.1 Agente de transmisiones.

1.1.1 Generalidades.

A pesar de los progresos técnicos alcanzados en los medios radioeléctricos y con hilos, la utilización del agente de transmisión continúa siendo indicada para el envío de:

- Documentos, mapas y mensajes postales.
- Mensajes, cuando la situación táctica (p. ej., silencio radio) o la saturación de los otros medios de transmisión no permita su uso.
- La transmisión de mensajes verbales.

1.1.2 Definición de agente de transmisión (ATR).

Combatiente que hace efectivo el enlace a distancia entre los mandos de dos o más Unidades, personalmente, llevando mensajes y utilizando para ello cualquier medio de transporte.

1.1.3 Tipos de mensajes.

• **Verbales**

El Agente de Transmisiones, en adelante ATR, deberá repetirlo, preguntando al mando remitente todo lo que ofrezca alguna duda. A continuación deberá grabarlo en la memoria para posteriormente retransmitirlo fielmente al destinatario.

• **Escritos**

El documento se debe guardar en lugar seguro durante su transporte para evitar su pérdida o deterioro (lluvia, nieve, barro, viento...).

1.1.4 Medios de transporte.

Puede utilizarse cualquiera: a pie, bicicleta, motocicleta, automóvil, caballo..., incluso helicóptero o avión.

El medio a emplear por el mensajero será función de la distancia a recorrer, del estado del terreno, situación táctica y medios disponibles.

Los vehículos de los mensajeros tendrán prioridad en la circulación.

1.1.5 Datos a conocer para cumplir la misión.

- Destinatario: Empleo, nombre y situación.
- Itinerario a seguir con indicación de los puntos más conflictivos.
- Plazo de ejecución.
- Si debe esperar contestación o acuse de recibo.
- Pedir autorización al destinatario para regresar. (Es posible que quiera enviar un mensaje al remitente.)
- Conducta a seguir si no encuentra al destinatario.
- Dar novedades de la misión al remitente.

1.1.6 Actuación ante el enemigo

Debe evitar el encuentro con el enemigo. Su misión es transmitir el mensaje. No combatirá a menos que sea sorprendido y no le quede otra alternativa.

Si resulta herido, lo pondrá en conocimiento del Jefe de la Unidad más próxima, para, por medio de él, hacer llegar por el procedimiento más rápido y seguro el mensaje a su destinatario.

Si está a punto de caer prisionero, debe destruir el mensaje por cualquier medio, ya sea quemándolo, ocultándolo en el terreno, rompiéndolo e incluso comiéndoselo.

Bajo ningún concepto comunicará al enemigo el contenido del mensaje, limitándose a decir su nombre, empleo, filiación y fecha de nacimiento.

1.2 Redes de radio: Dinámica de funcionamiento

1.2.1 Acciones a realizar

a. Entrar en la malla de radio:

- Determinar el indicativo y número de orden de corresponsal que corresponde para contestar.
- Responder a la estación directora cuando efectúa una llamada general. Ante una llamada general a toda la malla por parte de la directora, se debe contestar en el orden asignado a cada corresponsal

b. Enviar un mensaje:

- Asegurarse de que la malla está despejada de tráfico radio. No interrumpir las comunicaciones que se estén efectuando entre la estación directora y otro corresponsal.
- Cuando la estación que llama desea asegurarse de que la “directora” está lista para recibir un mensaje, se puede efectuar una llamada preliminar antes de transmitir el mensaje.

c. Salir de la malla de radio:

- La estación directora ordena cerrar la malla mediante una llamada general a todas las estaciones. *Nota: la orden puede darse empleando el lenguaje en claro, o bien utilizando la palabra clave que corresponda según el lenguaje convenido que se haya establecido. Si no estaba previsto, deberá concretarse la hora o circunstancia en que se abrirá de nuevo la malla.*
- Las estaciones subordinadas contestan por turno en el orden establecido.
- La estación directora, una vez comprobado que todas las estaciones de la malla han recibido el mensaje de cerrar, cierra la malla.

d. Establecimiento de la red.

El procedimiento para establecer inicialmente una red, o para restablecerla después de haber estado cortada un tiempo será el siguiente: A la hora o en el momento marcado, la estación “directora”, después de comprobar que la red está libre, transmitirá un mensaje a toda la red.

A continuación todas las estaciones contestan en el orden establecido previamente, que normalmente coincide con la posición en el cuadro de indicativos.

La “directora” contesta con el fin de la transmisión.

A partir de este momento la red está preparada para el tráfico de mensajes; si alguna estación no contesta en su turno, la siguiente espera cinco segundos y contesta. La estación que no contestó esperará al final.

Este sistema de contestar siguiendo un orden se realizará siempre que la “directora” se dirija a toda la red por algún motivo (ordenar un cambio de frecuencia, para dar el enterado de un mensaje realizado a toda la red, etc.).

e. Llamadas preliminares, transmisión y repetición de mensajes

Cuando las comunicaciones son difíciles, o cuando la estación que llama desea asegurarse de que la receptora está lista para recibir un mensaje, se puede efectuar una llamada preliminar antes de transmitir el mensaje.

Ejemplo: la estación Z3L tiene que mandar un mensaje a C3D, la cual está en silencio desde hace mucho tiempo.

CHARLY Tres DELTA, AQUÍ ZULÚ Tres LIMA, CAMBIO.

C3D, al oír, contesta:

ZULÚ Tres LIMA, AQUÍ CHARLY Tres DELTA, CAMBIO.

Z3L puede transmitirle el mensaje.

Una vez que las estaciones han establecido la comunicación, no es necesario repetir el indicativo de la estación a la que se llama, pues se supone que ninguna otra estación interrumplirá la comunicación. Igualmente una vez establecida la comunicación, se suele dejar de utilizar los indicativos completos de las estaciones, pasando a utilizar los indicativos abreviados, utilizando sólo los dos últimos dígitos del indicativo.

Si el mensaje es extenso, conviene partir su transmisión.

f. Silencio radio y cambio de frecuencia

Por motivos de seguridad, el Mando puede ordenar el silencio radio o el cambio de frecuencia en la red, siendo la estación "directora" la encargada de imponerlo y de levantarla en la red de su responsabilidad.

Esta situación se impondrá de acuerdo con las instrucciones dadas.

Normalmente se utilizarán palabras codificadas o nombres clave. El silencio se puede levantar o romper de la misma forma o mediante el empleo de la autenticación.

En ese momento todas las estaciones dejan de hablar, y esperan a que la "directora" restablezca la comunicación.

El cambio de frecuencia se realiza de forma análoga, sustituyendo la palabra clave por la suya, las estaciones esperan que la directora restablezca la comunicación en la nueva frecuencia.

g. Autenticación

El procedimiento de autenticación es empleado o solicitado a una estación para que ésta acredite su pertenencia a la red. Es una medida de seguridad en las comunicaciones. Toda red debe tener establecidas las contraseñas para solicitar la autenticación y los correspondientes códigos, que figurarán en el extracto de transmisiones de la unidad.

La autenticación normalmente se codifica mediante un cuadro alfanumérico, la estación que solicita la autenticación entra en una columna y una línea, debiendo la otra responder con el dígito alfanumérico que figure en la intersección de la fila y columna.

	1	2	3	4
A	E	6	I	M
B	F	7	J	N
C	G	8	K	O
D	H	9	L	P

Cuadro de autenticación

1.2.2 Seguridad de las transmisiones.

El personal que opere en una red debe de ser consciente de la importancia que tiene, para mantener la seguridad de su propia unidad, el cumplimiento estricto de todas las medidas y normas de seguridad en el empleo de las transmisiones, debiendo ajustarse totalmente a los procedimientos.

Deben seguirse las siguientes reglas básicas de seguridad en las Transmisiones, además de las particulares que dentro de la unidad puedan establecerse:

- No efectuar transmisiones que no hayan sido ordenadas por la autoridad.
- No se puede violar el silencio radio ordenado por la "directora".
- Está prohibido efectuar conversaciones particulares entre operadores.
- Hay que reducir al máximo las llamadas de pruebas o sintonías.
- En ningún caso se darán en lenguaje claro datos como: nombres de personas de nuestra unidad, posición de unidades, etc.

1.2.3 Normas de trabajo.

Existen unos procedimientos normalizados para trabajar en red, que el operador debe conocer para hacer un uso adecuado de ésta.

— Generales:

- Se debe utilizar la fraseología normalizada, y el alfabeto fonético internacional.
- Los mensajes deben de ser lo más concisos posible, aunque deben ser claros.
- Para que la transmisión sea rápida los mensajes o sus datos esenciales se escribirán antes de su transmisión.
- La red debe de estar libre antes de comenzar una transmisión, a fin de no interferir otro tráfico.

