
El Area de Trabajo

El lugar donde se instalarán los equipos SUMA, después de ocurrido el impacto de un desastre, debe reunir una serie de condiciones básicas, que son esenciales para el desarrollo eficiente y seguro del trabajo de registro, clasificación y entrega a los interesados de los envíos recibidos como consecuencia de la ayuda internacional y/o el trasiego nacional de esos envíos.

Las autoridades de un centro de recolección específico, como el administrador del aeropuerto o de un puerto marítimo, serán las personas que asignen las instalaciones para que los miembros de las instituciones que trabajan en la emergencia los puedan utilizar como mejor les convenga, por ejemplo: bodegas o centros de operaciones. La utilización de equipos electrónicos de mucho valor, por parte de los equipos SUMA, no nos permiten operar desde un lugar cualquiera o a la interperie y sin las condiciones mínimas para su funcionamiento, de ahí que cuando Usted pueda escoger un lugar trate siempre de observar las siguientes puntos para fundamentar su selección:

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| a- Acceso | b- Iluminación y ventilación |
| c- Eléctricas | d- Sanitarias y Alojamiento |
| e- de Seguridad | |

a- **Acceso:**

El acceso al área de operaciones es un factor fundamental en nuestra labor. No hacemos nada, con tener un edificio exclusivo para nosotros, si no podemos tener un acceso rápido y eficiente a la información de los envíos que llegan continuamente. Este debe ofrecer condiciones para contactar desde el área de plataformas,

al edificio terminal y desde el exterior, sin sacrificar la seguridad.

b- Iluminación y Ventilación

La necesidad de que el lugar tenga ventanales o puertas grandes que se puedan mantener abiertas, como las de los hangares, nos permitirá utilizar al máximo la luz natural, reduciendo la necesidad de utilizar equipos electrógenos permanentemente, con el alivio que implica, un ambiente libre del ruido producido por estos.

Cualquier lugar que seleccionemos debe prestar las condiciones necesarias de ventilación, sea esta natural o artificial, y que nos permitan utilizar todos los equipos electrónicos necesarios en nuestra labor, con el fin de reducir los daños por el exceso de calor o frío.

El trabajo en estas área es arduo, en consecuencia, el esfuerzo físico será mayor, especialmente para los encargados del transporte, clasificación y distribución de envíos y el hacerlo en lugares demasiado cerrados o demasiado abiertos, puede provocar emergencias médicas en el mismo, por problemas ambientales, tales como el agotamiento y el golpe de calor o la congelación.

c- Condiciones Eléctricas

En su trabajo debe utilizar computadoras, fotocopiadoras, cargadores de baterías y algunos otros artefactos eléctricos más, los cuales requieren un adecuado sistema eléctrico del cual abastecerse constantemente. Al seleccionar un lugar, no olvide revisar cuan idóneas son estas condiciones y en caso de que no sean lo tan buenas como se desearía, prevea la adopción de medidas adicionales para contrarrestar estas limitaciones, tales como, llevar consigo extensiones, herramientas varias, protectores de picos, cable eléctrico, unidades para iluminación, grupos electrógenos, enchufes, cinta aislante, convertidores de tres polos a dos polos, tomas de extremos redondeados a planos y cualquier otro equipo que Usted crea conveniente llevar, con base en su apreciación del lugar.

d- Condiciones Sanitarias y de Alojamiento

En algunas ocasiones, dependiendo de la actividad generada por el desastre en su zona de labores, Usted tendrá que mantenerse por un período de tiempo "viviendo" allí. Como sabemos, uno de los principales problemas que se presentan después de sucedida una catástrofe, especialmente después de terremotos, deslizamientos, inundaciones o huracaanes; es la falta de un suministro constante de agua potable, con su efecto directo sobre las condiciones sanitarias existentes en la población. Inevitablemente, a la falta de ésta, sus hábitos de aseo personal, tal vez se vean variados y tenga que adaptarse muy rápidamente a un nuevo y temporal estilo de vida.

Independientemente de que esto suceda o no, al seleccionar un lugar, se debe considerar la existencia de instalaciones sanitarias, temporales o permanentes, como servicios sanitarios o cuartos para baño, con su respectivo abastecimiento de agua, que le permitan al personal satisfacer sus necesidades fisiológicas y que eviten que el área se torne insegura sanitariamente, por un inadecuado sistema de procesamiento de excretas u otros.

Usualmente, paralelo a la movilización del personal hacia las diferentes actividades organizadas, después del impacto del desastre se asignan los lugares de alimentación y alojamiento de este personal.

En algunos casos, la constante actividad o las condiciones de la infraestructura, no le permitirán ir a dormir a esas zonas previamente definidas. Deberá hacerlo en o cerca del área de trabajo. Por esto, si el lugar asignado para dormir no ofrece las condiciones mínimas requeridas para ello, ya sea por el excesivo ruido, acinamiento, inseguridad estructural u otro similar, seleccione un lugar plano en donde pueda armar su tienda y que reuna al menos estas condiciones:

"

- a- Fuera de áreas de peligro
- b- Agua en cantidad suficiente. De 15 a 20 litros diarios.
- c- Lavaderos y letrinas cercanas
- d- Terreno con un poco de declive para favorecer el desagüe
- e- Alejado de zonas de proliferación de insectos
- f- Alejado de terrenos bajos o rocosos
- g- Fácil acceso
- h- Con condiciones de seguridad física y estructural

estables." (8)

- **SEGURIDAD**

Entre las muchas características que poseen los equipos con los que realiza su labores, está su alto costo. Esta condición, puede ser motivo suficiente para que personas inescrupulosas asalten el lugar de trabajo y le roben todo y hasta ocasionar una tragedia más grave.

Por eso, el lugar asignado de trabajo debe contemplar las medidas de seguridad perimétrica e interna que le permitan trabajar con un poco más de tranquilidad. Pero, aunque existan esas medidas, no se confie demasiado, vigile su equipo personal y el de trabajo SUMA constantemente. Si es necesario, túrnese con sus compañeros a fin de vigilarlo. Lleve sus documentos de identificación y acreditación con Usted siempre. Dentro de lo posible, no lleve joyas al área de desastre .

Aún y cuando los equipos son muy costosos, su vida lo es más. Nunca se arriesgue innecesariamente. Si tiene algún problema grave, relacionado con su seguridad personal o la del equipo, busque a un oficial, militar o civil, cuénteles lo que pasa y adopte las recomendaciones que el le dé, sin embargo; procure ayuda de vigilancia de las fuerzas de seguridad existentes.

⁸- Liga de Sociedades de Cruz Roja. Socorros en caso de desastre.1982. Pp 39.

Las Aeronaves

El objetivo que persigue esta sección, es el de proporcionarle a Usted la información básica requerida sobre la capacidad de carga de los principales modelos de aeronaves, ya sea aviones o helicópteros, que se usan en el Continente Americano, para que así Usted, cuando sea alertado de la llegada de alguna aeronave con envíos para la emergencia, pueda prever condiciones de trabajo que le aseguren una eficiente labor, especialmente durante la asignación de Recursos Humanos, Materiales y Físicos a las plataformas o las áreas previstas de trabajo.

Principales Aviones de Carga

Modelo	Máximo Peso de despegue en libras
Boeing 737	149 900
Boeing 747	869 200
Boeing 757	254 600
Boeing 767	314 700
MD DC-9	149 500
C130 Hercules	155 000
Airbus A300	363 800
Airbus A320	162 040
Fokker 100	95 000
Tupolev TU134	220 460

El Boeing 727 es el avión que con más facilidad puede acondicionarse para que de pasajeros pase a ser de carga.

Principales Helicópteros

Modelo	Máximo Peso de Despegue en libras
CH 53E	69 750
UH60 BH	22 000
MI 17	28 640
MI 26	123 400
Westland WS70	22 000
Chinook CH47	54 000

De mucha aplicación práctica resultan las siglas de uso internacional identificatorias de las diferentes aerolíneas, definidas por la Asociación Internacional de Transporte Aereo (IATA, para sus siglas en inglés). Especialmente durante la fase de identificación del envío por parte del operador en el software SUMA cuando se describe las cantidades y características generales del mismo.

Por esta razón en la próxima tabla hallará los identificadores de las principales aerolíneas con destinos en América Latina que podrían llegar a la hora de un Desastre a un aeropuerto cualquiera del Continente, a saber:

SIGLA	A E R O L I N E A
AA	American Airlines Inc.
AF	Air France
AC	Air Canada
AR	Aerolíneas Argentinas
AV	AVIANCA. Aerovías Nacionales de Colombia
AZ	ALITALIA. Linee Aeree Italiane
XX	Aeronaves del Peru
RL	AERONICA. Aerolíneas Nicaraguenses S.A.

Aerolíneas, continuación

SIGLA	AEROLINEA
PL	Aero Perú. Empresa Transporte Aéreo del Perú
VE	AVENSA. Aerovías Venezolanas
JM	Air Jamaica
OP	Air Panama International
LM	ALM. Antillean Airlines
AC	Air China.
BA	British Airways
CI	China Airlines
CM	COPA. Compañía Panameña de Aviación
CO	Continental Airlines
CU	Empresa Consolidada Cubana de Aviación
WE	Challenge Air Cargo
DL	Delta Airlines
DO	Compañía Dominicana de Aviación
EU	Empresa Ecuatoriana de Aviación
UD	Fast Air Carrier
GU	AVIATECA. Empresa Guatemalteca de Aviación
GY	Guyana Airways Corp.
IB	IBERIA. Líneas Aéreas de España S.A.
JL	Japan Airlines Co, Ltda
KL	KLM. Royal Dutch Airlines
LA	LAN CHILE. Línea Aérea Nacional de Chile
LD	LADECO. Línea Aérea del Cobre S.A.
LH	LUFTHANSA. Deutsche Lufthansa AG
LR	LACSA. Líneas Aéreas de Costa Rica
LY	El Al Israel Airlines

Aerolíneas, continuación:

SIGLA	A E R O L I N E A
LC	Líneas Aéreas del Caribe
PZ	Líneas Aéreas Paraguayas
LB	Lloyd Aéreo Boliviano
MX	Compañía Mejicana de Aviación
PU	PLUNA. Primeras Líneas Uruguayas de Navegación Aérea
SH	SAHSA. Servicio Aéreo de Honduras
MM	SAM. Sociedad Aeronáutica de Medellín Consolidada S.A.
VA	Venezolana Internacional de Aviación S.A.
RG	VARIG. Viacao Aerea Rio-Grandense
TA	TACA International Airlines.
TW	Trans World Airlines
UA	United Airlines

Solo la experiencia y el estudio de las características de cada aeronave le facilitará el reconocerlas. Cuando tenga duda acerca del tipo de aeronave o de la línea aérea a la que pertenece, busque la información de designación del modelo en el fuselaje del avión. Si no es visible, solicite ayuda a algún piloto o empleado del aeropuerto con experiencia.

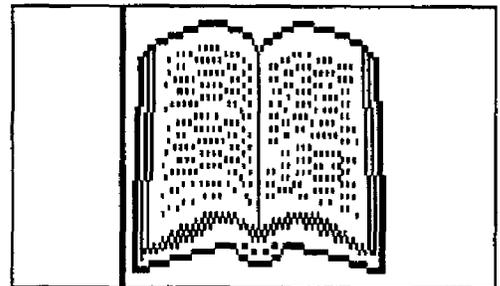
Normas importantes para la utilización de equipos eléctricos

Las computadoras, fotocopiadoras, teléfonos, generadores y todos los demás equipos eléctricos que a la hora de un desastre utilizamos en nuestra labor, nos facilitan el trámite de una serie de operaciones que de hacerse en forma manual o mecánica nos tomaría mucho tiempo y esfuerzo realizarlos. Pero, si el operador no sabe como usarlos o lo hace incorrectamente, puede dañarlos tanto que sea necesario retirarlos del servicio normal hasta su reparación o desecharlos y hasta se puede llegar a sufrir un accidente tal que ponga en peligro su vida y la de las demás personas que trabajan a su alrededor.

De ahí que Usted debe comprender y aplicar correctamente las normas de seguridad generales y específicas del aparato en uso, así su trabajo será más fácil, eficiente y lo mejor de todo, seguro. Revise las siguientes recomendaciones detenidamente y trate de seguirlas siempre.

01- Lea el manual de instrucciones del equipo eléctrico a utilizar. Si tiene alguna duda, no lo piense mucho, **pida ayuda.**

02- Almacene los Manuales de Instrucciones en lugares seguros, pero de fácil acceso, de manera que puedan ser consultados por Usted o por sus compañeros de trabajo en cualquier momento.



Aprenda a utilizar el manual de instrucciones.

03- Verifique que todos sus compañeros comprenden lo referenciado en los puntos 01 y 02 de este instructivo, además, que conozcan la localización de todo el equipo en el área de trabajo, incluidos también los accesorios, materiales de repuesto y los suministros requeridos para la operación normal.

04- Antes de conectar el aparato al sistema eléctrico, verifique si el voltaje requerido para su funcionamiento es compatible con el de la red eléctrica en uso. Si encuentra incompatibilidad y el aparato tiene opción externa de ajuste, generalmente esto se corrige mediante un Switch que permite el cambio de 120 a 220 voltios o viceversa. En este caso, lo único que tiene que hacer es mover el pestillo o pasador del switch a la posición del valor deseado y se procede al ajuste. En caso de que no tenga ajustador, prevea la utilización de convertidores externos, si no están disponibles, comuníquese con su coordinador para que los gestione o en último caso, se proceda al cambio del aparato.

Los convertidores externos generalmente tienen fusibles de seguridad que ante una sobrecarga peligroso ceden y no permiten el paso de la corriente y como resultado lógico el artefacto no funciona. Así que otra precaución a tomar muy en cuenta es tener repuestos de esos fusibles con los valores de resistencia recomendados por el fabricante.

La siguiente tabla intenta darle a conocer los valores de la corriente eléctrica utilizados en los diferentes países de América Latina:

Voltaje	Ciclos	P a í s e s
110/120	60	América Central, Méjico, Colombia Venezuela, Uruguay, Paraguay, Ecuador
220	50	Brasil, Argentina, Chile, Uruguay Paraguay
220	60	Perú

05- Debe asegurarse que exista fluido eléctrico, recuerde que cuando sucede un desastre, este servicio puede estar interrumpido o hacerlo periódicamente. En caso de que no haya fluido y se vea obligado a utilizar generadores eléctricos portátiles, verifique que las instrucciones de utilización del mismo se apliquen correctamente y que la capacidad de éste sea acorde con sus requerimientos. Si tiene problemas, **pida ayuda.**



06- Nunca coloque los equipos eléctricos en sitios donde exista riesgo de que entren en contacto con el agua, directa o indirectamente, a no ser que estén protegidos para ello o que se utilicen para ese fin específico, como por ejemplo cerca de lavamanos, bañeras, tubos de abastecimiento, pilas de lavar, sumideros de cocina, etc. Así Usted disminuirá la posibilidad de un choque eléctrico y la posibilidad de que alguna persona se lesione seriamente.

07- Si los aparatos requieren bases o superficies firmes, tales como mesas, carretillas, etc, verifique que sean lo suficientemente resistentes y con el espacio apropiado para sustentarlos. Recuerde, **deben evitarse accidentes que pongan en peligro la vida de las personas que laboran en el área y que dañen de manera superficial o total los equipos.**

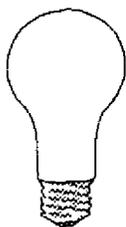
08- Los equipos eléctricos se recalientan con el continuo uso, por esta razón debe verificar que las ranuras de ventilación no sean obstruidas por ningún objeto , como un trozo de tela, papel, etc. Además, si lo coloca en un mueble como un armario, librero o sofá, asegúrese que existan las condiciones de ventilación que permitan que el aparato se enfríe.

09- Si el equipo a utilizar requiere de la instalación de antenas exteriores, asegúrese de que éstas no estén instaladas cerca de cables de potencia o circuitos eléctricos. Cuando instale la antena afuera, cuídese de que ésta no toque cables o circuitos cercanos.

10- Si por cualquier circunstancia, se vé en la necesidad de limpiar externamente los aparatos, desconecte el cordón eléctrico del tomacorriente. Nunca rocíe directamente sobre ellos líquidos limpiadores o aerosoles, utilice un trozo de tela absorbente. No utilice ningún accesorio que no haya sido recomendado por los fabricantes o sin previa consulta a los técnicos de mantenimiento, esto le ayudará a evitar choques eléctricos, circuitos o el daño a personas.

11- No trate de reparar los equipos dañados bajo su responsabilidad, si no tiene la preparación necesaria para ello. Desenchufe el aparato e informe al coordinador de grupo sobre su situación. Solicite la intervención del personal autorizado o el cambio del artefacto por otro si es posible y necesario. Mientras espera y si el tiempo o la actividad lo permiten, prepare un

informe detallado de la situación.



**Prevea condiciones
adversas**

12- Sea precavido, asegúrese siempre de tener accesorios eléctricos adicionales, como extensiones , convertidores de tres polos a dos polos, tomas de extremos redondos a tomas de pala o planos, multitomas, cintas eléctricas aislantes, bómbillos, un juego de destornilladores (desarmadores), alicata, navaja, en fin todos aquellos accesorios que nos pudieran ayudar a solventar una emergencia.

13- Adopte cualquier otra consideración que usted estime necesaria, de acuerdo a su situación y que no se encuentre contemplada aquí.

LAS RADIOCOMUNICACIONES

UNA INTRODUCCION

Las radiocomunicaciones son un elemento esencial en la administración de cualquier desastre, sea éste natural o provocado por el hombre . Como es sabido, cuando éstos ocurren, muchos de los servicios normales de los que goza una sociedad son interumpidos súbitamente, como por ejemplo, el fluido eléctrico, el suministro de agua, la comunicación vía telefónica y otros muchos más.

El avance tecnológico de los sistemas de comunicación ha impulsado la utilización de transmisores de radio, con los cuales las personas que trabajan con un fin común, como la Policía, Bomberos y Cruz Roja, por citar algunos, pueden cumplir su misión en el área de trabajo del desastre, manteniendo contacto directo con sus superiores, unidades controladoras u otras unidades diferentes a la suya.

Es de gran importancia que las personas que conforman los grupos de trabajo SUMA, conozcan los elementos básicos de utilización de estos equipos, pues, a la hora de entrar en acción éstos se convertirán en un aliado que nos facilitará nuestro trabajo en los diferentes puestos de entrada de suministros.

Tipos de Transmisores de Radio

Los transmisores, que también son llamados radios o radioceptores, pueden ser clasificados de muy distintas maneras. Para nuestros intereses, los clasificaremos arbitrariamente de la siguiente manera:

- a- Por su sistema de recepción-transmisión
- b- Por su forma

SISTEMAS DE RECEPCION TRANSMISION (S.R.T.)

Llamaremos sistema de recepción - transmisión a toda la serie de bandas y frecuencias por las cuales un radio está en capacidad de recibir y transmitir mensajes de hacia otro.

Este sistema ha sido regulado por convenciones internacionales, de las cuales en su mayoría nuestros países son signatarios y se ha encargado a la **Unión Internacional de Telecomunicaciones**, la elaboración y vigilancia del cumplimiento de las normativas y procedimientos dictadas en éstas.

Amparados a esta condición, en todos los países del mundo existen a nivel gubernamental y militar, estaciones controladoras de comunicaciones por radio. En Costa Rica por ejemplo se llama a esta oficina : Control Nacional de Radio, la cual está adscrita al Ministerio de Gobernación y Policía.

Toda estación emisora (excepto algunos equipos de muy baja potencia) necesitan una licencia del Gobierno o de las Fuerzas Armadas, según aplique en el ordenamiento interno de cada país, para poder funcionar; por ende, su operador debe poseer una licencia para manejarla también.

Generalmente, instituciones públicas, privadas o militares tienen ya frecuencias separadas para su uso cotidiano dada la naturaleza de sus funciones. Esto implica que las personas que trabajen para ellas pueden acceder éstas sin tener una licencia individual emitida por el Centro Controlador de Radio mencionado anteriormente. Lo hacen por medio de los procedimientos internos que para el caso tenga vigentes la Institución en mención. Pero este hecho no implica que los miembros de ésta puedan hacerlo a otra frecuencias asignada a un Organismo diferente al suyo. Debe mediar la debida autorización de la última, salvo en condiciones de extrema urgencia, en donde su uso sea estrictamente necesario. El hacerlo sin autorización se considera delito en muchos países.

Las bandas generalmente se identifican por medio de unidades de medida expresadas en metros, como por ejemplo 180 metros, y los rangos de frecuencia que utilizan se denotan como unidades de frecuencia llamadas Hertz por mil, representado como kHz (Kilohertz).



Antes de acceder a una frecuencia asegúrese de tener autorización para utilizarla.

Aunque no ahondaremos en las especificaciones técnicas de este tema, es muy importante que Usted recuerde y sepa distinguir los diferentes valores de frecuencia que algunas bandas tienen, pues, su uso puede variar de país en país, lo que puede causarle algunos problemas en su trabajo.

En esta región del mundo (América) las bandas que generalmente se usan son:

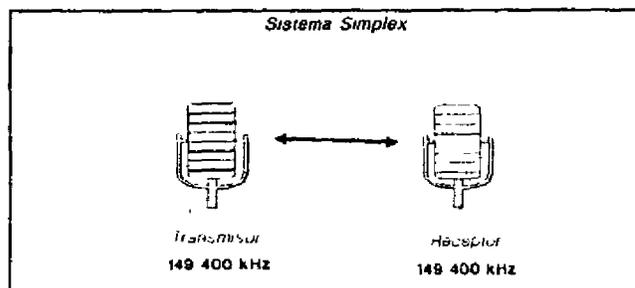
Banda	Frecuencias
160 m	de 1 800 kHz a 2 000 kHz
80 m	de 3 500 kHz a 4 000 kHz
40 m	de 7 000 kHz a 7 300 kHz
15 m	de 21 000 kHz a 21 450 kHz
10 m	de 28 000 kHz a 29 700 kHz
6 m	de 50 MHz a 54 Mhz
2m o menores	

Las bandas de 2 m o menores son llamadas Bandas de Muy Alta Frecuencia o Ultra Alta Frecuencia, sus siglas en inglés son VHF y UHF, respectivamente. En Costa Rica este sistema es muy utilizado, especialmente por las instituciones gubernamentales y privadas como la Comisión Nacional de Emergencia, la Cruz Roja y los Bomberos, por muchas características ventajosas, como lo son: su bajo costo y versatilidad.

- MODOS DE TRANSMISION - RECEPCION

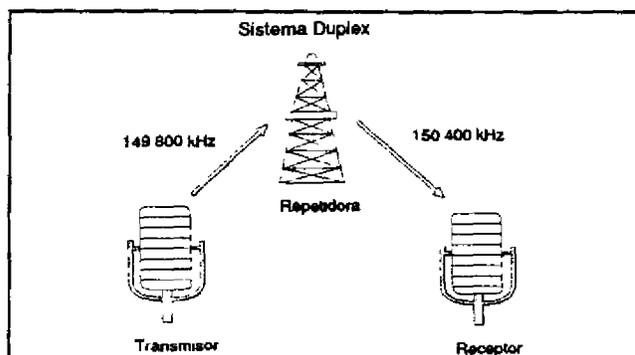
En un mismo radio pueden utilizarse dos modos de transmisión-recepción llamados **SIMPLEX y DUPLEX**.

El **MODO SIMPLEX** es el utilizado normalmente por todos los equipos de comunicaciones: **transmite y recibe en la misma frecuencia**. Pero, su desventaja reside en que en ocasiones, cuando se requiere transmitir con radios portátiles o a distancias considerables, en terrenos muy accidentados o en grandes ciudades, no se obtiene el alcance de la transmisión necesario, disminuyéndose por ende la eficiencia del sistema de comunicaciones.



Esta limitación se puede evadir por medio de la utilización del **MODO DUPLEX**, el cual funciona mediante un instrumento denominado *unidad de relé*, más conocido como "**repetidora**", la cual aumenta el área de comunicación entre dos unidades de radio. La ubicación y altura son factores de suma importancia en la ampliación de esa área de cobertura.

La principal característica que tiene este modo es que **las frecuencias de transmisión y de recepción no tiene el mismo valor numérico**, como en el MODO SIMPLEX. Así, cuando Usted envía un mensaje, la frecuencia de transmisión que está utilizando el transmisor es la frecuencia de entrada o de activación de la repetidora, cuyo valor es generalmente +600 o -600 kHz, a partir de la frecuencia de recepción, la cual una vez recibido éste acciona un interruptor llamado *relay*, el cual lo retransmite a la persona receptora por medio de otra frecuencia. Cada vez que Usted reciba un mensaje, en la repetidora el *relay* cambia de posición, proceso del cual Usted tiene conocimiento por medio de ruido de fondo, conocido en el gremio de los radioaficionados como "**quillado de la repetidora**", espere a escucharlo y luego responda, de lo contrario su mensaje quedará parcialmente interrumpido.



De acuerdo con la posibilidad de uso, los dos tipos más comunes de repetidoras son las abiertas y las cerradas.

Las repetidoras del primer tipo son instaladas para que se beneficien de ella todos los interesados. Las repetidoras cerradas benefician selectivamente a unos pocos, ya sea porque se le han asignado variaciones de frecuencia irregulares de acceso o se le colocan dispositivos de seguridad llamados tonos subaudibles. Así la repetidora necesita una frecuencia de activación y un tono para funcionar. *Cerciórese, antes de utilizar una repetidora, de que los valores de frecuencia de su radio correponden a los de ésta y si requiere tonos subaudibles de acceso. Ante cualquier duda, pida ayuda.*

Clasificación por su Forma

La clasificación más usual de los equipos de radiocomunicación por su forma es: Radios Base y Radios Portátiles.

Los Radios Base son aquellos radios que tienen un rango muy alto de frecuencias de las cuales seleccionar y están conformados principalmente por:

- Una Planta Convertidora de Electricidad
- Un Radio
- Un Micrófono externo
- Una antena exterior, de acuerdo a su Sistema de Recepción Transmisión, principalmente.

Los Radios Portátiles son aquellos que el usuario puede llevar a cualquier lugar, ya sea en su mano, sujeto al cinturón del pantalón o dentro de una maleta de trabajo. La antena está incluida dentro de la configuración del aparato. Dependiendo de su Sistema de Recepción Transmisión, puede transmitir y recibir comunicaciones en un rango de 15 a 25 Kilómetros, mas su capacidad de transmisión o salida, 5 watt como máximo, es muy inferior a la de los radios base, que oscilan en valores superiores a los 30 watts. Funcionan por medio de paquetes de baterías de diversos tamaños y tiempos de duración o por alimentación eléctrica directa.

Cualquiera de los dos tipos de radio, pueden ser programables o fijos. Llamaremos fijos a aquellos equipos a los cuales se les ha instalado internamente los valores de las frecuencias por lo que los comandos de operación obedecen únicamente a éstos, sin posibilidad de seleccionar otros rangos de valores, a no ser que se haga el ajuste electrónico. Los radios programables son aquellos que le permiten al usuario escoger la frecuencia, asignándole el canal que desee dentro del amplio rango proporcionado por el aparato, tan solo con utilizar las teclas o interruptores que la configuración externa provee, además, permite la utilización de una amplia gama de funciones adicionales de trabajo que varían de modelo en modelo y de marca en marca.

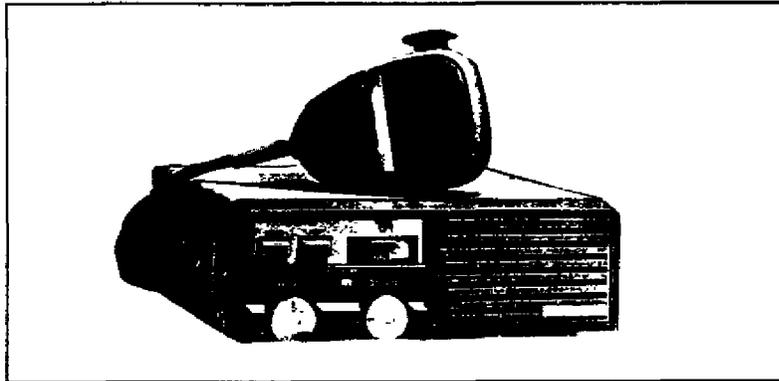
Los canales de su radio son opciones de acceso rápido a los valores de frecuencia previamente fijados que permiten al usuario con solo darle vuelta al interruptor de selección o presionar el teclado de las memorias, en un modelo programable, acceder específicamente. El efecto es similar al que sucede con los canales de la televisión, al girar el selector, Usted no se preocupa por sintonizar la frecuencia de transmisión dada en miles o millones de kilohercios, lo que le interesa es buscar el canal preferido, como el 13 o el 7 y disfrutar de las imágenes de los diversos programas que son de su agrado.

Así, en un mismo radio el canal #2 puede tener definida una frecuencia con el modo duplex, que pertenece a la Cruz Roja, mientras el canal #5, le dá acceso a la frecuencia de trabajo del Cuerpo de Bomberos y los canales #1, #3 y #4 tienen las frecuencias de trabajo del equipo SUMA. Los valores que se le asignan a cada canal, corresponden al standar que utilice un grupo de trabajo de acuerdo a sus necesidades. **Aségurese, antes de poner en marcha el sistema de comunicación, que todos los integrantes del grupo, tengan los mismos valores de frecuencia en los canales que Usted utiliza y en caso contrario, si utilizan radios programables, que sepan como accederlo.** Si por alguna razón, no pueden solucionar su problema, contacte a su Coordinador de Grupo o al Técnico en Comunicaciones más cercano.

LOS RADIOS BASE

- Configuración externa

Generalmente, estos equipos tienen localizadas todas las funciones normales y especiales en el panel frontal, dado que pueden ser introducidos en alojamientos especialmente diseñados para ello, como cuando se instalan en vehículos. En el panel trasero poseen generalmente el conector de antena externa, fusibles y opciones de adaptación y conexiones varias.



Dado que los procedimientos de operación son muy similares a los de los equipos portátiles, no ahondaremos más en éste. Si tiene alguna duda sobre la configuración u operación del modelo que va a utilizar, consulte el manual de instrucciones, a un compañero con experiencia o a un técnico en comunicaciones.

Los Transmisores Portátiles

Este será el tipo de radiotransmisor más utilizado por los miembros de los equipos SUMA en el área de operaciones.

Para el estudio de su configuración externa básica, lo dividiremos en tres áreas:

- a- El panel superior.
- b- Los paneles frontal y lateral derecho
- c- El paquete de baterías.

- Panel superior

Generalmente en el panel superior del radio se encuentran toda una serie de Teclas, Interruptores y Conectores Huecos, con funciones específicas, a saber:

a- El Interruptor de encendido y volumen.

b- El Interruptor Squelch, cuya función es la de aumentar la sensibilidad del radiotransmisor cuando recibe señales débiles.

c- El selector de canales

d- Dos Conectores Huecos de diferente tamaño para instalar un micrófono externo, de los cuales uno puede estar etiquetado con la palabra " **Ear** " en el cual se puede hacer la conexión para los audífonos.

e- Un conector hueco, con un pestillo de metal al centro, marcado como " **DC In** " , en el que se puede conectar una fuente de Corriente Continua Externa. Al insertar la clavija de la fuente, automáticamente se desconectan las baterías.

PRECAUCION

Nunca intente insertar la clavija de un adaptador u otras de material metálico en el coorespondiente al de DC, que no sean las recomendadas por el fabricante, ya que se quemará el fusible de protección interno del equipo.

f- Un conector para la antena propia del radio o para adicionar otro tipo compatible, que puede ser con rosca o de presión, en cuyo caso, generalmente tiene dos guías externas horizontales de metal, que cumplen la misión de impedir que la antena se salga de su posición y se pierda o dañe

g- La antena está compuesta de un material conductor enrollado en forma helicoidal y recubierto por hule, lo que le permite gran flexibilidad. Esta puede ser separada del radio para efectos de almacenamiento o de conexión de otras antenas, cuando se busca aumentar la potencia de transmisión del mismo. La antena se instala en el conector colocado en el panel superior, . **Si la antena a instalar tiene un conector diferente al del radio adquiere un adaptador de un proveedor autorizado, no intente forzar el ajuste.**

Para colocar la antena, coloque las guías del conector de la parte inferior de la antena, generalmente de metal, en línea con las del conector del panel superior. Si la unión es de rosca simplemente gire estas dos partes para acoplarlas, como si fueran una tuerca y un tornillo. Si es a presión, proceda sujetando la antena por el área de metal, gire la antena, de manera que siga el canal diseñado en esta base de metal, ejerciendo una leve presión hacia abajo, hasta que llegue al tope. Para sacarla, presione hacia abajo levemente, gire la antena, llévela al tope y sáquela hacia arriba.

Si aparte de los componentes aquí señalados su radio posee otros no referenciados, consulte a un técnico en comunicaciones o revise el manual del fabricante sobre su funcionamiento.

- Los Paneles Frontal y Lateral Derecho

En estos dos paneles se encuentran, dependiendo del modelo, funciones, interruptores, controles e indicadores con misiones específicas.

Si su radio es fijo, encontrará el micrófono y el parlante o altavoz y tal vez alguna luz indicadora de encendido o de transmisión, componentes que se encuentran generalmente en los programables también. Cuando es de este último tipo, encontrará la pantalla del panel de instrucciones, que indica los valores numéricos de la frecuencia en uso y del estado de las otras funciones. Esta pantalla puede estar en el panel superior según el fabricante.

Además, pueden encontrarse teclados numéricos, utilizados en la programación de frecuencias o en el modo de teléfono si el equipo ha sido adaptado para tal fin. También, sobre o debajo de estas teclas pueden haber leyendas en diferentes colores que indican funciones especiales, como la creación y selección de memorias y ajuste con repetidoras.

El panel lateral derecho contiene el interruptor PTT (" Push to Talk ") que es el que permite activar el modo de transmisión del aparato. Además podrá encontrar un interruptor marcado como " Shift " cuya misión es activar los funciones especiales de las cuales ya hemos hablado en los aparatos programables.

- El Paquete de baterías

Este aditamento es la fuente de energía del transmisor, mientras no se le conecte una fuente de corriente eléctrica directamente. Estos paquetes son diseñados para modelos específicos de ciertas marcas, así que no se recomienda tratar de utilizar otros tipos de baterías, si su compatibilidad no ha sido probada anteriormente en la práctica cotidiana o en forma documental por el fabricante.

Los paquetes mencionados tienen duraciones variables de 04, 06, 08 o más horas. Muchos radios tienen indicadores visuales o sonoros que avisan cuando la batería se ha descargado o simplemente el radio interrumpe su funcionamiento, o sea, se desconecta, por lo que es necesario reemplazarla. Ante esta situación Usted debe:

a- Apagar el Radiotransmisor y retire la cubierta protectora externa, si la tiene.

b- Mover el seguro de la batería, localizado en el panel lateral derecho del radio o en la parte inferior del paquete de baterías, hacia la dirección que indicá la flecha o el mensaje escrito en él.

b- Remueva el paquete de baterías, siguiendo las guías del radio y del paquete.

c- Inserte el paquete cargado, siguiendo la guías de la batería y el radio, hasta el tope, cuando escuche el "click" del seguro de la batería.

e- Coloque la cubierta protectora y enciéndalo, para corroborar el funcionamiento del mismo.

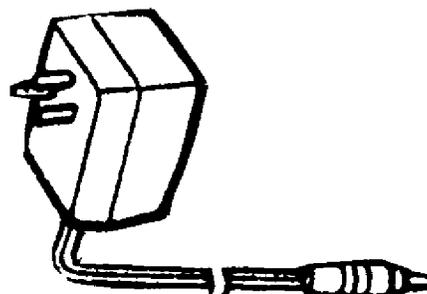
IMPORTANTE

Si usted es enviado a un lugar lejano del puesto de trabajo, recuerde llevar siempre baterías de repuesto.

RECARGANDO BATERIAS:

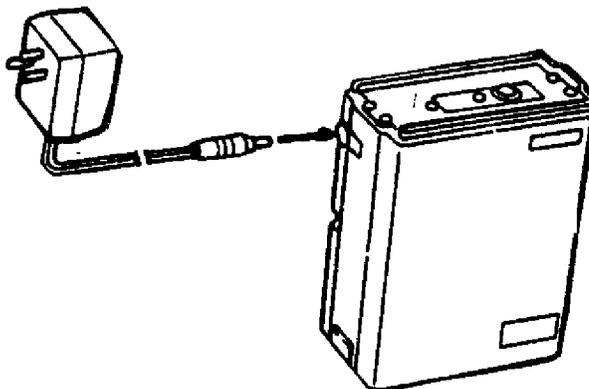
Los paquetes de baterías pueden ser cargadas nuevamente, mediante la utilización de dos accesorios: los cargadores de pared y los cargadores rápidos.

Los Cargadores de Pared son muy parecidos a los convertidores de corriente de 110 voltios a valores inferiores, que usan muchas calculadoras, según se muestra en la figura adjunta. Usando este cargador, un paquete de baterías completamente descargado puede recargarse en unas 15 o 20 horas. Consulte el manual de instrucciones o a un compañero con experiencia en el modelo de batería sobre éste.



Su uso es muy sencillo, usted debe solamente introducir el conector (macho o hembra según el modelo) del cargador en el correspondiente de la batería y luego de hecho esto, conectar a cualquier tomacorriente utilizable y esperar. Verifique si existe un indicador luminoso, generalmente de color rojo o verde. Este le indicará que se está llevando a cabo el proceso de cargado. Una vez terminado éste la luz se apagará.

No se requiere separar el paquete de baterías del resto del radio para cargarlo. Este puede estar encendido durante todo el tiempo de carga y recibir transmisiones normalmente, pero, durará un 25% más del tiempo normal de carga, para hacerlo completamente. Si usted decide hacer esto, que no es lo más recomendable, por el tiempo a invertir, **nunca transmite mientras el radio esté conectado al cargador.**



Cuidado

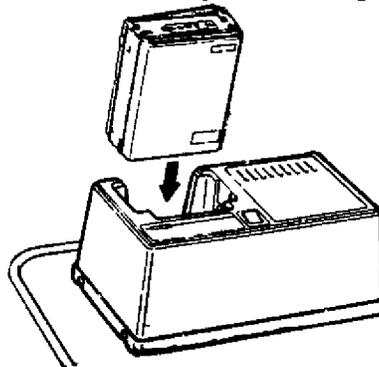
Nunca aplique ningún tipo de corriente eléctrica con otros modelos de cargador o directamente superior a los 13 voltios, pues, dañara el paquete de baterías.

El Cargador Rápido permite cargar baterías completamente descargadas en un período de tiempo de 01 a 04 horas dependiendo del modelo y marca. Para utilizarlo Usted debe:

a- Asegurarse de que el cargador esté conectado al sistema eléctrico.

b- Encender la unidad y verificar si tiene guías luminosas, que generalmente son de color rojo, y tienen escrito debajo de ellas la palabra PWR y CHG. La primera permanecerá activada mientras el cargador esté encendido y la segunda indica que se está cargando una batería

c- Inserte el paquete de baterías en la abertura del cargador, como se muestra en el diagrama siguiente:



d- Hecho esto, la luz indicadora CHG se encenderá. Si esto no sucede quiere decir que el paquete de baterías está incorrectamente insertado o alguno de los contactos de la batería o del cargador están sucios o dañados. Revise ambos, limpie los contactos e intente de nuevo. Si no logra tener éxito, **pida ayuda.**

e- Cuando el proceso ha finalizado, la luz indicadora CHG se apagará.

Operación Básica

Para muchas personas la experiencia de comunicarse con otros por medio de un radiotransmisor les parece muy difícil. La idea de tener que hacerlo atemoriza a muchos operadores, porque no están seguros de como comportarse, ni que decir.

Realmente, hacer esto es un proceso muy sencillo que requiere en primera instancia de **una alta dosis de confianza en si mismo** y de acatar uno a uno los pasos del siguiente proceso básico de operación:

01- Asegúrese de que el paquete de baterías esté correctamente instalado, así como la antena. Transmitir con un radio sin su respectiva antena, puede ocasionar daños importantes en el mismo, hasta puede quemarlo.

02- Encienda el radiotransmisor, girando el control VOL, del volumen, hacia la derecha fuera de la posición de apagado (Click), hasta el nivel de volumen deseable o presionando el botón marcado como " **Power** ", en este caso el ajuste del volumen debe hacerse por separado.

Algunos radios, como los marca Motorola, modelo Radius P200, al encenderse emiten un sonido, durante aproximadamente medio segundo, el cual indica que se está llevando a cabo un autoexamen en el microprocesador. Solicite información sobre el artefacto que está operando y pregunte si ese sonido se emite. Si la respuesta es afirmativa y al encenderlo no suena o se genera por más de un segundo, esto puede indicarle que existen problemas. Apague la unidad, revise la batería e inténtelo de nuevo. Si se repite la situación anterior, saque el radio de servicio y contacte a su coordinador de grupo o al técnico de comunicaciones más cercano.

03- Verifique que el radio funciona, ya sea observando alguna luz indicadora o la pantalla del panel de instrucciones. Si no enciende verifique el estado de las baterías, cambie el paquete por uno cargado e intente encenderlo de nuevo, si no tiene éxito informe al coordinador y proceda según los procedimientos para el caso definidos.

04- Verifique que los valores de los canales y\o los valores de frecuencia en uso por sus compañeros son los mismos con los cuales su radio ha sido programado. En caso contrario ajuste el canal requerido, según las indicaciones específicas del mismo. Si no puede hacerlo, pidá ayuda.

Los valores de frecuencia con los cuales han sido programados los radios de los equipos Suma están definidas en el siguiente cuadro:

Canal	Frecuencia
1	
2	
3	
4	
5	
6	

05- Si oye un ruido de fondo generado por el 'Squelch, gire el interruptor hacia la derecha o izquierda según requiera, hasta que no se escuche. **No avance más el control después de que no escuche el ruido, pues de hacerlo perderá sensibilidad en el receptor frente a señales débiles.**

06- Antes de abrir el micrófono, para transmitir su mensaje, tome un momento para ordenar sus pensamientos y lo que necesita decir. Cuando lo haya pensado bien, prosiga con el siguiente paso.

07- Para transmitir su mensaje en modo simplex, acerque el radio hacia su cara, de cinco a ocho centímetros, de manera que lo que hable sea captado por el micrófono incorporado en el panel frontal. Si está utilizando un micrófono externo o uno fijo acérquelo a su boca. Antes de comenzar a hablar, presione el interruptor PTT, manténgalo presionado, espere un segundo y hable.

La razón de esperar un segundo se justifica porque muchas personas presionan y hablan inmeditamente y no es raro que las primeras palabras que dijo no se captaran, perdiendo su esencia el mensaje.

08- Identifique primeramente a la estación que recibirá su mensaje. Luego identifiqúese Usted, por medio de la clave definida con antelación, si no la sabe consulte a su coordinador. Un ejemplo de este primer paso es: Sierra 1 (estación receptora) aquí Tango 4 (estación emisora). Cuando reciba respuesta, pase su mensaje.

09- Articule claramente sus palabras, no funda unas palabras con otras y pronúncielas completamente. No hable con alimentos en la boca. Repita todas las instrucciones importantes.

10- Una vez terminado su mensaje o parte de él, suelte el PTT para recibir la respuesta.

11- Si transmite en modo duplex " quille " la repetidora para asegurarse su funcionamiento, presionando por unos momentos el PTT y escuchando el ruido característico de activación de la misma, luego transmita siguiendo el método definido anteriormente.

12- Transmita mensajes claros, sencillos y cortos. Si su mensaje es muy largo, suelte periódicamente el PTT unos instantes e inicie de nuevo, especialmente si está utilizando estaciones repetidoras.

13- Nunca presione el PTT si la persona que le envía un mensaje no ha terminado o le haya dado el pase a Usted. Tampoco cuando la frecuencia está ocupada por otros compañeros. El hacerlo produce un problema conocido como sobremodulación.

14- Al igual que usted esperó que la frecuencia quedara libre, al terminar completamente su transmisión notifique que lo ha hecho, dando una señal de corte. En comunicaciones se usan formatos standar, como el llamado código '10'. Utilizarlo es muy ventajoso porque las personas involucradas sabrán lo que dice y el mensaje será entregado en el menor tiempo posible. Consulte a su coordinador si este sistema está disponible y utilícelo.

*Utilize mensajes claros,
sencillos y cortos.*

15- Si por cualquier circunstancia de emergencia Usted requiere ingresar a la frecuencia estando ésta ocupada, utilice el llamado **Código Break**, el cual se define con antelación por la estación de control de comunicaciones. Si lo desconoce, consulte a su coordinador de grupo sobre las especificaciones del mismo.

Tal vez en algún momento Usted intente transmitir desde una zona montañosa o muy urbanizada y no reciba respuesta o éstas sean entrecortadas. Debe recordar que las comunicaciones por estos medios se ven influenciados por muchos factores, como lo son la posición del emisor o el receptor, la topografía del terreno o las construcciones. Si llega a tener este problema busque una "mejor posición" , o sea, desplácese físicamente a otro lugar, verá como su problema desaparece.