

Capítulo 7

FORMULARIOS Y DOCUMENTACION APLICABLES AL SERA

Para facilitar el trabajo de los operadores durante ejercicios, simulacros y situaciones de emergencia se han diseñado algunos formularios de control operativo y flujo de mensajes, los que se demuestran y explican en las páginas de este capítulo.

También se han diseñado formularios de reporte que deberán llenar los coordinadores y sus asistentes con el propósito de facilitar la evaluación de ejercicios y operaciones de emergencia.

Los formularios b, c, e, h, i, j, k y l se han basado en los equivalentes de la American Radio Relay League, ARRL, los que se han usado como referencia con su permiso.

A continuación se listan los formularios a utilizar en el SERA:

- a) Formulario de inscripción voluntaria en el SERA.
- b) Formulario de asistencia al punto de encuentro.
- c) Formulario de operación en puestos asignados.
- d) Formulario de organización COPU en emergencias.
- e) Formulario de operación de red de comunicaciones de emergencia.
- f) Formulario de mensaje normal (25 palabras).
- g) Formulario de mensaje abreviado (10 palabras).
- h) Mensajes numerados de la ARRL, traducidos al Español
- i) Formulario de observación de efectos de desastre.
- j) Formulario de registro de evaluaciones de efectos de desastre.
- k) Formulario de reporte de operaciones de emergencia.
- l) Reporte anual de operatividad SERA.

a) Formulario de Inscripción Voluntaria en el SERA.:

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

FORMULARIO DE INSCRIPCION

Nombre: _____ Indicativo: _____ Edad: _____

Dirección: _____ Casilla: _____

Ciudad: _____ Cantón: _____ Provincia: _____

Telf. vivienda: _____ Telf. trabajo: _____

Cédula de Identidad: _____ Categoría de Licencia: ____ N°: _____

Actividad de interés primario en radio: _____

EQUIPOS Y MODOS:

	CW	SSB	AM	RTTY	ANTCR		FM	PACKET
EQUIPOS FIJOS	HF						VHF	
EQUIPOS MOVILES	HF						VHF	
EQUIPOS PORTATILES	HF						VHF	
EQUIPOS TRANSPORTABLES	HF						VHF	

ENERGIA:

HF ENERGIA PUBLICA BATERIA PLANTA ELECT.
OTROS: _____
TIEMPO QUE PUEDE OPERAR CON ENERGIA AUXILIAR: _____

VHF ENERGIA PUBLICA BATERIA PLANTA ELECT.
OTROS: _____
TIEMPO QUE PUEDE OPERAR CON ENERGIA AUXILIAR: _____

ANTENAS:

	BANDAS					
	80	40	20	15	10	2
FIJAS						
MOVILES						
PORTATILES						
TRANSPORTABLES						

Compromiso Voluntario:

Al llenar y firmar este formulario me comprometo a prestar mi cooperación voluntaria para con el Servicio de Emergencia de Radioaficionados, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Comunicaciones de Emergencia del Radioaficionado Ecuatoriano; El Plan Local de Comunicaciones de Emergencia; los Anexos y Apéndices al Plan Local; y, los Procedimientos Operacionales.

FIRMA.

c) Formulario de operación en puestos asignados:

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

FORMULARIO DE OPERACION EN PUESTOS ASIGNADOS

Actividad: _____ Fecha: _____ Localidad: _____

Puesto: _____ Puesto: _____

Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios	Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios

Puesto: _____ Puesto: _____

Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios	Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios

Puesto: _____ Puesto: _____

Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios	Indicativos	H. entrada	H. salida	Comentarios

FIRMA: _____

Nombre: _____ Indicativo: _____

Dirección: _____

Ciudad: _____ Prov.: _____ Cant.: _____

Cargo que ocupa en la organización: _____

d) Formulario de Organización COPU en emergencia:

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

FORMULARIO DE ORGANIZACION COPU EN EMERGENCIA

Actividad: _____ Fecha: _____

Estación Control Oficial - Indicativo: _____ Localidad: _____

Est. Control que reporta - Indicativo: _____ Localidad: _____

Frecuencias asignadas: _____

Red: _____ Localidad: _____ Frec. asignada: _____

Estación Control de Red - Indic. _____ Asistentes: _____

Operadores de Red:	Función:	Operadores de Red:	Función:

Red: _____ Localidad: _____ Frec. asignada: _____

Estación Control de Red: _____ Asistentes: _____

Operadores de Red:	Función:	Operadores de Red:	Función:

Red: _____ Localidad: _____ Frec. asignada: _____

Estación Control de Red: _____ Asistentes: _____

Operadores de Red:	Función:	Operadores de Red:	Función:

FIRMA: _____ Nombre: _____

Dirección: _____ Telf. dom.: _____



SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOFICIONADOS SERA
SERVICIO DE COMUNICACIONES PUBLICAS COPU

FORMULARIO DE RADIOGRAMA VIA RADIOFICIONADO

PREAMBULO		PRECEDENCIA		DIRECCIONES		MENSAJE		RESPONSABILIDAD	
(ESCRIBA CLARO Y EN LETRA DE IMPRIMENTA) (Todas las horas 500 KC)		Nº Msg.	PME Nº	Nº Palabras	CD Pasar a:	Rec. Destino	Contestación	Nº Palabras	PME Del. Remit.
Para:		De:		Rz de:		Fecha y hora:		Fecha:	
Dirección:		Dirección:		Tx a:		Fecha y hora:			
Ciudad:		Teléfono:		Ciudad:		Teléfono:		OPERADOR KC:	
MENSAJE: Máximo 25 palabras		Una palabra o grupo de números en cada línea. Los espacios cuentan como una palabra y deben marcarse con una X.							
CONTESTACION: Máximo 10 palabras									
Firma:		Nombre:		C.I. Nº		Fecha:		Hora:	

MANEJO RADIAL

Explicación de la forma de llenar el formulario de mensaje normal:

Este formulario se aplica por igual al Servicio COPU y al Servicio COMA. En el COPU sirve principalmente para el flujo de mensajes de terceros, mientras que en el COMA sirve para el flujo de mensajes relacionados con las operaciones.

TODO LO ESCRITO DEBE SER EN LETRA DE IMPRENTA FACILMENTE LEGIBLE

Preámbulo: En esta parte se registra la información que permitirá a la organización SERA manejar el mensaje hasta su retorno al remitente. Cuando el operador de radio transmita el mensaje deberá dar la información de las tres primeras casillas a su interlocutor (N° Msg.; PRE N°; N° Palabras:) para facilitar la ubicación del mensaje, cuando sea de registrar la recepción en el destino o la contestación.

Precedencia, direcciones y manejo radial: En esta parte se designa la precedencia, se registran las direcciones, tanto del destinatario como del remitente, y el manejo de las comunicaciones por parte del operador de radio.

Mensaje: En esta parte se registra el mensaje con un máximo de 25 palabras, incluyendo los espacios; y, la contestación, que no podrá exceder las 10 palabras, incluyendo los espacios.

Responsabilidad: En esta parte pondrá su firma y claramente su nombre y número de cédula de identidad el remitente. El funcionario receptor pondrá la fecha y la hora en que recibe el mensaje.

Como llenar cada una de las casillas: para facilitar el aprendizaje, se procederá de arriba abajo y de izquierda a derecha.

N° Msg. Número de Mensaje: El número se lo asigna el operador de radio o funcionario receptor en el PRE, en orden numérico de llenado, del 01 en adelante.

PRE N° Punto de Recepción-Entrega Número: Cada punto de recepción-entrega tendrá un número asignado por el Centro de Destino, el que registrará el funcionario receptor en todos los mensajes que reciba. En caso de recibir un mensaje un operador de radio, registrará en este casillero las palabras OPHC, que harán referencia al casillero de Operador HC en la parte de manejo de las comunicaciones, donde figurará su indicativo.

N° Palabras; Número de Palabras: Aquí se registrará el número de palabras de que consta el mensaje, incluyendo los espacios.

CD Pasar a: Centro de Destino Pasar a: El funcionario que recibe los mensajes de un PRE cuando son transportados físicamente al Centro de Destino, los seleccionará de acuerdo al destino geográfico y marcará en este casillero el nombre del operador HC que está operando ese destino geográfico. El mensaje será llevado físicamente a ese operador para su transmisión. En el Centro de Destino se tendrá el listado de operadores y el área geográfica que están trabajando, listado que será provisto por el CORCOPU del nivel.

Rec. Destino Recepción en Destino: El operador HC que pasa el mensaje pedirá a su interlocutor que confirme la recepción por parte del destinatario. Si es confirmado, el operador HC colocará un SI en este casillero. Si la confirmación no es posible, pondrá un NO. El poner no simplemente indica que no fue posible confirmar la recepción por parte del destinatario, pero el mensaje si ha sido

pasado al radioaficionado corresponsal, quien hará lo posible porque el mensaje llegue a su destino.

Contestación Si el mensaje tiene contestación, se pondrá un SI en este casillero. Si no la tiene, se pondrá un NO.

Nº Palabras: Número de Palabras: Si hay contestación, se pondrá aquí el número de palabras, incluyendo espacios, de que consta la contestación. Si no hay contestación, se trazará una raya horizontal en este casillero.

PRE Ret. Remit. Fecha: Punto de Recepción-Entrega Retorna Mensaje al Remitente en Fecha: Si hay contestación, el funcionario del PRE registrará en este casillero la fecha en que se entregó la contestación al remitente.

E P B R Casillero de precedencia: De acuerdo a lo establecido para precedencia de mensajes, el funcionario receptor en el PRE o el operador HC marcarán la prioridad del mensaje en base a su propio criterio y lo que indique el remitente. Por ejemplo, si es un mensaje de bienestar, tachará la E y la P con una sola línea diagonal. Si el mensaje es de prioridad, tachará la E, y si es de emergencia, no tachará letra alguna. En emergencia no hay mensajes de rutina. Para mayor facilidad de comprensión, si no hay letra tachada, el mensaje es de emergencia; el tachar de arriba hacia abajo le baja la precedencia al mensaje.

Para: y De: En estos casilleros se registrará muy claramente nombre, dirección ciudad y teléfono, tanto del destinatario como del remitente.

Rx de: Fecha y hora: - Tx a: Fecha y hora: - Operador HC: En estos casilleros se registrará el indicativo del operador de quien se recibe el mensaje y la fecha y hora de recepción; el indicativo del operador a quien se pasa el mensaje y la fecha y hora en que se lo pasa; El Operador HC registrará su indicativo. Si el mensaje se recibe de un PRE, el casillero RX de : quedará en blanco. Si el mensaje se pasa al CD o por teléfono, el casillero Tx a: quedará en blanco. En estos casilleros se registran indicativos de radioaficionados corresponsales.

MENSAJE: El objeto de todo el formulario es el mensaje. Cada palabra debe ocupar un espacio, así como cada grupo de números. Las pausas entre frases u oraciones ocupan un espacio, el que se debe marcar con una X. El máximo de palabras, incluyendo espacios y grupos de números es de 25.

CONTESTACION: Si hay contestación al mensaje, hay que seguir los mismos principios del mensaje, pero el límite de palabras, incluyendo espacios o grupos de números será de 10.

Firma: Nombre: C.I. N° El remitente deberá firmar en el espacio; pondrá su nombre y su número de cédula, claramente legibles en los espacios correspondientes. Si el mensaje se recibe vfa radio, se registrará el nombre del remitente según informe el corresponsal. Si el volumen de las operaciones lo permite o el contenido del mensaje lo amerita, se solicitará al corresponsal el número de una identificación del remitente para tener un respaldo.

Fecha: Hora: El funcionario receptor o el operador pondrán aquí la fecha y la hora en que se recibe el mensaje. El funcionario receptor pondrá la fecha así: 25 - 10 - 91 (día, mes y año en números), y la hora así: 16:35 (horario de 24 horas y minutos).

g) Formulario de mensaje abreviado (10 palabras):



SERVICIO DE EMERGENCIA
DE RADIOAFICIONADOS SERA
SERVICIO DE COMUNICACIONES
PUBLICAS COPU



FORMULARIO ABREVIADO DE RADIOGRAMA VIA RADIOAFICIONADO

(ESCRIBA CLARO Y EN LETRA DE IMPRENTA) (Todas las horas son HC)		N° Msg.	PRE N°	N° Palabras	CD Pasar a:	Rec. Destino				
E P B R	Para: _____	De: _____			Rx de: _____					
	Dirección: _____			Dirección: _____			Fecha y hora: _____			
	Dirección: _____			Dirección: _____			Tx a: _____			
	Ciudad: _____	Tel: _____	Ciudad: _____	Tel: _____	Fecha y hora: _____					
	Ciudad: _____		Tel: _____		Ciudad: _____		Tel: _____			
OPERADOR HC: _____										
MENSAJE: máximo 10 palabras. Una palabra o grupo de números en cada línea. Los espacios cuentan como una palabra y deben marcarse con una X.										
Firma: _____		Nombre: _____			C.I. N° _____			Fecha: _____		
Hora: _____										

Explicación de la forma de llenar el formulario de mensaje abreviado:

TODO LO ESCRITO DEBE SER EN LETRA DE IMPRENTA FACILMENTE LEGIBLE

El formulario de mensaje abreviado es básicamente igual al formulario normal, con la diferencia de que será usado cuando el desastre ocurre en la localidad y se requiere de un elevado flujo de mensajes de salida. Su intención es cursar un mayor número de mensajes. La diferencia entre este formulario y el normal está en el número de palabras -incluidos los espacios- que puede contener el mensaje, y en que no se aceptará contestación a los mensajes.

Este formulario, al igual que el normal, es aplicable a los servicios COPU y COMA, con las restricciones anotadas anteriormente.

Los casilleros comunes con el formulario normal se los llena de igual manera.

h) Mensajes Cifrados de la ARRL, traducidos al Español.

Tomando en cuenta que la American Radio Relay League es líder en el establecimiento de procedimientos operacionales para los radioaficionados del mundo, consideramos adecuado adoptar, para uso del SERA, los textos de los mensajes numerados de la ARRL, los que se reproducen con su permiso. Estas abreviaciones tienen por objeto reducir el tiempo que toma pasar un mensaje, pero para situaciones de emergencia a nivel internacional, adicionalmente se convierten en un medio para pasar mensajes rápidamente a pesar de barreras de idioma.

GRUPO UNO - Para posible uso en operaciones de socorro.	
ONE - UNO	Todos a salvo aquí. Favor no preocuparse.
TWO - DOS	Iré a casa lo más pronto posible.
THREE - TRES	Estoy en _____ hospital. Recibiendo buena atención y recuperándome bien.
FOUR - CUATRO	Solo pequeños daños a la propiedad. No se preocupen por reportes de desastre.
FIVE - CINCO	Cambiándome de local. No envíen más correo o comunicaciones. Avisaré nueva dirección.
SIX - SEIS	Tomaré contacto lo más pronto posible.
SEVEN - SIETE	Favor responda por servicio de radioaficionado que entrega este mensaje. Este es un servicio público gratuito.
EIGHT - OCHO	Necesito _____ equipos portátiles o móviles adicionales para uso inmediato de emergencia.
NINE - NUEVE	Necesito _____ operadores de radio adicionales en esta localidad para asistir en operaciones de emergencia.
TEN - DIEZ	Favor contactar a _____. Advierta que se mantenga atento y provea más información de emergencia, instrucciones o asistencia.
ELEVEN - ONCE	Establezca comunicaciones de emergencia vía radioaficionado con _____ en _____ MHz.
TWELVE - DOCE	Ansioso por saber de Ud. Sin noticias por algún tiempo. Favor contácteme lo más pronto posible.
THIRTEEN - TRECE	Aquí existe situación de emergencia médica.
FOURTEEN - CATORCE	Situación tornándose crítica. Pérdidas y daños por _____ incrementándose.
FIFTEEN - QUINCE	Favor informe su condición y que ayuda se necesita.
SIXTEEN - DIECISEIS	Daños a la propiedad muy severos en esta área.
SEVENTEEN -	No aplicable.
EIGHTEEN - DIECIOCHO	Favor contácteme lo más pronto posible en _____.
NINETEEN - DIECINUEVE	Solicito reporte de salud y bienestar de: _____ (provincia, ciudad, nombre, dirección y teléfono).
TWENTY - VEINTE	Temporalmente sin forma de salir. Necesitaré alguna ayuda. Favor contactarme en _____.
TWENTY ONE - VEINTIUNO	Autoridades locales necesitan ayuda de búsqueda y rescate. Comuniquen disponibilidad.
TWENTY TWO - VEINTIDOS	Necesito información precisa de la extensión y tipo de las condiciones existentes en su localidad. Favor provea esta información y conteste sin demora.
TWENTY THREE-VEINTITRES	Reporte enseguida la accesibilidad y la mejor forma de llegar a su localidad.
TWENTY FOUR-VEINTICUATRO	Evacuación de residentes de esta área urgentemente necesario. Avisen planes para ayudar.
TWENTY FIVE-VEINTICINCO	Provean lo más pronto posible las condiciones climáticas en su localidad.
TWENTY SIX - VEINTISEIS	Ayuda y cuidado para evacuación de enfermos y heridos de esta localidad, necesarios de inmediato.

1) Formulario de observación de efectos de desastre:

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

FORMULARIO DE OBSERVACION DE EFECTOS DE DESASTRE

Observador: _____ Indicativos: _____

Fecha: _____ Hora: _____ Lugar: _____

Información transmitida a Estación Control: _____

CAUSA: _____

EFFECTOS: _____

FIRMA: _____

Dirección: _____

Ciudad: _____ Prov.: _____ Cant.: _____

Cargo que ocupa en la organización: _____

k) Formulario de reporte de operaciones de emergencia:

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

FORMULARIO DE REPORTE DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

Todo radioaficionado participante en una operación de emergencia deberá llenar este formulario con el objeto de tener una relación completa y estadística del trabajo realizado en los varios niveles de la organización SERA. El original deberá ser entregado al Coordinador de Comunicaciones de su nivel y la copia deberá retenerla para su archivo.

1.- Naturaleza de la actividad (marcar una):

.... Emergencia de comunicaciones. Radioaficionados reemplazaron los servicios normales de comunicaciones por daños en los sistemas de IETEL.

.... Alerta. La organización SERA se desplegó en respuesta a una alerta pero el desastre no se materializó.

.... Ejercicio o simulacro. Se realizó un ejercicio o simulacro de desastre, en el que se puso en funcionamiento la organización SERA.

.... Otro (Especificar): _____

2.- Tipo de la situación de emergencia u otra actividad: _____

3.- Fecha y hora HC de la actividad: _____

4.- Localidades o provincias involucradas: _____

5.- Redes activadas y frecuencias utilizadas: _____

6.- N° de radioaficionados a su cargo que participaron: _____
N° de mensajes pasados: _____ N° de mensajes recibidos: _____

7.- Mencione los indicativos de aquellos radioaficionados que sobresalieron en las operaciones: _____

8.- Exponga detalles de las operaciones en lo relacionado a comunicaciones y en cuanto a la radioafición en forma específica:

COMUNICACIONES:

RADIOAFICION:

Exponga sus comentarios sobre las operaciones, separando la acción general y la realizada por radioaficionados:

ACCION GENERAL:

1) Reporte anual de operatividad SERA

**SERVICIO DE EMERGENCIA DE RADIOAFICIONADOS
SERA**

REPORTE ANUAL DE OPERATIVIDAD SERA

Basado en los registros de voluntarios que debe mantener el coordinador en cada nivel SERA, favor completar la información que sigue. Envíe una copia al Coordinador de Comunicaciones del siguiente nivel y una retenga Ud.

- Reporte de Coordinador de Comunicaciones Local.
- Reporte de Coordinador de Comunicaciones Provincial.

- 1.- Número total de radioaficionados voluntarios SERA: _____
 - 2.- Número total que operan HF, SSB y/o AM: _____
 - 3.- Número total que operan CW: _____
 - 4.- Número total que operan RTTY, AMTOR u otros: _____
 - 5.- Número total que operan VHF: _____
 - 6.- Número total que operan Packet: _____
 - 7.- Número total que cuentan con energía auxiliar para HF: _____
 - 8.- Número total que cuentan con energía auxiliar para VHF: _____
 - 9.- Número total que pueden operar HF móvil: _____
 - 10.- Número total que pueden operar VHF móvil: _____
 - 11.- Número total que pueden operar HF transportable: _____
 - 12.- Número total que pueden operar VHF transportable: _____
 - 13.- Número total que pueden operar HF portátil: _____
 - 14.- Número total que pueden operar VHF portátil: _____
 - 15.- Número de actividades de entrenamiento realizadas en su nivel SERA: Ejercicios en Gabinete: _____ Ejercicios Prácticos: _____
Día de Campo: _____
 - 16.- Número de emergencias en que ha participado su nivel SERA:

 - 17.- Describa el estado de sus relaciones con la estructura de DC:

- Nombre: _____ Indicativo: _____ FIRMA: _____
Dirección: _____
Ciudad: _____ Prov.: _____ Cant.: _____
Cargo que ocupa en la organización: _____

Capítulo 8

Realización de Ejercicios y Día de Campo

Un radioaficionado puede ser muy diestro en comunicaciones de concurso, puede ser un experto DXista, puede ser muy cortés en sus comunicados y tener muchos amigos, puede ser un excelente experimentador, puede tener muchos equipos modernos y sofisticados; pero, si no puede manejar eficientemente los tráficós que requiere una situación de emergencia, ese radioaficionado no habrá cumplido con su compromiso para con la comunidad.

Para ser un excelente comunicador en emergencias se requiere entrenamiento en procedimientos operacionales, prácticas operativas y destreza en comunicación.

El objeto de los ejercicios y día de campo es mejorar la capacidad y calidad operativa de los radioaficionados que forman parte del SERA a través de prácticas, para convertirlos en eficientes comunicadores de emergencia.

Ejercicios:

Para efectos de las acciones preparatorias de los radioaficionados en cooperación con la estructura de Defensa Civil a cada nivel, las actividades que se realicen se denominarán Ejercicios.

El ejercicio es una actividad intelectual y práctica en la cual se aplican los conocimientos teóricos adquiridos en la educación y capacitación. Puede ser individual o entre varios radioaficionados; puede ser improvisado o planificado; puede ser realizado como simulacro en gabinete o práctico, realizado en el campo de trabajo.

El Ejercicio en Gabinete es una representación en papel y verbal de las acciones que se ejecutarán físicamente durante una situación de emergencia. Es una actividad fácil de planificar y realizar, y es aconsejable utilizarla para entrenar a los operadores antes de realizar ejercicios prácticos. El ejercicio en gabinete es un primer paso importante de enseñanza para familiarizarse con el manejo de la información y formularios contenidos en este Manual, así como los planes y sus documentos anexos.

Se podrán realizar ejercicios en gabinete cuantas veces sea necesario.

El Ejercicio Práctico es la aplicación de la teoría y enseñanzas derivadas del ejercicio en gabinete a un simulacro de desastre, para probar los planes, anexos, apéndices y procedimientos operacionales en una situación que se asemeje a la realidad. En el simulacro se practica intelectual y físicamente las acciones que se ejecutarán en un desastre, basadas en una hipótesis definida por las autoridades de Defensa Civil.

Los ejercicios prácticos se realizarán dos veces al año: uno en el sábado del fin de semana de inicio o el de término de la semana de Defensa Civil, que es la primera semana entera de junio; el otro se lo realizará un sábado del mes de noviembre.

El Coordinador de Comunicaciones, en conjunto con la Oficina de Coordinación de la Junta o Jefatura de Defensa Civil, desarrollará las hipótesis a utilizar, tanto en los ejercicios en gabinete como en los prácticos, procurando que sean variadas, interesantes y lo más apegadas que sea posible a la realidad.

En los ejercicios en gabinete se sentarán los participantes alrededor de una mesa o en un círculo y se les presentará, por escrito, las situaciones que enfrentan, debiendo exponer verbalmente la acción y los procedimientos que se ejecutarán para dar soluciones adecuadas. Los organizadores del ejercicio actuarán de evaluadores, anotando sucintamente lo que cada participante dice, observando si es correcto o no. Al final del ejercicio se realizará una evaluación, en la cual los evaluadores expondrán sus observaciones, las que se discutirán para beneficio de todos los participantes.

En los ejercicios prácticos, los participantes se desplegarán a sus puestos asignados y cumplirán las misiones encomendadas. Los ejercicios pueden ser de participación limitada o general. La observación para efectos de evaluación es más complicada en este tipo de ejercicio, por lo que los organizadores tomarán las medidas del caso para asegurar una adecuada observación. El ejercicio práctico será evaluado reuniendo a los participantes en una lugar donde se procederá a discutir las observaciones y las experiencias vividas.

Los ejercicios prácticos del Servicio COMA se deben realizar con la participación de los integrantes de la estructura de Defensa Civil para asegurar el trabajo conjunto y armónico, y adelantar el conocimiento de las necesidades mutuas que deberán considerarse en caso de desastre.

Los ejercicios prácticos del Servicio COPU deberán ser coordinados con otras provincias o localidades para permitir el flujo de mensajes, simulando tráficos reales. Se debe ejercitar toda la organización COPU, incluyendo puntos de recepción-entrega y el Centro de Destino.

Todas las comunicaciones que se realicen durante ejercicios se deberán iniciar con las palabras "Este es un ejercicio de

comunicaciones de emergencia" para evitar confusiones. Esta práctica se debe observar especialmente en HF.

Los Ejercicios:

En Gabinete: Servicio de Comunicaciones de Apoyo (COMA):

Ejercicio G-COMA-1:

Ejercicio SAM: Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán utilizando simuladamente sus equipos móviles y portátiles de VHF.

El Objetivo del ejercicio es familiarizar a los operadores con la actividad general, los tráficos que se manejarán, los problemas previsibles que enfrentarán y tener una idea de la cobertura geográfica.

El Procedimiento a seguir será el siguiente:

- 1.- El Asistente de Sección convoca a los radioaficionados a un lugar específico donde se realizará el ejercicio.
- 2.- Se presenta la hipótesis.
- 3.- Se registra a los participantes (asistencia al punto de encuentro) y se asignan las funciones.
- 4.- Se inicia la entrega de sobres que contendrán las situaciones presentadas a cada participante.
 - Cada participante dará la solución al problema planteado.
- 5.- Los evaluadores registrarán las respuestas y sus observaciones.
- 7.- Al concluir los problemas, se evaluará el ejercicio.

Ejercicio G-COMA-2:

Ejercicio de Apoyo en HF (SAF): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán utilizando simuladamente sus equipos fijos y móviles de HF.

Objetivo y Procedimiento igual al G-COMA-1.

Ejercicio G-COMA-3:

Ejercicio de Apoyo al COE-DC (SAC): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán colaborando con su persona y sus equipos móviles y portátiles de VHF en la operación del Centro de Operaciones de Emergencia de Defensa Civil.

Objetivo y Procedimiento igual al G-COMA-1.

Ejercicio G-COMA-4:

Ejercicio de Apoyo al CenCom DC (SACE): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán colaborando en la operación del CenCom DC, operando simuladamente equipos del Cen Com y

utilizando sus propios equipos móviles y portátiles de VHF y fijos, móviles o portables de HF.

Objetivo y Procedimiento igual al G-COMA-1.

Ejercicio G-COMA-5:

Ejercicio de Apoyos Especiales (SAE): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones especiales, las que deberán resolver operando simuladamente sus propios equipos móviles y portátiles de VHF y fijos, móviles o portables de HF. La operación de equipos se complementará con exposición de los pasos que darán para trasladar e instalar estaciones en puntos remotos y los equipos complementarios necesarios.

Objetivo y Procedimiento igual al G-COMA-1.

Práctico: Servicio de Comunicaciones de Apoyo (COMA):

Ejercicio P-COMA-1:

Ejercicio SAM: Los radioaficionados que participan en esta Sección acudirán al punto de encuentro para iniciar y ejecutar un ejercicio práctico en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán, utilizando efectivamente sus equipos móviles y portátiles de VHF.

El Objetivo del ejercicio es familiarizar a los operadores con la actividad general, los traficos que se manejarán, los problemas previsibles que enfrentarán y familiarizarse con la cobertura geográfica.

El Procedimiento a seguir será el siguiente:

- 1.- El Asistente de Sección convoca a los radioaficionados al punto de encuentro.
- 2.- Se registra a los participantes (asistencia al punto de encuentro).
- 3.- En el punto de encuentro se presenta la hipótesis y se asignan las funciones.
- 4.- Se realiza el despliegue a los puntos que cubrirá cada participante.
- 5.- Cada participante se reportará en el puesto asignado.
- 6.- Los evaluadores registrarán las informaciones recibidas y sus observaciones físicas.
- 7.- Al concluir las actividades, se evaluará el ejercicio, para lo cual se congregará el personal en el punto que se les indique.

Ejercicio P-COMA-2:

Ejercicio de Apoyo en HF (SAF): Los radioaficionados que participan en esta Sección acudirán al punto de encuentro para iniciar y ejecutar un ejercicio práctico en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán, utilizando efectivamente sus equipos fijos, móviles y transportables de HF.

Objetivo y Procedimiento igual al P-COMA-1.

Ejercicio P-COMA-3:

Ejercicio de Apoyo al COE-DC (SAC): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán colaborando con su persona y sus equipos fijos, móviles y portátiles de VHF en la operación simulada pero práctica del Centro de Operaciones de Emergencia de Defensa Civil.

Objetivo y Procedimiento igual al P-COMA-1.

Ejercicio P-COMA-4:

Ejercicio de Apoyo al CenCom DC (SACE): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones relacionadas con la actividad que desplegarán colaborando en la operación del CenCom DC, operando efectivamente equipos del Cen Com y utilizando sus propios equipos móviles y portátiles de VHF y fijos, móviles o transportables de HF, para complementar o reemplazar los del CenCom.

Objetivo y Procedimiento igual al P-COMA-1.

Ejercicio P-COMA-5:

Ejercicio de Apoyos Especiales (SAE): Los radioaficionados que participan en esta Sección se congregarán para un ejercicio en el cual se les presentarán situaciones especiales, las que deberán resolver operando efectivamente sus propios equipos móviles y portátiles de VHF y fijos, móviles o transportables de HF. La operación de equipos se complementará con la movilización física para trasladar e instalar estaciones y los equipos complementarios necesarios en puntos remotos.

Objetivo y Procedimiento igual al P-COMA-1.

Ejercicio P-COMA GENERAL:

En las dos fechas ya establecidas se realizarán ejercicios prácticos conjuntos de todas las Secciones que integran el COMA, con el objetivo de evaluar el trabajo conjunto e integrado. El procedimiento será igual al establecido en el Ejercicio P-COMA-1.

En Gabinete: Servicio de Comunicaciones Públicas (COPU):

Los ejercicios en Gabinete del Servicio COPU se realizan al nivel local con todos los operadores del servicio; y, provincial y nacional con los CORCOPU locales y provinciales y las autoridades de Cadena HC y el CORCOPU de la DNDC.

Ejercicio G-COPU-1: Ejercicio de familiarización con la participación de los operadores de la localidad.

El Objetivo del ejercicio es familiarizar a los operadores con los procedimientos y formularios a utilizarse, la ubicación de los PRE, el CD, el uso de frecuencias y manejo de cadenas de emergencia, los traficos que se manejarán, los problemas previsibles que enfrentarán y familiarizarse con la cobertura geográfica.

El Procedimiento a seguir será el siguiente:

- 1.- El CORCOPU local convoca a los radioaficionados al punto de encuentro.
- 2.- Se registra a los participantes (asistencia al punto de encuentro).
- 3.- En el punto de encuentro se presenta la hipótesis y se asignan las funciones.
- 4.- Los operadores retornan a su estación.
- 5.- Se realiza el despliegue radial a las frecuencias que cubrirá cada participante.
- 6.- Cada participante se reportará en la frecuencia asignada cuando lo contacte el CORCOPU.
- 7.- Los evaluadores registrarán las informaciones recibidas y sus observaciones físicas y radiales.
- 8.- Al concluir las actividades, se evaluará el ejercicio, para lo cual se congregará el personal en el punto que se les indique.

Ejercicio G-COPU-2 Local: Este ejercicio simula la operación de las estaciones locales en un desastre local.
El objetivo y procedimiento es igual al del ejercicio G-COPU-1.

Ejercicio G-COPU-3 Provincial: Este ejercicio simula la operación de las estaciones locales en un desastre en toda la provincia, donde intervienen operadores de varias localidades.
El objetivo y procedimiento es igual al del ejercicio G-COPU-1.

Ejercicio G-COPU-4 Nacional: Este ejercicio simula la operación de las estaciones locales en un desastre nacional, donde intervienen estaciones locales de todo el país.
El objetivo y procedimiento es igual al del ejercicio G-COPU-1.

Ejercicio G-COPU-5 Internacional: Este ejercicio simula la operación de las estaciones locales en un desastre con efectos en dos o más países, donde intervienen estaciones locales de los países afectados y el tráfico es intenso y competitivo.
El objetivo y procedimiento es igual al del ejercicio G-COPU-1.

Ejercicio G-COPU-6 Extranjero: Este ejercicio simula la operación de estaciones locales después de la ocurrencia de un desastre en país ajeno con muchos residentes de ese país en el Ecuador, y muchos residentes ecuatorianos en él.
El objetivo es familiarizar a los operadores con procedimientos en los cuales ellos serán básicamente receptores de información que sale del lugar del desastre, enseñarles a respetar la prioridad que tienen los tráficos de salida de un lugar de desastre, y el procesamiento de la información para que llegue al destinatario y poder confirmar la recepción en destino, para tranquilidad del remitente.
El procedimiento es el mismo que para el ejercicio G-COPU-1.

Los ejercicios prácticos COPU estarán estrechamente ligados con los ejercicios en gabinete y serán la puesta en práctica de lo ejercitado en gabinete previamente. Los ejercicios prácticos requerirán de coordinación y notificación previa para evitar malos entendidos y alarma internacional.

Día de Campo:

El día de campo es una actividad eminentemente competitiva de los radioaficionados, pero tiene el objeto principal de poner a prueba y mejorar su capacidad operacional durante emergencias, utilizando equipos móviles y portátiles en HF y VHF.

La estructura de Defensa Civil en todo el país colaborará con los radioaficionados en la realización del Día de Campo con el fin de obtener los mejores resultados y una evaluación de la capacidad voluntaria de operación.

Bases del Día de Campo:

FECHA: 1º Sábado de Agosto.

HORARIO: 00:00 UTC a 23:59 UTC.

PARTICIPANTES: Radioaficionados HC.

LLAMADA: CG Radioaficionado HC.

MODALIDAD: VHF simplex en fonía desde 145 MHz a 145.995 MHz.
HF 40 y 80 Metros en fonía.
HF 40 y 80 Metros en CW.

REPORTAJE: Tres dígitos (001) al (999) + RST.

CATEGORIAS:

- Un operador, un equipo HF, 40 y 80 Metros, estación fija, fonía.
- Un operador, un equipo HF, 40 y 80 Metros, estación fija, CW.
- Mono o multi-operador, un equipo HF, 40 y 80 Metros, estación transportable, fonía.
- Mono o multi-operador, un equipo HF, 40 y 80 Metros, estación móvil, fonía.
- Un operador, un equipo VHF, estación fija, fonía.
- Mono o multi-operador, un equipo VHF, estación transportable, fonía.
- Mono o multi-operador, un equipo VHF, estación móvil, fonía.
- Mono o multi-operador, un equipo VHF, estación portátil, fonía.

RESTRICCIONES: No se trabajará simultáneamente en dos bandas.
Las estaciones portátiles o transportables no usarán energía del servicio público.
Las estaciones portátiles o transportables no usarán antenas fijas.

ESTACIONES ESPECIALES: En HF, Estación Oficial de Cadena HC.
En VHF, Estación Control Provincial de Cadena HC.

PUNTAJE: En HF, 40 Mts., contacto con estación fija: Un punto.
En HF, 40 Mts., contacto con estación transportable o móvil: Dos puntos.

En HF, 40 Mts., contacto con Estación Oficial: Tres puntos.
EN 80 Mts., EL PUNTAJE ES EL DOBLE QUE EN 40 Mts.
En VHF, contacto con estación fija dentro de la provincia: Un punto.
En VHF, contacto con otra provincia: Dos puntos.
En VHF, contacto con Estación Oficial: Tres puntos.
En VHF, contacto con estación portátil, transportable o móvil: Cinco puntos.

MULTIPLICADOR: En HF: Número de provincias trabajadas (Max. 20).
En VHF: Número de cantones trabajados.
Las estaciones HF y VHF transportables del continente multiplicarán sus contactos por 1.2 antes de aplicar el multiplicador de provincias (HF) o cantones (VHF) trabajados.
Las estaciones HF y VHF móviles del continente multiplicarán sus contactos por 1.3 antes de aplicar el multiplicador de provincias (HF) o cantones (VHF) trabajados.

PLANILLAS: La planilla será en formato aceptado internacionalmente.
Se presentará una planilla por cada banda trabajada. No se aceptará una misma estación más de una vez por planilla. Más de un 10% repetido anulará la planilla. En cada planilla se indicará en qué categoría se participa, y los siguientes datos, a más de los necesarios para registrar los contactos:
- Nombre e indicativo.-
- Lugar de trabajo en el concurso.-
- Equipo y antena.-
- Energía utilizada.-
- Marca y placa del móvil, si es estación móvil.-
- Firma.-

PUNTAJE ESPECIAL EN HF: Las estaciones que trabajen desde Galápagos liquidarán sus planillas de la forma indicada arriba, y este resultado será multiplicado por 1.5 en 80 Mts. y 1.3 en 40 Mts. Este puntaje especial se lo adopta por condiciones de propagación.

PREMIOS: Habrá 1° y 2° premios por categoría.

COMISION DE CONCURSO: Estará integrada por dos representantes de Cadena HC y uno de DC., debiendo ser radioaficionados los tres. Su fallo será inapelable.

NOTAS:

1. Las planillas deben llegar al Director General de Cadena HC antes del 31 de Agosto del mismo año, o tener matasello de correos hasta esa fecha.
2. Las estaciones portátiles, transportables o móviles con multioperador usarán el indicativo del radioaficionado de mayor antigüedad (HC ? ABC operando HC ? DEF), o indicativo especial otorgado por la DNF.

Capítulo 9

Listas de Equipos de Radio y Artículos Personales

Todo radioaficionado debe tener preparados los equipos que puede necesitar para enfrentar adecuadamente una situación que requiera comunicaciones de emergencia.

El listado de equipos y artículos accesorios que debe tener a la mano el radioaficionado depende de las comunicaciones que prestará, los conocimientos técnicos y las necesidades personales. Cada uno ajustará su lista para satisfacer sus necesidades, pero se recomienda que durante ejercicios y el Día de Campo se utilicen los equipos y artículos para comprobar si la lista está completa o si hay elementos suntuarios que no se requieren, que ocupan espacio y generan mayor peso.

Las listas que se presentan a continuación son solamente una guía para ayudar al radioaficionado a completar las suyas.

Estas listas se basan en el Manual del Coordinador de Emergencia, de la American Radio Relay League, con su autorización.

EQUIPOS DE RADIO:

- _ Equipos portátiles de 2 metros, con baterías extra, adaptadores de AC-DC, cargadores y micrófono.
- _ Equipos móviles y portables de 2 metros, con baterías, adaptadores y cargadores.
- _ Antenas portátiles, portables y móviles (ver listado de antenas).
- _ Amplificador y pre-amplificador para 2 metros.
- _ Equipo móvil de HF, con cables y adaptadores.
- _ Equipo portable de HF, con fuente de energía AC o DC, cables y adaptadores.
- _ Amplificador y cables conectores.
- _ Antenas móviles y portables para HF.
- _ Micrófonos adicionales y audífonos para 2 metros y HF.
- _ Llave telegráfica.
- _ Scanner VHF-UHF, con baterías.
- _ Receptor de cobertura general para HF.
- _ Conectores y adaptadores, de acuerdo con lo que requieran los equipos a usarse.
- _ Cables necesarios para interconexiones y adaptaciones.

ANTENAS:

- _ Antenas móviles VHF y HF, montajes magnéticos o fijos en el móvil.
- _ Antenas portables VHF y HF; verticales con radiales; dipolos para HF cortadas a frecuencia y enrolladas; enrollables de 2 metros; todas con sus cables y conectores apropiados.
- _ Antena extensible para portátiles de 2 metros (preferible 5/8).
- _ Antena flexible para portátiles de 2 metros.
- _ Coaxiales RG-8U, 2 tramos de 15 metros, con conectores en los extremos. RG-58 para tramos cortos, con los conectores necesarios en los extremos.
- _ Aisladores, alambre, piola nylon, montajes especiales, cables y barras para tierra, y otros materiales de instalación.

HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS:

- _ Soldadora, con puntas varias, cepillo de alambre, flux y soldadura.
- _ Destornilladores plano y estrella; playo, alicata, pelador de cables; navaja; cinta aislante.
- _ Kits para empates; conectores diversos, de acuerdo a las necesidades.
- _ Clips lagarto.
- _ Fusibles, para todos los equipos a usarse.
- _ Multímetro.
- _ Vatímetro.
- _ Medidor de ondas estacionarias (para HF y VHF).
- _ Sintonizador de antena para HF.

FUENTES DE ENERGIA:

- _ Generador de corriente alterna; combustible y lubricantes para operar 72 horas.
- _ Extenciones.
- _ Tomacorrientes y enchufes adecuados.
- _ Adaptadores 1 a 3 para A/C.
- _ Adaptadores de 3 patas a 2.
- _ Cargador DC-DC para portátiles VHF.
- _ Cargador AC-DC para portátiles VHF.
- _ Cargador AC-DC para batería de móvil (mínimo 6 Amp.H.).
- _ Fuente de poder AC-DC para HF.
- _ Fuente de poder AC-DC para VHF.
- _ Batería extra para móvil.
- _ Baterías extra para equipos portátiles VHF.
- _ Baterías NiCad para equipos auxiliares como radios receptores, linternas, TV., etc.
- _ Adaptador para encendedor de cigarrillos.
- _ Cables conectores y adaptadores para operación de equipos con las fuentes de energía posibles de usar.
- _ Chicotes para baterías de móvil.

EQUIPO PERSONAL:

La provisión de equipo personal está sujeto a muchas variables, por lo que es difícil hacer una lista que sea correcta para todos los radioaficionados que operarán en situaciones de emergencia.

Como las anteriores, pero en este caso con mayor razón, la lista que se expone a continuación no es más que una guía que el radioaficionado debe completar con sus necesidades particulares, y omitir lo que no le parezca correcto. Una vez que se tenga la "lista particular", debemos asegurarnos de ponerla por escrito para que nos sirva cuando sea necesario.

- _ Manual de Comunicaciones de Emergencia del Radioaficionado Ecuatoriano.
- _ Plan local y documentos anexos, en especial Procedimientos Operacionales y Apéndice que lista frecuencias operacionales.
- _ Documentos de identificación y licencias.
- _ Mapas: viales, topográficos, urbanos, etc.
- _ Formularios SERA, LIBRO DE GUARDIA, papeles en blanco, lápiz y plumas; tablero con clip para hojas sueltas.
- _ Ayudas operacionales, como código "Q", documentos de referencia, mapamundi, reglamentos, diccionario, etc.
- _ Reloj con pilas frescas.
- _ Radio receptor HI, FM y SW, a pilas.
- _ TU. AC-DC que funcione con pilas.
- _ Grabadora a pilas, con conexiones para los radios.
- _ Linterna con pilas frescas.
- _ Navaja de varios usos.
- _ Casco protector.
- _ Agua y alimento para 72 horas.
- _ Artículos de aseo personal (jabón, pasta de dientes, papel higiénico, toalla, etc.).
- _ Colchoneta o saco de dormir.
- _ Ropa adecuada al clima.
- _ Herramientas para el móvil. Combustible.
- _ Equipo de primeros auxilios, repelente de insectos, medicinas especiales.
- _ Compás, binoculares.
- _ Velas, fósforos.
- _ Fogón portátil y combustible.

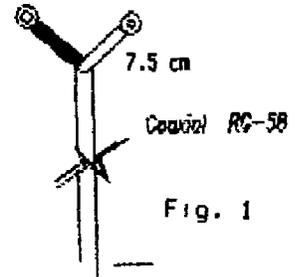
A continuación se reproduce el dibujo, con lista de materiales, instrucciones y medidas, de una antena dipolo, sin bobinas, para 20, 40 y 80 metros, según diseño de Enrique Arroyo Páez, HC 2 NI.

Concepto:

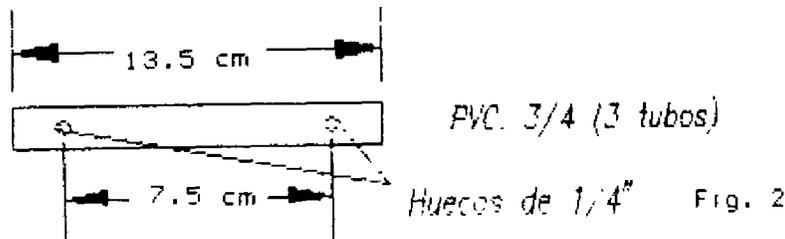
Esta antena es de fácil fabricación y reemplazo de piezas, por tanto es barata de hacer. Se elabora con materiales disponibles en cualquier lugar; es fácil de armar para las tres bandas; y, colocada en "V" invertida, con ángulo interior entre 90° y 120°, es omnidireccional. Se recomienda que esté dirigida de Este a Oeste.

Materiales Requeridos:

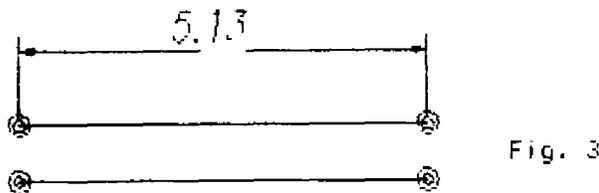
-Un tramo (largo que se crea conveniente, pero se recomienda 10 Mts.) de coaxial RG-8, RG-8X o RG-58, con terminales de ojo (1/4") en un extremo y conector PL-259 en el otro. NOTA: La distancia de la "Y" es crítica, > debe ser exactamente 7.5 cm al centro del ojo del terminal. Ver fig. 1.



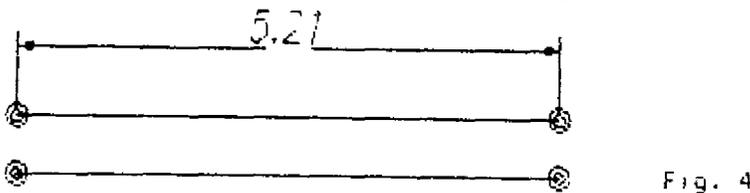
-3 tubos de PVC 3/4" x 13.5 cm. Se le deben hacer dos perforaciones de 1/4" para conectar los terminales, las que deben estar a 3 cm. del extremo y 7.5 cm entre sí. Debe tener una perforación en el centro y en punto perpendicular a las otras perforaciones para poder amarrar el cabo que servirá para subir la antena. Ver fig. 2.



-2 alambres N°16 de 5.13 Mts. c/u. Fig. 3.



-2 alambres N°16 de 5.21 Mts. c/u. Fig. 4.



-2 alambres N°16 de 9.40 Mts. c/u. Fig. 5.

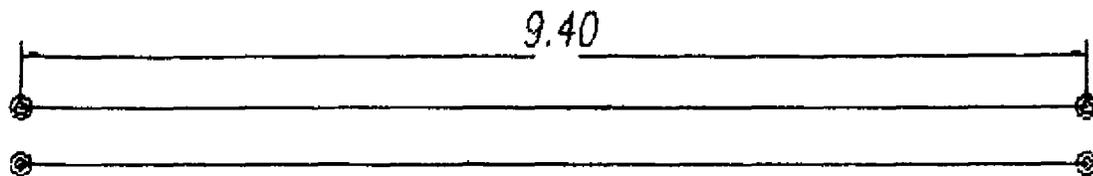


Fig.5

-14 terminales de ojo para 1/4".

-8 pernos, tuercas y anillos planos de 1/4", preferiblemente de bronce.

-35 metros de cabo nylon de 1/4".

Armada de la antena de 20 Mts.:

En uno de los tubos de PVC, se sujeta, en uno de los huecos de 1/4" en los extremos, el terminal de la malla del coaxial y el terminal de un alambre de 5.13 Mts., ambos sobrepuestos y bien ajustados con un perno de 1/4. El anillo plano debe ir entre la cabeza del perno y el PVC. En el hueco del otro extremo de ese tubo se conecta el terminal del centro del coaxial y el terminal del otro alambre de 5.13 Mts., siguiendo el mismo proceso anterior. Este tubo se ha convertido en el "tubo central". Ver fig. 6.

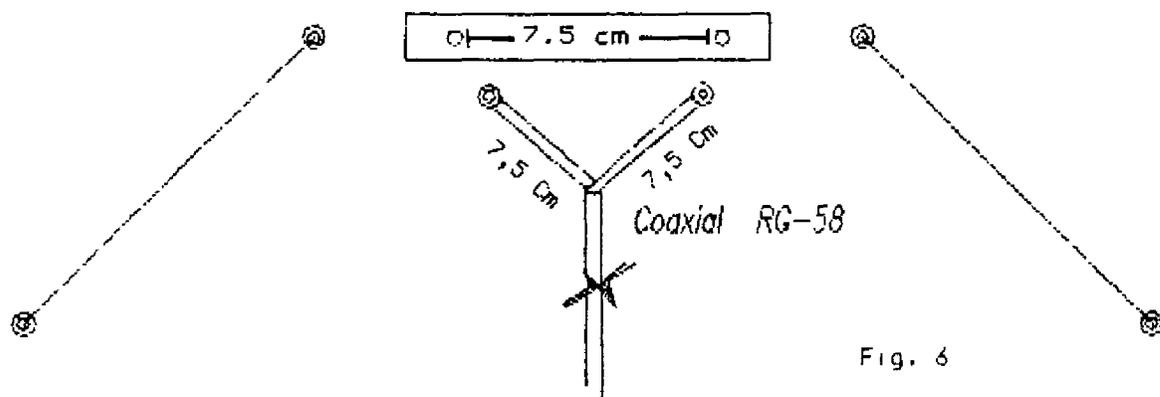


Fig. 6

En los extremos libres de los alambres de 5.13 Mts. se sujeta los dos tubos de PVC en uno de sus extremos, y en el otro extremo del tubo se amarra un cabo de nylon del largo que sea necesario para amarrar y abrir la antena.

Al tubo central, se le debe amarrar un cabo por el hueco de 1/4 que se le hizo en el centro, para subir la antena hasta lo más alto que sea posible. Una vez elevada, se le dará el ángulo entre 90° y 120° con los cabos amarrados a los tubos y se la asegurará en la posición deseada. Ver fig. 7.

Armada de antena de 40 Mts.:

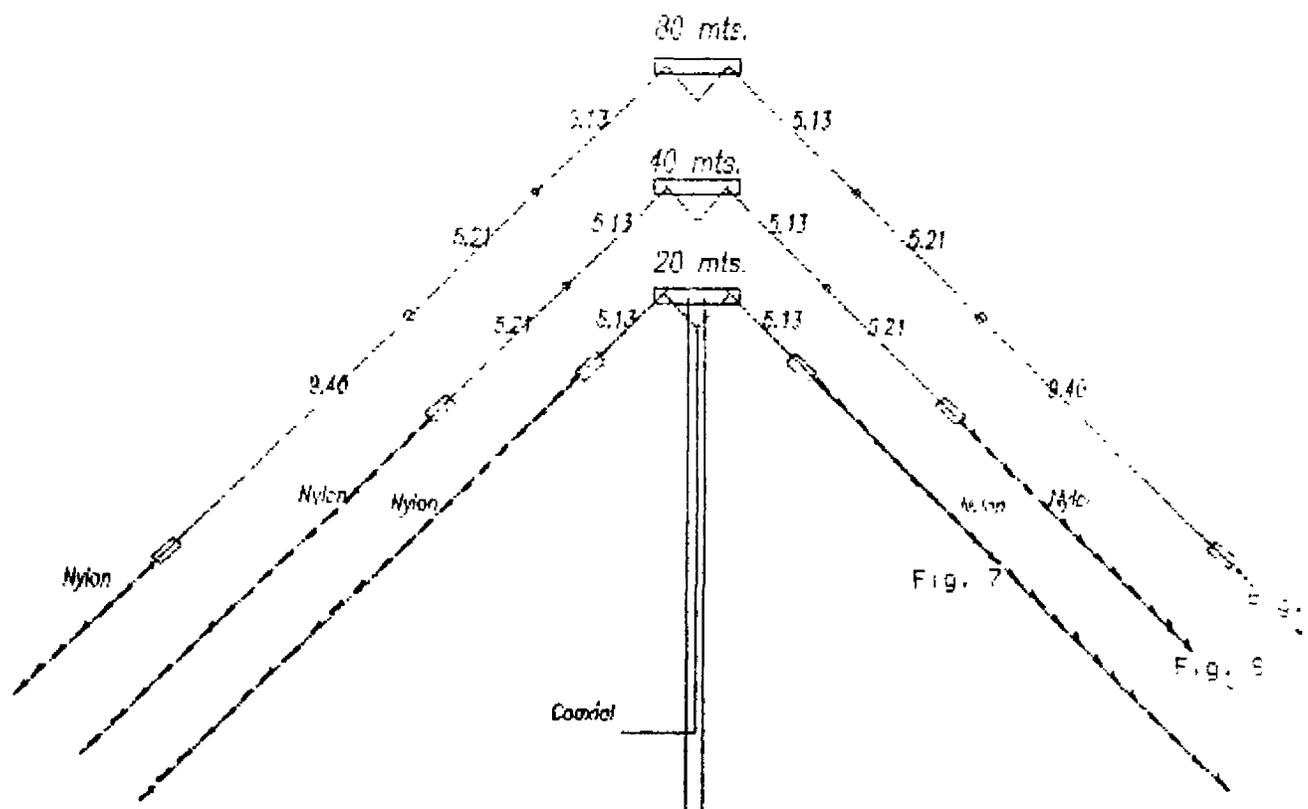
A la antena de 20 Mts. se le retira los tubos de los extremos y se conecta a los terminales de ojo de los alambres de 5.13 Mts., los terminales de ojo de los alambres de 5.21 Mts., sujetándolos bien con pernos de 1/4". En los extremos libres de los alambres de 5.21 Mts. se sujeta los dos tubos de PVC en uno de sus extremos, y en el otro extremo del tubo se amarra un cabo de nylon del largo que sea necesario para amarrar y abrir la antena. Una vez elevada la antena,

se le dará el ángulo entre 90° y 120° con los cabos amarrados a los tubos y se la asegurará en la posición deseada. Ver fig. 8.

Armada de antena de 80 Mts.:

A la antena de 40 Mts. se le retira los tubos de los extremos y se conecta a los terminales de ojo de los alambres de 5.21 Mts., los terminales de ojo de los alambres de 9.40 Mts., sujetándolos bien con pernos de $1/4"$. En los extremos libres de los alambres de 9.40 Mts. se sujeta los dos tubos de PVC en uno de sus extremos, y en el otro extremo del tubo se amarra un cabo de nylon del largo que sea necesario para amarrar y abrir la antena. Una vez elevada la antena, se le dará el ángulo entre 90° y 120° con los cabos amarrados a los tubos y se la asegurará en la posición deseada. Ver fig. 9.

NOTA: Como para cambiar la banda de trabajo hay que bajar la antena, se recomienda que, de ser posible, se la sujete con una pequeña polea al soporte. La antena debe estar lo más alta posible del suelo.



A continuación se reproduce el dibujo, con medidas en pulgadas y milímetros, de una antena portable para VHF de 144 a 148 MHz., según diseño de Julio Ripoll, WD4JNS, la que fue tomada del Manual del Coordinador de Emergencia de la ARRL, con su permiso.

