

**PROGRAMA NACIONAL
DE
EMERGENCIAS MEDICAS**

**MANUAL DE
RESCATE EN ESPACIOS
CONFINADOS**

1991

Elaborado por:

**JUAN A. CAMPOS ZUMBADO
T.E.M.**

INTRODUCCION

En los últimos cinco años, nuestro país ha evidenciado la necesidad de contar con personal entrenado en labores de Rescate en Espacios Confinados (REC.). Esto derivado del incuestionable hecho de haberse presentado una serie de eventos sísmicos, que han afectado zonas pobladas en diferentes grados de importancia.

El manual no pretende hacer expertos o técnicos especializados en la materia mencionada, tan solo se busca desarrollar un curso de manera formal e intensa, suministrando conocimientos y destrezas que permitan a los participantes, el estar preparados para enfrentar labores de rescate ante una situación de colapso de edificio o de deslizamiento, con el mínimo de tiempo y equipo posible.

El texto menciona procedimientos tanto técnicos como organizativos, que permiten a un rescatista actuar con eficiencia y eficacia, logrando con ello aumentar las posibilidades de supervivencia de las posibles víctimas de una emergencia como la antes citada.

Conviene señalar que, hasta donde nos ha llegado la información, no parece existir un texto que resuma todos aquellos, datos o informes referentes a un campo tan específico como el de REC. De ahí deriva su notable importancia.

Cabe señalar, como antecedente que el precursor y motivador del presente trabajo fue el señor Gerardo Fernández Solís, quien en 1988 redactó un pequeño manual de REC., a fin de utilizarlo en la Universidad de Costa Rica en el Programa de formación de Asistentes de Emergencias Médicas (AEM). Cuando, en 1989, Fernández logró interesar a personeros de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), de la importancia de que existiera un curso de esta naturaleza, es cuando gracias al financiamiento del Programa Nacional de Emergencias Médicas (PRONEM), se tomaron los objetivos iniciales, se modificaron y ampliaron, dando posteriormente como resultado el presente manual.

AGRADECIMIENTO

Se le agradece la colaboración brindada en lo aspectos didácticos y técnicos a las siguientes personas:

Didáctica

*Lic. Leda Virginia Campos Espinoza
Prof. Víctor Manuel Rojas Pereira*

Técnico

*Mter. Luis Diego Morales Matamorros
Dra. Rocío Saenz Madrigal
Lic. Norma Solís Sánchez
Lic. Fernando Molina Zuñiga
Lic. Leda Virginia Campos Espinoza
Ing. Luis Eduardo Guilá Ezquivel
Tnte. Carlos J. Castillo, R.N., EMT-P, Metropolitan Dade County fire
Department
TEM. Apolonio Rodríguez Siles
TEM. Alvaro Montero Sánchez
TEM. Zeidy Vargas Valverde
AEM. Rubén Cerdas Alvarado
AEM. Gerardo Fernández Solís*

Así mismo aquellos que de una u otra forma han colaborado en la realización de este manual.

*Programa Nacional de Emergencias Médicas (PRONEM)
Organización de Asistencia para Catástrofes en el Exterior (OFDA/AID)
Oficina Panamericana de la Salud (OPS)
Comisión Nacional de Emergencias, especialmente el área de Informática y Operaciones.
Instituto Nacional de Seguros, al departamento de Informática y la oficina del Benemérito Cuerpo de Bomberos.
Sistema de Informatica del Sector Vivienda y Asentamientos Humanos (SISVAH).*

Y muy especialmente a los señores TEM. Apolonio Rodríguez Siles y al AEM. Gerardo Fernández Solís por su valiosa y desinteresada colaboración para que este manual fuera publicado.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PRONEM
1991	INDICE	1992

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	1
3.1. ASPECTOS TEORICOS DE LOS SISMOS Y EL EFECTO DE LAS ONDAS SISMICAS EN LAS INFRAESTRUCTURAS	8
EL ORIGEN DE LOS SISMOS	8
Descripción de la teoría de la deriva continental	8
Clasificación de los sismos	9
Teoría tectónica de placas	10
Teoría de rebote elástico	11
LAS ESCALAS SISMICAS	11
Escala de intensidad	11
Escala de intensidad Mercalli modificada (MM)	12
Escala de magnitud	18
EL FENOMENO DE LA PROPAGACION DE LAS ONDAS SISMICAS	19
Ondas internas y de superficie	19
EL FENOMENO DE LA AMPLIFICACION	19
Condiciones locales del suelo	21
Condiciones topográficas	21
Geología local	22
3.2. DIFERENTES TIPOS DE ESTRUCTURAS Y SU COMPORTAMIENTO ANTE LOS SISMOS	23
ESTRUCTURAS MAS UTILIZADAS EN NUESTRO PAIS	23
RECONOCER LOS EFECTOS SISMICOS SOBRE LAS ESTRUCTURAS	23
Las estructuras	23
Edificios de planta baja flexible o piso blando	24
Efectos de columna corta	27
Falla por cortante	29
Efecto de torsión	30
Daños secundarios en la mampostería	33
ZONAS DE ALTO RIESGO EN COSTA RICA	34
El litoral Pacífico o Región Arco - Fosa	35
Valles y Serranías del Interior (Arco magnético y cuencas intra - arco)	36
Llanuras del Norte y del Caribe (Area Tras - Arco)	37
Los efectos combinados de las amenazas geológicas	37
3.3. ASPECTOS PSICOLOGICOS DERIVADOS DE UN DESASTRE	40
ALGUNAS CONDUCTAS COMUNES DE LAS VICTIMAS EN LOS DESASTRES	40
La reacción del ser humano ante un estrés	43
CONSECUENCIAS PSICOLOGICAS EN EL PERSONAL DE RESCATE	48
El estrés en el desastre	48

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PRONEM
1991	INDICE	1992

Perfil de personalidad de los socorristas	50
Reacciones al estrés provocado por el desastres	50
Reacciones inmediatas	51
El estrés del rescate	51
Reacciones a largo plazo	53
Estrategias para la intervención eficaz de las víctimas de desastre	53
Formas de mitigar el estrés en los socorristas	54
Servicios de apoyo psicológico en la escena del desastre	56
Aspectos psicológicos para la reducción del estrés en el personal de rescate	57

3.4. COMPONENTES Y CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS BASICOS DE PROTECCION PERSONAL	59
DEFINICION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	59
CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	59
Protección de la cabeza	59
Protección de los ojos	60
Protección auditiva	62
Protección de las extremidades	63
Protección integral	64
Protección respiratoria	64
CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	64
SELECCION DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	65
EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIOS	65
Equipos purificadores de aire	66
Equipos abastecedores de aire	68
EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA UTILIZADO EN NUESTRO MEDIO	70
Modelo SURVIVAIR	70
Modo de empleo	71
Advertencias	76
Forma de quitarse el equipo	77
Modelo MSA	77
LOS COMPONENTES DE UN EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	79
FACTORES PARA LA SELECCION DE RESPIRADORES	80
CUIDADO Y CONSERVACION	81
Código de colores para los protectores respiratorios	81
CLASIFICACION DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO A LA ATMOSFERA	82
Deficiencia de oxígeno	82
Gases tóxicos	82
Gases tóxicos con partículas	83
Partículas tóxicas	83
MANTENIMIENTO Y CUIDADO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION RESPIRATORIA	83

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PRONEM
1991	INDICE	1992

	Requerimientos ANSI y OSHA	83
	Reparación solo por personal calificado	84
	Etiquetas de inspección	84
	Los cilindros	84
	Medidas de seguridad para los cilindros	84
	Limpieza e higiene	86
	Procedimientos de inspección y mantenimiento	88
	Registro	88
	Inspección	89
	MANIPULACION DE EMERGENCIA	93
3.5	EQUIPOS UTILIZADOS EN LAS MANIOBRAS DE BUSQUEDA Y RESCATE	94
	EQUIPOS A UTILIZAR EN RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	94
	Equipo para ascenso y descenso	94
	Equipo para cortar	95
	Equipo para tensar y halar	97
	Equipos para separar	98
	Equipo para demolición	100
	Equipo personal	101
	Equipo para realizar rescate en ascensores	102
	Equipos varios	102
	CONSIDERACIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS	103
	Precauciones en el uso del equipo para cortar	103
	Precauciones en el uso del equipo para halar	103
	Normas de operación y seguridad de la quijada de la vida	104
	SELECCION DE LOS EQUIPOS MAS RECOMENDADOS	104
3.6	COMPONENTES BASICOS DE UNA MOCHILA DE RESCATE	106
	MOCHILA O MORRAL DE RESCATE	106
	HERRAMIENTAS DE UNA MOCHILA DE RESCATE	106
	LABORES A EJECUTAR CON LA MOCHILA DE RESCATE	116
	NORMAS BASICAS PARA EL USO DE LA MOCHILA DE RESCATE	116
3.7.	ASPECTOS BASICOS DE LA ORGANIZACION DE LOS GRUPOS DE RESCATE	118
	ASIGNACION DE LABORES EN LOS MIEMBROS DE UN GRUPO DE RESCATE	118
	El jefe de operaciones	119
	El jefe del grupo de rescate	119
	El encargado de comunicaciones	119
	El encargado de materiales	120
	Personal de rescate	120
	PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION DE UN PLAN DE RESCATE	122
	Planificación del rescate en espacios confinados	122
	Reconocimiento inicial	122
	Información	123

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PRONEM
1991	INDICE	1992

Valoración de la escena	123
SISTEMA OPERATIVO DE EMERGENCIAS EN COSTA RICA	125
Organización general	126
Directrices para la efectiva comunicación en el COE	128
Líneas de mando en el COE	128
Ubicación	129
Puesto de mando	129
Jefe de operaciones	129
Organización general	130
Zonas y áreas	130
Directrices para la efectiva comunicación en el puesto de mando	139
Lineas de mando en el puesto	139
Representantes del Gobierno	140
Los medios de comunicación colectiva	141
3.8. PLANIFICACION DE LAS ETAPAS DE UNA OPERACION DE RESCA- TE	142
LAS ETAPAS DE UNA OPERACION DE RESCATE	142
PROCEDIMIENTOS BASICOS A SEGUIR EN LAS DIFERENTES ETA- PAS DE UNA OPERACION DE RESCATE	142
Atención de lesionados en áreas descubiertas	142
Rescate inmediato y búsqueda en edificaciones ligeramente dañadas	143
Exploración de puntos posibles de supervivencia	144
Exploración adicional y remoción selecta de escom- bros	145
Etapas N°5	146
Etapas N°1 y N°3	146
PRECAUCIONES DURANTE LA OPERACION DE BUSQUEDA Y RESCA- TE	147
3.9. CARACTERISTICAS DE UN EDIFICIO COLAPSADO	149
INDICADORES DE COLAPSO	149
CARACTERISTICAS DE LOS EDIFICIOS COLAPSADOS	150
Tipos de edificios colapsados	151
3.10. NORMAS QUE REGULAN EL SEÑALAMIENTO EN UNA OPERACION DE RESCATE.	
TIPOS DE SEÑALIZACION	155
MATERIALES PARA LA SEÑALIZACION	155
Código para grandes desastres	156
CODIGOS DE SEÑALIZACION	157
3.11. TECNICAS PARA APUNTALAR ESTRUCTURAS CON RIESGO DE COLAPSO	
LEVANTAMIENTO Y SOPORTE DE ESTRUCTURAS (APUNTALAMIEN-	160

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PRONEM
1991	INDICE	1992

TO)	160
NORMAS PARA APUNTALAR	162
TECNICAS DE APUNTALAMIENTO	163
3.12. TECNICAS DE PENETRACION, BUSQUEDA Y RESCATE DENTRO DE EDIFICIOS COLAPSADOS	167
CLASIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS CONFINADOS	167
TECNICAS DE PENETRACION	167
Búsqueda y rescate a "Cielo Abierto"	167
Búsqueda y rescate a través de trincheras	169
Búsqueda y rescate a través de muros, pisos o paredes	171
Búsqueda y rescate a través de galerías	172
GALERIAS	172
3.13. ASPECTOS BASICOS DE LAS RADIOCOMUNICACIONES EN LAS LABORES DE RESCATE	179
EQUIPOS DE COMUNICACIONES EN RESCATE	179
BANDAS RADIALES A UTILIZAR EN OPERACIONES DE RESCATE	179
INDICATIVO Y CODIGOS INTERNACIONALES	180
LAS COMUNICACIONES DEL RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	181
MEDIDAS DE SEGURIDAD	183
3.14. NOCIONES GENERALES SOBRE DESLIZAMIENTOS DE TIERRA	184
LOS DESLIZAMIENTOS DE TIERRA	184
FACTORES DE INFLUENCIA EN LOS DESLIZAMIENTOS	184
3.15. TRIAGE	
CLASIFICACIÓN MASIVA DE VÍCTIMAS	186
¿Quienes deben hacer la clasificación de víctimas: "TRIAGE"?	187
Oficiales de " TRIAGE "	188
La tarjeta del triage	188
Significado de los colores	191
Lesiones de acuerdo con el color	193
3.16 EL MANEJO DE PACIENTES CON EL SINDROME DE COMPARTIMIENTO Y DE APLASTAMIENTO.	197
EL SINDROME DE COMPARTIMIENTO	197
EL SINDROME DE APLASTAMIENTO (Crush Syndrome o Síndrome de Bywaters)	201
ANEXO 1	208
GLOSARIO	211
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	217

<i>PRONEM</i>	<i>RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS</i>	<i>PRONEM</i>
<i>1991</i>	<i>INDICE</i>	<i>1992</i>

BIBLIOGRAFIA 218

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 1
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

OBJETIVOS

El participante estará en capacidad de:

- P.E.3.1 Comprender los aspectos teóricos de los sismos y el efecto de las ondas sísmicas en las infraestructuras.
- 3.1.1 Conocer el origen de los sismos. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.1.2 Describir las escalas de Richter y Mercalli. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.1.3 Conocer el fenómeno de propagación de las ondas sísmicas contra las estructuras. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor del 80%).
- 3.1.4 Conocer el fenómeno de Amplificación. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral con un rendimiento no menor del 80%).
- P.E.3.2 Identificar los diferentes tipos de estructuras y su comportamiento ante los sismos.
- 3.2.1 Describir los tipos de estructuras más utilizadas en nuestro país. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral con un rendimiento no menor del 90%).
- 3.2.2 Reconocer los efectos sísmicos sobre las estructuras. (Haciendo uso de varias transparencias). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor del 90%).
- 3.2.3 Identificar las zonas de alto riesgo en nuestro país. (Haciendo uso del mapa). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor del 90%).
- P.E.3.3 Comprender los aspectos psicológicos derivados de un desastre.

PRONEX	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.2
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- 3.3.1 Identificar algunas conductas comunes de las víctimas durante las cuatro fases de un desastre. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor a un 80%).
- 3.3.2 Identificar los aspectos psicológicos que puedan afectar al rescatador durante las operaciones de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- P.E.3.4 Reconocer los componentes y características de los equipo básicos de protección personal.
- 3.4.1 Definir equipo de protección personal. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 70%).
- 3.4.2 Dados tres equipos de protección personal. Clasifique cada uno en forma independiente. (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- 3.4.3 Reconocer las características de los equipos de protección personal. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- 3.4.4 Seleccionar los equipo de protección personal de acuerdo con las recomendaciones generales. (Dado un paquete de equipo). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- 3.4.5 Reconocer los dos grupos de equipos de protección respiratoria. (Dados dos equipos purificadores de aire y abastecedor de aire). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- 3.4.6 Reconocer los equipos de protección respiratoria utilizados en nuestro medio. (Dado un equipo de: ARAC, MSA y SURVAIVOR). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- 3.4.7 Identificar cada uno de sus principales componentes. (Dado un equipo de protección respiratorio). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 80%).

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 3
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- 3.4.8 Identificar el equipo de protección respiratoria a utilizar para ingresar a una zona con contaminante. (Dada una situación de espacio confinado). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- 3.4.9 Colocarse cualquiera de los equipos de protección respiratoria. (Dado tres situaciones de emergencia). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- 3.4.10 Ejecutar los procedimientos básicos para su mantenimiento. (Haciendo uso de cualquier equipo de protección respiratoria). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 80%).
- 3.4.11 Aplicar los procedimientos de emergencias en la utilización de los equipos de protección respiratoria. (Dado en un tunel de práctica dos situaciones de emergencias simuladas). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor del 100%).
- P.E.3.5 Identificar los equipos de rescate más comúnmente utilizados en las diferentes maniobras.
- 3.5.1 Describir los diferentes equipos a utilizar en REC. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor del 90%).
- 3.5.2 Describir las medidas de seguridad al utilizar los equipos de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- 3.5.3 Seleccionar los equipos más recomendados a utilizar. (Dadas tres situaciones simuladas). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- P.E.3.6 Conocer los componentes básicos de una mochila de rescate.
- 3.6.1 Enumerar los materiales y herramientas que debe portar una mochila de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 4
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- 3.6.2 Identificar cada material y herramienta. (Dada una mochila de rescate). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- 3.6.3 Describir los posibles trabajos que se puedan efectuar con los materiales y herramientas de una mochila de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- 3.6.4 Conocer las normas básicas para el uso de la mochila de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- P.E.3.7 Comprender los aspectos básicos de la organización de los grupos de rescate.
- 3.7.1 Describir el trabajo de cada miembro del grupo de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- 3.7.2 Describir los procedimientos a utilizar en la ejecución de un plan de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- 3.7.3 Describir el sistema para la Administración Operativa de Emergencias en Costa Rica. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con rendimiento no menor al 90%).
- P.E.3.8 Planificar las cinco etapas de una operación de rescate en espacios confinados.
- 3.8.1 Reconocer las cinco etapas de una operación de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.8.2 Explicar los procedimientos básicos de cada etapa en una operación de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.5
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- 3.8.3 Describir las precauciones durante una Operación de búsqueda y Rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con rendimiento no menor al 90%).
- P.E.3.9 Identificar las características de un edificio colapsado.
- 3.9.1 Reconocer los diferentes indicadores de colapso en edificios. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- 3.9.2 Identificar las diferentes características de los edificios colapsados de acuerdo con el grado de destrucción. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- P.E.3.10 Conocer las normas que regulan el señalamiento en una operación de REC.
- 3.10.1 Reconocer los diferentes tipos de señalamiento en edificios colapsados. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 100%).
- 3.10.2 Identificar los materiales de señalamiento a utilizar en los edificios colapsados. (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento no menor al 100%).
- 3.10.3 Reconocer los códigos de señalamiento recomendados. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita o práctica con un rendimiento global no menor al 90%).
- P.E.3.11 Identificar las técnicas para apuntalar estructuras con riesgo de colapso.
- 3.11.1 Identificar en dónde es necesario apuntalar. (Dada una situación de daño). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- 3.11.2 Reconocer las normas elementales para el soporte de las estructuras. (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento no menor al 100%).

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.6
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- 3.11.3 Aplicar las técnicas básicas para apuntalar. (Haciendo uso de madera, clavos, herramienta y escombros). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- P.E.3.12 Conocer las técnicas de penetración, búsqueda y rescate dentro de edificios colapsados.
- 3.12.1 Clasificar los espacios confinados de acuerdo con la posibilidad de supervivencia. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- 3.12.2 Utilizar las técnicas de penetración. (Dada una situación de estructura colapsada). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 100%).
- 3.12.3 Utilizar la técnica recomendada. (Dada una situación de galería). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor del 90%).
- P.E.3.13 Conocer los aspectos básicos de las radiocomunicaciones en las labores de rescate.
- 3.13.1 Identificar los tipos de radios utilizados en operaciones de rescate. (Haciendo uso de varios radio transmisores). (Ganará el objetivo cuando obtenga un rendimiento global no menor al 90%).
- 3.13.2 Identificar las bandas radiales a usar durante una operación de rescate. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.13.3 Utilizar los códigos internacionales de comunicaciones. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- 3.13.4 Conocer la estructura formal de las comunicaciones por medio de radio transmisores. (Ganará el objetivo cuando demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).
- 3.13.5 Conocer las medidas de seguridad para utilizar equipos de radio en una operación de rescate. (Ganará el objetivo cuando demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 90%).

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.7
1991	OBJETIVOS DEL CURSO	1992

- P.E.3.14 Conocer las nociones generales sobre deslizamientos de tierra.
- 3.14.1 Explicar los parámetros y factores de influencia en los deslizamientos. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.14.2 Conocer los deslizamientos activos en Costa Rica. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).
- 3.15.1 Auxiliar al personal sanitario destacado en labor de triage. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma oral en una sesión de discusión de grupo y con una participación del 80%).
- 3.16.1 Conocer el manejo del paciente con el Síndrome Compartimental y de Aplastamiento. (Ganará el objetivo cuando lo demuestre en forma escrita u oral y con un rendimiento no menor al 80%).