

<b>PRONEM</b>	<b>RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	<b>PAG.106</b>
<b>1991</b>	<b>MOCHILA DE RESCATE</b>	<b>OBJ.3.6</b>

### 3.6 COMPONENTES BASICOS DE UNA MOCHILA DE RESCATE.

#### 3.6.1. MOCHILA O MORRAL DE RESCATE.

Esta mochila de rescate fue confeccionada con el fin de contar con un grupo de herramientas básicas, que nos sirva para una movilización fácil y rápida, hasta una escena de rescate en espacios confinados y con ello lograr una labor efectiva con un mínimo de tiempo. o lograr el primer acceso a la víctima mientras llega el equipo pesado.

La mochila de rescate consta de:

- 1 Mochila
- 1 Martillo
- 1 Mazo
- 4 Cinceles  
(2 grandes y 2 pequeños)
- 1 Hachuela
- 1 Serrucho
- 1 Segueta con 3 hojas
- 1 Tenaza
- 1 Corta Frío
- 2 Alicates  
(Corriente y Presión)
- 1 Llave inglesa
- 1 Tarro de pintura en aerosol amarillo
- 1 Llave francesa
- 4 Desatornilladores  
(2 Planos y 2 Phillips)
- 1 Pata de chancho
- 2 Limas
- 1 Pala y pico
- 1 Piqueta
- 1 Gato hidráulico de tres toneladas
- 3 Mascarillas
- 1 Paquete de esponja
- 3 Pares de guantes de seguridad  
(Latex)
- 1 Par de guantes de seguridad eléctricos

#### 3.6.2. HERRAMIENTAS DE UNA MOCHILA DE RESCATE.

Entre los elementos que conforman esta mochila podemos citar:

##### 1. Martillo:

Se usa para golpear y otros usos dependiendo de su forma. Está formado por un mango de madera y un cuerpo de metal. Hay martillos de bola, de albañil, de carpintero, etc., el más utilizado es este último.

##### 2. Martillo de carpintero:

Este instrumento es utilizado para golpear, sacar clavos, grapas, etc. En un extremo del cuerpo de acero se encuentra la cabeza de golpeo y al otro extremo las uñas u orejas.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 107
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

### 3. Mazo:

Es una herramienta que se utiliza para golpear, clavar estacas y para aquellos trabajos en los que el martillo es insuficiente, como al golpear cinceles o en demoliciones. El más usado es la de 3 libras. El mango del mazo debe asegurarse o acuar para evitar que con el uso se desprenda y cause daño a quien lo usa.

### 4. Cinceles:

Son herramientas de corte, hechos de una barra de acero de sección variable. Funciona por percusión mediante golpes de mazo o martillo.

Se utiliza para cortes de chapa, abrir huecos y ranuras en los techos y paredes, para cortar tubos de hierro fundido y de gas. Hay cinceles de pala y de punta, cuya diferencia reside en uno de los extremos, que en el primer caso se presenta en forma biselada y el segundo en forma cónica. Lo más recomendable es disponer de cuatro cinceles, dos de cada tipo, uno grande y otro pequeño.

### 5. Hachuela:

Es una herramienta de corte recto, se usa para hacer punta en estacas, cortar, desgastar piezas de madera, sacar grapas y clavos; y algunos tipos son utilizados para golpear.

Formada por un mango o agarradera de madera, un cuerpo de acero cuya parte delantera remata en un filo; en la parte posterior tiene una cabeza de golpeo con uñas u orejas.

### 6. Serrucho:

Es una herramienta de corte dentado, utilizada para aserrar madera, compuesto de una hoja dentada y una empuñadura de madera o metal, los dientes de la hoja están afilados en forma triangular y doblados alternativamente hacia ambos lados. Hay varios tipos de serruchos pero en la mochila se debe incluir el serrucho gradualmente o de hojas intercambiables. Este serrucho lleva en la empuñadura un tornillo con tuerca de mariposa para facilitar la fijación de las hojas. Es recomendable para trabajar donde hay muchos obstáculos porque su ángulo de ataque es ajustable. Debe evitarse que los dientes de esta herramienta hagan contacto con cemento o metales, a menos que sea específico para cortar estos últimos.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.108
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ.3.6

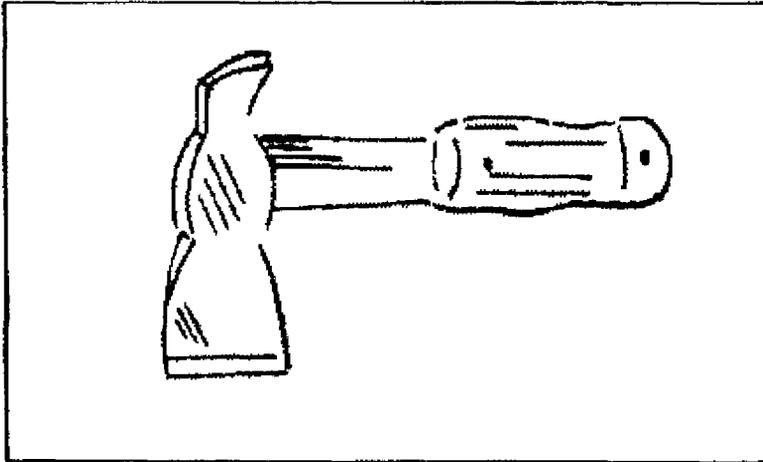


Figura 37 Hachuela o hacha.

#### 7. Segueta:

Es una herramienta de corte dentado. Se utiliza para cortar metales y plásticos. Está compuesta de un arco de acero en el cual se monta la sierra ( hoja de acero dentada ). El arco tiene dos soportes: uno fijo y otro móvil con un extremo cilíndrico y roscado que sirve para prensar la hoja a través de la tuerca de mariposa. Mientras más duro sea el material, mayor número de dientes deberá tener la hoja de la sierra. La tensión de ésta debe ser dada con las manos. jamás debe de usarse llaves para tal acción.

#### 8. Tenaza:

Es una herramienta de acero que se utiliza para sacar clavos, cortar alambres, cables, y clavos finos. Consta de dos brazos móviles unidos por un eje: la parte principal tiene forma de mordaza, cuyos cantos tienen dos biseles que forman el filo. La tenaza debe cortar por medio de la presión a mano, nunca se debe golpear.

#### 9. Corta frío o cizalla:

Sus dimensiones son de 18" de largo y un peso de 3.5 libras.

Mientras más grande, más versátil, consta de dos brazos móviles unidos por un eje. La parte principal la forma la mordaza, cuyos cantos tienen los biseles que forman el filo.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 109
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

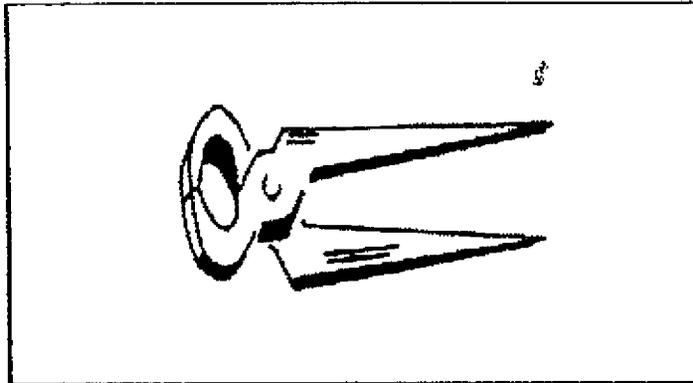


Figura 38 Tenaza.

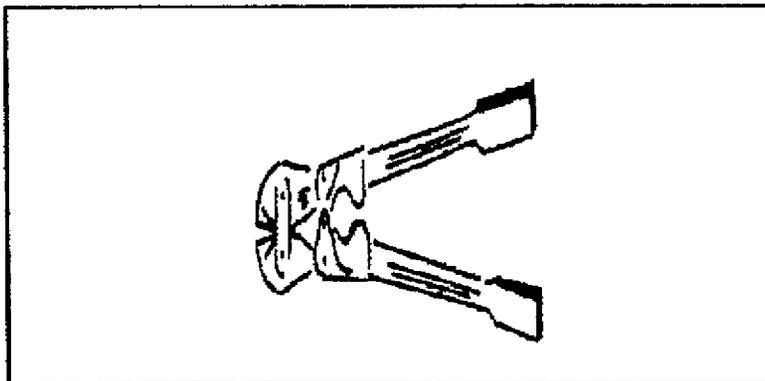
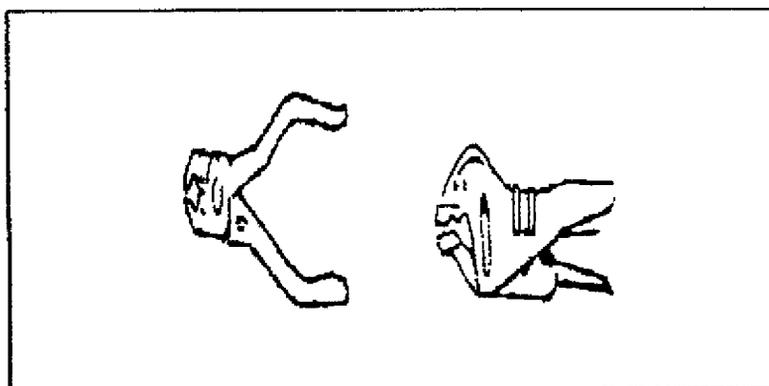


Figura 39 Corta fric o cizalla.

#### 10. Alicates:

Es una herramienta de acero fundido o estampado, compuestas de dos brazos y un eje de articulación. Sirve para apretar, cortar, doblar, colocar y retirar determinadas piezas en los montajes. En el morral incluiremos el ALICATE UNIVERSAL, que sirve para doblar, cortar, asegurar, y el ALICATE DE PRESION. Este alicate da un efecto de prensa más firme a las piezas. Por intermedio de un tornillo que tiene en un extremo, se consigue graduar la presión.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.110
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ.3.6



**Figura 40** Alicate universal y alicate de presión (PERRO).

#### 11. Llave inglesa:

Utilizadas para apretar, enroscar o aflojar (desenroscar) conexiones de boca donde resbalaría cualquier llave de otro tipo. La abertura de boca de estas llaves es variable, por ello rinden un gran servicio, ya que evitan el cargar con un juego de llaves de diversas aberturas.

Su empleo puede limitarse por:

- a. El mango (palanca de acción): no tiene la longitud conveniente en la mayoría de los casos, respecto a la presión a ejercer.
- b. Malas condiciones de trabajo, por los obstáculos o escombros en el sitio de trabajo que la hacen infuncional.

#### 12. Llave ajustable o francesa:

Posee múltiples usos, pero no se adapta bien a ninguno. Puede sustituir a todo un juego de llaves hexagonales. Sirve para apretar y aflojar pernos, tuercas, tornillos, tubos, etc. Las llaves ajustables no soporta grandes esfuerzos, y la apertura máxima de la quijada es pequeña en relación con el tamaño de la llave. Lo ideal es cargar dos llaves ajustables en el morral de rescate, una pequeña y otra grande.

PROHEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 111
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

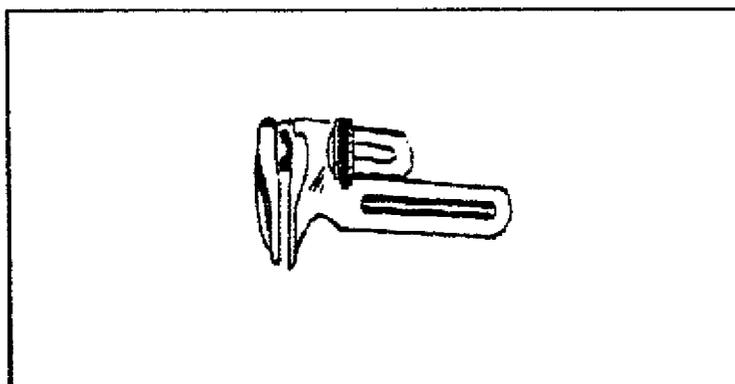


Figura 41 Llave inglesa.

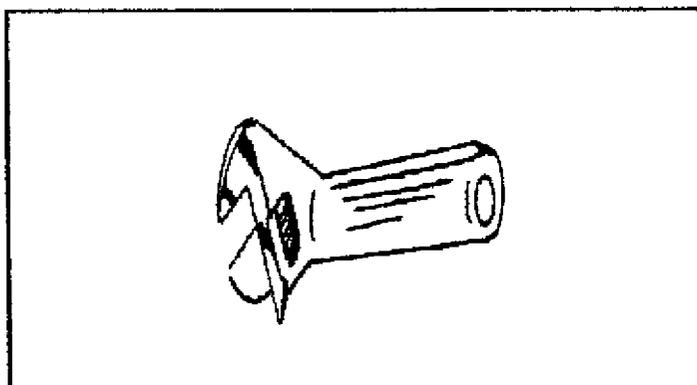


Figura 42 Llave francesa o ajustable.

### 13. Desatornillador:

Se utiliza para meter y sacar tornillos. Está formado por dos partes, un vástago de acero templado y un mango de madera plástico. Hay desatornilladores de pala (corrientes o planos), o estría (Phillips). Es recomendable el portar cuatro desatornilladores en el morral, dos de estría, y dos de pala o planos, uno de cada uno, unos pequeños y los otros grandes.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG.112
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ.3.6

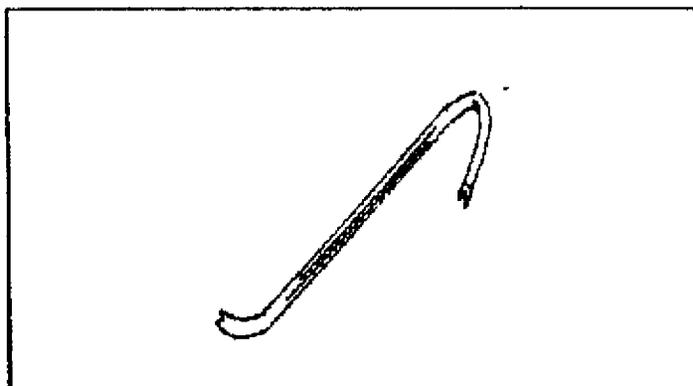


Figura 43 Pata de chanco.

#### 14. Pata de chanco:

Es una herramienta para desclavar y palanquear. Se utiliza para desencofrar, sacar clavos grandes. Está formada por una barra de acero de sección hexagonal o de sección circular, uno de los extremos está ligeramente curvado; termina en forma de "U" con uñas, se emplea para sacar clavos, grapas, etc.

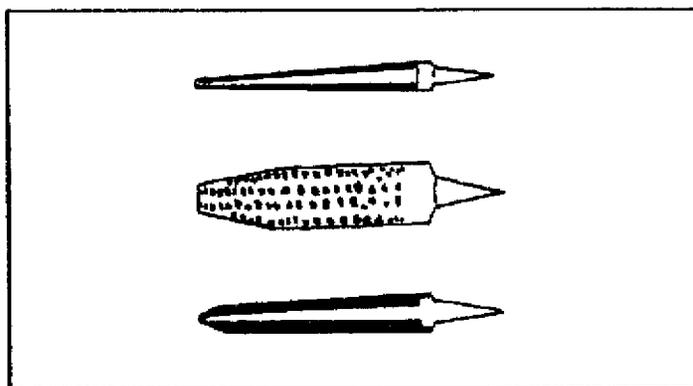


Figura 44 Limas.

#### 15. Lima:

Es una herramienta de acero con estrias, se usa para limpiar, lisar, y desbastar metales. Es de gran utilidad para afilar algunas herramientas. Las hay en varias dimensiones.

PRODEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 113
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

### 16. Pala - pico:

Es una herramienta para cavar. Se utiliza para abrir ranuras, retirar escombros, etc. Está formada por un mango de madera y un cuerpo de metal, en algunos casos de duraluminio. Uno de los extremos del cuerpo forma la pala o cuchara y el otro extremo forma la punta o pico. En el centro del cuerpo de hierro presenta una cavidad en la cual se introduce el mango. Asimismo presenta una tuerca graduable que sirve para colocar la herramienta como pala-pico o como pala o como pico solamente.

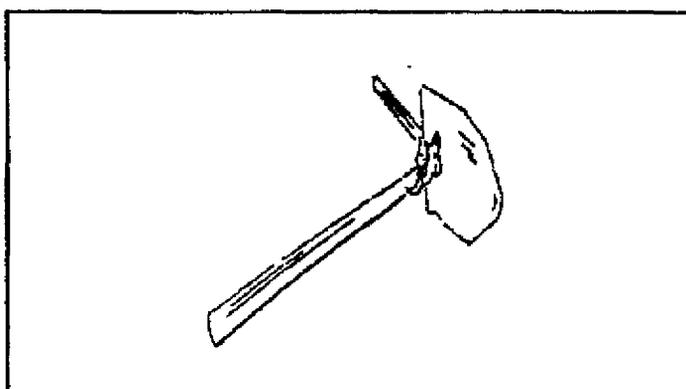


Figura 45 Pala - pico.

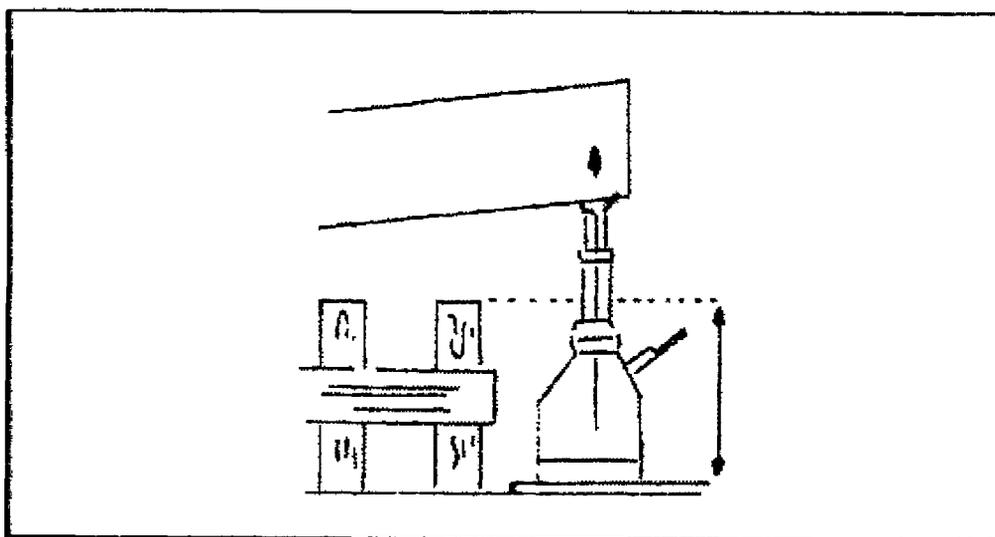


Figura 46 Gato hidráulico.

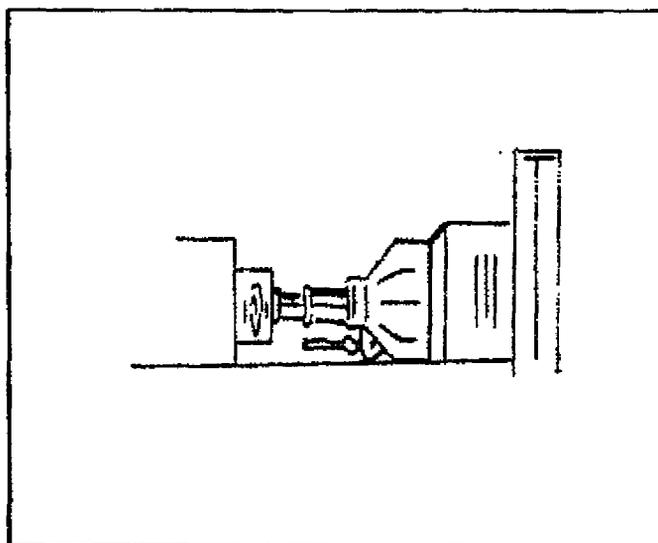
PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 114
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

### 17. Piqueta:

Herramienta para cavar. Se utiliza para abrir zanjas, partir bloques, ladrillos, remover escombros, etc. Es un pico, pero en tamaño reducido.

### 18. Gato hidráulico:

Es un instrumento utilizado para levantar objetos. En nuestra labor se puede emplear para levantar o desplazar placas, vigas y escombros en general. Funciona por la presión ejercida por un líquido llamado "Aceite especial" para gatos hidráulicos.



**Figura 47** Gato hidráulico, verificar sellos y válvulas.

Al utilizar el gato en suelo blando, hay que colocarlo sobre un soporte firme. En desplazamientos horizontales, el gato deberá quedar con los sellos o válvulas hacia arriba, para evitar la pérdida de líquido.

### 19. Mascarilla:

Es un instrumento utilizado para evitar la penetración de sustancias dañinas a nuestro sistema respiratorio. Hay diferentes tipos de mascarillas.

- Mascarilla anti-polvo.
- Mascarilla para combate de incendios forestales.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 115
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

- Mascarilla anti-gases.
- Mascarilla para intervenciones quirúrgicas.

Generalmente, cuando el personal de rescate utiliza una mascarilla, también debe colocarse unos lentes de seguridad para protegerse los ojos, bien sea de humo, polvo, gases, vapores u otra sustancia que pueda lesionarlos. Normalmente se utiliza una mascarilla antipolvo con unos lentes de seguridad, los cuales se incluyen dentro del equipo personal, pero hay casos en que estos implementos son ineficientes para la seguridad del personal, como por ejemplo escape de gases tóxicos, los cuales se filtran a través de los escombros. Es por ello necesario tener en el morral de rescate un mínimo de tres mascarillas anti-gas para utilizarlas en situaciones que así lo ameriten.

## 20. Guantes de seguridad para alta tensión:

Son guantes hechos de material aislante a la electricidad, como por ejemplo de goma. Se utilizan para trabajos con redes eléctricas, hasta de unos 20 mil voltios. Es recomendable colocarse el guante de cuero para evitar que se dañe el primero.

Fuera de esto, podemos incluir dentro de la mochila de rescate, los siguientes elementos:

- Lona de revestimientos de 5 mts de longitud.
- Navaja.
- Linterna frontal.
- Guantes de cuero.
- Lentes de seguridad.
- Un morral con compartimientos.

Así como la brigada de rescate necesita de un equipo mínimo para poder realizar su misión, no es menos importante el equipo mínimo de protección personal que debe poseer cada miembro de la brigada.

Debe contar con:

- Un quimono de tela fuerte y de color llamativo.
- Un par de botas de material resistente.
- Casco protector.
- Mascarillas anti-polvos.
- Lentes de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Linterna frontal.

<b>PROHEM</b>	<b>RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS</b>	<b>PAG. 116</b>
<b>1991</b>	<b>MOCHILA DE RESCATE</b>	<b>OBJ. 3.6</b>

Cada brigada debe confeccionar su mochila, de acuerdo con sus situaciones y condiciones en que se realice el trabajo.

No hay que olvidar que diariamente aparecen herramientas nuevas que en un futuro podrían substituir a las descritas anteriormente, de forma tal que la mochila sea más completa y funcional.

### **3.6.3. LABORES A EJECUTAR CON LA MOCHILA DE RESCATE.**

Esta mochila permitirá que las herramientas que posee faciliten las labores a ejecutar, tales como:

- Cortar tuberías de agua, gas, redes eléctricas, alambres, piezas de maderas, etc.
- Abrirse paso a través de paredes y sótanos.
- Cavar zanjas.
- Levantar y halar piezas de escombros.
- Apuntalar paredes y escombros en general.
- Desenroscar, tumbar, encombrar y otros más.

### **3.6.4. NORMAS BASICAS PARA EL USO DE LA MOCHILA DE RESCATE.**

Es necesario tener en cuenta varias recomendaciones para el uso de la mochila de rescate:

- 1.- Nunca se debe introducir la mochila de rescate dentro del sitio en que está trabajando. ya que de ocurrir un derrumbe el equipo se perdería.
- 2.- La mochila de rescate debe quedar abierto en un sitio visible y seguro, con las herramientas ordenadas para evitar problemas al buscarlas.
- 3.- La brigada tendrá un encargado, el cual en conjunto con los demás integrantes de la unidad hará un estudio de la situación para definir el plan o estrategia a seguir. Al introducir el personal, es importante que lo hagan de uno en uno y dejando un espacio prudencial entre ellos para evitar aglomeraciones. En lo posible, tratar de tener el menor número de personas dentro del espacio confinado.
- 4.- Las herramientas que necesite el hombre-punta o cabeza del grupo, las pedirá al que viene atrás, y así sucesivamente hasta que el mensaje llegue al de afuera, el cual entregará la herramienta requerida y el proceso se invertirá. Deben tener cuidado de no lanzar las herramientas.

PRONEM	RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	PAG. 117
1991	MOCHILA DE RESCATE	OBJ. 3.6

5.- Después de utilizar las herramientas y no necesitarlas más, se debe mandar hasta afuera, para evitar que se extravíen.

6.- Es importante que el personal de rescate utilice todo su equipo de seguridad personal para evitar posibles accidentes, que en un momento dado puedan retardar las maniobras de rescate.

7.- Al finalizar el trabajo, se debe revisar la mochila de rescate, para chequear si están completas las herramientas, procediendo luego al mantenimiento de éstas.

8.- El personal de rescate debe tener claro el uso de las herramientas de la mochila para evitar posibles daños por un uso inadecuado de éstas.

Las operaciones de rescate en espacios confinados son especialmente largas y laboriosas pero es recomendable, al finalizarlas, realizar un análisis de los problemas planteados durante éstas, para así evitarlos en casos posteriores (retrcalimentación).