CASA EDITORA DEL POLO

# TÉCNICAS DE SALVAMENTO Y RESCATE

© Angel Hernán Jibaja Urbano



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO STANFORD
Condición Universitario

# TÉCNICAS DE SALVAMENTO Y RESCATE

©IAngel Hernán Jibaja Urbano

**© Instituto Superior Tecnológico STANFORD**

CASA EDITORA DEL POLO

TÉCNICAS DE SALVAMENTO Y RESCATE

© Datos del docente autor:



Nombre: Angel Hernán Jibaja Urbano

**Título(s) profesional(es):**

- Magíster en Gestión de Riesgos
- Licenciado en Promoción y Cuidados de la Salud.

**Profesor(a) de:**

- Instituto STANFORD, Carrera de Emergencias Médicas: Gestión de Riesgos y Emergencias, Técnicas de Salvamento y Rescate

CASA EDITORA DEL POLO

Casa Editora del Polo - CASEDELPO CIA. LTDA.
Departamento de Edición

Editado y distribuido por:

**Editorial:** Casa Editora del Polo
**Sello Editorial:** 978-9942-816
Manta, Manabí, Ecuador. 2019
**Teléfono:** (05) 6051775 / 0991871420
**Web:** www.casadelpo.com
**ISBN:** XXX-XXXX-XXX-XX-X
**DOI:** https://doi.org/10.23857/XXX-XXXX-XXX-XX-X

© Primera edición
© Julio - 2024
Impreso en Ecuador

**Revisión, Ortografía y Redacción:**
Lic. Jessica M. Mero Vélez

**Diseño de Portada:**
Michael J. Suárez-Espinar

**Diagramación:**
Ing. Edwin A. Delgado-Veliz

**Director Editorial:**
Lic. Henry D. Suárez Vélez

Todos los libros publicados por la Casa Editora del Polo, son sometidos previamente a un proceso de evaluación realizado por árbitros calificados.
Este es un libro digital y físico, destinado únicamente al uso personal y colectivo en trabajos académicos de investigación, docencia y difusión del Conocimiento, donde se debe brindar crédito de manera adecuada a los autores.

**© Reservados todos los derechos.** Queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.parcial o total de este contenido, por cualquier medio o procedimiento.

Comité Científico Académico

Dr. Lucio Noriero-Escalante
Universidad Autónoma de Chapingo, México

Dra. Yorkanda Masó-Dominico
Instituto Tecnológico de la Construcción, México

Dr. Juan Pedro Machado-Castillo
Universidad de Granma, Bayamo. M.N. Cuba

Dra. Fanny Miriam Sanabria-Boudri
Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, Perú

Dra. Jennifer Quintero-Medina
Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Venezuela

Dr. Félix Colina-Ysea
Universidad SISE. Lima, Perú

Dr. Reinaldo Velasco
Universidad Bolivariana de Venezuela, Venezuela

Dra. Lenys Piña-Ferrer
Universidad Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela

Dr. José Javier Nuvaez-Castillo
Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia

## Constancia de Arbitraje

La Casa Editora del Polo, hace constar que este libro proviene de una investigación realizada por los autores, siendo sometido a un arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review), de contenido y forma por jurados especialistas. Además, se realizó una revisión del enfoque, paradigma y método investigativo; desde la matriz epistémica asumida por los autores, aplicándose las normas APA, Sexta Edición, proceso de anti plagio en línea Plagiarisma, garantizándose así la cientificidad de la obra.

## Comité Editorial

Abg. Néstor D. Suárez-Montes
Casa Editora del Polo (CASEDELPO)

Dra. Juana Cecilia-Ojeda
Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Dra. Maritza Berenguer-Gouarnaluses
Universidad Santiago de Cuba, Santiago de Cuba, Cuba

Dr. Víctor Reinaldo Jama-Zambrano
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ext. Chone

# Contenido

PROLOGO.....11

**Unidad I**

**SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES**.....13

Conceptualización.....14
Antecedentes.....18
Generalidades.....25
Diferencias el sistema de comando de incidencias (sci) y el comité de operaciones de emergencias (COE).....27
Aplicación.....29

**Unidad II**.....36
Generalidades.....37
Organismos de respuesta.....43
Aplicación en rescate.....49

**Unidad 3**.....52

Generalidades.....53
Antecedentes.....55

**Unidad 4**.....58

Antecedentes.....59
Conceptos.....62
Tipos de nudos y su función.....65

**Unidad 5** .....79

Antecedentes.....80
Diferencias entre rescate, salvamento y salvataje .....86
Generalidades: tipos de rescate.....87

**Unidad 6**.....91

Antecedentes.....92
Pasos para rescate en espacios confinados y rescate en estructuras.....106

**Unidad 7**
Rescate vehicular.....115

Conceptos y aplicación.....116
Técnicas de Extricación y extracción.....119

**Unidad 8**.....123

Tipos de rescate vertical y técnicas.....124
Técnicas de ascenso y descenso.....127
Tipos de rescate en zonas agrestes.....135

# Contenido Ilustración

**Ilustración 1** Principios de Rescate.....18
**Ilustración 2** Comandante del Incidente.....29
**Ilustración 3** Protección Ambiental.....37
**Ilustración 4** Relación entre sostenibilidad y desarrollo social.....39
**Ilustración 5** Copernicus Europa con ojos en la tierra.....41
**Ilustración 6** Imagen 3D Volcán Tungurahua.....42
**Ilustración 7** Atlas de espacios geográficos expuestos a amenazas naturales y antrópicos.....43
**Ilustración 8** Ejes de Trabajo.....46
**Ilustración 9** Principales organismos de respuesta.....46
**Ilustración 10** Bomberos Ecuador.....47
**Ilustración 11** Bomberos Ecuador.....47
**Ilustración 12** Entidades de respuesta riesgos.....49
**Ilustración 13** Etapas de atención.....50
**Ilustración 14** Salvamento rústico.....53
**Ilustración 15** Línea de Tiempo Salvamento .....57
**Ilustración 16** Parte de una cuerda de rescate.....67
**Ilustración 17** Peligros que afectan la seguridad.....95
**Ilustración 18** Tipos de Colapso.....98
**Ilustración 19** Marcajes.....107
**Ilustración 20** Identificación de pisos.....108
**Ilustración 21** Estructuras colapsadas.....110
**Ilustración 22** Braza socorrista.....144
**Ilustración 23** Remolque por las axilas.....144
**Ilustración 24** Remolque nuca.....145
**Ilustración 25** Remolque con una mano.....145
**Ilustración 26** Remolque de víctima con lesión cervical.....146

# Contenido Tabla

**Tabla 1** Etimología.....54
**Tabla 2** Historia Salvamento.....55
**Tabla 3** Antecedentes de EPP.....59
**Tabla 4** Antecedentes de equipos de rescate.....61
**Tabla 5** Antecedentes de EPP.....84
**Tabla 6** Diferencias entre salvamento, salvataje y rescate...86
**Tabla 7** Rescate en altura.....87
**Tabla 8** Rescate acuático.....88
**Tabla 9** Acción de rescate.....88
**Tabla 10** Clasificación de HEA.....112

# PROLOGO

En el mundo de las emergencias médicas y el rescate, cada segunda cuenta y cada decisión puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. Es en este contexto desafiante y a menudo impredecible donde el conocimiento y dominio de las técnicas de salvamento y rescate se vuelven fundamentales.

El libro que tienes en tus manos es mucho más que una recopilación de procedimientos y protocolos. Es una guía exhaustiva, fruto de la experiencia y la dedicación de expertos en el campo, diseñada para dotar a los profesionales de emergencias médicas y rescate con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos más exigentes.

Desde los conceptos básicos hasta las técnicas más avanzadas, este libro abarca una amplia gama de temas, incluyendo la seguridad en el rescate, el manejo de víctimas en situaciones críticas y el uso de equipos especializados. Además, ofrece una perspectiva integral que combina conocimientos teóricos con aplicaciones prácticas, proporcionando así una base sólida para la toma de decisiones informadas y efectivas en el terreno.

A lo largo de estas páginas, encontrarás no solo instrucciones paso a paso y consejos prácticos, sino también reflexiones sobre la importancia del trabajo en equipo, la resiliencia en situaciones adversas y el compromiso con la seguridad y el bienestar de las personas a las que servimos.

Este libro no pretende ser un fin en sí mismo, sino más bien un punto de partida para el aprendizaje continuo y la mejora constante. Esperamos que sirva como una invaluable herramienta de referencia y capacitación para todos aquellos involucrados en el noble y desafiante campo de las emergencias médicas y el rescate.

Que estas páginas inspiren, capaciten y fortalezcan a quienes dedican sus vidas a salvar otras vidas, recordándonos

siempre que, en momentos de crisis, el conocimiento y la preparación marcan la diferencia entre el caos y la esperanza, entre la desesperación y la salvación.

Bienvenido a un viaje de descubrimiento y crecimiento en el fascinante mundo de las técnicas de salvamento y rescate. Que este libro sea tu compañero de confianza en cada paso del camino.

¡Adelante, y que la seguridad y la sabiduría guíen tus pasos!

Mgs. Iván Darío Carpio Erazo

# CAPÍTULO I

## SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES





| LECCIÓN | 1 | Conceptualización |
|---|---|---|

Para lograr una pronta, eficaz, oportuna y organizada respuesta en momentos de emergencias y desastres, es necesario trabajar en un sistema en el que las responsabilidades de los primeros respondientes tengan la organización correspondiente en las técnicas de salvamento y rescate.

A continuación, nos adentramos en materia a seguir:

**Conceptos y autores.**

El Sistema de Comando de Incidentes tiene principios que garantizan el despliegue rápido, coordinado y eficiente de recursos y minimizan los cambios en las políticas y procedimientos operativos de cada agencia de respuesta. Estos principios son:

- La Terminología en Común
- Alcance y Control
- La Organización Modular
- Comunicaciones Integradas
- Consolidación de un plan de Acción del Incidente (PAI)
- Unidad de Mando
- Comando Unificado
- Instalaciones con ubicación determinada y denominación precisa.
- Manejo Integral de los Recursos.

**Generalidades**

Actualmente, este tema tan importante en la sociedad está dedicado a la gestión del riesgo de desastres y sistemas de

gestión de incidentes, capacitación en manejo de accidentes basado en estándares e instituciones internacionales, algunas de estas organizaciones y regulaciones son:

- La NFPA 1561: Norma sobre sistema de administración de incidentes para servicios de emergencia.

- USAID: La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

- INSARAG: Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate.

- Historia

- El Sistema de Comando de Incidentes (ICS) se desarrolló en la década de 1970 en respuesta a una serie de grandes incendios forestales en el sur de California. En ese momento, las agencias norteamericanas responsables de los incendios de ciudades, condados y estados en todo el país colaboraron para formar FIRESCOPE, una organización de California lista para administrar los recursos necesarios para combatir los incendios forestales.

- La organización descubrió que cuando varias agencias participan en una respuesta al mismo tiempo, surgen una serie de dificultades recurrentes. En este sentido, cabe destacar los siguientes puntos:

- La terminología varía entre las agencias participantes.

- Incapacidad para expandir y contraer estructuras tisulares según las condiciones.

- Falta de estandarización e integración de la comunicación.

- Falta de un plan de acción integral.

- Faltan locales con ubicación específica y nombres exactos.

El estudio de la OFDA sobre las agencias responsables de la preparación para emergencias y desastres en los países latinoamericanos encontró que las dificultades operativas y de coordinación se deben en gran medida a la falta de un modelo organizacional sistemático para la respuesta. Estas agencias necesitan capacitación para superar estas dificultades. En respuesta a esta necesidad, se desarrolló el curso Sistema de Comando de Incidentes (ICS).

El curso SCI busca que los equipos de respuesta (incendios de estructuras, forestales, policía, Cruz Roja, salud, respuesta a emergencias, fuerzas armadas, etc.) trabajen bajo un mismo marco, utilizando una terminología común y en una organización clara y regida por procedimientos estandarizados. Si las agencias utilizan estos procedimientos estandarizados cuando manejan incidentes rutinarios, pequeños y de fácil resolución, pueden mejorar su preparación para trabajar con el sistema durante incidentes importantes (es decir, número de personas afectadas, cantidad de propiedad dañada, medio ambiente). capacidad) o complejidad (se requieren recursos especializados).

Es un error esperar hasta que un incidente se intensifique o se vuelva más complejo para implementar SCI. En ese momento, ya es demasiado tarde para empezar a organizar las estructuras necesarias para resolver el problema. Es más fácil y conveniente instalar SCI desde el principio de la respuesta. Evolucionará según las necesidades del evento e integrará otras agencias según sea necesario.

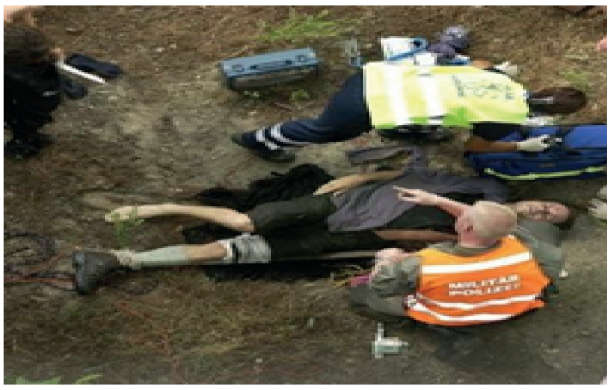
**Aprendizaje autónomo**

CONSULTAR: ¿CUALES SON LAS NUEVAS INNOVACIONES Y APORTES ACTUALES AL SCI?.



| LECCIÓN | 2 | Antecedentes |
|---|---|---|

**Ilustración 1** Principios de Rescate



**Fuente:** Elaboración Propia

**Principios**

El Curso SCI capacita en el uso de una herramienta útil para lograr eficiencia en el comando, el control y la coordinación de las operaciones de respuesta a un incidente, como así también en la preparación ante escenarios de riesgo.

Esta herramienta es el Sistema de Comando de Incidentes. Sistema de Comando de Incidentes (SCI):

> Un sistema de comando de incidentes (SCI) es una combinación de instalaciones, equipos, personal, protocolos, procedimientos y comunicaciones que operan dentro de una estructura organizacional común y es responsable de gestionar los recursos asignados para lograr de manera efectiva los objetivos asociados con un incidente, incidente o evento. Acción.

A menudo, ya sea un evento adverso que afecte a una población aislada (como un accidente de tránsito) o un desastre, la respuesta requiere la cooperación de múltiples agencias. El personal de la agencia al que se le solicite

participar en dichas respuestas puede incluirse en el ICS. Dadas las tendencias actuales en el uso de este sistema, es probable que esto suceda y conviene estar preparado para ello. SCI se basa en principios de gestión que han demostrado desde hace mucho tiempo su potencial para mejorar la eficacia y eficiencia de organizaciones de todo tipo. Son perfectos para responder a eventos adversos de cualquier escala y complejidad. Los principios de SCI garantizan un despliegue rápido, coordinado y eficiente de recursos y minimizan los cambios en las políticas y procedimientos operativos de cada agencia de respuesta. Estos principios son:

- Terminología común
- Alcance de control
- Organización modular
- Comunicaciones integradas
- Consolidación de planes en un Plan de Acción del Incidente (PAI)
- Unidad de mando
- Comando unificado
- Instalaciones con ubicación determinada y denominación precisa
- Manejo integral de los recursos

**Terminología común**

El Sistema de Comando de Incidentes propone a las instituciones involucradas utilicen una terminología estándar, ésta le va a permitir:

- Emplear nombres comunes para recurso.
- Nombres comunes a las Instalaciones.
- Funciones y niveles del sistema organizacional.

## Alcance de control

El número de subordinados de los que puede ser responsable un gerente. El número de subordinados puede variar de 3 a 7 personas. El número óptimo no es más que 5. Mientras el número de subordinados aumenta aritméticamente, los problemas planteados aumentan geométricamente. En general, el número de responsables oscila entre tres y siete. Cada SCI tiene 5 líderes subordinados, el número óptimo para mantener el control. Si esta ratio aumenta o disminuye, el gestor de incidentes deberá reevaluar y ajustar la configuración estructural.

Un nivel manejable de vigilancia está determinado por consideraciones de seguridad y una base sólida para la planificación, organización y operaciones que tenga en cuenta todas las características del incidente.

## Organización modular

La estructura del módulo SCI se diseña en función del tipo, alcance y complejidad del incidente. Se ajusta en función de las características de cada evento y la cantidad de recursos requeridos para el mismo. Comienza con las acciones y responsabilidades iniciales del Comandante del Incidente (CI)

Si el socorrista puede realizar las funciones necesarias para controlar el incidente, como seguridad, operaciones, planificación y logística, no deben delegarse a otro personal.

El 95% de la estructura organizacional de una operación de incidentes consta del administrador de incidentes y recursos simples (como el administrador de incidentes). Por ejemplo, una ambulancia, un coche patrulla de la policía, un camión de bomberos o una grúa). La naturaleza modular de la estructura SCI permite ampliarla a múltiples niveles si es necesario.

**Comunicaciones integradas**

La organización SCI tiene un plan para canales de comunicación y asignaciones de frecuencias, los procedimientos operativos están estandarizados, el lenguaje es claro, las frecuencias son compartidas, la terminología es la misma y no existe ningún código. Dependiendo de la gravedad y complejidad del incidente, puede ser necesario establecer múltiples redes de comunicación para uso compartido por las agencias miembros de SCI.

Consolidación de planes en un Plan de Acción del Incidente (PAI)

El Plan de Acción de Incidentes proporciona los objetivos, estrategias, recursos y organización para manejar incidentes durante las operaciones. Es el resultado de la integración de toda la planificación funcional. Los eventos pequeños, simples y temporales que se resuelven con recursos simples no requieren planificación escrita, Se requieren planes escritos cuando:

- Se trabajará un Período Operacional.
- Están involucradas varias competencias institucionales
- La incidente demanda cambios de turnos de personal y equipo El Comandante del Incidente establecerá los objetivos y desarrollará las acciones tácticas dentro de los principios y la estructura del SCI que las instituciones involucradas compartan.

**Unidad de Mando**

Refleja el principio administrativo de unidad de gestión. Todos en la estructura responden e informan únicamente al personal designado. Nadie puede tener varios jefes.

## Comando Unificado

La unidad de mando es un principio establecido por SCI que se aplica cuando varias agencias celebran un acuerdo conjunto para manejar un incidente, y cada agencia conserva su propia autoridad, responsabilidad y rendición de cuentas.

En un comando conjunto, las agencias relevantes, de mutuo acuerdo, ayudan en el proceso de comando:

**Determinar los objetivos generales.**

- Planificar en forma conjunta las actividades y conducir operaciones integradas.
- Optimizar el uso de todos los recursos asignados.
- Asignar las funciones del personal bajo un solo Plan de Acción del Incidente (PAI).

Instalaciones con ubicación determinada y denominada precisa

En algunas incidencias, además del puesto de mando, se requieren otras salas por sus especiales características y las diversas funciones a realizar. Es importante que estas salas sean fáciles de encontrar y tengan terminología y notación estándar que sean familiares para todos aquellos que trabajarán en ICS. Algunas de las instalaciones más comunes en eventos incluyen:

- Puesto de Comando del Incidente (PC): el lugar desde donde se ejerce la función de mando.
- Base: el lugar desde donde se coordinan y administran las funciones logísticas primarias.
- Área de Espera: lugar donde se concentran los recursos mientras esperan ser asignados. En los incidentes de gran extensión geográfica, en los que demandan un gran

número de recursos o los que exigen recursos altamente especializados, pueden establecerse otras instalaciones.

**Manejo de los recursos**

La aplicación de este principio fortalece el control de recursos y optimiza la eficiencia de los recursos y la seguridad del personal. Reducir el tráfico de comunicaciones fragmentado, considerar el consumo de recursos y utilizar los estrictamente necesarios.

**¿Cuándo se aplica?**

El SCI se aplica a cualquier accidente, evento u operación. Esto es útil para preparar escenas y recursos cuando ocurre un evento. Si se ha producido un incidente, el SCI comienza desde la llegada de la primera unidad al lugar. Esto garantizará una mejor preparación y una respuesta organizada. El uso diario del SCI es una buena formación para familiarizarse con el sistema y sus procedimientos. En consecuencia, la gestión de personas, equipos y herramientas será más fácil y eficiente en actividades que requieren más recursos. SCI es una herramienta eficaz para planificar y responder a incidentes en función de escenarios de riesgo potenciales, que incluyen:

- Operativos de seguridad en grandes concentraciones humanas (espectáculos deportivos, celebraciones, desfiles, conciertos, reuniones políticas, reclamos gremiales)
- Visitas de grandes dignatarios (presidentes, autoridades religiosas y otros)
- Accidentes vehiculares, incidentes domésticos, incendios estructurales
- Incendios forestales, restauración de zonas quemadas
- Incidentes con materiales peligrosos (fugas, derrames, escapes, intoxicaciones)
- Misiones de búsqueda y operaciones de rescate

- Accidentes de transporte aéreo, acuático y terrestre
- Programas para controlar o erradicar plagas y epidemias
- Emergencias y desastres en las que participen varias instituciones (derrumbes, explosiones, inundaciones, terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, tornados)
- Operación de albergues temporales masivos

**Aprendizaje autónomo**

**CONSULTAR:** Base estructural del SCI funciones de cada nivel



| LECCIÓN | 3 | Generalidades |
|---|---|---|

## Funciones y base estructural

Cuando responder a un incidente requiere esfuerzos de múltiples agencias, independientemente del tamaño o la complejidad del incidente o la cantidad de agencias involucradas, se requiere un esfuerzo coordinado para garantizar una respuesta efectiva, utilizando los recursos de manera eficiente y segura.

Los políticos deben aceptar la interdependencia de las instituciones que gobiernan. Entender que una combinación de trabajo y preparación optimizará la capacidad de responder adecuadamente. Coordinar el uso eficiente de todos los recursos disponibles no es fácil. Es necesario formalizar las estructuras operativas y de gobernanza para proporcionar dirección, eficiencia y eficacia a la respuesta. Un sistema de comando de incidentes diarios es la herramienta organizacional que crea esta estructura.

El Sistema de Comando de Incidentes está basado en ocho funciones:

- Mando
- Planificación
- Operaciones
- Logística
- Administración y Finanzas
- Seguridad
- Información Pública
- Enlace

Todo esto debe observarse independientemente del evento. A menudo, en incidentes cotidianos pequeños y fáciles de resolver, todas estas funciones pueden ser realizadas por una sola persona (el gestor de incidentes). En caso de que se produzca una incidencia que requiera mayor carga de trabajo o recursos especializados para una o todas las funciones anteriores, se establecerán cada uno de los departamentos necesarios: Planificación, Operaciones, Logística y Administración/Finanzas.

Las organizaciones de SCI tienen la capacidad de expandirse o contraerse para satisfacer las necesidades del evento. Todos los incidentes, independientemente de su tamaño y complejidad, deben tener un Comandante de Incidentes (CI).

Cuando el CI llega al sitio, es responsable de las operaciones en el sitio hasta que el comando se transfiera a otra persona.

**Aprendizaje práctico**

Crear un sistema de comando de incidentes utiliza a tus compañeros de clases para darles funciones



| LECCIÓN | 4 | DIFERENCIAS EL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENCIAS (SCI) Y EL COMITÉ DE OPERACIONES DE EMERGENCIAS (COE) |
|---|---|---|

**El Sistema de Comando de Incidencias y el Comité de Operaciones de Emergencias. (COE)**

Un Comité de Operaciones de Emergencia (COE) es un grupo de representantes de varias agencias responsables de brindar asistencia a las comunidades afectadas por un incidente que se reúnen en locales fijos preestablecidos para coordinar el uso efectivo de los recursos de respuesta y normalizar la situación. El mando de operaciones de contingencia lo ejerce a nivel local el COE. Esto está respaldado por procedimientos regulatorios y elementos administrativos y legales específicos de cada país.

Normalmente, los países cuentan con comités de operaciones de emergencia (COE) nacionales, departamentales, estatales, provinciales y/o municipales dentro de su organización de respuesta a emergencias. El Sistema de Comando de Incidentes es un modelo organizacional que también puede ser utilizado por el COE para facilitar la coordinación con el Comandante del Incidente.

Los términos de interacción adecuada entre el COE y el gestor de incidentes deben coordinarse y acordarse de antemano.

En la operación, el CI es responsable de las actividades de respuesta en el lugar de los hechos, mientras el COE es responsable de la respuesta al evento en toda la comunidad. Se podrá afirmar que el Comandante del Incidente funciona como los ojos, los oídos y las manos del COE en la escena.

**Aprendizaje práctico**

El curso se dividirá en dos grupos los unos serán del COE y los otros del SCI:

1. Debatir sobre ¿Cuál es el más importante al momento de un evento adverso?



| LECCIÓN | 5 | Aplicación |
|---|---|---|

**lustración 2** Comandante del Incidente



**Fuente:** Elaboración Propia

**Pre – despliegue**

La preinstalación tiene dos momentos:

- Preparación, capacitación, ejercicios y mantenimiento continuos del equipo.
- Preparación antes de un incidente de preocupación inmediata que requiera acción para acortar el tiempo entre el despliegue y la llegada al check-in.

Aquí es donde se llevó a cabo el reclutamiento. Al planificar asistir a eventos de larga duración o eventos fuera del área geográfica de la jurisdicción, es importante:

- Elaborar o actualizar un kit de viaje con los materiales de apoyo necesarios. Por ejemplo, mapas, manuales (Manual de campo del ICS), listas de contactos y otros materiales de referencia.
- Prepare las pertenencias personales necesarias durante su estancia.
- Revisar las asignaciones de tareas de emergencia para comprender las responsabilidades asignadas y las

dependencias jerárquicas.

- Durante el evento de concesión, verifique el nivel de permisos que tiene en su organización.
- De ser necesario, confirmar los procedimientos a seguir contactando a la institución u oficina anfitriona.
- Proporcionar a familiares de personas que conocen o pueden encontrar el destino y cómo contactarlos.
- Confirmar servicios de transporte ida y vuelta.

Información para considerar antes de la implementación:

- Tipo y nombre del evento o misión – descripción de la excursión
- Sitio de demostración
- Tarea urgente
- Dónde y a quién se realizó el informe (nombre y título si es posible)
- Tiempo estimado de implementación
- juego de roles, nivel de autoridad para tomar decisiones, persona responsable
- Procedimientos a seguir para mantener el contacto con los superiores directos
- Información de contacto de miembros de la familia.

**Equipamiento personal básico para operaciones**

La preparación del equipo personal es importante. Olvidar elementos esenciales de difícil acceso en el sitio quirúrgico puede causar problemas graves que abruman a otros miembros del equipo y ponen en riesgo la operación. Deberías traer:

- Verifique las fechas de vencimiento de los medicamentos de uso común y otros medicamentos que pueda necesitar.
- Agua potable y alimentos ligeros y no perecederos.
- Equipo de protección personal, cantimplora, linternas y herramientas (si las hubiera).
- Cambie una o más prendas (incluidos los zapatos) según el clima, especialmente durante el uso prolongado
- Productos de higiene personal (implementación a largo plazo)
- Materiales de lectura y entretenimiento.

Kit SCI

- Incluye los siguientes artículos:
- Identificación de la institución
- Lápices, lapiceros, marcadores, sacapuntas
- Papel, clips
- Formularios del SCI u otros (específicos del evento) – Manual de Campo del SCI – Planes de emergencia
- Mapas y anexos
- Tablero y formularios para la cartelera de comando
- Cinta de enmascarar y alfileres para tablero o chinches
- Tablillas con prensa para escribir
- Legislación
- Equipo o herramientas personales (casco, guantes, cantimplora, uniforme, otros)

Si el trabajo requiere de una computadora portátil, habrá que agregar impresora, papel, dispositivos de almacenamiento, varios tipos de enchufes, adaptadores,

transformador y protector de voltaje. Una lista de artículos permitirá, en el despliegue previo, organizar los materiales más rápido y comprobar si están los necesarios.

**Movilización**

En el caso de SCI, la respuesta a incidentes comienza con la movilización y consta de cuatro fases: activación, que continúa con el registro, despliegue y operaciones, seguida de la desmovilización y finaliza con el cierre. Inicio Una vez recibida oficialmente la notificación de acuerdo con los procedimientos institucionales establecidos, se deberá procesar la siguiente información básica: tipo de evento, nombre, ubicación, dirección, descripción del tour, lugar de registro, lugar de demostración.

**Registro**

Cuando un recurso ingresa a la estructura SCI, el recurso debe registrarse. Todos los eventos requieren algún tipo de registro. Se seguirán los procedimientos locales para registrar sus actividades. Comience con el formulario SCI-211. Todos los eventos requieren algún tipo de registro. Cuanto más completos y precisos sean los datos registrados, más fácil será completar la tarea. Una buena experiencia permitirá al CI: actualizar el panel de control, utilizar mejor el personal y el desempeño, controlar mejor las unidades de recursos, prepararse mejor para tareas nuevas y futuras, encontrar recursos fácilmente, desarrollar planes de trabajo, mejorar la eficiencia y desmovilizar recursos. .

El registro sólo debe completarse una vez. La información de registro de SCI se completa en el formulario SCI 211. Los centros de registro están ubicados en tres ubicaciones principales de la agencia. puesto de mando

- Base
- Área de espera

Según el formulario SCI 214, el director debe mantener una lista de las actividades del registrante, que enumera los nombres de los participantes designados y una lista de las actividades más importantes realizadas durante las actividades.

**Asignación**

En el momento de ser registrado el personal recibirá su asignación y los siguientes datos:

- Lugar y hora de presentación
- Persona a quien debe reportarse
- Asignación u posición en el incidente
- Responsabilidades específicas de su trabajo
- Subordinados que deben reportarle
- Tiempo aproximado que durará su incorporación
- Mecanismo de comunicación con su superior inmediato
- Como podrá su familia contactarlo en caso de necesidad

Es importante presentarse al lugar asignado lo antes posible.

**Operación**

Este recurso se reportará a su área asignada lo antes posible, encontrará a su superior inmediato y obtendrá información esencial para su trabajo:

- ¿cuál es la situación actual?
- ¿quiénes son sus compañeros de trabajo?
- ¿dónde trabajará? Ubicación del área de trabajo
- ¿qué equipo está disponible para ayudarle a realizar su trabajo?

- ¿cuáles son los procedimientos para obtener equipo y provisiones adicionales?
- ¿con quién comunicarse si se necesita ayuda?
- ¿cuál es el horario de trabajo? – ¿dónde comer (si corresponde)?
- ¿dónde dormir (si corresponde)?

Se debe utilizar un lenguaje claro y sencillo para la comunicación durante las operaciones y no se deben utilizar contraseñas al informar incidentes. Simplemente señale los puntos principales. No utilice la radio o el teléfono sin permiso. Limitar el tráfico de radio o teléfono al nivel absolutamente necesario.

**Desmovilización**

Los procedimientos de desmovilización pueden variar mucho. Esto lo puede hacer el Comité de Inteligencia, o la sección de planificación puede requerir la creación de una unidad de desmovilización. Cuando se retire a todo el personal, se deben tener en cuenta los siguientes pasos básicos:

- Completar todas las actividades de acuerdo con el Plan de Acción del Incidente.
- Instruir sobre el procedimiento de desmovilización a todo el personal.
- Recoger y ubicar todos los equipamientos, herramientas y materiales en los lugares respectivos. – Establecer con anticipación puntos y horario de partida.
- Reabastecer a los equipamientos para que queden operativos.
- Completar los Formularios SCI.
- Proceder a la desmovilización total y cerrar la operación

si han sido cumplidos todos los objetivos.

**Cierre**

Este es el proceso de terminar un evento cuando se logra el objetivo.

El proceso de eliminación incluye:

**Cierre Operacional**

Esto significa que todo el personal debe ser evacuado del área donde ocurrió el incidente y entregado a las autoridades competentes.

**Cierre Administrativo**

Esto incluye realizar una reunión posterior al incidente (RPI), revisar y preparar los formularios apropiados y preparar y presentar un informe final del incidente a las autoridades pertinentes.

**Aprendizaje autónomo**

Realiza una planificación de movilización, desmovilización y cierre

# CAPÍTULO II

(14 Horas)





| LECCIÓN | 1 | Generalidades |
|---|---|---|

**Sostenibilidad del medio ambiente.**

La sostenibilidad del medio ambiente se rige como un pilar esencial en la gestión de nuestro entorno natural. Este concepto trasciende la mera conservación de recursos, abrazando una visión integral que busca armonizar el desarrollo humano con la preservación de la biodiversidad y los ciclos naturales. Alcanzar esta armonía implica una cuidadosa consideración de cómo utilizamos los recursos naturales, cómo gestionamos los residuos que generamos y cómo interactuamos con los ecosistemas que nos rodean.

Este enfoque sostenible no solo aborda las necesidades del presente, sino que también proyecta sus beneficios hacia el futuro. Reconoce que las acciones que tomamos hoy tendrán repercusiones a largo plazo, tanto para las generaciones venideras como para la salud misma del planeta. Por lo tanto, la sostenibilidad del medio ambiente no es simplemente una opción, sino una imperativa moral y práctica para salvaguardar la continuidad de la vida en la Tierra.

**lustración 3** Protección Ambiental



**Fuente:** Elaboración Propia

Existen múltiples beneficios asociados a la adopción de prácticas de sostenibilidad ambiental dentro de una organización empresarial. Estas ventajas no solo se limitan al ámbito ambiental, sino que también tienen un impacto significativo en la gestión operativa y la reputación de la empresa.

Una de las principales ventajas radica en el cumplimiento de los compromisos de sostenibilidad ambiental, lo que conlleva una gestión más racional de los recursos y procesos dentro de la organización. Este enfoque no solo optimiza los costos operativos, sino que también promueve la eficiencia y la responsabilidad en todas las áreas de la empresa.

Además, la integración de la sostenibilidad ambiental en la cultura organizacional fomenta la participación y confianza de todos los miembros del equipo. Al involucrar a los empleados en iniciativas sostenibles, se fortalece el sentido de pertenencia y se potencia el trabajo en equipo hacia objetivos comunes de conservación y protección del medio ambiente.

Otro beneficio destacado es la mejora de la imagen de marca y el prestigio eco amigable que resulta de la implementación de medidas de sostenibilidad ambiental. Las empresas que demuestran un compromiso real con el medio ambiente no solo ganan la confianza de los consumidores, sino que también se destacan como líderes en responsabilidad social corporativa, lo que puede traducirse en una ventaja competitiva significativa en el mercado.

Asimismo, el cumplimiento de las normativas medioambientales no solo evita posibles repercusiones legales, como sanciones, multas o demandas, sino que también demuestra el compromiso de la empresa con la legalidad y la ética empresarial. Esta conformidad con las regulaciones ambientales refuerza la credibilidad de la empresa y construye una base sólida para relaciones

comerciales sólidas y duraderas.

Finalmente, la adopción de prácticas de sostenibilidad ambiental puede abrir nuevas oportunidades de negocio y acceso a recursos financieros. Las empresas que destacan por su compromiso ambiental tienen mayores posibilidades de acceder a licitaciones, subvenciones y financiamiento para proyectos sostenibles, lo que a su vez impulsa el crecimiento y la innovación dentro de la organización.

**Relación entre la sostenibilidad y el desarrollo social.**

La integración de la sostenibilidad ambiental en el desarrollo social sostenible es un aspecto crucial en la búsqueda de un futuro equitativo y próspero para todas las comunidades. En este capítulo, exploraremos cómo las prácticas sostenibles no solo benefician al medio ambiente, sino que también tienen un impacto positivo en el bienestar social, promoviendo la inclusión, la equidad y la resiliencia en las sociedades contemporáneas.

**Iustración 4** Relación entre sostenibilidad y desarrollo social



**Fuente:** Elaboración Propia

**Reconocimiento de posibles riesgos naturales, mediante tecnologías de información y comunicación.**

Es de vital importancia reconocer los riesgos naturales inherentes a cualquier ubicación, dado que este conocimiento facilita la identificación tanto del impacto como de la vulnerabilidad asociada. Asimismo, permite identificar a la población cercana que podría resultar afectada por dichos riesgos. La utilización de tecnologías para este fin se ha vuelto fundamental, ya que contribuye a prever posibles complicaciones futuras y se ha consolidado como una herramienta indispensable en situaciones de emergencia.

Entre las tecnologías que pueden ser utilizadas para esta identificación de riesgos se encuentran:

**COPERNICUS:** el programa de observación de la Tierra de la Unión Europea tiene como propósito principal suministrar datos y servicios de monitorización terrestre que permitan una mejor comprensión de nuestro planeta y su entorno. A través de una amplia gama de recursos, que incluyen satélites y sensores terrestres, marítimos y atmosféricos, Copernicus recopila información esencial sobre el medio ambiente, el clima, la seguridad y otros aspectos relacionados con la Tierra. Esta recopilación de datos es fundamental para aplicaciones diversas, tales como la gestión de desastres naturales, la agricultura, la vigilancia marítima, la calidad del aire y la planificación urbana, entre otras. En esencia, Copernicus se encarga de proporcionar información detallada y actualizada que ayuda a los tomadores de decisiones a enfrentar desafíos ambientales y de seguridad. En cuanto a los riesgos que puede reconocer, abarca una amplia variedad que incluye, pero no se limita a, fenómenos naturales como terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, tormentas, así como también cambios climáticos y eventos antropogénicos como la contaminación y la deforestación.

**Iustración 5** Copernicus Europa con ojos en la tierra




**Fuente:** https://www.gisandbeers.com/copernicus-la-joya-de-la-cartografia-ambiental/

**GOOGLE EARTH:** es una aplicación de software que brinda una experiencia de exploración detallada de la superficie terrestre en tres dimensiones, ofreciendo acceso a imágenes satelitales, mapas y datos geoespaciales. Su funcionalidad va más allá de la simple visualización, ya que permite a los usuarios investigar y analizar diferentes regiones del mundo desde la comodidad de sus dispositivos conectados a Internet.

En el contexto del reconocimiento de riesgos, Google Earth se convierte en una herramienta valiosa debido a su capacidad para ofrecer una representación precisa y detallada de la geografía y las características naturales de cualquier área del globo. Al examinar la topografía, la vegetación, los cuerpos de agua y otros elementos geográficos, los usuarios pueden identificar posibles amenazas naturales, como terremotos, inundaciones, incendios forestales o deslizamientos de tierra. Además, la aplicación permite evaluar la vulnerabilidad de las comunidades, infraestructuras y recursos frente a estos riesgos, lo que resulta crucial para la planificación y la gestión de emergencias.

Asimismo, Google Earth facilita la preparación ante desastres al permitir la creación de planes de evacuación, la identificación de refugios seguros y la coordinación de operaciones de rescate. La disponibilidad de imágenes en tiempo real y la actualización periódica de datos sobre eventos climáticos y desastres naturales proporcionan a los usuarios información crítica para la toma de decisiones informadas y la respuesta rápida frente a situaciones de emergencia.

**lustración 6** Imagen 3D Volcán Tungurahua




**Fuente:** Google Earth

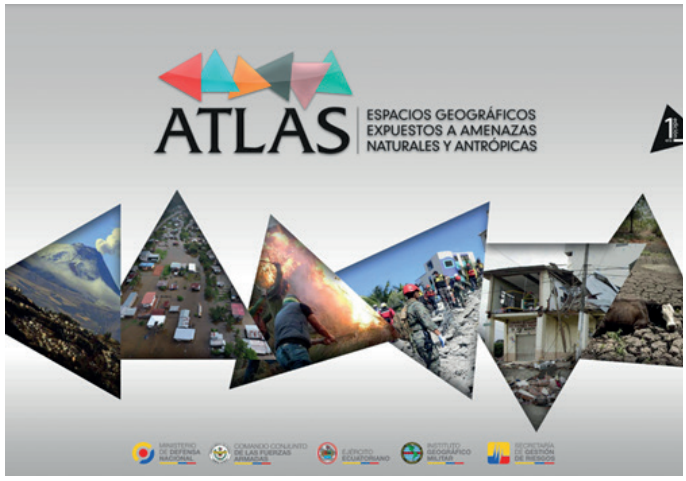
**ATLAS DEL SNDGR:** es una herramienta de cartografía diseñada para ofrecer información detallada acerca de las zonas vulnerables a diversos riesgos naturales dentro del país. Desarrollado en colaboración con múltiples entidades gubernamentales e instituciones de investigación, su principal propósito radica en proporcionar datos actualizados y pertinentes sobre los peligros que enfrentan las comunidades ecuatorianas.

Este atlas recopila y presenta información acerca de una amplia gama de amenazas naturales, incluyendo terremotos, inundaciones, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas y otros fenómenos geológicos y climáticos. Mediante el empleo de tecnología geoespacial avanzada, identifica

y mapea las áreas susceptibles a estos eventos, ofreciendo análisis detallados sobre la exposición de la población, la infraestructura y los recursos naturales a dichos riesgos.

Además de destacar las áreas con mayor vulnerabilidad, este atlas cumple una función esencial como instrumento de planificación para las autoridades locales y regionales. Les brinda información relevante para la toma de decisiones informadas en cuanto al desarrollo urbano, la gestión territorial y la reducción del riesgo de desastres. Asimismo, es una herramienta valiosa para organizaciones dedicadas a la ayuda humanitaria y la gestión de emergencias, contribuyendo a mejorar la preparación y la respuesta ante eventos catastróficos.

**Iustración 7** Atlas de espacios geográficos expuestos a amenazas naturales y antrópicos




**Fuente:** Geo portal SNDGR.



| LECCIÓN | 2 | Organismos de respuesta |
|---|---|---|

Conocer los principales organismos de respuesta es de vital importancia, para poder saber sus funciones específicas y a que se dedica cada una de las mismas, además esto nos permitirá reconocer cuál de estos organismos se ajustan a

nuestro perfil profesional.

**Historia de los organismos de socorro**

Las lecciones que he aprendido de cada riesgo que ha sucedido en el mundo, y de la dura escuela de guerra que he vivido; Al igual que las guerras mundiales y la guerra fría, además de la autoridad del orden y la adhesión a la religión, las personas tienen lo que cada civilización ha hecho en respuesta a cualquier situación que les suceda.

A medida que surgen noticias sobre situaciones que afectan a cada civilización, estas deben lidiar con incendios, epidemias, contaminación, robos, violaciones y más. En esta preocupación desesperada y para garantizar la integridad de todas las comunidades, organizadas por voluntarios que poco a poco se van reuniendo en cada comunidad, esta tendencia se está extendiendo por el viejo continente donde nació. Fuego, el Vigilante y las Hermanas del Dolor. Poco a poco, las distintas salas se fueron combinando para proporcionar iluminación a los bomberos, la policía o los guardias de seguridad y enfermeras. La crisis humanitaria que dejan las amenazas antes mencionadas hace tomar conciencia de la seguridad de la vida humana, de la integridad física, de la integridad humana, de la integridad psicológica y de los bienes, posesiones y bienes que les pertenecen. Durante las guerras mundiales ya no eran grupos informales, se consolidaron en la forma en que se habían dividido estos grupos, y supieron actuar y estar conscientes de la situación que se presentaba cuando la gente salía, miles de personas. las personas, debido a muertes, lesiones y todas las consecuencias de la guerra, requieren capacitación de personal exactamente para tales situaciones.

**Organismos**

En muchos lugares del mundo, la visión, la actividad laboral o la imagen de la actividad es la misma, reconocida, protegida

e inspirada, al servicio de los demás, están preparadas, profesionales, disciplinadas, técnicas y científicas, son para proteger a los ciudadanos, proteger, prevenir. así como prevenir una situación adversa o posibilidad de evento.

Estas organizaciones son conocidas en todo el mundo de la siguiente manera, dependiendo de las leyes del país en el que están ubicadas y que las reconocen:

- Organismos de socorro
- Organismos de respuesta
- Organismos de primera respuesta
- Organismos de emergencias
- Organismos de protección civil
- Organismos de salvaguarda
- Organismos de atención y respuesta

En el Ecuador se reconoce a los siguientes tipos:

- Organismos de respuesta público: son las entidades estatales habilitadas para trabajar en el país.
- Organismos de respuesta privado: son las entidades privadas reconocidas para trabajar en el país.
- Organismos de respuesta no gubernamentales (ONGs): son las entidades que no son públicas ni privadas, pero están acreditadas para trabajar en el país.
- Campo de trabajo de los Organismos de Respuesta (Ámbito acción)

Esto se traduce en los ejes de trabajo y de acción que tienen cada uno de estos en los cuales se resumen a continuación:

**Iustración 8** Ejes de Trabajo




**Fuente:** Elaboración Propia.

Principales Organismos de Respuesta en el Ecuador ante Desastres:

**Iustración 9** Principales organismos de respuesta




**Fuente:** Elaboración Propia.

**Organismos de primera respuesta**

**Bomberos:** tienen un papel crucial en salvaguardar la seguridad y protección de la población. Se encargan de diversas tareas, como combatir incendios de cualquier índole, rescatar personas atrapadas en situaciones de emergencia, brindar atención médica inicial en casos de crisis, prevenir incendios mediante la educación pública y la inspección de seguridad en edificaciones, y ofrecer ayuda en desastres naturales. En síntesis, los bomberos ecuatorianos realizan una labor integral que abarca desde la respuesta inmediata a emergencias hasta la prevención y educación para promover la seguridad comunitaria.

**Iustración 10** Bomberos Ecuador



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Cruz Roja Ecuatoriana:** Son pioneros en la prestación de asistencia humanitaria y atención médica de emergencia en Ecuador. A través de la provisión de primeros auxilios, servicios médicos básicos y evacuación de heridos en situaciones críticas, así como la distribución de alimentos, agua potable y refugio en desastres naturales, la organización se compromete a socorrer a las comunidades en momentos de necesidad. Además, ofrece apoyo psicosocial para ayudar a las personas afectadas a superar traumas emocionales, y desarrolla programas educativos que promueven la salud comunitaria, la preparación para desastres y la prevención de enfermedades, con el objetivo de fortalecer la resiliencia y el bienestar general de la población ecuatoriana.

**Iustración 11** Bomberos Ecuador



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Ecu 911**

Sistema Integrado de Seguridad, es la línea única de emergencias, funciona en el país desde 2007 y su lanzamiento oficial fue en 2009 cuenta con centros operativos nacionales y locales con atención las 24/7. Este servicio es la plataforma de coordinación, despacho y atención de llamadas ante situaciones de vulnerabilidad que poseen los ciudadanos accediendo a la llamada por teléfono fijo o móvil, donde puede hacer cualquier denuncia o pedido de atención.

**IESS/ MSP**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Salud Pública son dos instituciones que forman parte de la red medica de atención medica integral del territorio ecuatoriano, son los responsables de la atención, cuidado y soporte de los ciudadanos en temas médicos.

**Fuerzas Armadas**

Es la denominación que se da las 3 ramas: aviación, ejercito, marina. Estas son entidades legalmente constituidas, soberanas, disciplinadas bajo el mando del presidente Constitucional de la República del Ecuador, persona que comanda cada una de estas. Forma parte del ámbito de seguridad y defensa en el territorio nacional.

**Policía Nacional**

Entidad responsable del orden, seguridad ciudadana y convivencia pacífica conocida como la fuerza de seguridad más importante del país, está legalmente constituida y es responsable del orden público en la nación.

**CTE-ANT**

Es la entidad regulatoria en sistema vial del territorio ecuatoriano, busca el cumplimiento de la legislación de tránsito y seguridad vial, están amparados su accionar en

la constitución busca que la reducción de accidentes y siniestralidad vial.

### Gestión de Riesgos

Es la entidad nacional del país la cual gestiona, administra, y controla las amenazas, emergencias, desastres o situaciones que comprometan el normal desenvolvimiento de las actividades de la comunidad ecuatoriana.

**Iustración 12** Entidades de respuesta riesgos



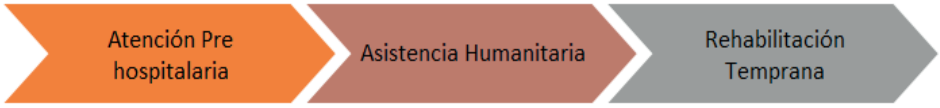

**Fuente:** Elaboración Propia.



| LECCIÓN | 3 | Aplicación en rescate |
|---|---|---|

La gestión de desastres en Ecuador es esencial para proteger a las comunidades ante una variedad de eventos naturales y causados por el hombre. Ante la ocurrencia de desastres como terremotos, inundaciones o deslizamientos de tierra, comprender y aplicar las fases de respuesta es fundamental para reducir el impacto y facilitar la recuperación. Explorar las etapas de preparación, respuesta, recuperación y mitigación se vuelve vital para fortalecer la resiliencia y preservar la vida y los recursos en el país.

**Iustración 13** Etapas de atención




**Fuente:** Elaboración Propia.

- **Atención prehospitalaria:** Esta etapa posee una duración limitada y se delimita por un lapso de días. Durante este periodo, las labores y actividades se centran en la evacuación, rescate, atención médica inicial tanto en el lugar del incidente como en los centros hospitalarios para las personas heridas.

- **Asistencia humanitaria:** Esta etapa abarca un extenso periodo de varios meses. Su enfoque principal se dirige hacia la protección y cuidado integral de la población en áreas cruciales como salud, educación, seguridad alimentaria, provisión de agua potable, alojamiento temporal, higiene y otros aspectos fundamentales para el bienestar individual y familiar.

- **Rehabilitación temprana:** En esta etapa, cuya duración varía, las actividades primordiales giran en torno a la creación de planes temporales para garantizar la sostenibilidad y la producción, la habilitación de refugios y el análisis exhaustivo de las necesidades para lograr una recuperación integral en las áreas afectadas.

## Aplicación en rescate

El hombre, en su deseo de saber y de interesarse por el deseo de sobrevivir , su vida e integridad están expuestas o continúan expuestas a ciertos peligros que acentúan la propia situación de riesgo. Se configura, por tanto, como una forma de protección, mantenimiento y prevención, que define un conjunto de actuaciones que contribuyen a la protección de importantes elementos personales y ambientales. Hoy se le llama seguridad, protección o prevención, reuniéndolas en

el objetivo común de que cuando algo queda expuesto o amenazado, se debe garantizar que no sufrirá daño, daño o pérdida.

**Equipamiento**

Con el tiempo, los peligros y las condiciones de quienes trabajan en estas operaciones dictan la necesidad del mejor equipo para la situación que uno enfrenta. Hoy en día, dependiendo de los requerimientos, se cree que cada actividad requiere de un traje específico. Equipo (ropa) es un conjunto de prendas (ropa) confeccionadas con materiales especiales para uso personal de las personas que realizan actividades de cuidado, colocación y recuperación.

Cabe señalar que las prendas tienen propiedades específicas en términos de durabilidad y ajuste y solo están destinadas a movimientos estimados que son diferentes a las prendas normales llamadas prendas o prendas. El equipo brinda protección, cobertura, maniobrabilidad, flexibilidad y comodidad, incluyendo versatilidad ante actividades que involucran movimientos repetitivos o complejos, y está especialmente diseñado para resistir y brindar seguridad para un eficaz desempeño laboral.

# UNIDAD 3

(14 Horas)



**Iustración 14** Salvamento rústico



**Fuente:** Elaboración Propia.

**Antecedentes**

Desde el inicio de la actividad racional del hombre, el hombre, como ser conquistador y en expansión, ha enfrentado varios peligros, no sólo personales, sino también integrales, enfatizando estos últimos los peligros generales que enfrentará la civilización o sociedad en la que vive. Con que a menudo revela la integridad general de las personas que viven allí.

Diferentes periodos de la historia hacen referencia a los peligros a los que ha estado expuesto el ser humano, y dichos peligros se entienden de la siguiente manera:

- Eventos climáticos
- Emergencia geográfica
- Peligros Naturales
- Animales salvajes

Las amenazas anteriores son las que más afectan a la humanidad, y en repetidas ocasiones ha dañado a otras personas de su comunidad y a los grupos específicos con los que viaja. Por el momento, la situación no ha cambiado, por lo que los humanos, como especie dominante, siguen enfrentando peligro y más peligro, y esto les sigue afectando. Según informes de USAID y la Oficina de Asistencia Técnica de Estados Unidos, las situaciones peligrosas que enfrentaron las personas en la década entre 2000 y 2010 no han cambiado completamente, y su integridad se ha visto afectada por su propio comportamiento y fenómenos relacionados. Se informa que el número total de víctimas (heridos y muertos) supera el millón de personas cuya integridad estuvo amenazada o que murieron debido a condiciones peligrosas.

**Etimología**

Es importante saber que la etimología se conoce como una disciplina filosófica que estudia el origen, evolución, forma, significado e interpretación de las palabras, dado que muchas de nuestras palabras castellanas, españolas provienen de sonidos latinos o griegos.

**Tabla 1** Etimología

| ORIGEN | ETIMOLOGÍA | SIGNIFICADO |
|---|---|---|
| Latín | Salvamento | Procede del latín y más exactamente del verbo salvare, que a su vez proviene de salvus. Esta palabra puede traducirse como "sano o entero". Mentó es la acción y efecto de salvar o salvaré |

| | | |
|---|---|---|
| Latín-griego | Salvataje | Procede del latín y más exactamente del principio del verbo salvar que a su vez proviene del "salvus". Esta palabra puede traducirse como "sano o entero" Taje es la acción o efecto de salvare |
| Griego | Rescate | Procede de la suma del prefijo "re-", que es sinónimo de "intensidad", y del verbo "capere", que puede traducirse como "capturar o coger". |

La importancia de conocer la etimología de las palabras relacionadas con este tema es comprender su origen y hacer conexiones con las palabras antiguas a partir de las cuales se formaron, lo que nos permite comprender cómo se formó la definición moderna.



**LECCIÓN 2 Antecedentes**

## Definiciones

**Tabla 2** Historia Salvamento

| AÑO | ACONTECIMIENTO |
|---|---|
| 1708 | Los primeros datos de historia del salvamento organizado en el mundo hacen referencia de la Asociación Chinkiang de China para el Salvamento de Vidas, para rescatar marineros en problemas. |

| | |
|---|---|
| 1767 | En Ámsterdam, Holanda se funda la Sociedad para Rescatar personas Ahogadas cuyo propósito era tratar de recobrar a las víctimas aplicándoles los primeros auxilios, sin embargo, esto se hacía por métodos empíricos. |
| 1786 | La Sociedad Humana de Massachussets, con la finalidad de brindarle al bañista una mayor seguridad con la colocación de letreros que brindaban información para la utilización de los equipos de rescate provistos por la sociedad para atender las emergencias. |
| 1807 | Se publicó uno de los primeros manuales de socorrismo para ahogados en el río o en el mar. |
| 1880 | En España, nace la Primera Sociedad de Salvamento Española, conocida como SASEMAR O Salvamento Marítimo, formada como ente público empresarial; estaba encargada de velar por la seguridad en aguas españolas. |
| 1908 | En la playa de Long Beach en California, decide crearse una figura entrenada y formada profesionalmente para velar por la seguridad de los bañistas, el "Socorrista Acuático Profesional". |
| 1914 | Los orígenes del salvamento en España se remontan a la primera asociación de salvamento bajo el nombre de Sociedad Española de Salvamento de Náufragos, que posteriormente entrará a formar parte de la Federación Española de Natación, como Sección de Salvamento Acuático. |
| 2000 | Se crea la Fundación Salvamento y Socorrismo dedicada a la formación, colaboración, planificación, difusión, etc. relacionado con la prestación de los primeros auxilios, actos de salvamento y catástrofes. |

## Línea de Tiempo del Salvamento:

**Iustración 15** Línea de Tiempo Salvamento




**Fuente:** Elaboración Propia.

# UNIDAD 4





| LECCIÓN | 1 | Antecedentes |
|---|---|---|

**Equipos de protección personal.**

Los antecedentes de los equipos de protección personal (EPP) se remontan a la antigüedad, donde los seres humanos han utilizado diferentes métodos y materiales para protegerse del entorno y de posibles lesiones. Aquí hay una descripción general de algunos de los antecedentes importantes de los EPP:

Antecedentes sobre los Equipos de Protección y Rescate.

**Tabla 3** Antecedentes de EPP

| Época | Antecedentes |
|---|---|
| Antigüedad | Desde tiempos prehistóricos, los seres humanos han utilizado pieles de animales y otros materiales naturales para protegerse del frío, el calor y lesiones físicas durante la caza y otras actividades. |
| Edad Media y Renacimiento | Durante estas épocas, se desarrollaron armaduras de metal para proteger a los guerreros en la batalla. Estas armaduras proporcionaban protección contra armas como espadas, lanzas y flechas. |
| Revolución Industrial | Con el advenimiento de la Revolución Industrial en el siglo XIX, hubo un aumento en los accidentes laborales debido a la falta de medidas de seguridad en las fábricas y minas. Esto condujo al desarrollo de los primeros equipos de protección personal, como máscaras de respiración, para proteger a los trabajadores de gases tóxicos y polvo. |

| | |
|---|---|
| Siglo XX | Durante la Primera Guerra Mundial, se utilizaron máscaras de gas y otros equipos de protección para proteger a los soldados de los ataques químicos. Este período también vio el desarrollo de cascos de seguridad para proteger a los trabajadores de la construcción y la industria. |

**Fuente:** Elaboración Propia.

Además, las regulaciones y estándares, a medida que avanzaba el siglo XX, surgieron organizaciones gubernamentales y no gubernamentales dedicadas a promover la seguridad en el lugar de trabajo. Esto condujo a la implementación de regulaciones y estándares para el uso de equipos de protección personal, así como la creación de agencias como la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en Estados Unidos.

En la actualidad se han realizado avances significativos en la tecnología de los materiales utilizados en la fabricación de EPP, lo que ha llevado a la creación de equipos más cómodos, duraderos y efectivos. Además, la innovación en el diseño y la fabricación ha permitido una mayor variedad de EPP para adaptarse a diferentes entornos y riesgos laborales.

**Equipos de rescate.**

Los equipos empleados en operaciones de rescate abarcan una diversidad de herramientas y dispositivos especializados diseñados para intervenir en situaciones de emergencia o catástrofe, facilitando la localización, extracción y salvamento de individuos en peligro. Estos recursos son utilizados por equipos de rescate compuestos por bomberos, personal médico de urgencia y unidades especializadas en búsqueda y rescate urbano, entre otros.

Antecedentes de equipos de rescate:

**Tabla 4** Antecedentes de equipos de rescate

| Época | Antecedentes |
|---|---|
| Antigüedad | Desde tiempos antiguos, los humanos han utilizado métodos rudimentarios de rescate, como cuerdas y poleas, para ayudar a personas atrapadas o en peligro en situaciones como incendios, derrumbes o naufragios. |
| Historia marítima | A lo largo de la historia marítima, se han utilizado diversos equipos para el rescate en el mar, como balsas, boyas y redes de salvamento. Los botes salvavidas también han sido fundamentales para el rescate de personas en peligro en el agua. |
| Desarrollos en la Edad Media y el Renacimiento | Durante estas épocas, se realizaron avances en la ingeniería y la construcción, lo que condujo al desarrollo de sistemas de poleas y aparejos más sofisticados para el rescate de personas atrapadas en estructuras colapsadas. |
| Siglo XIX | Con la industrialización, se incrementaron los accidentes en minas y fábricas, lo que llevó al desarrollo de equipos especializados para el rescate minero, como jaulas de rescate y dispositivos de respiración. |
| Siglo XX | De realizaron avances significativos en tecnologías de rescate, especialmente en áreas como la medicina de emergencia y la atención prehospitalaria.<br>Se desarrollaron equipos como desfibriladores automáticos externos (DEA), camillas de rescate, equipos de extricación para accidentes de tráfico y sistemas de comunicación para coordinar operaciones de rescate. |

| | |
|---|---|
| Rescate urbano | Con el crecimiento de las ciudades y la construcción de edificios altos, surgieron equipos especializados para el rescate en entornos urbanos, como escaleras telescópicas, cuerdas de salvamento y sistemas de anclaje para trabajadores en altura. |
| Avances en tecnología y materiales | Los avances tecnológicos en el siglo XXI han llevado a mejoras significativas en los equipos de rescate, como trajes de protección para bomberos, drones de búsqueda y rescate, cámaras térmicas portátiles y sistemas de navegación GPS para equipos de rescate en áreas remotas. |

**Fuente:** Elaboración Propia.



| LECCIÓN | 2 | Conceptos |
|---|---|---|

**Equipos de protección personal.**

Los Equipos de Protección Personal (EPP) son dispositivos, prendas o equipos diseñados específicamente para proteger la salud y seguridad de los trabajadores o individuos expuestos a riesgos potenciales en sus entornos laborales o en situaciones particulares. Estos dispositivos están destinados a ser utilizados por personas con el fin de reducir su exposición a peligros como lesiones, enfermedades, contaminación química o biológica, entre otros riesgos.

Los EPP pueden incluir una amplia gama de elementos, dependiendo del entorno laboral y los riesgos involucrados. Algunos ejemplos comunes de Equipos de Protección Personal son:

- **Cascos de seguridad:** Para proteger la cabeza contra golpes, caídas de objetos, o impactos en entornos de construcción, industria o trabajos en altura.
- **Gafas de seguridad:** Para proteger los ojos contra

salpicaduras químicas, partículas en el aire, radiación ultravioleta o lesiones causadas por herramientas o materiales.

- **Protectores auditivos:** Como tapones para los oídos o orejeras, utilizados para reducir la exposición al ruido excesivo en ambientes ruidosos o durante operaciones que generan sonido de alta intensidad.

- **Guantes de seguridad:** Para proteger las manos contra cortes, quemaduras, exposición a productos químicos o agentes biológicos, y otros riesgos relacionados con tareas manuales.

- **Calzado de seguridad:** Botas o zapatos diseñados para proteger los pies contra impactos, compresión, perforación, resbalones, productos químicos u otros riesgos presentes en el lugar de trabajo.

- **Ropa de protección:** Incluye trajes, monos, mandiles, chaquetas u overoles diseñados para proteger el cuerpo contra salpicaduras químicas, riesgos térmicos, exposición a sustancias peligrosas o condiciones ambientales adversas.

- **Respiradores:** Para proteger las vías respiratorias contra gases, vapores, partículas sólidas o líquidas, humos, nieblas, aerosoles o contaminantes presentes en el aire.

- **Dispositivos de protección contra caídas:** Como arneses de seguridad, líneas de vida y sistemas de anclaje, utilizados para prevenir caídas desde alturas y proteger contra lesiones graves.

**Equipos de rescate.**

Una amplia variedad de herramientas y dispositivos especializados se emplean en operaciones de rescate, abarcando desde herramientas de búsqueda y rescate hasta equipos médicos de emergencia. Estos recursos están diseñados para intervenir en situaciones críticas,

como desastres naturales o accidentes, con el objetivo de localizar, extraer y rescatar a personas en peligro. Los equipos de rescate, formados por bomberos, personal médico de urgencia y unidades especializadas en búsqueda y rescate urbano, entre otros, dependen de estos recursos para llevar a cabo misiones de salvamento con eficacia y seguridad.

**Tipos de equipos de rescate:**

- **Instrumentos de rescate vehicular:** Herramientas como las quijadas de la vida, cizallas hidráulicas y expansores, destinadas a cortar y manipular el metal de vehículos accidentados para liberar a personas atrapadas.

- **Camillas de emergencia:** Diseñadas para estabilizar y trasladar a personas heridas de forma segura durante el rescate.

- **Cuerdas y arneses:** Empleados para rescates en alturas, acceso a espacios confinados y evacuaciones en situaciones donde escaleras u otros medios convencionales no son viables.

- **Equipos de protección personal (EPP):** Incluyendo cascos, guantes, gafas de protección, botas resistentes, trajes ignífugos y demás dispositivos diseñados para salvaguardar a los rescatistas de lesiones y peligros durante las operaciones de rescate.

- **Dispositivos de comunicación:** Tales como radios portátiles, teléfonos satelitales y sistemas de comunicación por voz sobre IP (VoIP), empleados para coordinar las operaciones de rescate y mantener la comunicación entre los miembros del equipo.

- **Drones de búsqueda y rescate:** Dotados con cámaras y sensores especializados para brindar imágenes aéreas y datos en tiempo real que facilitan la búsqueda y localización de personas desaparecidas o en áreas de difícil acceso.

- **Dispositivos de iluminación portátil:** Como faros de trabajo, linternas y focos, utilizados para proporcionar iluminación adicional en ambientes oscuros o de poca visibilidad durante operaciones nocturnas o en interiores.

- **Equipo médico de urgencia:** Comprendiendo desfibriladores automáticos externos (DEA), botiquines de primeros auxilios avanzados, dispositivos de oxigenoterapia y otros instrumentos médicos fundamentales empleados para brindar atención médica de emergencia en el lugar del rescate.



| LECCIÓN | 3 | Tipos de nudos y su función |
|---|---|---|

**Cuerdas de rescate.**

Las cuerdas de salvamento representan elementos fundamentales en las misiones de rescate, siendo cruciales para salvaguardar tanto a los rescatistas como a las personas que requieren ayuda. Su función principal radica en garantizar la seguridad durante las operaciones de salvamento. Estas cuerdas son meticulosamente diseñadas para resistir cargas pesadas y enfrentar condiciones adversas con eficacia.

Suelen estar fabricadas con materiales duraderos y resistentes, como poliamida, polipropileno, aramida (Kevlar), poliéster o una combinación de estos.

Aquí hay algunas características importantes de las cuerdas de rescate:

- **Resistencia y durabilidad:** Las cuerdas de rescate están diseñadas para soportar cargas pesadas y resistir tensiones extremas sin romperse ni debilitarse. Están fabricadas con materiales duraderos y resistentes, como poliamida, polipropileno, aramida (Kevlar), poliéster u otros materiales de alta resistencia.

- **Flexibilidad:** A pesar de su resistencia, las cuerdas de rescate suelen ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a diferentes situaciones y permitir maniobras ágiles durante las operaciones de rescate.

- **Baja elongación:** Es importante que las cuerdas de rescate tengan una elongación mínima bajo carga para evitar que se estiren demasiado, lo que podría dificultar las operaciones de rescate y comprometer la seguridad de las personas involucradas.

- **Alta capacidad de agarre:** Las cuerdas de rescate deben ofrecer un buen agarre tanto para los rescatistas como para las personas que necesitan ser rescatadas, incluso en condiciones húmedas o resbaladizas.

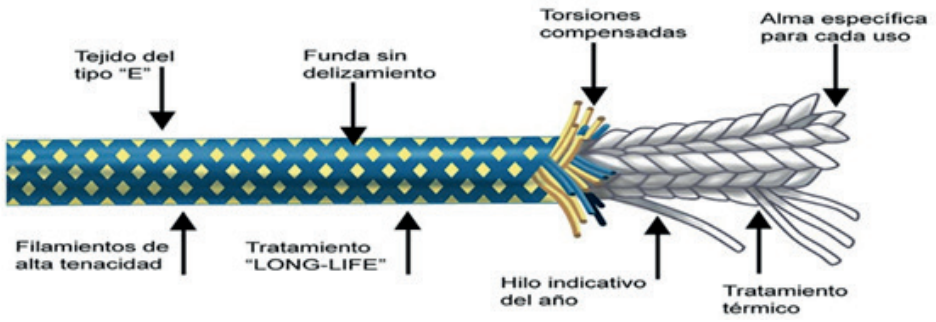
- **Visibilidad:** Algunas cuerdas de rescate están diseñadas con colores brillantes o bandas reflectantes para mejorar su visibilidad en situaciones de poca luz o condiciones adversas.

- **Compatibilidad con equipos auxiliares:** Las cuerdas de rescate suelen estar diseñadas para ser compatibles con otros equipos de salvamento, como poleas, mosquetones, arneses y dispositivos de frenado.

- **Resistencia a los químicos y la abrasión:** Para enfrentar condiciones adversas, es importante que las cuerdas de rescate sean resistentes a la abrasión, los productos químicos y otros agentes que podrían deteriorar su integridad.

- **Normativas y certificaciones:** Las cuerdas de rescate suelen cumplir con estándares y normativas específicas de seguridad establecidas por organizaciones como la UIAA (Unión Internacional de Asociaciones de Alpinismo) o la NFPA (Asociación Nacional de Protección contra Incendios), garantizando su calidad y fiabilidad.

**Iustración 16** Parte de una cuerda de rescate




**Fuente:** UNED.

Las cuerdas se dividen en categorías según su composición material, elasticidad y grosor, que a su vez se determina por el tipo de actividad para la que se utilizan.

**Categorización por material:**

Se diferencian en cuerdas naturales, como cáñamo, cabuya, henequén, manila, algodón y sisal, y cuerdas sintéticas, como nailon, poliéster, dracón, polipropileno, kevlar, polietileno y perlón, entre otras.

- Las cuerdas naturales emplean fibras o hilos de origen natural, incluyendo materiales como cáñamo, cabuya y algodón.

- Las cuerdas sintéticas se componen de fibras continuas y ofrecen una amplia variedad de opciones, como nailon, poliéster y kevlar, conocidas por su resistencia y flexibilidad.

Clasificación según elasticidad:

Las cuerdas se clasifican en estáticas, dinámicas y semidinámicas en función de su capacidad de elongación.

- Las cuerdas estáticas poseen una elongación mínima, alrededor del 2%, y son ideales para labores de rescate y anclaje, donde una mínima absorción de energía es esencial.

- Las cuerdas dinámicas tienen una elongación mayor, entre el 17% y el 21%, lo que les permite absorber energía y reducir el impacto en caso de caídas durante actividades como la escalada.

- Las cuerdas semidinámicas están diseñadas para el rappel y resisten el desgaste, pero no son consideradas EPIs debido a su incapacidad para absorber energía y transmitir fuerzas de choque al arnés.

**Categorización por grosor:**

Para actividades como la escalada deportiva y la escalada clásica, se emplean cuerdas con diferentes grosores, adaptados a las necesidades específicas de cada tipo de escalada.

- En la escalada deportiva, se prefieren cuerdas con un diámetro que oscila entre los 10-11 mm, con especial preferencia por las de 10,5 mm debido a su óptima relación entre peso y resistencia. Estas cuerdas suelen tener una longitud estándar de 50-60 metros.

- Por otro lado, en la escalada clásica, donde se valoran la tradición y la técnica, se opta por cuerdas más delgadas, con un grosor de alrededor de 9 mm.

- En situaciones de escalada en cascadas, que pueden involucrar la presencia de hielo o agua, se recomienda el uso de cuerdas aún más delgadas, con un grosor de 8,2-8,5 mm, para facilitar la manipulación y minimizar el peso durante la ascensión.

¿Para qué sirven los nudos de Rescate?

Los nudos de rescate son fundamentales en operaciones de salvamento y pueden servir para una variedad de propósitos importantes:

- Fijación y anclaje: Los nudos se utilizan para asegurar

cuerdas a puntos fijos y resistentes, como árboles, postes o estructuras, proporcionando puntos de anclaje seguros durante las operaciones de rescate.

- Unión de cuerdas: Los nudos permiten unir dos o más cuerdas para aumentar su longitud o capacidad de carga, lo que puede ser crucial al extender una línea de rescate o al combinar diferentes secciones de cuerda para formar una única línea resistente.

- Creación de puntos de conexión: Los nudos pueden utilizarse para crear puntos de conexión adicionales en una línea de rescate, permitiendo que los rescatistas se aseguren mientras trabajan en altura o en terrenos difíciles.

- Ajuste de longitud: Al hacer nudos en una cuerda, los rescatistas pueden ajustar su longitud para adaptarse a las necesidades específicas de la situación, como asegurar una carga o crear un punto de anclaje a una distancia específica.

- Rescate de víctimas: Algunos nudos, como el nudo de rescate o el nudo prusik, se utilizan específicamente para asegurar a una víctima durante una operación de rescate, proporcionando una forma segura de levantar, bajar o estabilizar a la persona en peligro.

- Seguridad personal: Los nudos también pueden usarse para asegurar a los rescatistas a líneas de seguridad o a puntos de anclaje durante las operaciones de rescate, garantizando su propia seguridad mientras trabajan en entornos peligrosos.

**Nudos y su función**

**1) Nudo Simple:** también conocido como nudo llano o nudo de pañuelo, puede tener varias aplicaciones en situaciones de rescate. Aunque es un nudo básico, su simplicidad y rapidez para atar y desatar pueden ser útiles en ciertos contextos de

rescate:

**Funciones:**

- **Amarre temporal:** Puede usarse para asegurar temporalmente una cuerda a un punto fijo. Esto puede ser útil en situaciones donde se necesita una sujeción rápida y provisional.

- **Construcción de sistemas más complejos:** A menudo, el nudo simple se utiliza como punto de partida para la construcción de sistemas más complejos de cuerdas y nudos. Sirve como base para la formación de otros nudos y estructuras en sistemas de rescate.

- **Unión de cuerdas:** En algunas situaciones de rescate, puede ser necesario unir dos cuerdas para aumentar la longitud o crear una estructura más compleja. El nudo simple puede utilizarse para unir cuerdas de manera rápida y temporal.

- **Aseguramiento de carga:** En operaciones de rescate donde se deben asegurar objetos o cargas, el nudo simple puede ser empleado para realizar amarres temporales. Sin embargo, es importante tener en cuenta la resistencia del nudo y asegurarse de que sea adecuado para la carga específica.

- **Improvisación y soluciones rápidas:** En situaciones de rescate, a menudo es necesario tomar decisiones rápidas y utilizar lo que esté disponible. El nudo simple es fácil de recordar y realizar, por lo que puede ser una opción conveniente en momentos de improvisación.

**2) Nudo 8 Funciones:**

- Fuerza y seguridad: El nudo de ocho es conocido por su solidez y resistencia. Es un nudo fuerte y confiable, adecuado para soportar cargas intensas. Es fundamental en situaciones de rescate donde la seguridad y la resistencia

son primordiales.

● **Fácil inspección:** El nudo de ocho es fácil de inspeccionar visualmente para asegurarse de que está correctamente atado. Esto es crucial en situaciones de rescate, donde la integridad del nudo es esencial para la seguridad del equipo y de las personas involucradas.

● **Facilidad de deshacer:** A pesar de su firmeza, el nudo de ocho se puede deshacer relativamente fácilmente después de haber soportado una carga. Esta característica es útil en situaciones de rescate donde la rapidez y la eficiencia son esenciales.

● **Formación de bucles:** El nudo de ocho se puede utilizar para formar bucles en cuerdas, lo que es beneficioso para crear sistemas de anclaje y conexiones seguras en operaciones de rescate.

● **Utilización como nudo de tope:** Se puede emplear como nudo de tope en el extremo de una cuerda para evitar que esta se deslice a través de un dispositivo o anclaje.

● **Base para otros nudos:** El nudo de ocho a menudo sirve como base para la formación de otros nudos más complejos y especializados utilizados en técnicas avanzadas de rescate.

● **Ampliamente enseñado y utilizado:** Es uno de los nudos más comúnmente enseñados y utilizados en entrenamientos de rescate y actividades al aire libre. Su popularidad se **debe a su simplicidad y eficacia.**

**3) Nudo 8 doble funciones:**

- Anclaje: El nudo de ocho doble se utiliza comúnmente para crear puntos de anclaje sólidos. Es seguro y resistente, lo que lo convierte en una opción confiable para asegurar cuerdas a anclajes fijos durante operaciones de rescate.

● **Sistemas de poleas y polipastos:** Puede formar parte de sistemas de poleas y polipastos, donde la resistencia y la seguridad son esenciales. El nudo de ocho doble puede servir como punto de conexión fuerte y estable en este tipo de configuraciones.

● **Descenso en Rappel:** En algunas técnicas de descenso en rappel, el nudo de ocho doble se utiliza para unir la cuerda al arnés del usuario. Es un nudo confiable que proporciona seguridad al descender.

● **Fijación de cargas:** Cuando se necesita asegurar cargas o equipos durante una operación de rescate, el nudo de ocho doble puede ser empleado para crear sistemas de amarre sólidos y confiables.

● **Unión de cuerdas:** Este nudo también se puede utilizar para unir dos cuerdas, aumentando así la longitud de la cuerda disponible. Es importante realizar este tipo de unión de manera adecuada y segura.

● **Punto de anclaje para rescatistas:** Cuando un rescatista necesita asegurarse a un punto fijo, el nudo de ocho doble puede servir como punto de anclaje seguro en el arnés del rescatista.

● **Sistemas de rescate en altura:** El nudo de ocho doble es un componente común en sistemas de rescate en altura. Puede ser utilizado en la creación de sistemas de cuerdas complejos para elevar o descender personas de manera segura.

**4) Nudo 8 doble gaza funciones:**

● **Punto de anclaje:** La gaza en el extremo del nudo de ocho doble permite que sea fácilmente utilizado como punto de anclaje. Este punto de anclaje puede ser asegurado a un anclaje fijo, como un poste, un árbol o una estructura, proporcionando así un punto sólido para fijar cuerdas y

sistemas de rescate.

●**Unión de cuerdas:** La gaza del nudo de ocho doble puede utilizarse para unir dos cuerdas, permitiendo así aumentar la longitud de la cuerda o crear una estructura de amarre.

● **Punto de conexión en sistemas de poleas:** En sistemas de poleas y polipastos, el nudo de ocho doble con gaza puede servir como punto de conexión para la polea, permitiendo una configuración segura y eficiente.

● **Descenso en Rappel:** Cuando se utiliza en técnicas de descenso en rappel, la gaza proporciona un punto de conexión seguro para el sistema de descenso.

● **Conexión a Arnés:** La gaza se puede utilizar para conectar la cuerda al arnés del rescatista, asegurando así una conexión sólida durante las operaciones de rescate en altura.

● **Creación de sistemas de rescate:** En la construcción de sistemas de rescate, el nudo de ocho doble con gaza puede ser parte de la configuración general, proporcionando un punto de conexión fiable.

**5) Nudo ballestrinque funciones:**

● **Amarre de cargas:** Puede utilizarse para asegurar cargas durante operaciones de rescate. El nudo ballestrinque permite ajustar la tensión de la cuerda según sea necesario para mantener la carga en su lugar.

● **Ajuste rápido:** Es útil en situaciones donde se necesita realizar ajustes rápidos en la longitud de una cuerda. La facilidad con la que se puede apretar y aflojar hace que sea conveniente en entornos dinámicos de rescate.

● **Sujeción a puntos de anclaje:** El nudo ballestrinque se puede utilizar para sujetar una cuerda a puntos de anclaje, como postes o estructuras, proporcionando un anclaje

rápido y seguro.

● **Tensado de sistemas de rescate:** En la construcción de sistemas de rescate, el nudo ballestrinque puede emplearse para ajustar la tensión en las cuerdas, permitiendo a los rescatistas controlar la configuración del sistema.

● **Ajuste de longitud de cuerda:** Puede utilizarse para ajustar la longitud de una cuerda en situaciones donde se requiere rapidez y eficiencia. Esto puede ser crucial en operaciones de rescate en entornos desafiantes.

● **Sujetar y mover cuerpos:** En ciertos escenarios de rescate, el nudo ballestrinque puede ser útil para sujetar y mover objetos o personas de manera segura, siempre que se aplique de acuerdo con las prácticas de seguridad establecidas.

6) **Nudo mariposa:** También conocido como nudo de dirección o nudo de mariposa alpino, es un nudo versátil que se utiliza comúnmente en operaciones de rescate.

**Funciones:**

● **Punto de ajuste en la cuerda:** El nudo mariposa se utiliza como un punto de ajuste en la cuerda para cambiar rápidamente la longitud de la misma. Esto es especialmente útil en situaciones donde se necesita hacer ajustes rápidos durante una operación de rescate.

● **Anclaje:** Puede ser empleado como un nudo de anclaje cuando es necesario sujetar una cuerda a un punto fijo. La carga se distribuye de manera equitativa en los bucles del nudo, proporcionando una mayor seguridad.

● **Conexión a un Arnés:** Se utiliza para conectar una cuerda al arnés del rescatista. El nudo mariposa permite una conexión segura y ajustable, adaptándose a diversas situaciones.

● **Tensión en Sistemas de Poleas:** En sistemas de poleas o polipastos, el nudo mariposa puede servir para ajustar la tensión en la cuerda. Esto es útil en situaciones donde es necesario equilibrar las fuerzas en el sistema.

● **Punto de fijación múltiple:** El nudo mariposa permite la creación de puntos de fijación múltiples en una cuerda, lo que puede ser beneficioso en escenarios donde se requiere una distribución uniforme de la carga.

● **Sujeción de cargas:** Se utiliza para sujetar y asegurar cargas en diversas situaciones de rescate. La capacidad de ajustar la longitud de la cuerda facilita la sujeción rápida y segura de objetos o personas.

7**) Nudo corredizo funciones:**

● **Amarre temporal:** El nudo corredizo puede ser utilizado para realizar amarres temporales alrededor de objetos o estructuras. Esto es útil cuando se necesita asegurar una cuerda de manera rápida y ajustar la longitud según sea necesario.

● **Rescate de víctimas:** En operaciones de rescate, el nudo corredizo puede ser utilizado para crear un lazo alrededor de una víctima, permitiendo a los rescatistas asegurar y evacuar a una persona de manera eficiente.

● **Ajuste rápido de longitud**: Se utiliza para ajustar rápidamente la longitud de una cuerda. Esto es beneficioso en situaciones donde es necesario hacer ajustes en la longitud de la cuerda de manera rápida y segura.

● **Anclaje temporal:** El nudo corredizo puede servir como un anclaje temporal alrededor de un punto fijo. Es especialmente útil cuando se necesita un punto de fijación rápido y ajustable.

● **Conexión a un Arnés:** Puede ser utilizado para conectar una cuerda al arnés del rescatista, proporcionando una

conexión segura y fácilmente ajustable.

● **Trabajo en altura:** En actividades de trabajo en altura, el nudo corredizo puede ser útil para asegurar cuerdas alrededor de puntos de anclaje o estructuras de manera rápida y sencilla.

**8) Nudo as de guía funciones:**

● **Construcción de sistemas de rescate:** El nudo haz de guía puede ser utilizado como un punto de anclaje para construir sistemas de rescate. Es especialmente útil cuando es necesario crear un lazo fijo en la cuerda para conectar otros elementos del sistema.

● **Fijación de cargas:** Se utiliza para asegurar cargas de manera segura. El nudo de guía permite crear un lazo resistente alrededor de objetos o estructuras, distribuyendo la carga de manera uniforme.

● **Descenso controlado:** En situaciones de rescate en las que se requiere un descenso controlado, el nudo haz de guía puede ser empleado para asegurar la cuerda al arnés del rescatista o a un punto de anclaje.

● **Conexión a Arneses:** Se utiliza para conectar la cuerda al arnés del rescatista de manera segura y confiable. El nudo de guía permite formar un lazo estable que puede soportar fuerzas direccionales.

● **Autorescate:** En situaciones de Autorescate, el nudo haz de guía puede ser utilizado para asegurarse a sí mismo o a otro compañero de manera rápida y segura.

● **Rescate en altura y espacios confinados:** En operaciones de rescate en altura o en espacios confinados, el nudo de guía es una opción versátil para diversas aplicaciones, desde asegurar equipos hasta construir sistemas de rescate complejos.

**9) Nudo Prusik Funciones:**

- **Ascenso por cuerdas:** El nudo Prusik es utilizado para ascender por una cuerda fija. Al colocar uno o varios nudos Prusik por encima de un dispositivo de aseguramiento, el rescatista puede avanzar hacia arriba de manera segura.

- **Descenso controlado:** Se puede usar el nudo Prusik junto con un sistema de descenso para controlar el descenso por una cuerda. El nudo bloqueará la cuerda automáticamente en caso de caída o si el rescatista libera la tensión.

- **Punto de anclaje temporal:** El nudo Prusik se puede utilizar como un punto de anclaje temporal. Al atar un Prusik en una cuerda y fijarlo a un punto fijo, se crea un anclaje temporal que permite al rescatista asegurarse a la cuerda.

- **Autobloqueo en rescates en altura:** En situaciones de rescate en altura, el nudo Prusik puede ser utilizado como un dispositivo de seguridad adicional. Se puede colocar en la cuerda para detener una caída y proporcionar un punto de sujeción.

- **Autorescate:** En caso de que un rescatista caiga o necesite subir por una cuerda, el nudo Prusik es esencial para realizar maniobras de Autorescate. Permite al rescatista subir o descender de manera controlada y segura.

**10) Nudo de pescador doble funciones:**

- **Unión de cuerdas:** El nudo de Pescador Doble es especialmente útil para unir dos cuerdas, ya que proporciona una conexión fuerte y segura. Se utiliza comúnmente en situaciones donde es necesario aumentar la longitud de la cuerda o unir cuerdas para formar sistemas más largos.

- **Construcción de sistemas de rescate:** En operaciones de rescate, donde se requieren sistemas de cuerdas complejos, el nudo de Pescador Doble se puede utilizar para unir las cuerdas de manera que mantenga su resistencia nominal.

● **Autorescate:** Puede ser empleado en técnicas de Autorescate donde un rescatista necesita unir dos cuerdas para crear una línea más larga o realizar maniobras de rescate específicas.

● **Rapel doble:** En situaciones de descenso en rappel donde se requiere utilizar dos cuerdas, el nudo de Pescador Doble es utilizado para unir las cuerdas y crear una línea continua.

● **Anclaje múltiple:** Puede ser utilizado para unir varias cuerdas y formar un anclaje múltiple. Esto es útil cuando se necesitan varios puntos de conexión en una operación de rescate.

# UNIDAD 5





| LECCIÓN | 1 | Antecedentes |
|---|---|---|



El rescate se define como una acción de recuperación específica. Es importante señalar que esta definición no aplica en este país porque este tipo de rescate no está asociado con ninguna unidad, agencia o servicio de respuesta. Este término se utiliza en países donde la atención de emergencia se refiere a la recuperación de personas y objetos en condiciones extremadamente vulnerables que pueden amenazar su supervivencia o su vida. Los desastres naturales también pueden afectar a la sociedad, por lo que muchos países tomarán este tipo de acciones en beneficio de la humanidad. El terremoto en Haití y la hambruna en África son ejemplos de este método de rescate en la historia. En uno de los incidentes de ayuda más grandes del mundo, el ejército sirio y el Estado Islámico tomaron el control del sistema político y administrativo del país, obligando a miles de personas a huir a otros países. Organizaciones y ejércitos aliados intervienen para rescatar y proteger a las personas cuando sea necesario

Las Naciones Unidas están organizadas a través de los ejércitos cooperantes de sus estados miembros. Estas innumerables hostilidades se basan en las diferentes acciones de cada país.

**Antecedentes**

En los últimos años siguen aumentando en nuestro país e incluso en todo el mundo diversos tipos de desastres de emergencia, en los que innumerables personas han sufrido y necesitan el apoyo de diversas organizaciones y estructuras humanitarias y de rescate.

Los servicios de emergencia están cada vez más involucrados en misiones de búsqueda y rescate, por lo que es importante mejorar los procesos de formación de voluntarios para desempeñar de manera óptima esta función y aumentar las posibilidades de supervivencia y/o recuperación de las víctimas.

**Rescate**

Se define como una persona que ha completado un proceso de formación preparatoria integral que le permite abordar de manera inmediata y efectiva los problemas relacionados con el apoyo, estabilización y primeros auxilios a las víctimas o víctimas que han resultado heridas o perjudicadas en tales situaciones. La vida de la víctima corre peligro de forma general.

Es una parte esencial del equipo de rescate. Si los participantes reciben la formación adecuada, aparecerán como un grupo cohesionado, presentarán una imagen convincente a las víctimas y el entorno será propicio para las actividades grupales. No debes apresurarte, sino apresurarte, tener confianza y tener el control total de la situación. Estos oficiales no solo están de servicio o respondiendo a una agencia según la naturaleza de los incidentes, peligros, amenazas y peligros, sino que también tienen la misión

principal de cumplir plenamente con los objetivos de su trabajo.

En los distintos países, según la clasificación del salvamento, se vinculan a diferentes servicios u organizaciones de respuesta con autonomía o dependencia, y añadimos que también depende de los recursos, así como de la formación y cualificación que se expresan en la capacidad alcanzada. En nuestro país y en todo el mundo existen rescatistas autónomos (voluntarios) adscritos a organizaciones de respuesta (afiliadas) que, dependiendo del alcance de su trabajo, pueden y responderán ante tales incidentes, teniendo en cuenta las normas vigentes para las diversas actividades. Los aportes sólo podrán ser realizados por aquellos rescatistas que sirvan como prueba de cumplimiento y estén autorizados de conformidad con el marco legal que permita la determinación de acciones legales y responsabilidad real.

Lo importante es que el socorrista depende de su formación, formación y formación. Si no se cumplen estas tres condiciones, el salvador no es lo mismo que la persona. Un profesional sabe cómo actuar y cómo responder eficazmente. A diferencia de una persona, quiero tener un conocimiento muy amplio y profundo que se utilice en la práctica. Convertirse en salvavidas es un proceso minucioso de entrenamiento personal basado en un principio y muchos factores que ayudarán a una persona a convertirse en un profesional y como profesional alcanzar plenamente los objetivos para los que está capacitado. Con el tiempo, adquiere conocimientos y adquiere habilidades, destrezas y comportamientos propios de las capacidades, que a su vez le ayudan a construir un futuro valioso además de un futuro personal.

Hoy en día, existen diversos procesos de formación tanto en el país como en el extranjero, como escuelas, institutos, universidades, cursos de formación, cursos, seminarios, talleres; La capacitación, los cursos, la certificación y la experiencia

brindada por el personal dedicado a esta difícil misión de rescate pueden ayudarlo a prepararse, saber cómo responder y prepararse para los desafíos que le depara la vida. Asimismo, la oferta laboral del estado continúa aumentando a medida que más organizaciones de respuesta implementan procesos presenciales basados en la demanda.

**Protocolo del rescatista**

Los diez mandamientos de un rescatista motivan a los profesionales de este campo a cuidar siempre de su seguridad y la de quienes lo rodean, a cumplir con los requisitos de no permitir el fracaso físico y emocional, y a ser lo más responsables y específicos posibles en su trabajo como rescatista. salvador. para quien alguna vez ha sido Víctima o una persona pasando por una situación, es una nueva oportunidad de vida, lo llamamos protocolo, que es una acción o un conjunto de acciones claras y específicas que se utilizan para lograr o alcanzar una Meta. El protocolo de un salvavidas está diseñado para probar, preparar y demostrar su capacidad para manejar situaciones complejas o simples e incluye:

- Brindar protección
- Ser seguros y precisos.
- Estar continuamente en contacto.
- Aceptar sin juzgar sentimientos.
- Aceptar nuestras limitaciones y la imposibilidad de resolver todo en el momento.
- Evaluar las capacidades de la víctima.
- Brindar opciones.
- Realizar acciones concretas y estimulantes.

## Antecedentes históricos

**Tabla 5** Antecedentes de EPP

| ÉPOCA | ANTECEDENTES |
|---|---|
| Antigüedad | En civilizaciones antiguas como la griega y la romana, existían métodos de rescate en casos de desastres naturales, como terremotos o incendios. Sin embargo, el enfoque principal estaba en rescatar a personas importantes, como líderes militares o políticos. |
| Edad Media | Durante este período, las actividades de rescate eran bastante limitadas. Las comunidades locales a menudo se organizaban para ayudar en situaciones de emergencia, como incendios o inundaciones, pero los métodos eran rudimentarios y no había una organización formal de rescate. |
| Siglo XVIII | Con el tiempo, se comenzaron a establecer servicios de rescate más organizados en algunas ciudades europeas. Por ejemplo, en Londres, se formaron las primeras brigadas de bomberos y se desarrollaron técnicas más avanzadas para rescatar a personas atrapadas en edificios en llamas. |
| Siglo XIX | Con la Revolución Industrial y el crecimiento de las ciudades, hubo una mayor necesidad de servicios de rescate más sofisticados. Se formaron equipos de salvamento minero para rescatar a trabajadores atrapados en minas, y se establecieron organizaciones como la Cruz Roja Internacional para brindar asistencia humanitaria en caso de desastres naturales y conflictos. |
| Siglo XVIII | Con el tiempo, se comenzaron a establecer servicios de rescate más organizados en algunas ciudades europeas. Por ejemplo, en Londres, se formaron las primeras brigadas de bomberos y se desarrollaron técnicas más avanzadas para rescatar a personas atrapadas en edificios en llamas. |

| | |
|---|---|
| Siglo XIX | Con la Revolución Industrial y el crecimiento de las ciudades, hubo una mayor necesidad de servicios de rescate más sofisticados. Se formaron equipos de salvamento minero para rescatar a trabajadores atrapados en minas, y se establecieron organizaciones como la Cruz Roja Internacional para brindar asistencia humanitaria en caso de desastres naturales y conflictos. |
| Siglo XX | Durante este período, se produjeron avances significativos en tecnología y técnicas de rescate. Se desarrollaron equipos especializados, como los equipos de búsqueda y rescate urbanos, capacitados para operar en entornos urbanos colapsados debido a desastres como terremotos o atentados terroristas. Además, se establecieron organizaciones como FEMA (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias) en los Estados Unidos, dedicadas a coordinar respuestas a desastres a nivel nacional. |
| Siglo XXI | La tecnología continúa desempeñando un papel crucial en el rescate moderno. Los drones, por ejemplo, se utilizan cada vez más para buscar y localizar a personas perdidas o atrapadas en áreas remotas o de difícil acceso. Además, la colaboración internacional en situaciones de crisis se ha vuelto más común, con países y organizaciones trabajando juntos para brindar asistencia en desastres naturales y humanitarios en todo el mundo. |

**uente:** Elaboración Propia.



| LECCIÓN | 2 | Diferencias entre rescate, salvamento y salvataje |
|---|---|---|

**Equipos de protección personal.**

Los Equipos de Protección Personal (EPP) son dispositivos, prendas o equipos diseñados específicamente

**Tabla 6** Diferencias entre salvamento, salvataje y rescate

| SALVAMENTO | SALVATAJE | RESCATE |
|---|---|---|
|  |  |  |
| **CONCEPTO** | | |
| El término "salvamento" generalmente se refiere al acto de salvar vidas o bienes de peligros o daños. Puede aplicarse tanto a situaciones en el agua como en tierra. En el contexto marítimo, el salvamento implica rescatar a personas de peligros en el agua o recuperar embarcaciones y carga en peligro. | "Salvataje" a menudo se usa para describir el proceso de salvar bienes o activos en peligro, especialmente en el ámbito financiero o empresarial. Por ejemplo, el término "salvataje financiero" se utiliza cuando se implementan medidas para rescatar a una empresa o entidad de una situación financiera precaria. | El rescate es una operación o conjunto de acciones destinadas a salvar a personas, animales o bienes en situaciones de emergencia, peligro o desastre. Se basa en la intervención rápida y coordinada de equipos especializados, como servicios de emergencia, cuerpos de rescate, voluntarios o unidades especializadas, con el objetivo de brindar ayuda, protección y asistencia a aquellos que se encuentran en riesgo o atrapados en circunstancias adversas, tales como accidentes, catástrofes naturales, situaciones de violencia o conflictos bélicos. |

Por tanto, se configura como una forma de protección, mantenimiento y prevención, que define un conjunto de

acciones que contribuyen a la protección de importantes elementos personales y ambientales. Hoy se le llama seguridad, protección o prevención, reuniéndolas en el objetivo común de que cuando algo queda expuesto o amenazado, se debe garantizar que no sufrirá daño, daño o pérdida.

En el tiempo, el espacio y el entorno se crean formas o métodos específicos de protección o seguridad, y luego está el salvamento, el salvamento y el salvamento, que pueden utilizarse y desarrollarse allí donde se produzcan, con determinadas funciones. Proporcionar y brindar el apoyo necesario a personas, objetos, especies, productos, organizaciones o comunidades.



| LECCIÓN | 3 | Generalidades: tipos de rescate |
|---|---|---|

**Tabla 7** Rescate en altura

| **RESCATE EN ALTURAS** | |
|---|---|
|  |  |
| **TAREA** | **LABOR** |
| **CONCEPTO** | |
| Es la operación que realizan un grupo específico, reducido de personas de varios servicios u organismos de respuesta | Es la operación que realizan unos varios grupos específicos completos de personas de varios servicios u organismos de respuesta |

**Tabla 8** Rescate acuático

| **RESCATE ACUÁTICO** | |
|---|---|
|  |  |
| **SOLITARIO** | **ASISTIDO** |
| Es cuando el operador realiza una recuperación, estabilización, aseguramiento o atención de la víctima. | es cuando la operación requiere de más personal que intervenga en la recuperación, estabilización, aseguramiento o atención de la víctima o víctimas. |

A continuación, te explicamos detalladamente cada tipo de rescate.

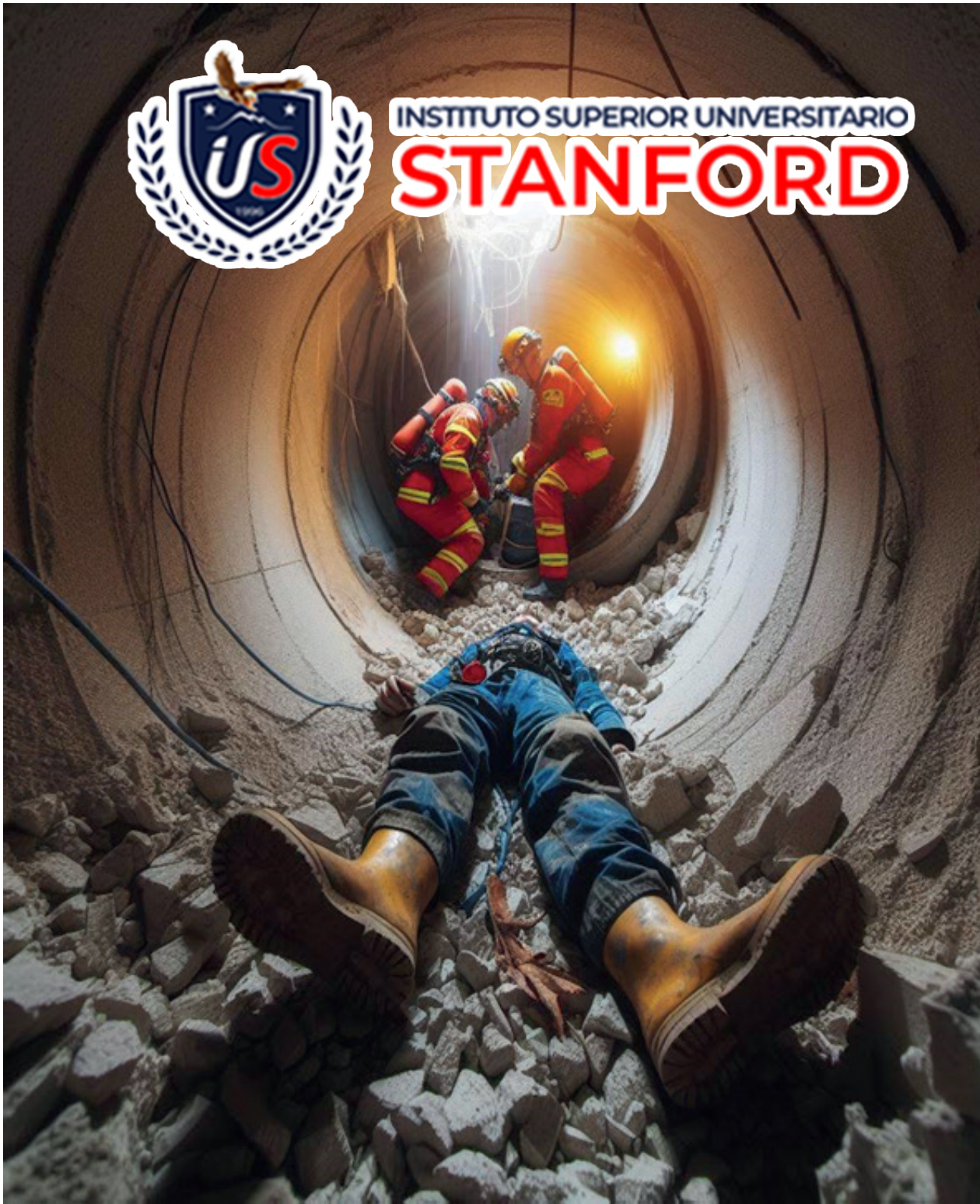
**Tabla 9** Acción de rescate

| TIPO | ACCIÓN DE RESCATE |
|---|---|
| **Auto rescate** | El trabajador consigue rescatarse a sí mismo y sale de forma segura del espacio confinado por sus propios medios. Hablamos también de Autorescate cuando el personal de entrada detecta que el EPI es defectuoso, se corta la comunicación con el personal de vigilancia o si se presenta otro tipo de peligro que pueda poner en riesgo a la persona que está atrapada |
| | Para asegurar el auto rescate es necesario que todo el personal conozca y comprenda los riesgos potenciales y sepa detectar cualquier síntoma de peligro |

| | |
|---|---|
| | El personal de entrada y el de vigilancia tienen que mantener una buena comunicación entre ellos. |
| | La persona que entra debe de tener un sistema de respiración de escape o emergencia dentro del espacio confinado para usarlo en caso de que la calidad del aire disminuya. |
| Rescate sin necesidad de entrar | Este tipo de rescate se realiza cuando la persona que está en el espacio confinado ha sufrido lesiones que no le permiten salir por su propio pie. El trabajador que realiza el rescate no entra en el espacio confinado, sino que realiza el rescate desde el exterior. |
| | La mayoría de las normas nacionales exigen contar con esta opción. |
| | La persona que se encargue de realizar el rescate necesitará un sistema de recuperación que conste de sistemas de anclajes tales como un brazo pescante, trípode o poste elevador, arnés corporal, y dispositivos de conexión. |
| | El rescate sin necesidad de entrar suele ser eficaz en espacios confinados verticales u horizontales simples. |
| Rescate con entrada | En este caso los miembros del equipo de rescate entran en el espacio confinado para sacar a la persona atrapada. Todos los miembros que forman parte del rescate deben de contar con la formación necesaria sobre trabajos de rescate en espacios confinados. |
| | Esta opción es viable cuando ninguna de las dos anteriores es posible. En este caso los miembros del equipo de rescate deben de contar con la debida formación sobre trabajos de rescate en espacios confinados y, al menos, una persona con certificación en RCP y primeros auxilios. |

| | |
|---|---|
| | Todos aquellos que formen parte del rescate deben de estar bien informados del plan de rescate para espacios confinados y revisar las evaluaciones del peligro que se hayan realizado para ese espacio en concreto. |
| | Es importante que una vez realizado el rescate se haga una valoración de lo sucedido, de cómo se ha actuado y del resultado para aprender todo lo posible de la experiencia y dejar constancia de ello. |

# UNIDAD 6





| LECCIÓN | 1 | Antecedentes |
|---|---|---|

## Antecedentes

Las operaciones BREC (búsqueda y rescate en estructuras colapsadas) se consideran una de las actividades más peligrosas durante las operaciones de rescate, ya que enfrentan muchos peligros incontrolables, como un incidente en el que una réplica de un terremoto provoca el colapso del edificio en el que está trabajando. Cuando un elemento del edificio se derrumba, el cuerpo de bomberos activa inmediatamente sus protocolos y trabaja con socorristas que cuentan con una amplia formación multidisciplinar. También se requieren dispositivos de aumento para brindar apoyo durante el procedimiento, si es necesario.

## Historia

La humanidad ha vivido grandes situaciones desde la creación del mundo hasta nuestros días, y esta tendencia no ha desaparecido ni siquiera hoy. Las personas enfrentan una serie de desastres naturales o provocados por el hombre que las obligan a enfrentar fenómenos que las obligan a vivir en deslizamientos de tierra, entierros y derrumbes. Todos estos mundos son de origen volcánico, lo que sugiere que muchas condiciones tectónicas y sísmicas están relacionadas y ubicadas dentro de cada una de las áreas continentales. Como resultado, hay personas muertas, heridas, heridas y desaparecidas.

## Rescate en estructuras colapsadas

Las operaciones de búsqueda y salvamento se llevan a cabo en locales destinados al uso humano, en los que, por fenómenos naturales o antrópicos, se hayan producido daños importantes en sus estructuras, se haya provocado una destrucción parcial o total, y que, debido a la distribución de

locales importantes, permite que la gente quede atrapada, pero la gente sobrevivió en las ruinas.

**Rescatistas**

Serán capacitados en las técnicas y habilidades requeridas en estructuras colapsadas para buscar, localizar, estabilizar y rescatar a víctimas atrapadas en estructuras colapsadas utilizando los procedimientos más apropiados y seguros para rescatistas y víctimas.

**Objetivo primario del rescate en estructuras colapsadas**

La complejidad de este rescate es que una de estas infraestructuras tendrá una o más víctimas que necesitarán atención y protección, lo que supone salvar vidas y garantizar su seguridad.

**Propósito del rescate de estructuras colapsadas**

Se conoce que este rescate tiene estructuración en cuanto a la realización del trabajo y esta se comprende en:

- Buscar
- Localizar
- Accesar
- Estabilizar
- rescatar

**Peligros de estructuras colapsadas**

Las personas producido el incidente, se convierten en víctimas algunas con vida, y estas presenten los siguientes cuadros:

- Asilamiento y desesperación
- Aplastamiento y/o compresión
- Deshidratación y /o inanición

- Caídas
- Atmosferas explosivas, contaminadas
- Golpes violentos de estructuras
- Bajas, alta temperaturas
- Desespero, confusión, pánico, estrés

**Organización del equipo o cuadrilla de rescate**

Una buena organización de todos los participantes, plenamente conscientes de sus responsabilidades, es importante para la seguridad de los rescatistas. Todas las salidas de emergencia deben realizarse con profesionalidad y pensando que ésta es quizás la más difícil de todas las operaciones, y para asegurar la eficacia de los rescatistas debe existir una adecuada distribución de las diferentes funciones de la unidad.

La Unidad de Salvamento Urbano será un grupo de personal especialmente formado para realizar las funciones de intervención necesarias en incidentes en los que las víctimas queden atrapadas, atrapadas o, por su desarrollo, atrapadas en zonas inaccesibles.

Contará con cinco empleados, tendrán determinadas funciones y coordinación durante las operaciones de rescate. Peligro que afecta al rescate Los siguientes tipos de escenarios de rescate se relacionan con el peligro general de un accidente:

**Ilustración 17** Peligros que afectan la seguridad




**Fuente:** Elaboración Propia.

**Estructura de grupo de rescate de estructuras colapsadas**

Este rescate se consolida como un cuerpo solido de trabajo el cual se compone de

- Líder de grupo
- Rescatista 1
- Rescatista 2
- Rescatista 3
- Rescatista 4
- Rescatista 5

**Fases del rescate en estructuras colapsadas**

Las fases responden a cada etapa del rescate:

- Preparación
- Activación y movilización
- Operaciones

- Desactivación y desmovilización
- Actividades post misión

**Etapas de la fase de operaciones**

El rescate en estructuras colapsadas y está por su complejidad responde a un orden establecido

- Asegurar la escena
- Evaluación inicial de la operación
- Búsqueda y localización
- Acceso al paciente
- Estabilización del paciente
- Extracción del paciente
- Cierre de la operación

**Normas de actuación en el rescate**

Son el conjunto de procedimientos encaminados a salvaguardar la integridad física del lesionado, del personal de rescate, de los equipos y materiales a utilizar.

- Hacer una evaluación clara y precisa de la situación
- Requerir toda la información necesaria para realizar una adecuada planeación del rescate, objetiva y particular para el evento suscitado
- Mantener el control de la situación en todo momento
- Mantener la calma aun en las situaciones más desesperadas
- Aplicar las medidas de seguridad pertinentes para la labor de Rescate Urbano
- Asistir a la(s) víctima(s) de manera inmediata de acuerdo a las posibilidades que brinde el evento

- Realizar plena y adecuadamente la labor final del rescate
- Recuperar en su totalidad los equipos y materiales utilizados durante el evento
- Y ante todo mantener el más alto índice de seguridad durante las maniobras a realizar

**Clasificación Materiales de construcción**

Este tipo de rescate por lo general está relacionado a los temas constructivos los cuales responden a una especificación:

- Según su composición: pétreos, orgánicos, metálicos, aglomerantes, cerámicas, vítreos, plásticos.
- Según su uso en la construcción y estos son elementos como: resistentes, decorativos, de cerramientos cubiertas.

**Métodos de construcción**

Las infraestructuras por lo general están relacionadas a la su forma de construcción y estas son:

- Armazón
- Sin armazón
- Tipos de estructura

Las infraestructuras por lo general están relacionadas a su tipo de construcción, son:

- Livianas
- Paredes pesadas
- Prefabricadas de concreto
- Características de las edificaciones

Cada edificación no tiene relación o similitud en su construcción y estas se componen de:

- Información general
- Arquitectura
- Elementos estructurales
- Elementos no estructurales
- Fuerzas que afectan a los materiales

Se conoce a la intensidad, resistencia que tiene la edificación, así como los elementos infraestructurales:

- Tensión
- Compresión
- corte
- Daños

Las edificaciones ante cualquier acción de provocación a la estructura colapsada estas se clasifican en:

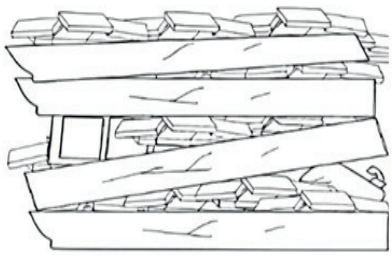
- Estructurales
- No estructurales
- Colapso

Se conoce al desplome, varamiento, sedimento de la estructura por acción natural o humana, estas se les define como:

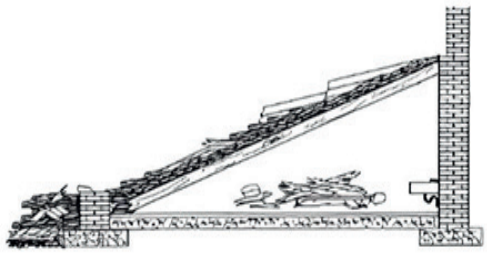
**Iustración 18** Tipos de Colapso



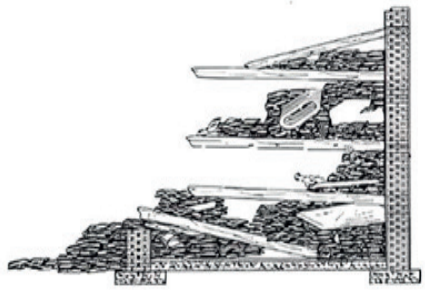
**Forma de "V"**



**Apilamiento**



Apoyado al piso



Suspendido

**Fuente:** Elaboración Propia.

**Rescate en espacios confinados**

**Antecedentes**

Otro tipo de rescate muy difícil, no sólo para las personas que lo realizan, sino también para las autoridades de respuesta e incluso para las víctimas, porque supone un peligro. La ubicación de un espacio confinado fuera de la superficie de la tierra o en el interior de ella se basa en el entendido de que genera la actividad de ciertos elementos diferentes (explosivos, gaseosos, químicos, naturales, etc.) que, bajo control, pueden provocar más . Más que simples eventos con contactos o personas presentes.

**Historia**

Todas las actividades humanas desde el inicio del proceso de civilización y establecimiento, sus actividades suelen estar asociadas con el peligro, en el lejano oeste americano, la fiebre del oro creó muchos peligros que aparecieron en las minas y depósitos de metales preciosos, otro fue la minería en Rusia. y Europa, este peligro. El inicio de esta disciplina de rescate en espacios confinados marcó el inicio de esta disciplina.

Durante las Guerras Mundiales y la Guerra Fría, el concepto de defensa era que la mejor defensa contra misiles y bombas nucleares era bajo tierra, pero esto también significaba

múltiples peligros por atrapamiento tóxico, colapso y colapso de espacios estructurales. La mayor amenaza que expone el rescate en espacios confinados es el segmento industrial. En la década de 1970 se registraron accidentes inusuales en espacios muy reducidos en Europa y América del Norte. Los equipos de respuesta se vieron comprometidos para hacer frente a tales emergencias, según CONCIL FIRE Protection. , donde no hay mucho aire respirable, existen todo tipo de peligros, incluso llenos de sustancias peligrosas para la vida, productos químicos y polvo. Años más tarde, con la llegada de las agencias de aire comprimido, este avance reveló los peligros reales de los múltiples peligros en los espacios públicos.

**Espacio confinado**

Es el lugar de dimensiones limitadas y de tal forma, que sólo permite que se pueda acceder a su interior un número limitado de personas para realizar un trabajo, este lugar no puede estar ocupado de manera continua y puede presentar un riesgo de ambiente peligroso.

**Rescate en espacios confinados**

Es la operación altamente peligrosa que realiza el personal especialista en manejo y entendimiento del espacio confinado, por intermedio del dominio de los recursos, capacidades e instrumentos que le permitan dar soporte, estabilización, atención y tratamiento a la víctima o víctimas de acuerdo al procedimiento y situación del incidente que se presente.

**Identificación de los espacios confinados**

Sujeto a la definición anterior, los espacios cerrados deberán ubicarse y señalizarse con señales claramente visibles en todas las áreas accesibles.

El exterior del espacio confinado debe estar etiquetado con los nombres de los productos contenidos en su interior,

con diamantes NFPA que indican el nivel de inflamabilidad, riesgo para la salud y reacción química, y círculos que indican la exposición de la piel, el estómago, las vías respiratorias y los ojos.

**Características**

El espacio confinado debe ser analizado según lo siguiente:

- Es lo suficientemente grande y configurado que corporalmente una persona pueda ejecutar un trabajo.

- Posee limitaciones o medios limitados para entrar o salir. ej.: tanques, buques, silos, receptáculo de almacenamiento, bóvedas y fosas son espacios que pueden tener medios limitados de entrada.

- No están diseñados para la ocupación continua de una persona.

**Clases**

El espacio confinado responde a una clasificación en:

- Clase A. La situación que presenta un espacio de esta categoría es inmediatamente peligrosa para la vida o la salud. Estos incluyen, pero no se limitan a la deficiencia de oxígeno, atmósfera combustible o explosiva y/o concentración de sustancias tóxicas.

- Clase B. Potencialidad para ocasionar daño y enfermedades si las medidas preventivas no se llevan a cabo, aunque no es inmediatamente peligroso para la salud y la vida.

- Clase C. El peligro potencial no requerirá ninguna modificación especial al procedimiento normal de trabajo.

**Consideraciones especiales**

El rescate en un espacio confinado representa un verdadero peligro para el equipo que realice esta actividad

porque casi siempre están asociados una serie de peligros es estos espacios.

Los espacios confinados siempre deben ser tratados como Clase A, hasta que el reconocimiento con equipo especial determine que es de otra clase.

- Determinar qué clase de espacio confinado se tiene, identificando y evaluando los riesgos en cada situación particular.

**Categorías**

El espacio confinado responde a una categorización determinada por los elementos presentes en ese lugar:

- Categoría donde se incluyen combustibles, sustancias tóxicas, irritantes y asfixiantes, que producen atmósferas peligrosas. En todos los casos, es necesario determinar los riesgos utilizando equipo especializado, ya que existen peligros dentro de los espacios confinados que son prácticamente imposibles de detectar con los sentidos; pueden ser incoloros, inodoros e insípidos; líquidos, sólidos y gaseosos.

- Categoría de los peligros generales de seguridad, que comprenden los daños y fatalidades.

**Riesgos de espacios confinados**

En la mayoría de los casos se asignan a los espacios confinados única y exclusivamente los riesgos procedentes de las condiciones atmosféricas de su interior, pero dichos espacios conllevan la confluencia de numerosos riesgos añadidos al anterior, algunos de ellos pueden ser:

- Atropellos con vehículos originados por la ubicación del espacio confinado (registros en vías con tráfico rodado).

- Caídas a distinto nivel (escaleras desprovistas de aros protectores, escaleras en deficiente estado).

- Riesgos por contacto eléctrico directo o indirecto (falta de protección diferencial o defectos de aislamientos).

- Riesgos por desprendimientos de objetos en proximidades a los accesos (herramientas).

- Riesgos por asfixia, inmersión o ahogamiento debido a los productos contenidos en el espacio confinado (silos que contienen productos a granel).

- Riesgos térmicos (humedad, calor).

- Riesgos por contacto con sustancias corrosivas, causticas.

- Riesgos biológicos (virus, bacterias).

- Riesgos por golpes con elementos fijos o móviles debido a la falta de espacio.

- Riesgos debidos a las condiciones meteorológicas (lluvias, tormentas).

- Riesgos posturales (trabajos de rodilla, en cuclillas…).

Pero sin duda alguna, los riesgos atmosféricos son unos de los más peligrosos y los que estadísticamente producen la mayor cantidad de accidentes. Los riesgos atmosféricos más comunes son:

- Concentraciones de oxígeno en la atmósfera de espacios confinados por debajo de 19.5 % (deficiencia de oxígeno), o sobre 22,5 % (enriquecimiento de oxígeno).

- Gases o vapores inflamables excediendo un 10 % de su límite inferior de expresividad (LEL).

- Concentraciones en la atmósfera de sustancias tóxicas o contaminantes por sobre el límite permitido de exposición de la OSHA (PEL).

- Residuos en forma de polvos o neblinas que obscurezcan el ambiente disminuyendo la visión a menos de 1,5 metros.

- Cualquier sustancia en la atmósfera que provoque efectos inmediatos en la salud, irritación en los ojos, podría impedir el escape.

- Concentraciones de determinados polvos, como los del cereal, por encima de los límites permisibles.

**Ventilación**

La ventilación es una de las medidas básicas para garantizar la seguridad del aire interior tanto antes del trabajo (si el ambiente está contaminado o es irrespirable) como durante el trabajo (porque el ambiente interior debe renovarse constantemente). En general, la ventilación natural no es suficiente y se debe utilizar ventilación forzada. El flujo de aire proporcionado y la manera resultante en que normalmente se refresca el aire interior depende de las características de la habitación, los tipos de contaminación y los niveles de contaminación presentes, por lo que se deben determinar los procedimientos de ventilación adecuados para cada situación.

**Condiciones atmosféricas riesgosas**

Hipoxia: inferior al 19,5%. El aire contiene un 21% de oxígeno. Una persona se vuelve hipóxica cuando los niveles de oxígeno caen por debajo del 16 por ciento en volumen. Los síntomas incluyen visión borrosa, confusión y disminución de la coordinación muscular. Estos síntomas se intensifican cuando el oxígeno contenido es fuertemente reducido, hasta el 11%, resulta en inconsciencia. Exposiciones prolongadas por debajo del 11 % causara la muerte.

Gases y vapores combustibles: atmósferas explosivas por el enriquecimiento de oxígeno, puede reducir la concentración, esto también puede aumentar el límite superior de combustibilidad de muchas sustancias. Vapores y gases tóxicos: Atmósferas que contienen aun en concentraciones bajas algunos contaminantes que puedan ocasionar daño a

la salud o la muerte. En esta categoría, algunos contaminantes son más difíciles de detectar porque requieren herramientas especiales para identificarlos.

**Permisos para espacios confinados**

Es impensable que un rescate en espacios confiados no se tome las previsiones sobre el tema de seguridad, sea cual sea el equipo de rescate, este debe contar con una evidencia de la actividad que va a realizarse, esto por el nivel de peligro que presenta. Debido a los peligros que presenta un espacio confinado, se requiere que se utilice un sistema de permisos antes de entrar; en donde deberá incluir un listado de lo que hay que revisar y apuntar antes de entrar para controlar al personal y los riesgos posibles.

**Equipo para espacios confinados**

El ingreso al espacio confinado debe contar con los siguientes equipos:

- Equipo de prueba y monitores ambiental.
- Equipo de ventilación necesario para obtener condiciones de entrada aceptable.
- Equipo de radio – comunicación.
- Equipo de protección personal: equipo de respiración autónomo, unidad portátil de aire y trajes de protección de acuerdo al tipo de riesgo.
- Equipo de alumbrado.
- Equipo de rescate y emergencia.



| LECCIÓN | 2 | Pasos para rescate en espacios confinados y rescate en estructuras |
|---|---|---|

**Triage estructural**

Las estructuras derrumbadas deben inspeccionarse antes de que los equipos de rescate puedan comenzar a trabajar. Le permite analizar sus materiales de construcción, modos de colapso, es decir, un estudio evaluativo, y el tiempo estimado a dedicar a esta actividad no es más de 15 minutos. Requisitos de entrada

Después de evaluar la precisión de la estructura, es importante comprender cuáles son las condiciones:

- Ubicar marcas
- Servicios cortados
- Alejado de peligros y sus efectos
- Zonas seguras y vías de escape
- Asegurar el área de acceso removiendo escombros

**Remoción de escombros**

Es importante conocer y cómo actuar al conocer que los escombros es un material predominando como parte de la estructura colapsada.

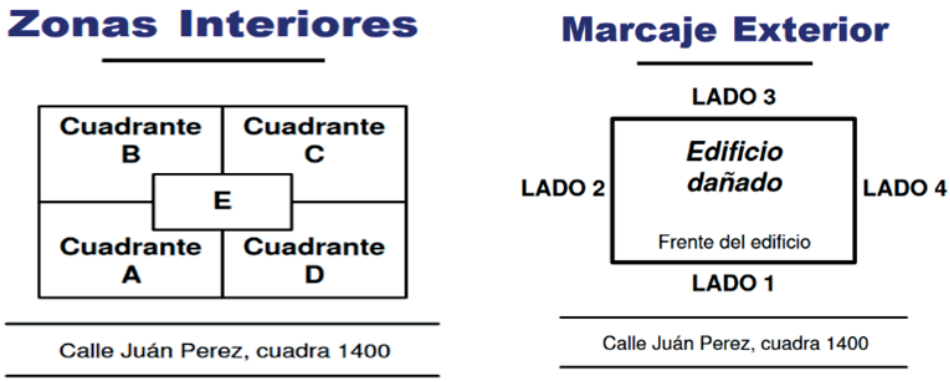
- Forma de retirar los escombros
- Iniciar retirado piezas grandes
- Abrir camino entre los escombros
- Verificar amarres entre piezas al retirar
- No mover escombros que sirvan de apoyo

**Sistema marcación**

Le permite definir luego del estudio los elementos esenciales a considerar esto quiere decir:

- Estimar las áreas asignadas o escenas de trabajo
- Evaluación de estructura
- Marcar el peligro en general
- Vehículos e instalaciones
- Identificar personal y funciones del grupo de rescate.

**Iustración 19** Marcajes




**Fuente:** Elaboración Propia.

**Identificación de pisos o niveles**

Las estructuras colapsadas por lo generar al momento de su construcción estas se delimitan por un número de pisos o niveles.

**lustración 20** Identificación de pisos




**Fuente:** Elaboración Propia.

**Consideraciones de seguridad**

Este tipo de rescate determina un accionar siempre vinculado al peligro, lo que hace que se considere en todas las fases de las operaciones:

- Preparación
- Activación y movilización
- Operaciones
- Desactivación y desmovilización
- Actividades post misión

**Búsqueda y localización**

Se refiere a la aplicación de técnicas y procedimientos tendentes a obtener respuestas o indicios de la existencia de víctimas con vida en algún espacio vital aislado de la estructura colapsada.

**Equipamiento para la búsqueda**

El equipo o cuadrilla de rescate se le considerara los siguientes recursos.

- Protección personal y de auto soporte por 12 horas mínimos
- Elementos medios para marcar
- Comunicación
- Medios de llamar, alertar o avisar
- Medios de reconocer y buscar.

**Modos de búsqueda**

La acción de la búsqueda está relacionada en la forma que se realiza la búsqueda esta pude ser autónoma o asistida dando como resultado:

- búsqueda superficial
- búsqueda extensiva

**Tipos de búsqueda**

Se refieren a los medios con los que se puede realizar la búsqueda:

- física
- canina
- técnica

**Espacios vitales**

Por efectos del sedimento, colapso o de la caída de las infraestructuras pueden generarse espacios donde las personas que están en su interior les permita aguardarse. Estos se los define como espacios vitales. Estos espacios se dan por lo general ser sitios estructuralmente resistentes en sótanos, pozos de ascensores, baños, pasillos internos, muros de concreto.

**Estructuras colapsadas**

Es importante conocer imágenes apara apreciar la magnitud de las mismas

**Iustración 21** Estructuras colapsadas



**Fuente:** El Comercio

**Intervenciones en estructuras colapsadas**

Se consideran intervenciones "BREC" aquellas acciones de "Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas".

Poseen una serie de particularidades que motivan a los mandos de la intervención actuando siguiendo unas determinadas directrices, materializadas en las siguientes fases:

- Preparación: son intervenciones que exigen una correcta formación y entrenamiento de todos los participantes.

- Activación, registro y asignación: Se trata de intervenciones en las que se requiere más personal que en cualquier otra intervención de bomberos. Los elevados tiempos de ejecución exigen una correcta planificación y relevos de los bomberos. Todo ello con el fin de evitar tiempos muertos. Se precisa una elevada variedad de herramientas. Todos los participantes deben estar perfectamente coordinados y compenetrados.

- Fases de la intervención propiamente dicha.

- Desmovilización: debido a la gran cantidad de medios personales y materiales, la desactivación exige la realización inversa de todos y cada uno de los pasos iniciales, desarrollados durante la emergencia. En caso contrario pueden aparecer peligros innecesarios.

- Briefing o reunión posterior al accidente, para analizar los problemas surgidos y futuras reinterpretaciones de las casuísticas aparecidas

**Seguridad**

La práctica de este rescate lleva a determinar que:

- El escenario siempre será peligroso

- Confié en sus colegas de equipo o cuadrillo

- Utilice los medios, equipos, herramientas y demás

- No prescinda de los riesgos presentes

- Jamás forzar una acción en la operación

**Herramientas**

Objeto manual, mecánico o eléctrico que sirve para realizar una tare, con la energía directa del operador o asistida de una fuente

**Equipo**

Maquina o aparato de cierta complejidad que sirve para realizar una tarea y cuyo principio de acción, consiste en la transformación de la energía para aumentar la capacidad de trabajo.

**Accesorio**

Objeto que individualmente complementa y en conjunto con otros pueden conforman un equipo o herramienta, permitiendo ampliar o mejorar las capacidades operativas o realizar una tarea.

**Administración de las HEA**

Las siglas HEA responde a: Herramientas, Equipo y Accesorios estas deben ser gestionadas en una definición de tiempo y espacio real, esto quiere decir en fases del antes, durante o después.

- En el antes la revisión
- En él durante la operación
- En el después el Mantenimiento

**Clasificación de los HEA**

**Tabla 10** Clasificación de HEA

| RECURSO | CLASIFICACION | DETALLE |
|---|---|---|
| Equipos, herramientas, accesorios | según su uso | búsqueda |
| | | rescate |
| | | soporte operacional |
| | | protección personal |
| | según su mecanismo de acción | Eléctricos |
| | | neumáticos |
| | | combustión interna |
| | | hidráulicos |
| | | otros. |

## Comunicación

Es importante conocer sobre este recurso, el cual tienen como función específica recabar de inmediato los datos concernientes al tipo de evento, los lesionados del lugar, los apoyos que sean requeridos; procesos de emisiones de mensajes y de reporte a la central de comunicaciones el sobe la situación.

Por prioridades deberá manejar la información de la siguiente manera:

- Tipo y lugar de evento suscitado
- Tiempo en evolución
- Lesionados que se calculan
- Tiempo estimado de labor
- Solicitud de ambulancias y/o equipos de atención
- Solicitud de equipo de bomberos, policías
- Solicitud de helicóptero al lugar, o sitio de aterrizaje
- Cancelación de apoyos

Es importante que se considere al momento de hacer cualquier solicitud de apoyo o equipo, el tiempo de labor que será invertido en las maniobras de rescate. Una vez que haya cumplido con su cometido, informara al Evaluador de ello y se integrara con el abastecedor para proporcionar el apoyo que se requiera, sin olvidar su función prioritaria que es mantenerse alerta de los llamados radiales que se den, dando respuesta a la información que se le requiera

## EPP o EPI

Es importante conocer que este rescate existe una precisión y es que el EPP o EPI es Obligatorio y consta de:

- Casco protector de seguridad (debe tener 3 puntos de anclaje y barbuquejo)
- Ropa de trabajo (overol)
- Gorra
- Guantes de trabajo pesado (baqueta, carnaza o cuero)
- Protección de ojos (gafas, monolentes, monogafas)
- Protección de oídos
- Protector o mascarilla protectora de polvo
- Botas de seguridad con punta de acero o poliamida
- Rodilleras, coderas
- Cantimplora o contenedor personal para agua potable de al menos un litro de capacidad
- 6 metros de cordino (cuerda de 6 mm de calibre)
- Silbato de seguridad
- Linterna impermeable con bombillo y baterías de repuesto (frontal o de mano) Poncho o capa impermeable
- Bolso de asistencia
- Linterna
- Luz láser

# UNIDAD 7
# RESCATE VEHICULAR





| LECCIÓN | 1 | Conceptos y aplicación |
|---|---|---|

## Concepto

Maniobras y procedimientos tendientes a acceder, liberar y extraer a una persona accidentada y atrapada en un vehículo dentro de la «HORA DORADA»

## Hora dorada

Las personas que sufren accidentes tienen grandes posibilidades de sobrevivir si reciben la atención médica especializada dentro de los primeros minutos, aun cuando tengan lesiones muy graves.

## Seguridad

Implica una actitud mental y física, tener suficiente criterio para autoevaluarse si cumple con los siguientes aspectos:

- Confianza.
- Conocimiento.
- Equipos de protección.

## Vehiculo tipo automovil

Poseen monocasco que se conoce como chasis, refuerzos en la base de los postes, parabrisas de cristal laminado, cinturones de seguridad, y algunos cojinetes para impactos frontales.

La cabina de pasajeros se halla diseñada de tal forma que su deformación no produzca compactación hacia el interior.

## Anatomia externa

- Parales o postes: son huecos, de doble grueso que el resto de carrocería
- Techo: pueden tener refuerzos llamados castillos.

- Tapas de motor: normalmente liberada desde el interior.
- Llantas y rines.
- Chasis: la mayoría es independiente de la carrocería.
- Sistema de combustible: identificar el tipo y si se encuentran derrames.
- Vidrios: 2 tipos; laminados sobre parabrisas y templado en las demás ventanas.
- Puertas.

**Anatomia interna.**

- Volante y columna de dirección.
- Frontal interior, tablero de instrumentos.
- Asientos o sillas.
- Pedales (acelerador, embrague, freno).
- Palanca de cambios.
- Sistema de bolsa de aire (air bags).

**Composicion del equipo humano**

- Lider del equipo.
- Oficial de seguiridad.
- Primer aph.
- Segundo aph.
- Primer rescatista.
- Segundo rescatista.
- Logistico.

**Tecnicas de rescate a paciente.**

Procedimientos generales:

- Verificar el estado de conciencia.
- Estabilizar vía aérea con control cervical.
- Maniobra modificada de mandíbula.
- Triple maniobra.
- Verificar respiración.

**Procedimientos particulares:**

- Verificar que se hallen vivos.
- Procurar permanecer con el paciente.
- Proporcionar vía permeable y dar un soporte cervical.
- Realizar la maniobra básica o triple de la vía aérea.
- Colocar collar cervical.
- Verificar que la ventilación sea adecuada.
- Proporcionar soporte ventilatorio por medio de BVM
- Asegurarse de sentir pulso.
- Valorar el nivel de conciencia:
- A alerta
- V verbal
- D dolor
- I inconciencia
- Verificar las esferas de persona, ciudad y tiempo.
- Atender fracturas si es posible en el sitio, antes de extraer al paciente.

- Atender las hemorragias externas por medio de presión directa.

**Equipos y herramientas de rescate.**

- Equipos de estabilización y extricación.
- Equipos.
- Herramientas.
- Accesorios.
- Equipos de atención prehospitalaria.



| LECCIÓN | 2 | Técnicas de Extricación y extracción |
|---|---|---|

Las zonas de intervención del personal de emergencias sanitarias son muy diversas. En esta unidad de trabajo vamos a tratar las técnicas de extricación y descarceración para efectuar el rescate a las víctimas que han quedado atrapadas en un accidente, así como los medios empleados para liberarlas. Veremos qué función tendrás como técnico de emergencias sanitarias en una situación de rescate y las medidas de seguridad que deberás tener en cuenta en las actuaciones de excarceración, como los pasos a seguir hasta la llegada de los equipos de rescate. Podrás conocer los procedimientos de acceso a una víctima en un accidente de tráfico y establecer una secuencia de prioridades de actuaciones para la liberación de un paciente atrapado.

También aprenderás cuáles son las técnicas de extracción de las víctimas, utilizando en cada situación las técnicas, herramientas y materiales más idóneos para la excarceración. Por último, describiremos las competencias y actuaciones de los bomberos y cuerpos de seguridad para así mejorar la coordinación y el trabajo en equipo.

En las unidades pasadas de este módulo hemos visto algunos aspectos del Decálogo prehospitalario: la fase de alerta, la de alarma y la de aproximación. Para tratar el acceso al lugar de intervención de esta unidad de trabajo, tendremos en cuenta algunos aspectos de las fases de Aislamiento y control, de Triage y de Soporte vital básico y avanzado, aunque lo podrás profundizar en los módulos de "Atención sanitaria inicial en situaciones de emergencia", "Atención sanitaria especial en situaciones de emergencia" y "Dotación sanitaria".

En esta unidad encontrarás conceptos como excarcelación, descarceración, extricación y extracción. Aunque encontrarás distintas definiciones para estos términos, nosotros consideraremos a todos como sinónimos y con un significado de liberación. Por lo tanto, utilizaremos estas palabras cuando tengamos víctimas atrapadas y tengamos que seguir distintos pasos para acceder y extraer a dichas personas. En este proceso participarán tanto los bomberos como los TES.

¿Conoces la dotación básica que llevan las ambulancias para la liberación de accidentados?

**Cizallas:** se utilizan para efectuar cortes en la chapa del vehículo siniestrado o en diferentes estructuras, como el volante, los pedales, el tablero de mandos del coche, etc.

**Palanquetas:** sirve para hacer palanca y poder abrir la puerta de los vehículos.

**Martillo:** principalmente sirve para romper cristales, algunos modelos también para cortar cinturones.

**Corta cinturones:** sirve únicamente para cortar cinturones

**Tijeras:** Pueden ser de distintos modelos y se utilizan para cortar ropa, plástico y lo que se necesite.

**Kit de extricación:** en algunas ambulancias existe el

siguiente Kit en el que se incluyen la cizalla, la palanqueta o pata de cabra y una pala, todo esto en su funda.

**Inmovilización de la víctima y materiales de inmovilización**

- Una vez se ha valorado y estabilizado a la víctima el siguiente paso es inmovilizarla con los materiales adecuados dependiendo de la zona a tratar.

- En el caso de que la víctima tuviese heridas o fracturas abiertas en partes o zonas del cuerpo en las que se tengan que utilizar materiales de inmovilización, éstas se cubrirán con apósitos estériles y se realizara un vendaje para evitar su contaminación y posteriormente se inmovilizaran.

- Si se utilizan férulas para inmovilizar extremidades, hemos de asegurarnos que no comprimen en exceso dicha extremidad para no cohibir la circulación sanguínea ni los tejidos nerviosos, comprobando el pulso radial o pedio (según si son brazos o piernas), temperatura y coloración de la piel, que no esté fría o pálida y la sensibilidad, sensación de hormigueo o hinchazón de la extremidad afectada.

- Descomprimiéndola parcialmente en caso de tener algunos de estos signos o síntomas.

- Siempre se ha de realizar primero la valoración de la víctima y después la inmovilización, ya que en caso contrario los propios materiales de inmovilización pueden dificultar e incluso impedir dicha valoración. Teniendo que retirarlos y provocar además de una pérdida de tiempo exponer a la víctima a movilizaciones innecesarias.

- Existen diferentes tipos, marcas y modelos en cuanto a materiales de inmovilización, siendo los más utilizados en accidentes de tráfico y en pacientes politraumatizados los expuestos a continuación:

a) Collarín cervical (rígido).

b) Tabla espinal de rescate (inmovilizador espinal).

c) Arnés de araña. (pulpo).

d) Inmovilizador universal de cabeza (dama de elche).

e) Colchón de vacío.

f) Inmovilizador espinal de Kendrick (ferno ked).

g) Férulas para extremidades superiores e inferiores.

h) Debiendo de utilizarlos de forma adecuada y saber cuáles son sus funciones.

La colocación del collarín cervical a una víctima dentro de un vehículo accidentado se puede efectuar desde distintas posiciones (delante, detrás o lateralmente) y ésta puede tener la cabeza apoyada o libre, de tal forma que tanto la sujeción de la cabeza como la forma de colocar el collarín cervical, varían dependiendo de estas causas.

# UNIDAD 8





| LECCIÓN | 1 | Tipos de rescate vertical y técnicas. |
|---|---|---|

**Antecedentes**

Son procedimientos técnicos encaminados a lograr la recuperación de personas atrapadas, heridas o lesionadas en altura mediante la implementación de sistemas adecuados que reúnan todas las condiciones de seguridad necesarias para garantizar una operación exitosa. Además de esta capacitación, se deben desarrollar procedimientos para trabajos en altura que cumplan con las condiciones de seguridad de cada operación, tomando en cuenta la calidad de los equipos utilizados y el personal involucrado en la operación.

**Historia**

Esta salvación surgió de necesidades humanas identificadas. Antes de eso, las civilizaciones tenían habilidades manuales para satisfacer sus necesidades. La era de la conquista y los asentamientos humanos en América y Europa dio como resultado que algunos grupos de exploración realizaran operaciones improvisadas utilizando medios y herramientas rudimentarias. Accidentes, registros, redadas, viajes, son actividades muy difíciles y peligrosas. En la Suiza de los años cincuenta, existían condiciones geográficas y topográficas que promovían la conciencia e iniciaban una serie de acciones, así como la necesidad denotaba peligro, exploración, elevación, incursiones, que conducían a operaciones de salvamento enteras, verticales o en altura, al tiempo que se profundizaban. También se espera que sea más tecnificado, ya que Suiza exportará al mundo muchas de las tecnologías, instrumentos y herramientas utilizadas en esta actividad. En la actualidad, la realidad no ha cambiado y muchas tecnologías, equipos, recursos y herramientas se

han modernizado por completo, se han puesto a disposición y se han prestado para su uso sin riesgos ni incertidumbres.

**Rescate vertical o de altura**

Se trata de una operación de rescate altamente técnica que requiere un conocimiento profundo de los equipos, sistemas y cálculos de fuerza, así como de los efectos de la gravedad, los factores de caída y el comportamiento del material. Hay que recordar que su técnica requiere un entrenamiento constante.

**Rescatista**

En esta disciplina, el socorrista debe ser una persona física, mental, técnica y psicológicamente competente, que debe tener al menos un nivel intermedio de certificación y debe ser capaz de manejar y evaluar todos los riesgos involucrados, en particular para realizar ejercicios de rescate de víctimas o rescatistas, objeto. Según el relato del hecho.

**Acciones**

Son las actividades relacionadas a la forma del rescate y estas son:

- **Auto rescate:** Un acto o una instancia que un empleado realiza usando su equipo de protección para rescatarse a sí mismo.

- **Rescate:** Se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas.

- **Mecanismos de ayuda de rescate:** Una estrategia o procedimiento previsto con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha quedado atrapada en alturas.

## Evaluación del incidente

La labor de los rescatistas es limitada en cualquier metrópoli de nuestro país, independientemente de su tamaño y población; la mayoría de los servicios de emergencia que requieren el uso de sistemas de cuerdas para el rescate se llevan a cabo en edificios de gran altura, tanques de agua, cajas de luz. La evaluación primaria para el inicio de maniobras de aproximación y operaciones de rescate deberá tener en cuenta al menos los siguientes factores:

- Tipo de construcción.
- Uso que se le da (habitación, oficinas, etc.).
- Ubicación precisa.
- Cantidad de pisos.
- Edificaciones colindantes y cantidad de pisos.
- Vías de acceso vial.
- Entradas y salidas naturales.
- Población fija.
- Población flotante.
- Materiales que en su caso almacena.
- Tipo de emergencia que presenta.
- Tiempo de evolución.
- Cantidad de víctimas involucradas.
- Apoyos terrestres o aéreo necesarios para aproximación.
- Equipamiento y accesorios requeridos.

Estos puntos deben ser considerados para evaluar de primer contacto toda emergencia que se presente en edificios altos y lograr una planeación adecuada y particular al evento.



| LECCIÓN | 2 | Técnicas de ascenso y descenso. |
|---|---|---|

**Equipamiento**

Son todos los implementos establecidos, válidos y necesarios para este tipo de actividades que requieren los rescatistas.

**Equipos de protección personal**

Este rescate implica que, por su nivel de complejidad, las maniobras representan un peligro el uso, el manejo y el mantenimiento, es así que varios criterios recomiendan la utilización de una serie de EPP o EPI muy particular para esta actividad:

- **Arnés:** es el elemento que conecta al socorrista a la cuerda. Se deben revisar y comprobar todos los ajustes y conexiones de los mosquetones. Las actividades más largas deben tener correas más anchas (para aumentar el área de contacto) y espuma para aumentar la comodidad, mientras que las correas se pueden usar para actividades más cortas. Se prefiere un arnés completo (silla y pecho) a un cinturón de silla (o regazo), ya que distribuye la tensión entre la pelvis y la cintura escapular y es necesario para actividades como el descenso controlado por una chimenea.

- **Casco protector:** protege contra impactos de objetos de hasta 5KN. Utilice únicamente cascos certificados para escalada o rescate. Cada usuario debe ajustarlo para que no se mueva en caso de accidente. Algunos entornos requieren un casco con gafas integradas.

- **Protección de los ojos:** gafas, careta o gafas de material resistente a la abrasión para proteger contra las secreciones del paciente o partículas liberadas durante el trabajo vertical, preferiblemente con protección UV. Las lentes

de vidrio "formuladas" no se consideran protectoras y se deben usar gafas de seguridad adecuadas. Deben tener una característica que los mantenga en su lugar cuando no estén en uso.

● **Guantes:** Independientemente del material (sedal, cebo, etc.), deben evitar la fricción entre la cuerda y las superficies cortantes y permitir un rango completo de movimiento de los dedos para operar el equipo.

● **Botas:** La pierna de la bota debe cubrir y rodear el tobillo para mayor estabilidad. Las botas de tela no cumplen el segundo objetivo y, por tanto, no se consideran EPI en este contexto. La suela debe tener tacón y una forma que se ajuste a la superficie. Las botas con puntera solo son necesarias durante operaciones de búsqueda y rescate en entornos industriales o estructuras colapsadas.

**Factores de caída**

La caída libre se define como una transición desde un "punto de origen" conocido a otro "punto de impacto" conocido. Hay varios factores que no se comprenden bien desde una perspectiva biofísica, los más notables son la velocidad que genera el cuerpo humano cuando cae y la energía absorbida cuando golpea el suelo. En caída libre, la gravedad juega un papel crucial.

Es la fuerza gravitacional que la Tierra ejerce sobre los objetos cercanos a su superficie, normalmente 9,8 m/s2. En cualquier operación de rescate hay que tener en cuenta que nadie puede soportar un impacto superior a los 600 kg, de lo contrario se pueden producir lesiones medulares. La fuerza generada por el cráneo, órganos internos, etc. caída libre, desaceleración repentina, fuerza de absorción, fuerza de rebote, etc. Cuando se fija una cuerda o cordón de caída por encima de la cabeza del socorrista, el coeficiente de caída es negativo 1. Cuando el sistema de seguridad se fija a la

altura del cinturón de seguridad del socorrista, el coeficiente de caída aumenta en 1. El factor de caída más 2 es el factor donde el gancho del sistema de seguridad queda debajo del cinturón de seguridad del socorrista. Fuerza de caída: La fuerza de impacto que experimenta el cuerpo humano al caer desde una altura. Para determinar la fuerza de caída se debe tener en cuenta que la fuerza de gravedad es de 10 unidades y el peso corporal máximo permitido es de 600 kg.

Entonces multiplicamos el factor de caída por la gravedad y el peso. Si el coeficiente de arrastre es negativo 1 y mi peso es de 64 kg, la fuerza de arrastre será:

Fuerza de caída = factor de caída x gravedad x peso.

Fuerza de caída = - 1 x 10 x 64 = - 640 Pero si el factor de caída es de más 2 la fuerza de caída será 3 veces mayor Fuerza de caída = Factor de caída x gravedad x peso.

Fuerza de caída = 2 x 10 x 64 = 1280

Energía potencial es la energía a la que es sometido un cuerpo al caer desde un sitio alto y se calcula multiplicando la altura por la masa por la gravedad. Esto quiere decir que si una persona que pesa 70 kilos cae desde una altura de 3 metros la energía potencia será de 140 kilos

Energía potencial = altura x masa x gravedad Energía potencial = 3 x 70 x 10 = 2100 Por todo lo anterior todo rescatista que realice trabajos de rescate en altura debe estar dotado de eslingas con disipador de impactos, que permita controlar cualquier caída desde un sitio alto teniendo en cuenta que sitio alto es aquel que tenga una altura superior a 1.80 metro.

**Condiciones de maniobra**

Cabe señalar que, si bien el trabajo en altura es peligroso, quienes lo realizan sin pensar pueden comprender fácilmente la importancia de prevenir accidentes cuando se trabaja en altura. A continuación, se presentan una serie de

recomendaciones para personas que trabajan en altura, incluidas las operaciones de rescate y/o rescate.

- Para empezar a trabajar en altura es necesario disponer de todos los medios materiales necesarios.

- Evaluar la condición física y la experiencia de los rescatistas en trabajos en altura para descartar mareos.

- No se permiten trabajos en altura a personas con mala condición física o trabajadores no capacitados. • Planifica cuidadosamente tus actividades y revisa adecuadamente tu equipo ya que su buen estado es fundamental. Muchos accidentes son causados por zapatos que no calzan bien

- Ropa inadecuada, equipo de mala calidad.

- Utilice cuerdas en todas las situaciones peligrosas. Informa la finalización de las actividades al personal apropiado y les informa de su cronograma.

- Nunca hagas estos procedimientos solo, siempre ten a alguien contigo.

- Las habilidades y conocimientos técnicos son esenciales para convertirse en un verdadero salvavidas y sólo pueden ser adquiridos por una empresa con formación avanzada.

- Asegurar siempre el uso correcto y correcto del equipo

- La vida de los rescatistas y de los pacientes depende de su condición.

- Nunca trabaje en altura si no está seguro de querer y no poder hacerlo. Aunque este tipo de trabajo puede resultar aterrador para todas las personas, independientemente de su experiencia, el miedo excesivo puede obstaculizar el buen juicio y la capacidad de reacción de una persona.

Una emergencia comienza con una alerta que genera conciencia, pero su complejidad hace que ese rescate sea

difícil de realizar solo. Se recomienda trabajar con un gerente o gerente de operaciones que sepa qué hacer en caso de un incidente, examinar y evaluar las condiciones ambientales y de seguridad, identificar estrategias a desarrollar y centrarse siempre en las necesidades de la víctima y el cliente. ambiente. condiciones. Esto incluye la definición de rutas de acceso y escape y puntos de anclaje.

Los siguientes puntos deben comprobarse en condiciones seguras:

- Considere los riesgos asociados con el clima y la visibilidad.
- Evaluar riesgos inminentes o de corto plazo.
- El sistema debe soportar 15 veces la carga que puede manejar.
- Se deben utilizar al menos dos puntos de anclaje redundantes de forma que si uno de los dos puntos de anclaje falla, el otro pueda aguantar toda la carga sin problemas.
- El ángulo entre las líneas de anclaje debe ser en todos los casos inferior a 120° y si es posible inferior a 90°.
- Evite superficies y bordes abrasivos.
- Utilice el equipo únicamente según lo previsto.
- Evaluar la necesidad de primeros auxilios.
- Antes de poner en servicio un sistema instalado, se debe realizar una "doble verificación" respecto de los puntos y ángulos del sistema de fijación, los puntos de fricción del sistema, las orejetas utilizadas, la resistencia y el uso mínimos del sistema y el ajuste de las características de seguridad de los salvavidas.

## Equipo básico de emergencia

Este rescate tiene diversas formas, aunque su composición podría variar dependiendo de las características de la zona y de la capacidad presupuestal, el morral básico de asalto debería tener al menos:

- 1 cuerda estática (diámetro: 9 a 12 mm; largo: 60m).
- 1 cuerda dinámica (diámetro: 9 a 12 mm; largo: 60m).
- 2 cintas tubulares
- 2 cuerdas estáticas cortas (6 a 8m)
- 12 mosquetones
- 2 Gibbs (pueden ser Jumares)
- 2 ochos
- 4 arneses (3 pélvicos y uno completo)
- 4 cascos
- 2 protectores de cuerdas
- 2 poleas simples
- 2 monogafas
- 2 pares de guantes
- 4 linternas de cabeza (con pilas de repuesto).
- Morral de anclaje
- Soportes
- Guías
- Cinta de aseguramiento
- Sujetador
- Navaja o cuchilla

- Aislador
- Freno de repuesto

Plan de rescate (Normas de Seguridad en operaciones de Rescate)

Es un documento de estrategia, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, estos estiman equipo, cuadrilla de rescatistas certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal

En este tipo de rescate se considera en general los siguientes pasos:

- Aviso de emergencia
- Activación y movilización
- Antes de iniciar el rescate
- Acceso
- Contacto con el paciente
- Extracción del paciente
- Control final de la escena

Técnicas básicas

Se debe considerar como un primer paso acercarse a la víctima u objeto, en cuyo caso se debe considerar como primer paso descender a un lugar de rescate. Las siguientes técnicas básicas de rescate se explican para su referencia:

**1. RAPPEL:** es una técnica de rappel que se utiliza sobre una superficie vertical (en sí misma una técnica de movilidad, no una técnica de rescate). En esta técnica el practicante será el responsable de controlar el descenso, sin embargo, se recomienda una cuerda de rescate adicional (power rope) para proteger a la persona. Antes de aterrizar, recuerda estos

consejos:

a) Comprobar que el anclaje corresponde a la fuerza de tracción aplicada durante el descenso, en caso contrario ajustar el anclaje.

b) Además del equipo de protección personal, el socorrista deberá disponer de una plataforma de aterrizaje adecuada y de un mosquetón para sujetar al cinturón.

c) El "Líder de Paracaidismo" deberá velar por el uso adecuado del equipo y los procedimientos generales y de seguridad del área.

La mano dominante será la responsable de operar el descensor y tomar precauciones con el equipo utilizado. La mano no dominante se mantendrá alejada del dispositivo y deberá quedar libre para protegerse de posibles golpes. Los movimientos deben realizarse de forma controlada (sin saltos) para que la carga sobre los equipos y sistemas sea mínima. Las operaciones de bloqueo sólo podrán ser realizadas por personas con la formación adecuada durante el curso.

Si tiene una superficie de apoyo para caídas, mantenga los pies separados a la altura de los hombros para lograr un mejor equilibrio. Esta posición es la posición creada por la correa durante un descenso "libre" (sin superficie de apoyo). Cuando se utiliza un descenso en forma de "ocho", se recomienda que alguien esté en una posición "defensiva" y sea responsable de tirar de la cuerda de descenso en caso de emergencia para detener el descenso inmediatamente.

- **Descenso Controlado:** Técnica utilizada para bajar a una persona (paciente o rescatista) utilizando cinturones de seguridad o un triángulo de escape (este último con un paciente consciente), donde la dirección y velocidad del descenso es controlada por uno o más rescatistas. Este control se puede realizar desde arriba o desde abajo, según la situación.

**Polipastos 3 a 1 o tipo Z:** Las poleas (o roldanas) son sistemas que combinan poleas fijas y móviles que permiten levantar o mover la carga con menor fuerza que cuando la carga se mueve manualmente. El elevador tipo Z, o elevador con relación de potencia 3:1, es el elevador más común y versátil, ya que no requiere de grandes equipos y solo necesita compartir su peso para levantar la carga. La polea consta de una combinación de poleas fijas y móviles, lo que da como resultado una ganancia mecánica de 3:1, es decir la fuerza aplicada es 3 veces menor que la fuerza correspondiente.



| LECCIÓN | 3 | Tipos de rescate en zonas agrestes |
|---|---|---|

El Rescate en zonas Agrestes se refiere a una operación de búsqueda y salvamento que tiene lugar en áreas remotas o naturales, generalmente de difícil acceso, como montañas, bosques, ríos, desiertos o cualquier entorno agreste. Estas áreas suelen presentar condiciones adversas y desafiantes para los equipos de rescate, como terrenos escarpados, climas extremos, falta de senderos definidos y ausencia de infraestructuras.

Los rescates en zonas agrestes pueden involucrar la búsqueda y extracción de personas perdidas, accidentadas o en peligro en entornos naturales. Estas operaciones suelen requerir la participación de equipos especializados en rescate en montaña, rescate acuático, rescate en helicóptero, entre otros, que cuentan con el equipo y la capacitación necesaria para operar en condiciones adversas y proporcionar asistencia médica de emergencia si es necesario.

Estas operaciones de rescate suelen ser complejas y pueden implicar la coordinación de múltiples agencias de rescate, como equipos de búsqueda y salvamento, servicios de emergencia médica, cuerpos de bomberos, fuerzas

armadas, entre otros. La seguridad de los rescatistas y la persona rescatada es siempre la prioridad principal durante este tipo de operaciones.

**Antecedentes**

Este rescate por muchos entendidos lo consideran como nuevo en los procedimiento y protocolos, aunque es uno de los rescates más antiguos. Los registros históricos asocian esta actividad a los remotos inicios de la vida humana, cuando los navegantes, exploradores, viajeros sufrían afectaciones y estos requerían atención. En la conquista, la historia de muchas personas es que las personas sucumben a sus prejuicios, accidentes y obstáculos en su entorno natural. Recuerde que no había ciencia de medio o emergencia para asistir en ese momento. Muchos de ellos sufrieron heridas dolorosas e Incluso han muerto.

**Historia**

Los accidentes en los medios agrestes se inician con el tránsito que los seres humanos realizan sobre éstos; pero antes de que aparezcan noticias en la historia sobre las primeras labores de rescate, el concepto aparece en los mitos religiosos. Es así, como entre los cristianos y judíos, el rescate corresponde a una acción divina y por lo tanto está expresado en la Biblia con distintos pasajes del Antiguo Testamento: Lot es rescatado por los ángeles de Sodoma; Ismael y Agar son rescatados por los ángeles en el desierto; en el Nuevo Testamento destaca la figura de Jesucristo que abandona su rebaño para salir en busca de la oveja perdida; por otra, parte tenemos el mito del buen samaritano que ayudaba, cuidaba y transportaba a las víctimas del camino. La experiencia de cada batalla que el ejército estadounidense ha librado en todo el mundo les ha enseñado una buena lección de que la atención y el apoyo médicos no son suficientes en los diferentes lugares donde se desarrollan los combates, y ven la urgente necesidad de planes estratégicos adaptados a áreas inusuales. para brindar

alivio y protección. La Oficina de Apoyo y Asistencia Técnica de Estados Unidos considera que los equipos de bomberos y servicios médicos reportaron el 100% de las atenciones de emergencia, la mitad de las cuales se ubicaron en zonas relativamente inaccesibles, y en el último caso, estas áreas no brindaron garantías para realizar los trabajos. Esto empezó en el estado de Nevada, donde la concentración poblacional des dispersa y en varios lugares que no poseen los servicios básicos necesarios.

**Zonas agrestes**

Se conoce a las grandes áreas de terreno en donde prima o son evidentes las condiciones muy limitadas para los medios de vida comunes, ejemplo selvas, desiertos, acantilados, sitios inhóspitos y espacios poco habitados y explorados.

**Lugares remotos**

Son los sitios muy alejados de los centros poblados, el cual presenta características muy riesgosas de accesibilidad y de permanencia, donde predomina peligros innumerables y poco estimados propios del ambiente, estos sitios.

**Rescate en zonas agrestes**

Todos son acciones individuales o grupales de búsqueda, ubicación, ubicación, seguimientos realizados en un entorno extraño o invaluable que busca prestar la primera atención a una víctima u objeto que puede estar en una situación de peligro o involuntario voluntario obvio. Tomar esta actividad pertenece al poder humano y puede ser apoyado por los medios y recursos disponibles para alcanzar un período feliz de lo que se entregó.

**Preparación del rescatista**

Este tipo de rescate demanda de mucha preparación, y esta depende de 3 partes fundamentales como:

- **Parte física:** poseer el acondicionamiento físico de acuerdo a su peso y talla de acuerdo a la actividad según el entorno.

- **Parte psicológica:** realizarse la valoración psiquiátrica y psicológica la cual permita garantizar el desempeño de conducta, y cordura mental

- **Parte técnica:** afianzar los conocimientos para este tipo de rescates el cual provea las competencias necesarias cobre técnicas, procedimientos y protocolos

**Transporte (recuperación)**

Este rescate en particular por lo general requiere de una serie de vehículos los cuales dan el soporte necesario para atender a cada situación que se presente como:

- Drones
- Aviones
- Helicópteros
- Hidro flotadores
- Cuadrones

Este el listado del registro de los vehículos identificados en las operaciones de rescate.

**Rastreo**

Son las acciones dentro de este rescate que busca dar indicios, pruebas o teorías fundamentadas de un desaparecido o victima extraviada, hay que considerar que no es lo mismo buscar en una parte urbana, que un ambiente natural, este estará expuesto a peligros y situaciones desfavorables para el equipo de rescate, así como para la víctima. Aquí se puede utilizar desde apoyo visual de lejanía, georreferenciación, animales, cuadrillas de búsqueda, o encierres aeronaves (sobrevuelos).

**Funciones de los rescatistas en zonas agrestes**

- Búsqueda y Rescate: Realizar operaciones de búsqueda y rescate en áreas agrestes para localizar y asistir a personas perdidas, accidentadas o en peligro.

- Evaluación de Riesgos: Analizar y evaluar los riesgos asociados a las operaciones de rescate en zonas agrestes, identificando los peligros potenciales y planificando medidas de seguridad para minimizar los riesgos para los rescatistas y las personas rescatadas.

- Capacitación y Entrenamiento: Proporcionar capacitación y entrenamiento especializado a los miembros de la unidad en técnicas de rescate en montaña, rescate acuático, navegación terrestre, supervivencia en entornos agrestes, primeros auxilios de emergencia, entre otros aspectos relevantes para las operaciones de rescate en zonas agrestes.

- Equipamiento Especializado: Mantener y gestionar el equipamiento especializado necesario para llevar a cabo operaciones de rescate en áreas agrestes, incluyendo cuerdas, arneses, sistemas de comunicación, vehículos todo terreno, equipo de navegación y orientación, entre otros recursos.

- Coordinación de Operaciones: Colaborar con otras agencias de rescate, servicios de emergencia médica, fuerzas armadas y autoridades locales para coordinar y ejecutar operaciones de rescate de manera eficiente y segura.

- Investigación y Desarrollo: Realizar investigaciones y estudios orientados a mejorar las técnicas, equipos y procedimientos utilizados en operaciones de rescate en zonas agrestes, con el objetivo de incrementar la eficacia y la seguridad de las intervenciones.

## Tipos de rescate en zona agreste

### Rescate en Montaña

Descripción general de las operaciones de rescate en terrenos montañosos:

El rescate en montaña implica la búsqueda y salvamento de personas en áreas montañosas, donde el terreno escarpado y las condiciones climáticas pueden dificultar el acceso y la evacuación. Estas operaciones pueden involucrar desde la localización de senderistas perdidos hasta el rescate de escaladores atrapados o heridos en rutas de alta montaña.

**Técnicas de ascenso y descenso en terreno escarpado:**

- Ascenso: Los rescatistas utilizan técnicas de escalada como el uso de crampones, piolet y técnicas de aseguramiento para progresar en terrenos empinados y rocosos.

- Descenso: Se emplean técnicas de rapel o descenso controlado con cuerdas para bajar por pendientes pronunciadas de forma segura.

Uso de cuerdas, arneses y otros equipos de escalada:

- Cuerdas: Las cuerdas son fundamentales para la seguridad de los rescatistas y la persona rescatada. Se utilizan para fijar anclajes, realizar aseguramientos y facilitar el ascenso y descenso.

- Arneses: Los arneses se usan para asegurar a los rescatistas y a la persona rescatada a las cuerdas y evitar caídas.

- Otros equipos: Entre los equipos adicionales se incluyen mosquetones, cascos, dispositivos de frenado, sistemas de polea, entre otros, que son utilizados para garantizar la seguridad durante las operaciones de rescate.

Consideraciones de seguridad específicas para el rescate en montaña:

- Condiciones meteorológicas: La meteorología en la montaña puede cambiar rápidamente, por lo que es crucial monitorear y estar preparado para condiciones adversas como tormentas, nieve, viento fuerte, entre otros.

- Equipamiento adecuado: Es fundamental contar con el equipo adecuado y en buen estado para enfrentar las exigencias del terreno montañoso.

- Comunicación: Mantener una comunicación clara y efectiva entre los miembros del equipo de rescate es esencial para coordinar las operaciones y garantizar la seguridad de todos.

- Evaluación del terreno: Evaluar constantemente el terreno para identificar posibles peligros como avalanchas, cornisas de nieve, grietas en glaciares, entre otros, y tomar medidas de precaución apropiadas.

**Rescate Acuático**

Consideraciones especiales para el rescate en ríos, lagos y costas:

- Corrientes y mareas: En ríos y costas, las corrientes y mareas pueden ser muy fuertes y cambiantes, lo que puede dificultar el rescate y representar un riesgo para los rescatistas.

- Profundidad del agua: La profundidad del agua puede variar considerablemente en ríos, lagos y costas, lo que requiere una evaluación cuidadosa del terreno antes de realizar un rescate.

- Objetos sumergidos: Existen riesgos de objetos sumergidos como rocas, troncos u otros obstáculos que pueden representar un peligro tanto para la persona en

peligro como para los rescatistas.

**Técnicas de natación en aguas turbulentas**

- Nadar con el flujo: En aguas turbulentas, es importante nadar con el flujo de la corriente para conservar energía y evitar quedar atrapado en remolinos o corrientes peligrosas.

- Posición defensiva: Adoptar una posición defensiva con el cuerpo en posición fetal y los brazos alrededor de la cabeza para protegerse de golpes contra rocas u otros objetos.

- Control de la respiración: Mantener el control de la respiración y evitar la inhalación de agua al enfrentar olas o corrientes turbulentas.

Uso de equipos de flotación y rescate acuático:

- Chalecos salvavidas: Los chalecos salvavidas son esenciales para proporcionar flotación a la persona en peligro y mantenerla a flote durante el rescate.

- Boyas de rescate: Las boyas de rescate se utilizan para lanzar a la persona en peligro y proporcionarle un punto de agarre mientras se realiza el rescate.

- Cuerdas de rescate: Las cuerdas de rescate se utilizan para tirar de la persona en peligro hacia la orilla o para asegurar a los rescatistas durante el rescate.

Protocolos de seguridad para evitar riesgos asociados al rescate acuático:

- Evaluación del riesgo: Antes de realizar un rescate acuático, es fundamental evaluar el riesgo para los rescatistas y tomar medidas de precaución adecuadas.

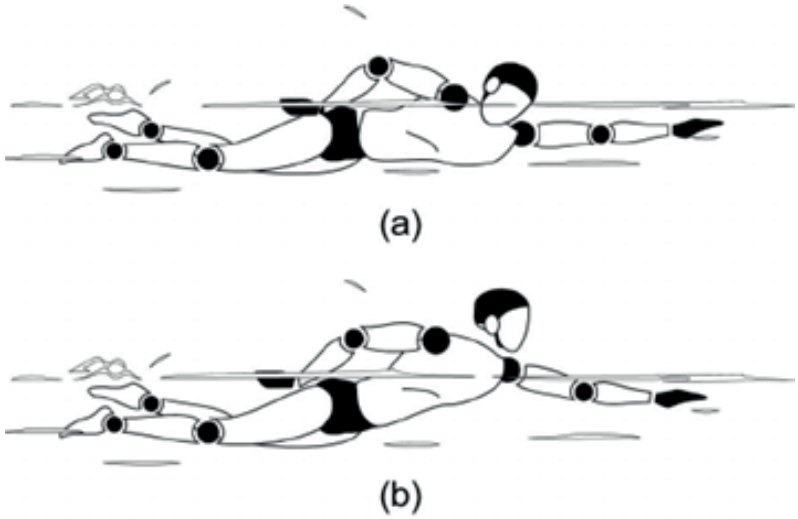
- Equipo de protección personal: Los rescatistas deben utilizar equipo de protección personal, como cascos y guantes, para protegerse de lesiones durante el rescate.

- Comunicación: Mantener una comunicación clara y constante entre los rescatistas es esencial para coordinar las operaciones y evitar confusiones.

- Entrenamiento: Los rescatistas deben estar entrenados en técnicas de rescate acuático y tener experiencia en la gestión de situaciones de emergencia en el agua.

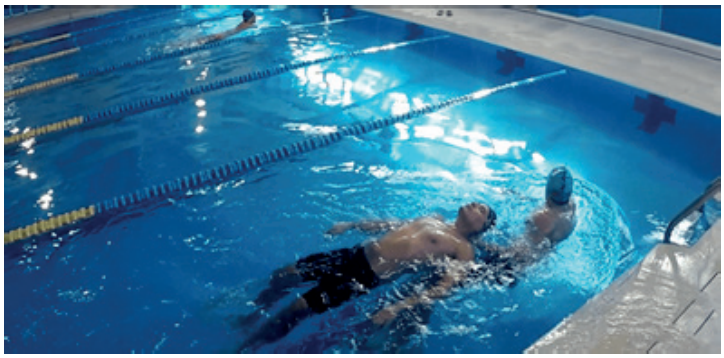
El salvamento acuático, rescate o salvamento acuático utiliza diferentes posiciones de nado para llegar a la víctima y requiere ciertas variaciones de la técnica básica de nado para mantenerla a la vista. Estos estilos son:

- Crawl socorrista: Tiene dos mecanismos: Libre con la cabeza fuera del agua, siempre y cuando las condiciones lo permitan, de forma que no se pierda el contacto visual con la víctima, podrá utilizarse el estilo libre con cabeza fuera del agua alternado, donde se oculta la cabeza y se saca cada par de brazadas.




- Braza socorrista: En este estilo se coge a la víctima desde el brazo y se coloca este en su nuca para poder sostenerla y sacarla de agua.

**Ilustración 22** Braza socorrista

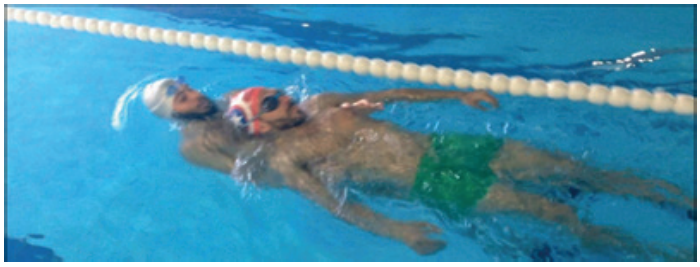


- Estilo de lado o Tijera o Marinera (over en inglés): Es utilizado para remolcar a las víctimas hacia la orilla más cercana.

Estilos de remolque de las víctimas

- Remolque por las axilas: Se coloca a la víctima boca arriba, encima del vientre del socorrista que agarra sus axilas con ambas manos, impulsándose hacia la orilla haciendo el mismo movimiento de piernas que en el estilo braza, pero boca arriba. La Víctima ha de estar consciente.

**Ilustración 23** Remolque por las axilas



- Remolque nuca: Para víctimas inconscientes, el socorrista cogerá la base del cráneo con una mano (supinación) y con el brazo que le queda libre podrá ayudarse para sacar a la víctima fuera del agua mientras da patada de braza o lateral (siempre teniendo las vías aéreas de la persona inconsciente por fuera del agua). Para este tipo de remolque se necesita tener bastante

fuerza en los brazos.

**lustración 24** Remolque nuca



• **Remolque con una mano:** Con la víctima boca arriba, el socorrista sujetará su mandíbula con una mano, de manera que un brazo de la víctima quede envuelto por el del socorrista. Es decir, el brazo del socorrista pasará por la axila de la víctima y le sujetará la mandíbula, así dispondrá de un brazo para nadar más rápido hacia la orilla más cercana. Es imprescindible que la víctima esté consciente y que no haya sufrido ningún golpe, ya que podría sufrir alguna lesión cervical.

**lustración 25** Remolque con una mano



- **Remolque de víctima con lesión cervical:** Sin materiales, este tipo de tracción es la más difícil, ya que los socorristas tienen que poner las manos sobre la víctima. Este tratamiento se realiza cuando la causa del ahogamiento es un fuerte impacto, que puede haber provocado daños en el cuello y, por supuesto, pérdida del conocimiento. Los socorristas deben colocar las manos en el cuello, una mano en la barbilla y la otra en la base del cráneo, y colocar los antebrazos contra el cuerpo en línea con la columna. Por lo tanto, los rescatistas deben nadar de lado y tratar siempre de evitar errores con las manos. Si la víctima está boca abajo, el socorrista primero la sujetará de esta manera, luego se sumergirá y girará a la persona que se está ahogando para que quede boca arriba sin realizar ningún movimiento brusco.

**Ilustración 26** Remolque de víctima con lesión cervical



**Rescate en bosques y selvas**

Navegación terrestre en entornos boscosos y densos:

- Orientación: Utilización de brújulas, mapas topográficos y/o dispositivos GPS para mantener la orientación y evitar extraviarse en áreas boscosas.

- Reconocimiento del terreno: Identificación de puntos de referencia naturales como ríos, crestas de montañas o formaciones rocosas para orientarse en entornos boscosos

densos.

- Uso de senderos: Aprovechamiento de senderos existentes o rastros de animales para facilitar la navegación en bosques y selvas.

Técnicas de búsqueda y localización de personas perdidas en áreas boscosas:

- Búsqueda en equipo: Organización de equipos de búsqueda para cubrir áreas específicas de manera eficiente y exhaustiva.

- Uso de perros de búsqueda: Empleo de perros entrenados para localizar el rastro de personas perdidas en áreas boscosas.

- Utilización de señales auditivas y visuales: Empleo de silbatos, gritos y señales de mano para comunicarse con la persona perdida y facilitar su localización.

Uso de herramientas como machetes, hachas y sierras para abrir camino:

- Machetes: Utilización de machetes para cortar la maleza densa y abrir paso en áreas boscosas con vegetación espesa.

- Hachas y sierras: Empleo de hachas y sierras para cortar árboles caídos u obstáculos naturales que obstruyan el camino durante las operaciones de búsqueda y rescate.

Prevención de riesgos relacionados con la fauna y la flora:

- Identificación de especies peligrosas: Reconocimiento de especies venenosas, agresivas o peligrosas presentes en la zona y adopción de medidas de precaución adecuadas.

- Uso de repelentes: Aplicación de repelentes de insectos para protegerse contra picaduras de mosquitos, garrapatas y otros insectos vectores de enfermedades.

- Respeto por el entorno: Promoción de prácticas de mínimo impacto ambiental y conservación del ecosistema durante las operaciones de rescate en bosques y selvas.


CASA EDITORA DEL POLO