

1.3



Manual del BOMBERO
Operaciones de Salvamento

1.3 Rescate acuático en superficie

1.3

Manual del BOMBERO
Operaciones de Salvamento

1.3 Rescate acuático en superficie

TÍTULOS DE LA COLECCIÓN MANUAL DEL BOMBERO

Volumen 1 Operaciones de salvamento

- 1.1 Rescate en accidentes de tráfico
- 1.2 Trabajos y rescates en altura
- 1.3 Rescate acuático en superficie
- 1.4 Urgencias sanitarias para bomberos

Volumen 2 Control y extinción de incendios

- 2.1 Principios de lucha contra incendios
- 2.2 Incendios en interiores
- 2.3 Incendios forestales
- 2.4 Prevención de incendios

Volumen 3 Fenómenos naturales y antrópicos. Operaciones de ayudas técnicas

- 3.1 Riesgos naturales
- 3.2 Riesgo en accidentes con materias peligrosas
- 3.3 Redes de distribución e instalaciones
- 3.4 Principios de construcción y estabilización de estructuras

Volumen 4 Uso de recursos operativos

- 4.1 Equipos de protección respiratoria
- 4.2 Medios de extinción. Operaciones e instalaciones con mangueras
- 4.3 Bombas. Hidráulica básica para bomberos
- 4.4 Vehículos de los S.P.E.I.S
- 4.5 Manejo de herramientas y equipos

Volumen 5 Organización y desarrollo profesional

- 5.1 El Sistema Vasco de Atención de Emergencias
- 5.2 Seguridad y salud laboral
- 5.3 Aspectos legales de la intervención. Responsabilidades, deberes y derechos
- 5.4 Psicología de emergencias

Edición:	Junio 2011.
Tirada:	1.800 ejemplares.
©	Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Interior.
Internet:	www.arkauteakademia.euskadi.net
Edita:	Academia de Policía del País Vasco. Carretera Gasteiz-Irún Km. 5. 01192 Arkaute - Álava.
Dirección proyecto:	Hilario Sein Narvarte. <i>Asesor de la Academia de Policía del País Vasco.</i>
Autores:	Andoni Etxarri Antoñanzas. Javier Bravo Urbieto. Mikel Rojo Salaberri. Pedro María Becerril Barrero.
Coordinación Editorial:	Javier Elorza Gómez. <i>Subinspector del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación Foral de Bizkaia.</i>
Diseño:	Bell Comunicación, S. Coop.
Impresión:	Centro Gráfico Ganboa
ISBN de la Obra Completa:	978-84-615-1638-4 / ISBN del Volumen 1: 978-84-615-1633-9 / ISBN de este libro: 978-84-615-1652-0
D.L.:	SS-940-2011

Aurkezpena

Niretzat aparteko ohorea da Suhiltzaileen eskuliburuaren bezalako argitalpen liburu bat aurkeztea. Aspalditik, larrialdiekin zerikusia duten profesionalak asko hitz egin dute "euskarazko eskuliburu" baten inguruan. Izan ere, etorkizuneko suhiltzaileentzat eta elkargo osoarentzat liburu hori zen erreferentzia liburu.

"Hasierako edo lehen liburu hori" Eusko Jaurlaritzako Larrialdien Zuzendaritzan argitaratu zen; hain zuzen ere, niretzat urte askotan lanean harrotasunez ibilitako tokia. Nire ibilaldi profesional luze honetan ziurtatu ahal izan dut "euskarazko eskuliburu" guztiek errespetatu duten tresna bat izan dela.

Eskuliburu berri honetan aurrekoaren mamia agertzen bada ere, hau askoz gehiago da. XXI. mendearen beharrezan erantzuten die. Eta, Arkauteko Ikastegiko zuzendaria naizen aldetik, nire gogobetea adierazten dut guztiek egindako lanetatik.

Ertzaintzaren sorreran ospe handia gordetzen duen Ikastegia da gurea eta, segurtasunean eta larrialdietan prestakuntza osoa ematera bideratutako Ikastegia dugu.

Eta azken esparru honetan, denbora marka baten barruan, luzaroan etsi-etsian oroitutako egitasmo bat bete ahal izan dugu: eguneratutako eta maila tekniko altuko Suhiltzaileen eskuliburu bat izatea, gizarteak arriskuaren aurrean dituen beharrezan eta betekizunak erantzun behar izateko, gero eta konplexuago eta teknifikatuago dagoen lanbide baterako.

Ikastegiaren bateratzeko zeregina ere nabarmendu behar dugu. Udaletakoak, Aldundietakoak eta Partzuergoetakoak diren Suhiltzaileen Zerbitzuen egituratzeak berak ezinbestekoa egiten du guztien erantzukizunak eta ahaleginak biltzean etengabeko ahalegina eta ahalegin tinkoa izatea.

Eskuliburu hau talde-lanaren emaitza da, Euskadiko Suhiltzaileen Zerbitzu guztien lankidetzaren dugun lanaren emaitza. Lan horretan izan dira ondorengoak: Bilboko suhiltzaileak, Vitoria-Gasteizkoak, Donostia-San Sebastiánkoak, Bizkaikoak, Gipuzkoakoak eta Arabakoak; baita ere, Eusko Jaurlaritzako Larrialdi Zerbitzuetako kideak eta egiaztatutako adituak.

Eta garrantzitsuagoa duguna, egileen konpromisoa nabarmendu nahi dut, inolako interesik gabe euren onena, jakinduria eta eskarmentua eman baitizkiote elkargo osoari.

Kalitate handiko lana eskaintzen dizuegula uste dugu. Lan honekin gozatzea espero dugu.

Presentación

Presentar un libro como esta edición del Manual de Bomberos es para mí un honor especial. Desde hace muchos años, todos los profesionales relacionados con las emergencias han hablado del "manual vasco". Era el libro de referencia para los futuros bomberos y también de ayuda para todo el colectivo profesional.

Este "libro de cabecera" se editaba en la Dirección de Emergencias del Gobierno Vasco, en la que he tenido el orgullo de trabajar durante muchos años. En mi amplia trayectoria profesional he podido comprobar cómo el "manual vasco" era respetado por todos.

Este nuevo manual lleva la esencia del anterior, pero va mucho más allá. Responde a las necesidades del siglo XXI. Y como Directora de la Academia de Arkaute me siento satisfecha del trabajo que entre todos hemos llevado a cabo.

Una Academia que atesora un reconocido prestigio en la creación de la Ertzaintza, camina hacia la formación integral en seguridad y emergencias.

Y es en este último campo donde, en un tiempo récord, hemos podido concretar un proyecto largamente añorado: disponer de un Manual de Bomberos actualizado y de alto nivel técnico, para una profesión cada vez más compleja y tecnificada, que debe responder a las exigencias y requerimientos de una sociedad frente al riesgo.

Hay que destacar el papel aglutinador de la Academia. La propia vertebración de los Servicios de Bomberos dependientes de Ayuntamientos, Diputaciones y Consorcios hace imprescindible un esfuerzo constante e intenso en la articulación de responsabilidades y esfuerzos comunes.

Este manual es el fruto de un trabajo coral, en el que hemos contado con la colaboración y la cooperación de todos los Servicios de Bomberos de Euskadi: Bomberos de Bilbao, de Vitoria-Gasteiz, de Donostia-San Sebastián, de Bizkaia, de Gipuzkoa y de Araba, así como de miembros de los Servicios de Emergencia del Gobierno Vasco y contrastados expertos.

Y lo que es más importante, quiero destacar el compromiso de los autores que han participado desinteresadamente para dar lo mejor de sí mismos, su conocimiento y experiencia a todo el colectivo.

Confiamos en ofrecer un trabajo de gran calidad. Esperamos que disfrutéis con él.



Elena Moreno Zaldibar

Euskal Herriko Polizia Ikastegiaren Zuzendaria
Directora de la Academia de Policía del País Vasco

ÍNDICE

1. TEORÍA DEL RESCATE ACUÁTICO EN SUPERFICIE	7
1.1 CONCEPTOS DE SEGURIDAD	9
1.2 CRITERIOS DEL RESCATE ACUÁTICO EN SUPERFICIE EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS	10
1.3 ESQUEMA GENERAL DE LA SECUENCIA DE SALVAMENTO	11
2. TÉCNICAS DE NADO, ZAFADURAS Y ARRASTRES	12
2.1 ESTILOS DE NATACIÓN, NADO ADAPTADO	13
2.2 PRESAS Y ZAFADURAS	14
2.3 ARRASTRES	20
3. MATERIALES DE SALVAMENTO Y RESCATE EN EL MEDIO ACUÁTICO	23
3.1 MATERIAL INDIVIDUAL	24
3.2 MATERIAL COLECTIVO	30
3.3 DESCRIPCIÓN Y USO DE EMBARCACIONES	35
4. TÉCNICAS DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL MEDIO ACUÁTICO	47
4.1 CONOCIMIENTO DEL ENTORNO	48
4.2 SALVAMENTO EN COSTA, RÍOS, PANTANOS Y PRESAS	52
4.3 GENERALIDADES EN EL MEDIO ACUÁTICO	63
5. FASES DEL RESCATE ACUÁTICO	69
5.1 UBICACIÓN DEL LUGAR DEL INCIDENTE	70
5.2 CON QUÉ EQUIPO INTERVENIMOS	71
5.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO EN EL CUÁL VAMOS A INTERVENIR	71
5.4 CÓMO ENTRAMOS EN EL AGUA	71

5.5 CÓMO NOS ACERCAMOS A LA PERSONA A RESCATAR	72
5.6 CÓMO CONTACTAR CON LA PERSONA A RESCATAR	72
5.7 PRESAS Y ZAFADURAS	74
5.8 DESPLAZAMIENTOS	74
5.9 EXTRACCIÓN	74
6. INMOVILIZACIÓN DE LA PERSONA A RESCATAR	75
6.1 INTRODUCCIÓN	76
6.2 PERSONA A RESCATAR CONSCIENTE	76
6.3 PERSONA A RESCATAR INCONSCIENTE	78
6.4 MANEJO DEL COLLARÍN CERVICAL, TABLERO ESPINAL FLOTANTE E INMOVILIZADOR CRANEAL	79
7. SECUENCIA COMPLETA DEL RESCATE EN DIFERENTES ENTORNOS	80
7.1 PLAYAS	84
7.2 ROCAS (MAR)	85
7.3 ACANTILADO	86
7.4 DESEMBOCADURA	87
7.5 RÍOS	89
7.6 PRESAS Y SALTOS DE PRESA	90
7.7 EMBALSES Y PANTANOS	91
7.8 SISTEMAS DE BÚSQUEDA EN SUPERFICIE	92
7.9 SISTEMAS DE BÚSQUEDA SUBACUÁTICA	93



"El agua es el elemento y principio de las cosas"

Tales de Mileto (624 AC-546 AC) Filósofo y matemático griego.

"El mayor espectáculo es un hombre esforzado luchando contra la adversidad; pero hay otro aún más grande: ver a otro hombre lanzarse en su ayuda."

Oliver Goldsmith (1728-1774) Escritor británico.

El módulo de Rescate Acuático en Superficie pretende ser un texto sencillo con vocación de síntesis de ideas, conceptos y procedimientos de seguridad, que aporte al personal de rescate conocimientos suficientes para afrontar las diversas situaciones de grave riesgo a las que deba enfrentarse un rescatador de un servicio de emergencias. El objetivo general de un curso de Rescate Acuático en Superficie es dotar al alumno bombero de conocimientos, habilidades y técnicas para ser capaz de resolver las situaciones críticas en las que debe intervenir, con los máximos márgenes de seguridad posibles y con la determinación de rescatar con éxito a las personas inmersas en el agua y en peligro. Este texto recoge los conceptos básicos que deben ser puestos en práctica y afianzados en un curso teórico práctico.



*TEORÍA DEL
RESCATE ACUÁTICO
EN SUPERFICIE*

1. TEORÍA DEL RESCATE ACUÁTICO EN SUPERFICIE

8

INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DEL MEDIO

El texto que se presenta nos introduce en el mundo acuático desde todos los puntos de vista posibles en la sociedad. El agua es en sí misma, fuente de vida, sin su presencia no se desarrollan los procesos para generarla, ni mantenerla. Esto es así desde que existe vida en el planeta. Se ignora desde cuándo el hombre empezó a usar el agua más allá de sus necesidades individuales; en el neolítico empezó a desarrollar técnicas para el aprovechamiento de este recurso, y es tan importante la presencia del medio acuático en la vida del hombre que las primeras civilizaciones se levantaron junto a ríos principales (el Tigris y el Eufrates en Mesopotamia, el Nilo en Egipto, el Yang-Tsé en China) donde se pasó de una economía de subsistencia a otra en abundancia. Casi todas las civilizaciones han llevado cursos de agua de un lugar a otro (canalización, acueductos, ...). También se ha empleado como medio de transporte natural (almadieres), como vía de comunicación para embarcaciones (tráfico fluvial y marítimo), y como fuerza impulsora (molinos hidráulicos...) y generadora de energía. El agua ha contribuido siempre a las economías de las distintas épocas y culturas y su presencia en la vida humana es constante. Sin embargo, se ha pagado un alto precio a cambio: alta contaminación, desertización, erosión o disminución de las capas freáticas. Así, al tratar hoy el tema del agua es inseparable

de otra acepción económica: es un bien escaso. Se dice que para la próxima civilización o globalización, que quien retenga el agua, retendrá el poder del mundo ya que ésta será la causa principal de futuros conflictos internacionales. El agua brota como el mayor conflicto geopolítico del siglo XXI ya que se espera que en el año 2025, la demanda de este elemento sea superior que el suministro. El problema no es la falta de agua dulce potable sino, más bien, la mala gestión y distribución de los recursos hídricos y sus métodos. Así, hoy se trata de reconducir la cultura del agua hacia estándares más conservacionistas (consumo racional) que los actuales. El agua es por tanto fuente de vida, de riqueza. Pero, aunque sea un bien escaso en general, en ocasiones su presencia nos sorprende en forma de riadas, inundaciones, maremotos o tsunamis, circunstancias todas ellas que comprometen gravemente la vida de las personas, con consecuencias que destrozan el tejido social y económico de importantes áreas de población. La situación geográfica, la geotectónica, la orografía, la hidrología, la climatología, etc. condicionan directamente la mayor o menor presencia de los riesgos de origen natural. Precisamente por su origen natural está directamente condicionada por las características geofísicas de la región que puede verse afectada. Hemos aprendido de nuestra historia reciente y hemos adaptado nuestros entornos urbanos, tratando de minimizar los riesgos de las amenazas de riadas e inundaciones. Las inundaciones de 1983 en Bizkaia o las de 1987 en Gipuzkoa tuvieron



trágicas consecuencias en Euskadi. El dramático siniestro del camping "las Nieves" de Biescas en agosto de 1996 es una referencia histórica que motivó gran sensibilización en las administraciones. Como consecuencia la seguridad en las actividades de ocio y especialmente las que conllevan ciertos riesgos, ha experimentado una gran evolución. La legislación también establece la obligatoriedad de disponer de seguros cuya cobertura alcance la amplitud de la actividad que se desarrolla, Ejemplos: práctica del submarinismo, parapente, vehículos a motor, etc.

En cuanto al rescate en medio acuático hay que considerar que la densidad del agua es 1.000 veces superior a la del aire, lo que obliga a modificar la conducta del rescatador en el medio. Este medio nos condiciona en aspectos como la flotabilidad, la resistencia al avance o la pérdida de calor, lo que nos obliga a tomar medidas de seguridad que se hacen imprescindibles en el caso del equipo de protección individual. El módulo de Rescate Acuático en Superficie pretende ser un texto sencillo que recoja las principales ideas, conceptos y procedimientos de seguridad. Por esta razón, éste es el primer concepto en discusión.

1.1 CONCEPTOS DE SEGURIDAD

"La seguridad es en sí misma, una exigencia humana"

El término seguridad es polisémico, y tiene significación propia según el contexto en el que se desarrolla; para el rescatador se advierte como un concepto sincrético ba-

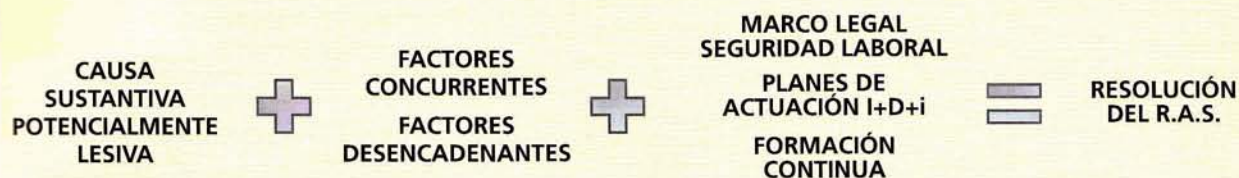
sado en el significado de la ausencia de peligro y si esta situación no es factible, aquella en la que se consiga el mayor margen o probabilidad de neutralización de los riesgos. Los peligros constituyen realidades cotidianas de múltiple origen y con las que es necesario convivir. Un peligro es cualquier causa capaz de producir un daño o una pérdida (en bienes materiales o personas). Riesgo es la probabilidad de que un peligro se materialice en daño.

Surge así el concepto de la seguridad científica que tiene su fundamento en el pensamiento lógico, en la investigación y dominio de la evidencia y de la verdad científica experimental. De esta definición parte la ecuación de la resolución del rescate.

Para mejorar nuestra seguridad son necesarios procesos de análisis de los riesgos, conocimiento de las causas sustantivas potencialmente lesivas, el estudio de los diversos factores concurrentes o desencadenantes, y el aprendizaje de los medios, recursos, técnicas y herramientas para garantizar el éxito en el rescate. En la actualidad, la ecuación para la resolución del rescate debe incluir los factores reductores de las causas: políticas de seguridad, salud laboral, investigación de accidentes, planes de actuación, y programas específicos de entrenamiento, con el fin de resolver con éxito.

Las causas sustantivas son los fenómenos que ocasionan las situaciones de la intervención. Conocer la morfología del terreno y el comportamiento dinámico del agua, nos ayudará a evitar peligros adicionales. Los factores concurrentes y desencadenantes son aquellos

ECUACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DEL RESCATE CAUSA + FACTORES+ SEGURIDAD = SOLUCIÓN



que pueden influir en el resultado final del desastre. Solo las tecnologías adecuadas y las grandes infraestructuras o el paso del tiempo hasta que se establezca la situación, pueden ayudarnos a intervenir en esta área. En el campo de la seguridad intervienen las políticas de seguridad laboral dictadas por las Administraciones con el objetivo de bajar la siniestralidad en los entornos laborales, la implementación de medidas y planes preventivos (planes de acción, prevención, investigación, para el desarrollo de materiales de protección adecuados) y otros de medidas paliativas del trauma (mutualidades) y la formación continua de los equipos humanos de trabajo (entrenamientos en habilidades en el manejo de los EPIs y destrezas en las técnicas).

El objetivo de este manual es dotar al bombero de conocimientos, habilidades y técnicas para resolver situaciones en las que deba intervenir. Esto debe ir necesariamente unido a un curso presencial que incluya unas prácticas y maniobras, en el escenario más conveniente, para que este conocimiento se complete con habilidades y se convierta en competencia.

10

1.2 CRITERIOS DEL RESCATE ACUÁTICO EN SUPERFICIE EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIAS

La realización de un rescate acuático en superficie requiere de unas consideraciones iniciales de vital importancia, que deberán ser tenidas en cuenta en los programas de prácticas dirigidas al entrenamiento en habilidades y técnicas.

En este capítulo se expone una visión introductoria, que se amplía en otros, avanzado el texto del curso.

1. Elección de la vía de acceso al agua

La entrada al agua supone un cambio de medio, y como tal cambio, requiere de importantes adaptaciones. Es el principal punto crítico porque requiere conocer bien la dinámica de las fuerzas y corrientes de agua que actúan en cada punto de choque con la costa u orilla. La elección del lugar adecuado, junto con el uso de material apropiado, supone asumir menores riesgos en el cambio de medio. En este texto, más allá de la valoración visual del entorno, se presentan técnicas para detectar la presencia de riesgos latentes bajo la superficie, como rocas, etc., para que sirvan de ayuda en la planificación de la entrada, minimizando así los riesgos de sufrir un accidente.

2. Elección o configuración del equipo humano

Poniendo en la balanza el esfuerzo y el riesgo que va a suponer la intervención, hay que calcular el número de efectivos que será necesario. Éste vendrá determinado por: el desgaste humano, la necesidad de especialidad, los puntos de acción.

a) el desgaste físico dentro del agua puede suponer riesgo de extenuación del rescatador. Como alternativa al potencial sobreesfuerzo humano debe considerarse el trabajo de la máquina (transporte en embarcación, moto, ...), diversificar tareas o ampliar el nº de rescatadores.

b) otro factor a considerar es la necesidad de disponer de personal con funciones específicas como motorista o patrón de embarcación para determinados escenarios.

c) en ocasiones es necesario más personal de apoyo para que mientras un rescatador accede por el medio acuático otro u otros accedan por otros puntos para prestar un eventual apoyo o ayudar en la instalación de un sistema.

En este punto debe destacarse la diversificación de las tareas y funciones propias de los componentes del grupo de trabajo: mandos y efectivos.

3. Elección de los materiales que se van a utilizar

El equipo individual (EPI) del bombero en el rescate acuático es la pieza básica y su principal herramienta de trabajo. Las diversas situaciones que nos podemos encontrar van a demandar la utilización de otros materiales comunes, como una camilla para traslado de heridos, un juego de férulas, un equipo de oxígeno, etc. Debemos valorar su disposición inmediata o la posibilidad de utilización posterior en función del análisis y de la evolución del rescate.

4. Elección de medios de transporte

Una inicial valoración por parte del mando o del experto puede determinar la movilización, o no, de determinados recursos: embarcación, moto de agua, equipo de rescate en altura, etc. En relación a lo expuesto en el punto "1" (acceso al agua), en este punto debe tenerse en cuenta los accesos para estos medios a la hora de instalar la base de la intervención, decisión que recae sobre el mando de la intervención.



2. TÉCNICAS DE NADO, ZAFADURAS Y ARRASTRES



2.1 ESTILOS DE NATACIÓN, NADO ADAPTADO

ESTILO "CRAWL"

Es el estilo de nado más conocido y el que más nos permite avanzar. El cuerpo permanece totalmente extendido mientras los brazos realizan un movimiento cíclico que proporciona la mayoría del avance. Por otro lado el batido de las piernas estabiliza la postura extendida del cuerpo. La respiración se realiza con un leve giro lateral de la cabeza. Sin embargo al nadar con la cabeza dentro del agua perdemos de vista a la **persona a rescatar (en adelante P.A.R.)** lo que nos obliga a una variante en el estilo de nado.



El denominado "CRAWL DE SALVAMENTO" nos permite una rápida aproximación al lugar donde se encuentre la P.A.R. y es el estilo de natación más extendido para esta tarea. Debemos mantener la cabeza fuera del agua en la medida de lo posible con la vista dirigida

a la zona donde se encuentre la p.a.r.. De esta forma conseguimos ubicar todo el tiempo a la p.a.r. aunque perdemos velocidad en el avance y el esfuerzo que realizamos es mayor.

ESTILO "BRAZA"

Debemos conseguir una posición lo más extendida e hidrodinámica posible. El movimiento de los brazos y piernas se realiza a la vez, de forma simétrica al eje longitudinal. Cuando los brazos se agrupan, las piernas también lo hacen y cuando los brazos se extienden las piernas también realizan el movimiento de extensión. **Brazada:** El movimiento de los brazos es simultáneo realizando el mismo dibujo en el agua. Desde la posición inicial de brazos extendidos las palmas de las manos se dirigen hacia el cuerpo por debajo del agua flexionando los codos. Tras recorrer aproximadamente la mitad de la distancia entre la posición inicial de las manos y el cuerpo volveremos a desplazar las manos hasta la posición inicial intentando extender los brazos lo máximo posible. **Piernas:** Flexionamos las rodillas manteniéndolas bastante juntas e intentando llevar los talones dirección a los glúteos. Cuando damos la patada, los dedos de los pies estarán orientados al exterior y ambas piernas-rodillas realizarán un semicírculo dirigiendo los pies hacia el exterior. Aunque es un estilo más lento que el CRAWL, variando mínimamente el estilo, nos permite mantener la vista por encima del nivel del agua en todo momento. Esto nos permite respirar permanentemente y no perder de vista a la P.A.R.



ESTILO "OWER"

Desplazamiento que realizamos en el agua de forma lateral. Debemos conseguir una posición lo más hidrodinámica posible. El brazo que se encuentra sumergido realiza desplazamientos adelante-atrás por debajo del agua. Las piernas se mueven como el batido de crawl (con aletas) realizado de forma lateral o patada de braza sin aletas. El brazo que está libre y no sumergido se encargará de sujetar el mentón-barbilla de la P.A.R. Arrastres "mentón" o "axila-mentón".

APNEA

Breves inmersiones a pulmón que nos permitirán rodear a la P.A.R o buscar la zona donde puede estar sumergida. Requiere entrenamiento específico aprendiendo a realizar desplazamientos horizontales o breves inmersiones en forma de U simulando rebasar por debajo a una P.A.R.

14

NATACION CON MATERIAL: TRAJE DE NEOPRENO-CHALECO-ALETAS

Debemos habituarnos a nadar con el material básico para realizar un rescate. El traje y el chaleco nos proporcionarán mayor flotabilidad mientras que las aletas nos darán mayor propulsión en el batido de crawl y dificultarán realizar la patada de braza. No siempre usaremos las aletas. Debemos adaptarnos al entorno que nos encontremos y si no hay profundidad, (rocas, río,...) debemos sopesar la utilización de las aletas.

DESPLAZAMIENTOS EN UNA CORRIENTE

Debemos entrenar el desplazamiento en una corriente por el riesgo que supone para nuestra integridad física. Existen dos opciones a emplear:

- 1. Desplazamiento con las piernas por delante:** desplazamiento parecido a ir como "sentado" en el agua. Las piernas nos sirven de muelles para amortiguar impactos y los brazos se usan como remos. Con este desplazamiento la cabeza y tronco del rescatador están muy protegidos ante posibles impactos. Debiendo recordar en todo momento que debe prevalecer la seguridad en las acciones a realizar. Es más lento que el nado de crawl y requiere un esfuerzo suplementario para visualizar la zona que se encuentra por delante del rescatador.
- 2. Nado de crawl con la cabeza por encima del nivel del agua:** Desplazamiento muy rápido, debemos emplear los brazos para nadar y protegernos de impactos simultáneamente con la dificultad que eso entraña. En este caso son las manos las que sirven de muelles

para evitar impactos. La cabeza la llevamos por encima del nivel del agua aunque también con cierto esfuerzo o sobrecarga en la nuca. Debemos destacar que en caso de fallar las manos a la hora de esquivar un objeto existe un alto riesgo de recibir un impacto en la cara-cabeza del rescatador pudiendo llegar a sufrir pérdida de consciencia.

Dependiendo de las circunstancias del medio se empleará una u otra forma para el desplazamiento.

ENTRENAMIENTO

Habituarnos a nadar con el material, realizar arrastres, etc. Solo lo conseguiremos realizando entrenamientos periódicos. Cuanto más frecuente sea nuestro entrenamiento en el agua mejor respuesta tendremos cuando debamos intervenir en el medio acuático para realizar cualquier rescate. Nuestra condición física para trabajar en el agua mejorará proporcionalmente a la realización de sesiones en este medio. Hay que recordar que un deporte no prepara para otro deporte, aunque si ayuda a mejorar la condición física. La preparación física que realizamos en el gimnasio o practicando deporte no es suficiente. Debemos completarla con sesiones en el agua. Debemos conocer y entrenar todas las técnicas planteando la preparación de menor a mayor dificultad. Si es necesario se comenzará con entrenamientos en piscina y posteriormente en las zonas acuáticas que estén dentro del ámbito de acción (playas, lagos, ríos, etc.). El medio acuático por naturaleza nos es desconocido y debemos aprender a desenvolvemos en él tanto de forma individual como colectiva.

2.2 PRESAS Y ZAFADURAS

En la toma de contacto con la persona a rescatar se pueden producir situaciones que complican la labor del rescatador. En el caso en que la persona a rescatar percibe un alto riesgo de morir ahogada, ésta presenta un comportamiento de resistencia activa, con la lógica y natural intención de sobrevivir, que puede comprometer directa o indirectamente la seguridad del rescatador sin que pueda considerarse una agresión. En tales situaciones, puede ser necesario aplicar ciertas técnicas que encuentran su fundamento en la defensa personal y que tienen su origen en otros servicios de seguridad. En la disciplina del Salvamento a estas técnicas las llamamos presas y zafaduras. La persona a rescatar "ve al rescatador como alguien que se entrega por salvarle" y en su trastorno por salvarse sin duda usará su fuerza. Sin embargo, por nuestra parte, el uso de la fuerza



requiere el dominio de **unas técnicas no lesivas basadas en el aprovechamiento de los movimientos de la otra persona**. Por ello las zafaduras se presentan como técnicas defensivas cuyo fin es resolver en términos de eficiencia y eficacia una situación que por un lado es potencialmente lesiva para el rescatador y por otro es necesario superar para iniciar el remolque y extracción. En modo alguno son medios de lucha o de fuerza en sí mismos.

Estas técnicas suponen el empleo de **métodos directos** (contacto directo cuerpo a cuerpo con la persona a rescatar) de contacto y remolque, en contraposición con los métodos indirectos basados en el uso de materiales y equipos que haría innecesario recurrir a este método.

La **regla general** de todas las presas y zafaduras es que **"cualquier técnica mal resuelta compromete la seguridad del rescatador"**.

Denominamos presa al agarre con el que la persona a rescatar compromete el salvamento, contrapresa a la técnica que utilizaremos para neutralizar el agarre y preparar la siguiente acción dentro de las fases del salvamento y a la zafadura la forma de soltarnos y liberarnos de la presa.

En el desarrollo de las técnicas se combinan los conceptos de aplicación y graduación de la fuerza y los términos manipulación y reducción con una finalidad didáctica.

El estudio sistemático de las presas y zafaduras, basado en el orden probable de presentarse, sigue el esquema siguiente:

- **PRESAS A LA CABEZA**
- **PRESAS AL CUELLO**
- **PRESAS A LAS EXTREMIDADES SUPERIORES**
- **PRESAS AL TRONCO**
- **PRESAS AL MATERIAL DE RESCATE**
- **PRESAS CON TODO O PRESA TOTAL**

Así, desde la posición "inmersos en el agua", sin otro apoyo que la sustentación y el material de servicio (EPI), durante las sesiones de entrenamiento se pondrán en práctica estas técnicas, esenciales para la resolución de la FASE DE CONTACTO con la persona a rescatar.

2.2.1 PRESAS A LA CABEZA

Se trata de la presa más común pues ante la llegada del rescatador el punto fijo visible y más estable que presenta éste es su cabeza o su casco. Es el primer punto en el que la persona a rescatar intentará apoyarse para ponerse a salvo o "subirse" al rescatador. Lejos de lo que se pudiera pensar es la amenaza más fácil de resolver para el rescatador pues la técnica a aplicar es la más eficaz y sencilla a la vez que la menos lesiva con la única condición de que la respuesta del rescatador debe ser rápida y automática. La rapidez en la resolución de esta técnica impide complicaciones posteriores.

a) Presa a la cabeza con una mano

Con la misma mano (si el agarre es con la derecha el rescatador usa su derecha) pasamos protegiendo el rostro a zafar por debajo de su punto de agarre (mejor punto: su muñeca) y hacemos firme. Con el brazo libre hacemos firme en el codo del brazo sujetado de la víctima. Sujetos los dos puntos debe aplicarse un giro de media vuelta (en el sentido de la elevación del codo) haciendo que encontremos la espalda de la persona a rescatar. Desde este punto preparamos el remolque.

b) Presa a la cabeza con las dos manos

Esta variante introduce un cambio consistente en introducir la mano del rescatador de la misma manera que el ejemplo anterior por encima del primero para zafar la segunda mano de la víctima. A la vez, con el brazo libre, hacemos apoyo en su codo. Tras hacer firme buscamos la palanca sobre su otro brazo para liberarnos. La resolu-

15



Presa a la cabeza con una mano.



ción sería la misma que en la técnica anterior, hacer girar a la persona a rescatar buscando su espalda y preparando el remolque siguiendo las fases del salvamento.



Presión a la cabeza con las dos manos.

2.2.2 PRESIÓN AL CUELLO CON LAS DOS MANOS

La persona a rescatar nos ha agarrado por el cuello. Por ser éste un punto vital nuestra reacción debe ser precisa e inmediata. La mecánica del método consiste en liberar presión de sus pulgares sujetando fuertemente y abriéndolos hasta separar el agarre al cuello. El paso siguiente consiste en un único movimiento soltar uno de los pulgares para sujetar inmediatamente el codo del otro brazo. Este último agarre al codo puede ser por el interior o por el exterior según la preferencia del rescatador. Sujetos un pulgar y el codo de la misma extremidad, debe aplicarse un giro para buscar su espalda y preparar el remolque.



Presión al cuello con las dos manos.

2.2.3 PRESAS A LAS EXTREMIDADES

SUPERIORES

a) Presa a la muñeca/mano con una mano

La mecánica es: siguiendo como referencia la localización de su dedo pulgar, con la musculatura tensada del antebrazo, giraremos hacia su pulgar buscando el canal de salida entre las yemas de los dedos de su mano. Cuando la fuerza empleada por la persona a rescatar es superior emplearemos nuestra mano libre apoyando en el codo del mismo brazo del sujeto haciendo firme y palanca aplicando un giro de media vuelta buscando su espalda. Situados ya detrás, pasaremos una posición adecuada para el remolque, manteniendo reducido su brazo o los dos y graduando la fuerza a su resistencia.



Presas a la muñeca/mano con una mano.

b) Presa a la muñeca/mano con dos manos

En esta variante la técnica consiste en aprovechar nuestra fuerza haciendo palanca con nuestro brazo sujeto aplicando un punto de apoyo del codo sobre nuestra cadera y tirando del otro extremo para romper su agarre.



Presas a la muñeca/mano con dos manos.

c) Presa al codo/brazo con una/dos manos

En este caso la técnica a seguir será aplicar un giro del brazo sujeto buscando la espalda de quien nos agarra introduciendo alguna técnica anterior si se da la oportunidad con el objetivo de situarnos a su espalda y sujetar a la persona en función del grado de colaboración en la siguiente fase. En resumen: la dificultad de la resolución de estos agarres a las extremidades superiores del rescatador está en la dificultad de invertir la posición del que agarra en agarrado y mantenerle sujeto para el remolque.



2.2.4. PRESAS AL TRONCO

Este tipo de agarres no son los más frecuentes pues implica un agarre por debajo de la línea de flotación cuando lo que la víctima persigue es ponerse a salvo por encima. En cualquier caso, debido a la falta de control en el contacto, se invierten las posiciones y podría darse este tipo de presa.

a) Presa al tronco por delante (brazos del rescata-dor libres)

En un agarre por delante, con los brazos libres, dirigimos ambas manos a su barbilla extendiendo nuestros brazos y separándonos de la persona a rescatar.



b) Presa al tronco por detrás (brazos del rescata-dor libres)

Esta variante se presenta más complicada aunque a su vez es más improbable. Indica una respuesta inadecuada del rescatador, pues situar a la víctima a nuestra espalda es un claro error inicial que denota haberla perdido de vista, o que durante un remolque haya podido precipitarse sobre nuestra espalda. Aunque resulte poco probable el método de resolución consiste básicamente en hacer girar voltear a la persona sobre nuestra cabeza, "como si fuera una mochila", para situarla frente a nosotros. Para facilitar esta maniobra nos ayudaremos de los brazos buscando el fondo, lo que



facilita el volteo. En la necesidad de aire de la persona a rescatar esta buscará la superficie lo que es la oportunidad del rescatador. En este punto, la persona a rescatar puede soltarse voluntariamente o completando la rotación la situaremos delante consiguiendo su espalda.

c) Presa al tronco por delante (brazos del rescatador presos)

En un agarre por delante, con los brazos libres, dirigimos uno a su barbilla y el otro, por debajo del agarre, buscamos su punto de "boca del estómago", con el puño cerrado. Aplicamos fuerza para separarnos, hasta romper su agarre. Es igualmente posible por la derecha que por la izquierda. Si su fuerza es insuperable, podemos introducir una de nuestras piernas, cruzada a la altura de su cadera, para aplicar conjuntamente toda nuestra fuerza en romper su agarre.



19

2.2.5 PRESAS AL MATERIAL DE RESCATE

Consideramos que no hay partes prescindibles en el material del rescatador por lo que las técnicas a utilizar serán las basadas en los subtipos de agarre anteriores.

2.2.6 PRESA TOTAL O AGARRE CON PIERNAS Y BRAZOS

Esta es la situación en la que bien por la falta de efectividad en aplicación de los métodos anteriores o por la oportunidad hallada por la persona a rescatar hemos sido envueltos y agarrados por manos y piernas siendo el rescatador inmovilizado. Se diría que es la situación fatal del rescatador.

La técnica a emplear es conocida como zafadura universal. Consiste en la inmersión a aguas profundas haciendo que la persona a rescatar al verse sumergida e imposibilitada para respirar en una reacción por sobrevivir suelte a su presa (el rescatador) para salir a la superficie. Conviene aclarar que la zafadura universal no resulta un método de resolución pues lo que supone es un retraso a la situación de precontacto debiéndose iniciar un nuevo encuentro.



2.2.7 CONCLUSIONES A LAS PRESAS Y ZAFADURAS

El rescatador debe tener siempre claro que en las situaciones donde una persona se ve en peligro no puede esperar de ella un comportamiento racional y lógico. Debe estar preparado para ello. El miedo en sus distintos estadios puede suponer un grave contratiempo en las operaciones de rescate y en ocasiones puede ser necesaria una intervención decidida y contundente aún en contra de la voluntad de la persona a rescatar. La rapidez y la efectividad en la maniobra elegida determina la resolución de la fase de contacto (también llamada fase de lucha) entendida ésta como la lucha por la supervivencia de quien está en riesgo de ahogarse.

Para el aprendizaje efectivo de todas las técnicas de zafaduras a las presas, seguiremos el método demostrativo con la realización de prácticas primero en seco y después inmersos en la piscina o medio acuático disponible (mar, río, lago).



Técnica de arrastre "Manos a la cabeza".

2.3 ARRASTRES

La acción de remolcar la persona a rescatar debe perseguir los siguientes objetivos:

- Controlar la situación en todo momento.
- Controlar el estado de la P.A.R.
- Controlar la vía aérea del paciente y que pueda respirar adecuadamente y en todo momento.
- Desplazarnos a zona segura para todos los intervinientes sin agravar el estado de la P.A.R.

Existen diferentes técnicas de arrastre:

"Manos a la cabeza"

Debemos sujetar la cabeza de la P.A.R. con ambas manos: adaptaremos nuestras manos a la cabeza de la P.A.R.; emplearemos los dedos para sujetar la cara desde el maxilar inferior hasta la frente (anular y meñique en el maxilar y los pulgares en la frente). Las palmas de las manos abarcarán la zona de la oreja y con las muñecas realizaremos un movimiento de extensión del cuello.

"Mentón"

Con una mano sujetaremos la barbilla-mentón de la P.A.R. El otro brazo podemos usarlo para ayudar en el desplazamiento. El rescatador se desplazará de forma lateral adaptándose al cuerpo de la P.A.R. Muy similar al arrastre "axila-mentón o del mentón por la barbilla".

"Por las axilas"

Desplazando a la P.A.R. boca arriba en decúbito supino. Nuestras manos la sujetarán agarrándola por las axilas colocándonos por detrás. En el caso de estar presentes dos rescatadores cada uno puede asir a la P.A.R. por una axila.

"Axila-mentón o del mentón por la barbilla"

Arrastre muy similar a "mentón", en este caso pasaremos nuestro brazo por debajo del de la p.a.r. sujetando con nuestra mano su barbilla. La axila de la p.a.r. servirá de tope para fijar bien la posición. El rescatador se desplazará de forma lateral adaptándose al cuerpo de la P.A.R. y ayudándose del brazo libre.



Técnica de arrastre "Axila-mentón o del mentón por la barbilla".

"Nadador cansado"

Por la forma en la que el rescatador se desplaza con la P.A.R., este arrastre solo lo emplearemos cuando esté consciente y tranquila. Si la P.A.R. se asusta puede agarrarnos del cuello y complicar la situación del rescate.

La P.A.R. se colocará boca arriba extendiendo los brazos a lo largo de su propio cuerpo y colocando sus manos



Técnica de arrastre "Nadador cansado".



sobre los hombros del rescatador. El rescatador nadará al estilo braza sin introducir la cabeza en el agua, vigilando en todo momento la cara de la P.A.R. y valorando la presión o fuerza que ejercen las manos de esta sobre sus hombros. Si el rescatador valora que las piernas de la p.a.r. interfieren en el gesto de nado le indicará que las separe o junte según beneficie al avance.

“Brazo rodado”

Arrastre a realizar cuando debamos controlar una persona que está alterada y no atiende nuestras indicaciones. Para poder realizar este arrastre primero debemos bloquear mediante las presas-contrapresas adecuadas a la P.A.R.

El arrastre se realizará teniendo a la persona en decúbito supino-boca arriba. El rescatador estará por detrás y con el brazo derecho bloqueará el del mismo lado de la P.A.R. rotándolo y desplazándolo hacia atrás. Con la

mano tendrá agarrada la muñeca que la ubicará contra la propia espalda de la P.A.R. y con la mano del brazo libre sujetaremos la barbilla-mentón.

El codo del brazo que sujeta la barbilla nos permitirá bloquear posibles movimientos del brazo del mismo lado de la P.A.R. El brazo-mano que bloquea la muñeca debe hacerlo con la firmeza suficiente pero evitando el exceso en el uso de la fuerza.

El equipamiento que se describe a continuación es el equipo imprescindible que todo rescatador debería saber manejar en una actuación. Hay una gran variedad de materiales específicos de salvamento y rescate para diversas utilidades. En este capítulo se van a describir los diferentes equipos y sus características sin pretender hacer propuestas de unos o de otros. Es potestad y responsabilidad de cada servicio el decidir el material con que quiere equiparse.

22



Técnica de arrastre “Brazo rodado”.



*MATERIALES DE
SALVAMENTO Y
RESCATE EN EL
MEDIO ACUÁTICO*

