



Propuesta De Un Manual De Salvamento Y Emergencias Acuáticas En Aguas Rápidas En El Cuerpo De Bomberos Paute

*Proposal for a manual rescue and aquatic emergencies in fast water in
the Paute fire corporation*

Andrea Mishell Caceres Yuqui ¹ 

mishellecaceres18@gmail.com

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Benjamín Gabriel Quito Cortez ² 

benjaminquito@bqc.com.ec

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Segundo Martin Quito Cortez ³ 

martinquito@bqc.com.ec

Instituto Tecnológico Superior Universitario Oriente (ITSO)

Riobamba, Ecuador

Recepción: 06-11-2024

Aceptación: 16-06-2025

Publicación: 29-07-2025

Como citar este artículo: Cáceres, A; Quito, B; Quito, S. (2025). **Propuesta De Un Manual De Salvamento Y Emergencias Acuáticas En Aguas Rápidas En El Cuerpo De Bomberos Paute.** Metrópolis. Revista de Estudios Globales Universitarios, 6 (1), pp. 979-1032

¹ Tecnóloga Superior Universitario en Emergencias Médicas en el (Instituto Superior Tecnológico San Isidro), Tecnóloga Superior Universitaria en Seguridad y Tecnólogo en seguridad y salud ocupacional. Instituto Superior Tecnológico Oriente (ITSO); Maestrante en Herramientas de Seguridad Industrial y Salud en el Trabajo. (ITSO). Formación técnica y profesional en el ámbito de la salud y los servicios preventivos, Capacitadora en Soporte Vital Básico (BLS), con experiencia en formación de personal operativo y comunitario. Acreditada como Formadora de Formadores por el MDT y SETEC

² Abogado, Magister en Educación (Universidad Bicentennial de Aragua) Venezuela, Magister en Ciencias Gerenciales (Universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Doctor en Ciencias de la Educación PHD (UBA) Venezuela, Doctor en Ciencias Gerenciales PHD (universidad internacional del caribe y América latina) Curacao, Postdoctorado en Ciencias de la Educación (UBA) Venezuela.

³ Ingeniero Agrónomo (UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA), Magister en Desarrollo Local, Mención Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial (UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA); Doctor en Ciencias de la Educación (UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA) VENEZUELA, Rector Instituto Superior Tecnológico CIC YASUNI Docente



Resumen

El trabajo del personal de primera respuesta, como son los bomberos, requiere de una estructura operativa sólida para afrontar cada emergencia de manera eficiente y segura, como equipo deben estar con el mismo conocimiento y capacidad para solventar y manejar cada escenario, dentro de cada acción tomada por el equipo debe ser basada en protocolos, normas y guías para fundamentar ante cualquier requisito legal, al implementar una metodología cualitativa en el artículo se hizo un intercambio de ideas de diferentes autores que permite entender cómo los rescatistas perciben y reaccionan ante estas situaciones facilitando el diseño de capacitaciones más efectivas. Al incluir testimonios, entrevistas, y análisis de decisiones críticas, permite una visión más profunda, una retroalimentación continua y la actualización de los procedimientos con base en la experiencia del personal rescatista, tomada de forma contextualizada el proceso de salvamento, de esta manera se convierte en una herramienta más útil para la formación de nuevos profesionales en rescate acuático. Este enfoque garantiza que las estrategias, protocolos sean aplicables en situaciones emergentes, a nuevas realidades operativas, optimizando la seguridad y eficacia en las operaciones de rescate, conjuntamente con el criterio propio y pensamiento andragógico de cada miembro de la institución. Se concluye de acuerdo a las variables que se manifiesten en los ríos el rescatista deberá asegurarse de su auto rescate, la seguridad del equipo analizar la corriente, profundidad, obstáculos, riesgos, ya sea en el estado en el que se encuentre la víctima el rescatista deberá maniobrar de manera analítica y estructurada. **Palabras claves:** Rescate acuático, bomberos, riesgos, técnicas, emergencias.

Abstract

The work of first responders, such as firefighters, requires a solid operational structure to efficiently and safely handle emergencies. As a team, they must possess the same knowledge and skills to address and manage every scenario. Each action must be based on protocols, regulations, and guidelines to ensure compliance with legal requirements and best practices in emergency response. By implementing a qualitative methodology in this article, an exchange of ideas from various authors was conducted. This approach allows for a better understanding of how rescuers perceive and react to emergencies, facilitating the design of more effective training programs. Including testimonies, interviews, and critical decision analyses provides a deeper perspective, continuous feedback, procedural updates based on rescuers' experiences. Contextualizing the rescue process in this manner makes it a more valuable tool for training professionals in aquatic rescue operations, improving theoretical and practical knowledge.

This approach ensures that strategies and protocols remain applicable to emerging situations and evolving operational realities, optimizing safety and efficiency in rescue procedures. Additionally, it aligns with the personal judgment and andragogical thinking of each institutional member, enhancing their ability to make informed decisions in high-risk environments. It is concluded that, based on variables present in rivers, the rescuer must ensure self-rescue, prioritize team safety, and analyze factors such as currents, depth, obstacles, and risks. Regardless of the victim's condition, the rescuer must maneuver analytically and systematically. A structured approach guarantees effective interventions, minimizes risks, and enhances response efficiency in aquatic rescues, ensuring the best outcome in situations **Keywords:** Aquatic rescue, firefighters, risks, techniques, emergencies.



Introducción.

El rescate en ríos es una labor altamente especializada que exige un conocimiento profundo del comportamiento del agua, habilidades técnicas avanzadas y una capacidad de respuesta rápida ante situaciones de alto riesgo. Las corrientes impredecibles, la presencia de obstáculos naturales y artificiales, y la variabilidad del caudal representan desafíos constantes para los rescatistas. quienes deben tomar decisiones en fracciones de segundo para garantizar la seguridad de las víctimas. (Barcala, 2021).

La epidemiología de los ahogamientos en ríos nos indica que afectan más a mujeres y niños menores de edad que a hombres, constituye un aspecto importante dentro del estudio global de las muertes accidentales por inmersión, ya que estos entornos de agua natural como ríos, embalses, lagos, etc. Concentran una proporción significativa de los incidentes de ahogamiento. Según la Organización Mundial de la Salud, OMS, (2018) los datos globales y factores de riesgo estima que anualmente ocurren aproximadamente 372.000 muertes por ahogamiento en el mundo.

Este estudio cualitativo con un alcance descriptivo busca analizar las experiencias y estrategias empleadas por los rescatistas en operaciones de salvamento en ríos, observación participativa y análisis de casos, se explorarán los factores que influyen en la toma de decisiones, la percepción del riesgo y la efectividad de los protocolos de rescate en distintos escenarios fluviales. Además, se abordará el impacto de la capacitación y el trabajo en equipo en la optimización de estas intervenciones. (Daza, 2018). El propósito de esta investigación es generar un conocimiento más profundo sobre las dinámicas del rescate en ríos, identificando buenas prácticas y áreas fiables que permitan fortalecer un rescate seguro para el personal operativo bomberil, debido a que es el personal de primera



respuesta en aguas rápidas, e inundaciones hacia el cantón que afectan a los ciudadanos turistas, deportistas, etc. Proporcionando un recurso educativo, estratégico y de referencias claras, siendo estas también adaptativas a la comunidad pauteña creando conciencia sobre las emergencias acuáticas y las medidas preventivas.

Establecido por (Torre, 2016) sobre asistencia médica, salvamento y seguridad de las vidas humanas; deberá existir un servicio público de salvamento acuático que cuente con medios humanos y materiales, que posibiliten la adopción de una serie de medidas organizativas, de planificación, de seguridad y protección, por eso la necesidad planteada con un enfoque hacia el personal socorrista, conjuntamente con capacitaciones, actualizaciones.

La importación de la preparación física, (López, 2016) las capacidades físicas, los criterios en la planificación y desarrollo del entrenamiento, así como también la organización del tiempo se trabaja en cada ejercicio con al menos dos habilidades específicas relacionadas con la adquisición de la técnica concreta, bajo el principio de la asequibilidad que deberán emplear para introducir los ejercicios idóneos en la práctica asegurando un lucrativo rescate o recuperación, se habla también de el buen estado psicológico de cada miembro de la institución.

Al establecer un manual de procedimientos estandarizados a un equipo de rescatistas debido a la falta de un manual y las diferentes capacidades tanto físicas como educativas de cada bombero tanto personal como voluntariado, contribuye a un trabajo seguro coordinado de conocimiento general de tal manera garantizando y optimizando recursos, materiales, personal quienes estén preparados y debidamente alertas en la brevedad posible ante los próximos llamamientos.



Marco Teórico.

El conocimiento para una eficiente gestión de riesgos y prevención de emergencias proviene de experiencias pasadas, observaciones y archivos. Sin embargo, también se deben incorporar al análisis del crecimiento de la población y su distribución espacial, los patrones de consumo, el desarrollo socioeconómico y la variabilidad y cambio climático. Por tanto, es crucial incorporar al modelo que se utilice todas las posibles fuentes de incertidumbre y aprender cómo analizar, internalizar y el actuar frente a los riesgos y emergencias. (Gómez, 2017).

La Unidad o Dirección de Gestión de Riesgos, (Massay, 2016) como entidad municipal competente, tiene la función de promover, fortalecer y garantizar que la gestión del riesgo sea aplicada de manera transversal dentro de la administración pública en este sentido, debe coordinar las acciones preventivas relacionadas con el orden, la seguridad, el rescate y el salvamento de las personas que visitan las playas dentro de su jurisdicción.

En Ecuador a partir del año 2009 nace como una alternativa para integrar actividades a las poblaciones rurales que disponían de una riqueza natural y cultural con la finalidad de conservar los recursos naturales para convertirlos en turísticos, de esta manera, se ofertan los deportes de aventura para vivir experiencias en el área rural mediante vivencias únicas (Carrasco Ruano, 2018).

Dentro del canto paute existe una gran variedad de actividades al aire libre que requieren de características geográficas y paisajísticas puesto que, permiten un acercamiento con la naturaleza y su entorno Organización Mundial del Turismo, OMT, (2019). Esta situación evidencia la necesidad de



desarrollar un manual que detalle de forma precisa los riesgos y emergencias asociados a las actividades acuáticas.

Para ello, trabajará en conjunto con diversas instituciones como la Seguridad Pública Municipal, la Policía Nacional, la Cruz Roja Ecuatoriana, la Dirección Nacional de Espacios Acuático, DIRNEA, la Agencia de Tránsito Municipal, el Cuerpo de Bomberos Municipal, entre otras entidades legalmente reconocidas que desempeñen funciones afines (torre, 2016).

El auto rescate, habilidades en el trabajo en aguas poco profundas, con diferentes caudales y múltiples clasificaciones que se encuentren en el Río Paute, manejo básico de embarcaciones, trabajo con cuerdas, anclajes seguros, con el material y equipos complementarios a las necesidades de los pacientes dentro de las distintas emergencias que surjan, como también lo son los rescates de animales.

Dicho por (Baas, 2009) se centran en la importancia del tiempo de respuesta, se teoriza que la supervivencia en ahogamientos mejore significativamente si el tiempo entre el incidente y la intervención de rescate es mínima. Por ello, se han diseñado protocolos y simulaciones que permiten medir y optimizar los tiempos de respuesta, Servicio y Logística de Rescate, SLR, (2022) integrando la coordinación entre el equipo de rescate, la comunicación y términos específicos uso de señales, radios, silbatos y el manejo del equipo.

La teoría del “Rescate Basado en el Análisis del Riesgo” se fundamenta en la evaluación previa de los riesgos y la planificación de intervenciones. Este modelo sugiere que la eficacia en el salvamento acuático se incrementa cuando el equipo de rescate evalúa rápidamente las condiciones del



entorno, como: la velocidad del agua, obstáculos y visibilidad y adapta su técnica y elección de equipo en función del riesgo calculado. (Gómez, 2017). De esta manera, se minimiza el error humano y se toman decisiones informadas que reducen la posibilidad de complicaciones durante la intervención.

La Federación Internacional de Rafting, IRF, (1997) establece que existen equipos y materiales diseñados para garantizar un entorno de trabajo seguro, tanto para el personal de rescate como para la víctima en situaciones de emergencia acuática. Cada equipo cumple una función específica dentro de los protocolos de seguridad, la normativa de la IRF define a:

-Flip line: También llamada cinta tubular es una herramienta hecha de polipropileno, su función principal es aportar el apalancamiento necesario en situaciones de emergencia para "re-voltar" la embarcación, llevada en un punto estratégico y de fácil acceso para próximas maniobras.

- Mosquetones: Sirve para conectar de manera rápida y segura distintos elementos del equipo mayormente hechas de rejillas metálicas generalmente de aluminio o acero que incorporan un mecanismo de cierre pueden ser manual, automático o de rosca, para evitar aperturas accidentales durante maniobras críticas. Su diseño y resistencia son esenciales para garantizar la integridad del equipo y la seguridad tanto del rescatista como de la víctima.

-Arnés: es un sistema de sujeción que se coloca sobre el cuerpo y que, mediante cintas de alta resistencia distribuye de forma uniforme las fuerzas de tracción en el ámbito del rescate acuático se emplea para sujetar



al rescatista o para asegurar a la víctima durante el traslado, permitiendo maniobras en entornos dinámicos

- Rafting: Es una actividad deportiva realizada en el medio natural, que consiste en descender ríos en una balsa, esquivando obstáculos en el recorrido

- Prusik: Es un nudo de fricción empleado para unir una cuerda secundaria, este nudo permite deslizar la cuerda secundaria a lo largo de la principal cuando no hay carga, pero se bloquea automáticamente al aplicar tensión, por ello, es muy útil en sistemas de avance o como dispositivo de seguridad en rescates acuáticos.

- Chalecos flotantes: El personal que trabaja en operaciones acuáticas o cerca del agua debe usar chalecos flotantes aprobados por los estándares de seguridad, como los de la US Coast Guard USCG los chalecos tipo cinco especializados para rescate acuáticos incluyen arneses de sujeción, anillas de rescate comúnmente usados en aguas rápidas, inundaciones y condiciones extremas.

Estado del Arte

Los factores ambientales y su impacto en las emergencias acuáticas, los estudios sobre hidrodinámica y climatología han permitido identificar que los caudales altos inducen una mayor altura de ola en Bocas de Ceniza. Según (Iñaki Hernández Morales, 2022) La corriente del río que viaja en sentido contrario al oleaje produce un cambio en la longitud de las ondas, aumentando la altura de ola y reduciendo el periodo.

Los ríos en los que se practica el rafting son clasificados según su dificultad en clases o categorías: I fácil, II principiante, III intermedio, IV avanzado o V experto. Dicha división proviene de una versión estadounidense que clasifica los ríos al comparar aspectos como longitud, volumen, pendiente, clima, lejanía, paisaje, peligros y la dificultad de los ríos. (Palomeque, 2020)

Nivel 1: Aguas tranquilas, sin ninguna dificultad.

Nivel 2: Pequeñas dificultades con corrientes, presas y rápidos sin dificultad, no apto para embarcaciones de pista o velocidad, se aconseja uso de chaleco salvavidas y el casco.

Nivel 3: Navegación difícil, corriente viva, exige dominio de la embarcación, uso obligatorio de chaleco salvavidas y casco. No apto para embarcaciones de pista o velocidad.

Nivel 4: Muy difícil, pero sin peligro para palistas entrenados, uso de chaleco salvavidas y casco. No apto para embarcaciones de pista o velocidad.

Nivel 5: Navegación extremadamente difícil, peligrosa. Solo para palistas únicamente entrenados preparados, uso de chaleco salvavidas y casco. No apto para embarcaciones de pista o velocidad. Nivel 6: No se navega en estas aguas.

De acuerdo (Fernández et al., 2020). La formación en salvamento acuático ha evolucionado hacia un enfoque integral que combina la preparación física con el entrenamiento en escenarios realistas. Investigaciones han resaltado la importancia del aprendizaje basado en simulaciones y el trabajo en equipo para mejorar la toma de decisiones en situaciones de alto estrés.



Además, se ha enfatizado la necesidad de incluir la psicología del rescate en los programas de capacitación, ya que el control del pánico es esencial ante situaciones catastróficas e imposibilita la toma de acción del socorrista nublando todo tipo de conocimiento. El ahogamiento es una de las emergencias más críticas en ambientes acuáticos y puede ocurrir en cuestión de segundos. Entender su gravedad y actuar con rapidez es fundamental para salvar vidas. El reconocimiento temprano de los signos y la correcta intervención. Dicho por (Mario Vittone, 2017) comprender la clasificación del ahogamiento permite evaluar la gravedad del incidente y aplicar los protocolos adecuados de rescate y primeros auxilios, por David Szpilman (2021) la prevención, el uso de dispositivos de flotación y la capacitación en técnicas de salvamento y reanimación cardiopulmonar, RCP, son esenciales para reducir la mortalidad en estos eventos actuar con rapidez y conocimiento puede salvar vidas.

Dependiendo de cómo se encuentre un ahogado no mortal tras el rescate y de las actuaciones que haya precisado, será necesaria o no su derivación hospitalaria. En los incidentes más leves, se aconseja la no derivación hospitalaria cuando tras un periodo de observación de 10 a 15 minutos no aparecen signos de alarma como la tos o la confusión mental. Sin embargo, bajo otras circunstancias sí debe haber derivación hospitalaria inmediata o retardada.

Se debe informar a la víctima y a los acompañantes que presten atención, durante las 4 horas posteriores al incidente, a ciertos signos de alarma como tos persistente, irritabilidad o somnolencia extrema y que, en el caso que aparezcan, deben acudir a urgencias. David Szpilman (2021). En los incidentes más graves, hay ciertos signos y síntomas de alarma que



indicarán que estamos ante una emergencia y requerirán la derivación hospitalaria inmediata como la alteración de la consciencia, la disnea o el dolor en el pecho.

En un rescate acuático conocer las normas de bioseguridad es disminuir el riesgo a contraer enfermedades infectocontagiosas, en nuestro caso de origen zoonótico, ya que los bomberos rescatistas voluntarios y operativos manejan animales, tanto en la operación de rescate, como animales que son rescatados, ya que la manipulación de los animales constituye un riesgo laboral, de origen diverso que pueden estar expuestos a infectarse con agentes bacterianos, virales, fúngicos.

En los servicios de salvamento y socorrismo, tanto en instalaciones acuáticas como en espacios acuáticos naturales, junto a los socorristas, puede encontrarse personal sanitario, este personal es el responsable del puesto de primeros auxilios y de las situaciones de emergencia que se lleven a cabo este procedimiento debe incluir medidas de restricción de movimiento en caso de que la víctima lo requiera.

Especialmente si se sospecha de lesiones en la columna vertebral. Asimismo, de acuerdo con los lineamientos del Prehospitalaria Trauma Life Support, PHTLS, nombrando a este protocolo más explícito en atención prehospitalaria quien maneja el personal bomberil esta liado con una amplitud de manejo y tratamiento posterior al rescate acuático.

Desarrollo.

Técnicas de Rescate Acuático

Se requieren habilidades físicas, conocimientos técnicos y una preparación mental adecuada para actuar con rapidez y eficacia. A continuación, se



presentan las principales técnicas utilizadas en los rescates acuáticos, así como su importancia y aplicación en diferentes escenarios.



Ilustración 1. Lanzamiento de Cuerda.

Nota. Adaptado de técnica de rescate con cuerda, de RIVER GURU Rescue, 2019, (<https://www.rescatefluvial.com/noticias/mitos-y-realidades-sobre-lanzamiento-de-cuerdas>)

Dicho por (GURU, 2019) lo importante acerca de lanzar cuerdas, es tanto tener la habilidad necesaria para llevar la cuerda hasta la víctima como tener una estrategia para recoger a la víctima y al rescatador de acuerdo en su traslado a la orilla. Para llevar a una víctima a la orilla se debe tener mucho cuidado. Se debe hacer una recogida suave y dinámica asegurando que la cuerda no se escape de las manos de la víctima. Si la cabeza de una víctima se hunde bajo el agua debido a un tirón demasiado agresivo, es probable que la víctima suelte la cuerda. Antes de lanzar la cuerda, el rescatador debe cerciorarse de que es capaz de llevar a la víctima a una contracorriente segura.





Ilustración 2. Técnicas de rescate con cuatro líneas

Nota. Adaptado de seguridad y rescate agua grande, de RIVER GURU, 2019, (<https://www.rescatefluvial.com/noticias/seguridad-y-rescate-agua-grande-algunos-consejos>)

La siguiente técnica tiene 2 variantes pues se entrelazan 2 bolsas de rescate como se ha venido mencionando y estas primero van a la altura de los pies para lograr que se sumerjan las bolsas es necesario meterles piedras lo suficiente para que lleguen al fondo pues el objetivo es ayudar a desatorar los pies y el otro par de bolsas van a altura del pecho para lograr que salga su cabeza del agua. (GURU, 2019)



Ilustración 3. Técnicas de arrastre y remolque de víctima

Nota. Adaptado de nadador de rescate, técnicas de rescate adaptada, de Vertical Innovation, 2020,



(<https://www.youtube.com/watch?v=apwQdxjc1yo>)

Remolque hombro-axila: Es una técnica especialmente útil cuando la víctima está inconsciente o no tiene la posibilidad de colaborar activamente en el rescate. El socorrista debe estar detrás de la víctima. Debe sostener una axila con una mano. Con la otra mano, nada de espaldas. Es un método que permite mantener la cabeza de la víctima fuera del agua y evita que el rescatista pierda el control. (G, 2019).



Ilustración 4. Remolque hombro-axila

Nota. Se estabiliza a la víctima, El socorrista se coloca detrás de la víctima. Sujeta con cuidado la nuca con una mano. Adaptado de Remolque hombro-axila, de Salvamento acuático, 2018, <https://www.salvour.com/documentaci%C3%B3n/salvamento-y-socorrismo/tema-12-remolque-directo/>

El socorrista se coloca detrás de la víctima. Sujeta con cuidado la nuca con una mano. Trata de mantener la cabeza alineada con el cuerpo. Mientras tanto, utiliza la otra mano y las piernas para nadar hacia un lugar seguro, cada técnica requiere práctica para garantizar la eficacia y minimizar el agotamiento del socorrista.





Ilustración 5. Técnica de remolque con material auxiliar

Nota. Adaptado de Remolque técnicas y salvamento acuático de webconsultas,2022, <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/accidentes-en-el-agua/remolque-y-tecnicas-de-salvamento-acuatico-11889>

Cuando se tienen elementos de apoyo, como boyas, tubos flotantes o tablas de rescate. Antes de iniciar el rescate, es importante analizar las condiciones del entorno y del material disponible, asegurándose de que sea adecuado para la situación. Si la víctima está consciente, el socorrista debe acercarse con precaución y entregarle el objeto flotante, asegurándose de que lo agarre correctamente, así ayudamos a la víctima, para que flote de manera inmediata.

El socorrista está detrás de la víctima, sujeta el material para guiarla con seguridad usa técnicas de nado adaptado, como el crol o el estilo espalda, debe llevar a la víctima hacia la orilla o un lugar de evacuación. Llamamos zafaduras a las técnicas utilizadas por el socorrista dentro del agua para liberarse del auxiliado en caso de que este lo agarre. En ocasiones el rescatista se puede ver agarrado dentro del agua, momento en que la vida



del accidentado y la del equipo pueden peligrar, si no se tiene una buena condición física y una buena técnica en contrapesas.

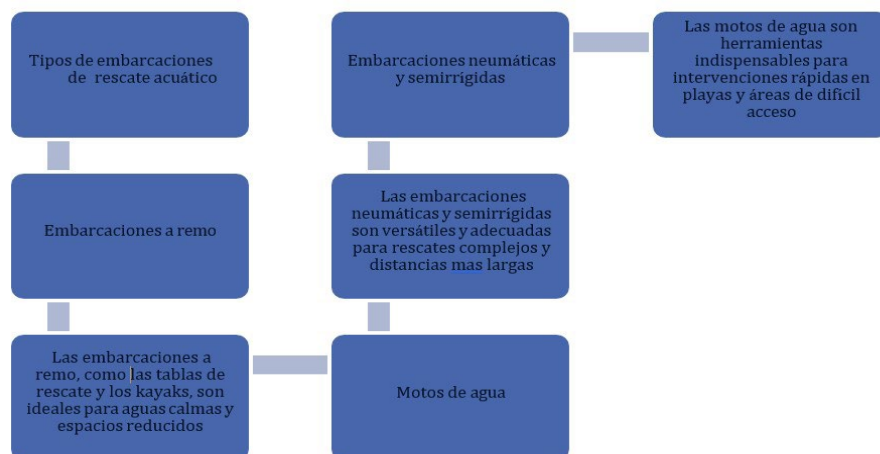


Ilustración 6. Tipos de embarcaciones de rescate acuático.

Nota: por autoría propia estructura de embarcaciones acuáticas

El manejo de las embarcaciones es que todos en un momento dado sean capaces de dirigir una balsa y conocer sus comandos básicos. Aun cuando parece fácil se requiere de mucha coordinación, experiencia y práctica, dentro de las maniobras que deberá dominar son: conocer los comandos básicos para remar, saber maniobrar el bote en ángulo de Ferry, saber llevarlo a una orilla, corbatas y procedimientos de emergencia. El líder de la balsa será quien se encuentre sentado en popa y sus funciones son como las del timón, y con su remo pueden jalar el bote, pararlo, evadir obstáculos, girar, etc. (Turrado, 2024)

Dicho por (López-García, 2016) los tipos de balsas para rápidos; durante la última década los diseños y los materiales de las balsas han ido



evolucionando de modo que se han hecho más ligeras y fáciles de manejar, ciertamente el auto desagüe ha mejorado.

Los botes de aire, estos han sido utilizados en rescate en río tipo 2 por su características no es recomendable meterlos a otro tipo de rápido, botes a caño, spider boats, consiste en remover 2 tubos medios del bote Hunk- Fin y usarlos como embarcación de rescate, estos son también utilizados con remos con otros botes para rápidos y son utilizados en ríos extremadamente peligrosos, ya que por su forma pueden brincar algunos obstáculos, inflables ó inshore rescue boats, estos pueden ser botes motorizados o no y miden regularmente de 4-6 mts. Con piso de aluminio o madera, con un casco rígido inflable de fibra de vidrio con pisos de espuma de alta densidad o bien pisos inflables los cuales han venido siendo alterados para adecuarlos a las técnicas de rescate.

Dentro de las características principales esta: remos estratégicamente colocados, herramientas, motor pequeño, copas para los pies para el remador de paro, este tipo de balsa es poco usado debido a las desventajas que nos da los cascos rígidos, como hover craft, este ha sido uno de los últimos tipos de botes que han salido para los grupos de rescate ya que ofrecen una gran ventaja pues son maniobrables en hielo, en aguas tranquilas o ríos clase II, clase III.

Sin embargo, debido a su gran maniobrabilidad su utilidad está en discusión. Ya que solo acepta a 2 rescatistas, el encargado del bote y el rescatador contando en su popa una canastilla diseñada para trasportar a las víctimas. (G, 2019)



La forma en que los rescatistas deben ir acomodados en la balsa es la siguiente, de cada lado debe haber de 3 a 4 personas dependiendo de las dimensiones de la balsa y en popa deberá ir el líder o guía de la balsa en su parte más alta, los pies de los rescatistas deben ir dentro de la balsa y hay dos maneras de sentarse en esta es como tipo Rafting y el otro es tipo militar. La labor del líder es ser capaz de dirigir la balsa por los rápidos sin permitir ser volteados por las olas. Esto amerita mucha práctica y otra de sus responsabilidades es ayudar a cobrar a los nadadores y salirse de balsa con una línea y amarrarla en un lugar seguro, cuando la balsa

se queda atascada es necesario lanzar todo el peso del personal río abajo para evitar se voltee la balsa.

Todos a la Izquierda o a la derecha esto implica que todo el personal se pase al lado mencionado ya sea para equilibrar una ola o surfear una hidráulica. Si el bote llegara a voltearse es necesario salir de la parte baja del bote lo más rápido posible Es importante volver a voltear el bote y esto se logra enganchando un mosquetón previamente preparado para hacer una corbata. Inmediatamente sujetarse de las líneas del vote (flip line) y subir a el bote. (Daysi Fernanda Quizhpe Rocano, 2023).

Si no logras subir es necesario que vayas por el lado de río arriba ya que es la parte más alta del bote y te protege de golpes. Para dar nuevamente una dirección al bote, 2 miembros de la tripulación jalan sobre las flip line y entonces los otros del lado puesto podrán subir manteniendo su cuerpo flotando y dando un jalón fuerte hacia arriba y ayudándose con los pies. Como se puede ver, solo practicando estas técnicas de emergencia darán al rescatista una mejor oportunidad de enfrentarse con una emergencia en el agua. (MITMA TINCO, 2022).





Ilustración 7. Flip y Reflip

Nota. Personal del Cuerpo de Bomberos realizando un flip- reflip. Por autoría propia.

Simulacros de emergencia y entrenamiento del socorrista

Si usted no puede auto socorrerse no puede esperar socorrer a otros Para ser proficiente en el rescate en ríos los rescatadores tienen primero que aprender lo básico antes de moverse a técnicas más avanzadas. Ellos tienen que ser capaces de auto socorrerse si caen al agua durante un rescate en ríos. Un rescatador debe estar vestido y equipado apropiadamente para las condiciones especiales, entender cómo utilizar su equipo y estar al tanto del poder y peligros del agua en movimiento.

El equipo estándar o vestimenta de bombero o el equipo regular de un socorrista no es apropiado y es peligroso utilizarlo cuando se está cerca de agua en movimiento. Es pesado, restrictivo y no está diseñado para mantener una persona a flote. (Cristian Abelairas-Gómez S. L.- G., 2014. La preparación es esencial en el trabajo de socorrista, conocer las técnicas no es suficiente; se necesita práctica constante y simulaciones realistas para



reaccionar con rapidez en situaciones de emergencia. Entre las razones para priorizar la formación continua está el dominio de maniobras en condiciones difíciles. También mejora la capacidad de tomar decisiones rápidas y seguras. Además, refuerza la confianza y reduce la posibilidad de errores en un rescate real. Además, la formación incluye saberes básicos de primeros auxilios, como reanimación cardiopulmonar (RCP), que pueden ser críticos tras sacar a la víctima del agua. (Turrado, 2024).

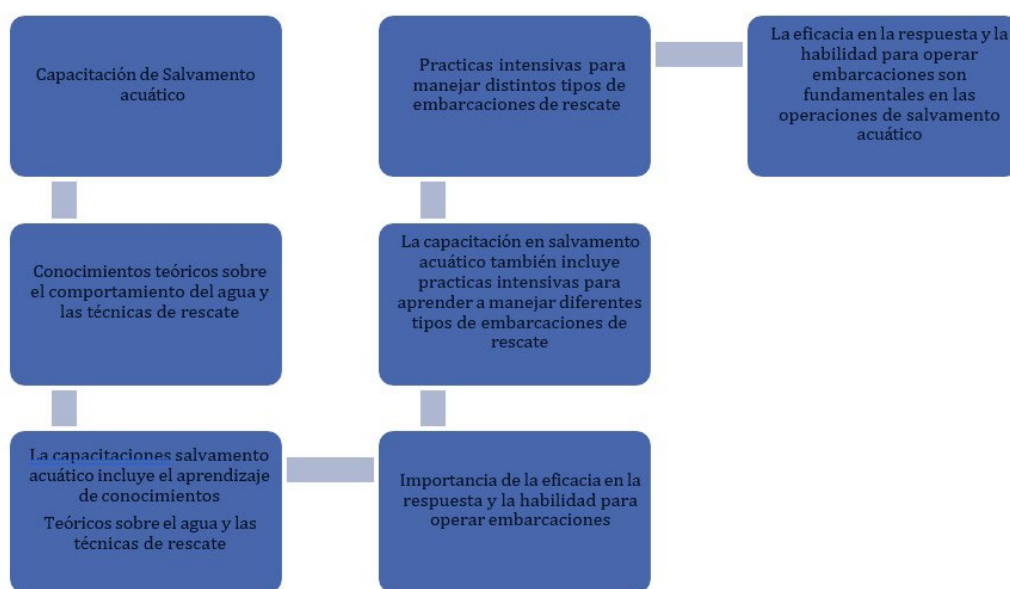


Ilustración 8. Estructura de capacitación

Nota: por autoría propia

- Familiarizar al rescatador con los procedimientos adecuados utilizados en la seguridad y rescate básicos en el agua.
- Hacer que el rescatador demuestre su eficiencia en el rescate acuático relativo a sus capacidades individuales
- Proveer al rescatador un mejor sentido de competencia al lidiar con emergencias en el agua



Equipos y materiales en un medio acuático

El conocimiento de las ventajas y desventajas de los materiales particulares es el primer paso para vestirse apropiadamente para el exterior, el segundo paso es entender que es importante vestirse en capas. Haciendo esto, es mucho más fácil regular la temperatura del cuerpo de manera que no se esté ni muy caliente ni muy frío. El área principal de pérdida de calor en el cuerpo es la cabeza y el cuello. Los expertos estiman que cerca de un 50% de la pérdida de calor ocurre en esta área, otras áreas del cuerpo que necesitan protección y requieren consideraciones especiales de vestimenta como son los pies y las manos. Ambas extremidades poseen una vascularidad bastante superficial lo que hace que la pérdida de temperatura sea mayor. (Iñaki Hernández Morales, 2022).

Según (GURU, 2019) Cuando la temperatura combinada del agua y del aire son menores de 20 °C (68 °F) se debe usar un traje isotérmico mojado. El traje está diseñado para atrapar una capa de agua entre la piel y el material de neopreno, el cuerpo calienta la capa de agua atrapada que provee aislamiento. El traje isotérmico seco está diseñado para aislar y mantener el agua fuera del cuerpo hay una variedad de diferentes tipos de estos trajes diseñados para deportes de aguas rápidas, para buceo (submarinismo) y para supervivencia en agua fría las situaciones extremas de agua fría pueden requerir un mínimo de un traje seco con ropa interior apropiada (ej. termal). Uno de los artículos esenciales más importantes que el personal de rescate debe vestir en o cuando está cerca del agua es un dispositivo de flotación personal aprobado por la Guardia Costera de Estados Unidos. (Team, 2019).



EPP	PROPOSITO	MATERIAL	IMAGEN
Casco acuático regulable	Protegerá de los impactos, con su doble capa de amortiguación	De espuma termo moldeada se ajusta fácilmente. Remaches en acero inoxidable. Nueve orificios de ventilación. Certificación en 1385:2012 - Water Sports	
Guantes de neopreno 2 mm	Tacto para trabajar con cuerdas. Evitando laceraciones por objetos extraños	Cierre con velcro, palma de cuero sintético de color claro de protección	
Gafa buceo socorrista:	Visión Clara de 180º con la mínima distorsión.	Policarbonato ultrarresistente, faldón de silicona proporciona un ajuste para mantener el agua fuera de la máscara	
Neopreno intervención	Atrapa una capa de agua entre la piel y el material de neopreno, el cuerpo calienta la capa de agua atrapada que provee aislamiento	Forma anatómica preformada, biforrada, flexible, resistente, aislante térmico	

Navaja Rescue	Corte de material en un atrapamiento	Punta roma, dotada de punzón rompe cristales, corta cinturones. Acero inoxidable N690Co Dureza: HRC 58-60 Mango: blu - aluminio> T6 Clip: acero inoxidable 420J2B> reversible	
Bolsa de Rescate	Sostener, recoger, contene, cuerda, cordino o mosquetón. La bolsa de tiro se suministra con una cuerda flotante de 10 mm con una resistencia a la rotura de 100Kn,	fabricadas en tejido de 600 denier para una resistencia duradera.	
Cuerda- cordino	Asistir en el rescate de víctimas, garantizar la seguridad del rescatista y facilitar maniobras en diferentes condiciones de agua.	Cuerda flotante de polipropileno de alta visibilidad de 10 mm. Anilla de sujeción de cinta de doble costura en la base - Marcas reflectantes.,	

Chaleco rescue extrem	Bajo volumen, pero alto flotador, la espuma Flex-Fit envuelve su torso, ideal para la movilidad y la natación	Arnés de pecho extraíble con junta tórica Correas de hombro a prueba de fallas cargadas probadas a 3.2 kN Parques de corales duales, detalles reflectantes	
Línea de vida con mosquetón	Elemento imprescindible para actuaciones en salvamento y rescate como elemento de seguridad. Línea de vida elástica para los chalecos de riadas e inundaciones	. En un extremo lleva una anilla de acero para la unión con el chaleco a través del arnés/cinturón de zafado rápido y en el otro extremo lleva un mosquetón con cierre tipo alambre	
Silbato acuático slr	Produce un sonido capaz de percibirse a distancias muy largas incluso con el ruido de fondo de las olas	La herramienta más versátil de un socorrista, ideado para ser utilizado en ambientes marinos, al prescindir de la típica bolita el agua no le afecta.	

Calzado acuático SAFE3W

Una bota de seguridad para profesionales del rescate acuático que les da una protección adecuada en sus intervenciones.

Tejido Cordura, transpirable, neopreno, 2.0 mm de espesor y bi-stretch dobladillo con altas propiedades de resistencia a la abrasión, flexiones e impacto



Según (SLRescue, 2022) la prestación de atención médica que probablemente enfrentarán fuera del hospital en entornos remotos describe el desafío de los servicios médicos de emergencia en zonas silvestres, como la exposición a extremos de calor, frío, humedad y altitud. Además, el terreno desafiante aumenta el riesgo de caídas y otros mecanismos de lesión, los profesionales en atención prehospitalaria, personal rescatista, etc.

Tiene la responsabilidad de atención emergente en entornos remotos debe estar adecuadamente preparada para los desafíos que probablemente enfrentarán, siendo parte fundamental que trasladen y sean parte de su equipo y material para operar en un escenario acuático para ello se recomienda los siguientes equipos.

-Botiquín de primeros auxilios con las siguientes características: De fácil transporte, manuable, visible, colocado en lugar de fácil acceso, ligero de peso, sin llave ni candado y con una lista de su contenido.

- Un alto parlante o megáfono resistente al ambiente salino "weather proof".

- Un silbato fox 40.

-Aro salvavidas con un diámetro mínimo de 45 cm. de material flotante.

-Tubos de rescate de la siguiente característica:

-Boya de rescate (torpedo) de polipropileno tamaño mediano con asas y cuerda de 2 m.



El botiquín deberá contener los siguientes elementos: Material médico para mordeduras, picaduras e intoxicaciones, un rollo de tela adhesiva , Vendas de rollo elástica, Vendas de rollo elástica , de gasa, apósitos de tela de tamaño regular, Apósitos oculares pediátricos y de adulto, vendas triangulares , vendas circulares de gasa, Esparadrapo en rollo solución yodada, jabón neutro líquido, sueros de Lactato de Ringer de 500 ml, equipos de venoclisis, Tijera recta corta-todo guantes de látex , tablillas para férulas, manta térmica aluminizada, camilla rígida flotante, con los siguientes características, Superficie rígida y plana para inmovilización del paciente, longitud de una persona promedio, Agarre lateral, guías para la colocación de cinturones inmovilizadores, Cojines para inmovilizar cuello y cabeza, un juego de collarín cervical de tamaño variable pediátrico y adulto, tanque de oxígeno portátil, cánulas nasales, mascarilla con reservorio. (Baas, 2009)

Técnica de primeros auxilios empleados en el rescate acuático

Las técnicas de los primeros auxilios son las acciones que realiza el rescatista después de sacar a una víctima del medio acuático empleando una evaluación de sus signos vitales luego procede a determinar cuál es la urgencia o lesión y procede con la aplicación de los primeros auxilios. Cuando se encuentre frente a una emergencia acuática en la que se vea implicada una víctima que usted cree que sea lesionada la columna tendrá que emplear sus habilidades para manipular sin causar daños adicionales las causas de las lesiones acuáticas de columna regularmente se deben a golpes de manera directa. La inmovilización es colocar a la víctima



sobre una tabla rígida, entonces la tabla funciona como una férula cervical para minimizar el movimiento de la cabeza. (Bartlett, 2023).

La lesión de la columna, como ocurre con otras afecciones, debe evaluarse en el contexto de otras lesiones y afecciones presentes después de garantizar la seguridad del profesional y de la escena, la inspección primaria es la primera prioridad. Una evaluación rápida del lugar y el historial del evento deberían determinar si existe la posibilidad de una lesión en la columna, lo que requeriría la necesidad de protección de la columna vertebral con inmovilización externa. El cabezal se coloca en una posición neutra en línea, a menos que esté contraindicado. (B, 2023)

En los casos de rescate este procedimiento se utiliza con tablillas y vendas. En la traumatología es un tratamiento para las fracturas en la cual se utilizaban distintos tipos de materiales y vendajes o yesos como un tratamiento natural para la inmovilización del sector fracturado. Hoy en día esta técnica es la manera elemental para tratar este tipo de lesiones en los huesos. (Serrano, 2017)

Las razones para inmovilizar son múltiples, inmovilizar una fractura. Se deberá seguir las siguientes recomendaciones: Calmar a la persona y detallarle de manera previa lo que vamos a desarrollar para poder ayudarlo, sacar todo lo que sea posible que provoque una comprensión y que lleve a una inflamación. no moverlo con algún material fuerte para que de esta manera el hueso se mantenga recto y rígido. No mover la articulación por sobre o bajo alguna otra. (Daysi Fernanda Quizhpe Rocano, 2023).

La cabeza se mantiene en esta posición hasta que la evaluación no revela indicación de inmovilización, o la estabilización manual se reemplaza con



un dispositivo de restricción del movimiento de la columna, como un collarín cervical con tablero, un colchón de vacío o un dispositivo tipo chaleco. Si el mecanismo de la lesión no está claro.



Ilustración 9. Traslado del paciente con los protocolos de restricción de movilidad

Nota: tomado de Rescue 3, 2020. (<https://emssolutionsint.blogspot.com/2016/09/es-necesario-inmovilizar-todos-los.html>)



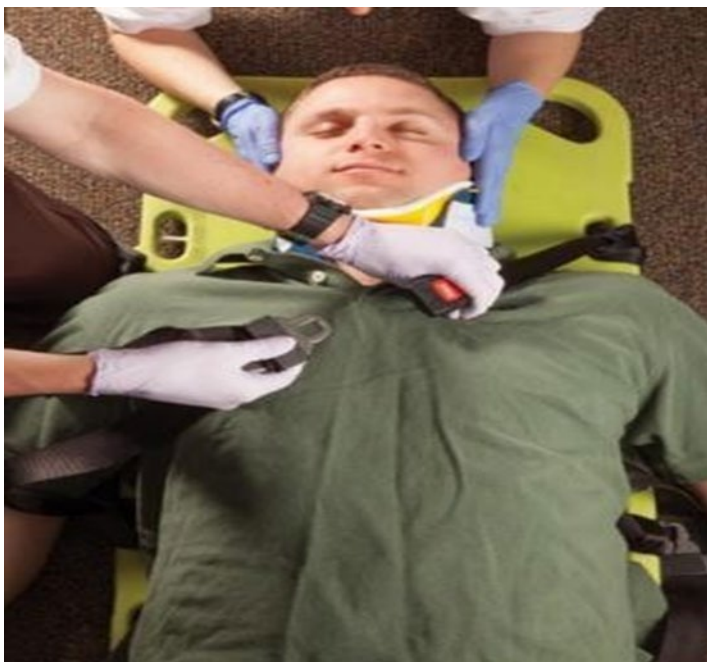


Ilustración 10. Restricción de movilidad

Restricción de movilidad, de Rescue 3, 2020. (https://emssolutionsint.blogspot.com/2016/09/es-necesario-inmovilizar-todos-los.html)

Hipotermia en un rescate acuático

La muerte por hipotermia ocurrió aproximadamente 2,5 veces más en hombres que en mujeres. Puesto que la incidencia de muertes relacionadas con la hipotermia aumenta progresivamente con la edad y es tres veces mayor en hombres que en mujeres después de los 15 años. Puede ocurrir en condiciones que normalmente no se considerarían frías pero que permiten que la temperatura del cuerpo caiga por debajo de 96°F (35,6°C), nos indica que la temperatura corporal normal se mantiene en un rango estrecho mediante mecanismos homeostáticos regulados en el hipotálamo del cerebro. (Cristian Abelairas-Gómez M. J.-S., 2019)

Los sobrevivientes de accidentes acuáticos frecuentemente sufren de hipotermia además de otras lesiones. La hipotermia es la causa principal de muerte entre los sobrevivientes de accidentes en botes que han estado inmersos o sumergidos en el agua. Varios factores determinan cuán rápido ocurre la hipotermia cuando la víctima cae en el agua fría. Mientras más frío es el aire y el agua más rápida y más severa es la hipotermia. Las corrientes de viento y de agua enfrían el cuerpo aún más rápido. Las personas delgadas se enfrían más rápido que las gruesas. Las mujeres se enfrían más rápido que los hombres, los niños pequeños son los que más rápido se enfrían. (José Palacios Aguilar, 2014)

Los nadadores y surfistas pueden sufrir hipotermia en el verano cuando se exponen a agua más fría que la temperatura corporal, y la combinación de temperaturas bajas, pero no heladas, junto con fuertes vientos y lluvia, pueden generar condiciones propicias para la hipotermia. Por lo tanto, es importante comprender que la hipotermia no es sólo una enfermedad del clima frío. (Bartlett, 2023)

Los Estados de la Hipotermia: Leve: temblor, piel: fría y seca, pulso, débil/rápido, alerta moderada, no tiembla, friolento, débil o mareado, atontado, habilidades mentales afectadas Severa, no tiembla, no tiene pulso, frío, bien lento, mareado, inconsciente luego de que el rescatador haya hecho contacto con una víctima consciente de hipotermia no deje que la víctima se fatigue durante el rescate. la víctima debe conservar energía para prevenir más pérdida de calor.

El movimiento excesivo le puede ocasionar un arresto cardiaco. Verifique con su hospital y sus grupos de rescate sobre los protocolos locales cuando se está manejando a víctimas con hipotermia. Si embargo, hay una lista



estricta de cosas que no se deben hacer cuando se está manejando víctimas con hipotermia moderada a severa, incluye: No le de fluidos, nada de alcohol, cero de masajes a las extremidades, ni tampoco le coloque pantalones anti-shock (M.A.S.T.) (Bartlett, 2023)

Ahogamiento

La causa principal de muerte accidental entre el personal de rescate es el ahogamiento. Dos razones para esto son que el personal de rescate que llega a la escena del accidente en el agua no entiende el poder del agua en movimiento y no sigue la secuencia de rescate. El personal de rescate tiene que entender que es muy peligroso intentar un rescate en el agua cuando otros tipos de rescate utilizados pueden ser tan efectivos y menos peligrosos. El ahogamiento se define como muerte por asfixia o sofocación por líquidos. Hay tres tipos de ahogamiento. Estos son: Ahogamiento en seco Cuando muy poca ó ninguna agua entra a los pulmones debido a espasmos laríngeos. (10-15% de los casos). Ahogamiento mojado Inhalación y llenado de los pulmones con agua (85-90% de los casos). (Gómez, 2017).

El ahogamiento secundario la muerte que ocurre hasta 24 horas después de reanimación, RCP, de un casi ahogamiento, causado por la transferencia de agua a los pulmones del tejido adyacente mediante osmosis, transferencia de líquidos a través de una membrana, de menor a mayor concentración. Los síntomas pueden ser: Aumento en dificultad al respirar, tos y esputo con sangre, cambios repentinos de conducta causados por hipoxia nivel de oxígeno bajo de en sangre, fiebre en caso de incidentes en agua sucia o contaminada.



El efecto en el cuerpo de un cuasi-ahogamiento dependerá de si ocurrió en agua salada o fresca. En el caso de agua fresca, el agua pasa de los pulmones a la sangre, diluyendo ésta. Al haber menor concentración de oxígeno en la sangre “diluida”, el corazón trabajará más para tratar de llevar oxígeno a las células. Esto puede causar anginas y eventualmente un fallo cardiaco. Con agua salada, la parte líquida de la sangre entra a los pulmones, causando edema pulmonar y eventualmente, fallo cardio-respiratorio. Tanto en agua salada como fresca, el agua remueve un fluido conocido como surfactante (mantiene los alveolos inflados) en el tejido interior de los pulmones, causando un colapso respiratorio. (Szpilman, 2021).

El agua fría puede prolongar la vida de un individuo causando que el cuerpo experimente cambios fisiológicos. Los factores que aumentan la supervivencia de una persona son: la sumersión facial (respuesta del reflejo de inmersión mamífera, temperatura del agua mientras más fría, mayor la posibilidad de supervivencia, tiempo en el agua mientras menos tiempo, mayor supervivencia, Aplicación pronta de, RCP, mientras más diestro o adiestrado mejor si el paciente luchó mucho antes del ahogamiento, es menos probable que sobreviva Otras lesiones pueden complicar la supervivencia, pureza del agua mientras más limpia, mejor. Edad de la víctima, mientras más joven mejor condición física de la víctima. Si la víctima ha estado bajo el agua por menos de una hora se debe comenzar, RCP, tan pronto como se saque del agua y se debe continuar ininterrumpidamente hasta que la víctima esté bajo el cuidado de personal médico competente, recuerde administrar oxígeno. (Bartlett, 2023).



Gestión de emergencias en base al Sistema de Comando de Incidentes, SCI, en un Rescate Acuático

El primer elemento de un rescate en aguas rápidas es la ubicación de las víctimas. Sin embargo, encontrar a las víctimas puede ser una de las tareas más difíciles del rescate. Ya sea que la búsqueda se lleve a cabo en un río, o en un plano o canal inundado, el tamaño real del área de la búsqueda puede ser desalentador. Aún un área de algunos metros en el río puede tener una buena cantidad de lugares en que la víctima podría esconderse. Asimismo, es posible que las rutas de acceso al lugar sea pocas y se encuentren lejos, y que las mismas rutas puedan representar un problema. La búsqueda puede llevarse a cabo en la noche o bajo condiciones climatológicas adversas, las cuales serían por sí mismas condiciones problemáticas para los rescatistas. En caso de inundaciones, los rescatistas podrían estar trabajando por días enteros y el llevar a cabo una operación segura y eficiente podría ser un problema real de dirección. (Rescate en Agua Rápidas e Inundaciones, 2014).

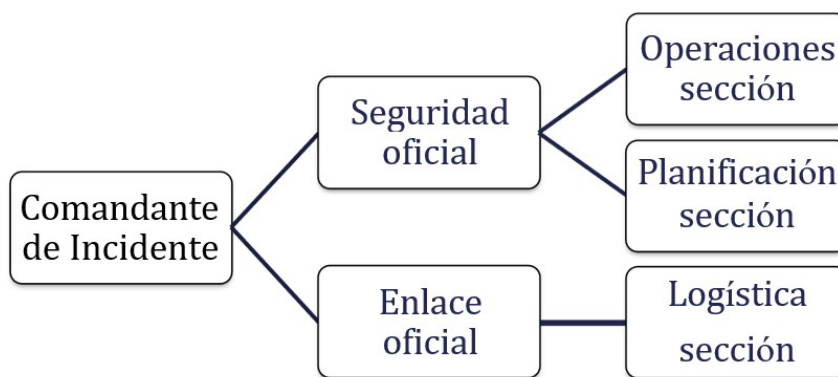


Figura 11. Estructura del SCI

Nota. Estructura del, SCI, por autoría propia.

Evaluación de la situación: Determinar la ubicación exacta de la víctima, analizar la corriente, obstáculos y posibles riesgos, elegir la ruta de aproximación más segura. La aproximación a la víctima: La embarcación se acerca desde aguas abajo para evitar ser arrastrada por la corriente. Se realiza una aproximación controlada para evitar colisiones con la víctima contacto y aseguramiento de la víctima: Se lanza un dispositivo de flotación (aro salvavidas, cuerda de rescate) si la víctima está. Si es necesario, un socorrista entra al agua con un cabo de seguridad. Se utiliza una técnica adecuada de agarre para evitar poner en peligro al rescatista y a la víctima.

-Extracción de la víctima: Dependiendo de la embarcación, la víctima se sube por la borda con apoyo de compañeros o se desliza por un trineo en el caso de una moto acuática. En situaciones de emergencia, la víctima puede ser remolcada sujetándola en la parte posterior de la embarcación.

Traslado y atención: Se dirige la embarcación a una zona segura, inicia la evaluación primaria y primeros auxilios si es necesario, se estabiliza a la víctima hasta que reciba atención médica.

Discusión

El GAD municipal y autoridades responsables del manejo o administración de zonas de playas turísticas en la costa continental e insular deberán gestionar la elaboración de un estudio de la línea de marea de la máxima pleamar incluyendo una zona de protección, para el análisis y ubicación en la playa de la torre salvavidas. (Massay, 2016).

En el ámbito de la prevención de ahogamientos, recuperación de víctimas y rescates acuáticos, resulta fundamental establecer un plan de contingencia que garantice una vigilancia constante y una atención



inmediata. Esto permite optimizar la rapidez de respuesta ante situaciones de emergencia, asegurando un rastreo preciso, asimismo, se recomienda qué en ciudades con una geografía con mucha fauna y flora, que contiene el Río Paute que nace con la confluencia de los ríos Tomebamba y Azogues, y luego de bañar la zona nororiental de la provincia del Azuay es represado en la central hidroeléctrica Daniel Palacios Izquierdo Desciende luego hacia el oriente donde recibe las aguas del río Upano y posteriormente se junta con el Zamora para formar el río Santiago. (Daza, 2018).

El crecimiento en las actividades de recreación acuática ha resultado en los lagos y en los ríos de esta nación en una inundación de cientos de miles de individuos utilizando y disfrutando el agua. A manera de lidiar exitosamente con el interés en crecimiento de las actividades relacionadas al agua y de las emergencias que estas pueden ocasionar es extremadamente importante que el personal de rescate establezca, coloque al día y revise las técnicas de seguridad y rescate acuático básico.

La prevención y el rescate acuático en el río Paute son de gran importancia debido a sus características geográficas e hidrológicas. Este río, ubicado en Ecuador, es conocido por su caudal variable y la presencia de corrientes fuertes en ciertas épocas del año, lo que aumenta el riesgo de accidentes acuáticos, tanto como los peligros del Río Paute, corrientes Fuertes y Cambiantes, dependiendo de la temporada, el caudal del río puede aumentar considerablemente, haciendo que las corrientes sean impredecibles y peligrosas para nadadores o embarcaciones, Presencia de Rocas y Remolinos: En algunas zonas, la geografía del río genera remolinos o turbulencias que pueden arrastrar a personas o embarcaciones pequeña. (Daysi Fernanda Quizhpe Rocano, 2023).



El crecimiento en las actividades de recreación acuática ha resultado en los lagos y en los ríos de esta nación en una inundación de cientos de miles de individuos utilizando y disfrutando el agua. A manera de lidiar exitosamente con el interés en crecimiento de las actividades relacionadas al agua y de las emergencias que estas pueden ocasionar es extremadamente importante que el personal de rescate establezca, coloque al día y revise las técnicas de seguridad y rescate acuático básico. (Iñaki Hernández Morales, 2022).

-Crecidas Súbitas: En épocas de lluvias, el nivel del agua puede aumentar rápidamente, sorprendiendo a quienes se encuentren en el río o cerca de sus orillas.

-Falta de Señalización y Control: En algunos sectores, la ausencia de señalización adecuada o de personal de vigilancia incrementa el riesgo de accidentes.

-Reducción de Riesgos Fatales: Contar con un plan de prevención ayuda a evitar ahogamientos y otras emergencias.

-Capacitación del Personal: Es clave que rescatistas y equipos de emergencia estén entrenados en maniobras de rescate acuático.

-Disponibilidad de Equipos de Emergencia: Las instituciones deben contar con salvavidas, botes de rescate, cuerdas de seguridad y otros materiales necesarios.

-Conciencia de la Población: Educar a la comunidad sobre los riesgos del río y las medidas de seguridad pueden evitar accidentes.



-Monitoreo y Vigilancia Constante: Implementar sistemas de supervisión en las zonas de mayor riesgo mejora la respuesta ante emergencia.

La mayoría de estos ahogamientos ocurren en áreas sin supervisar el alcohol y la hipotermia son factores contribuyentes en la mayoría de estos ahogamientos. El personal de rescate necesita tener un conocimiento amplio del poder del agua. Muchos rescatadores han tenido "suerte" al intentar hacer un rescate sin el adiestramiento y el equipo apropiado y sin apoyo adecuado. Desafortunadamente muchas personas se han ahogado mientras intentaban un rescate en el agua. Para que cualquier rescate sea exitoso, el personal de servicios de emergencia necesita comprender los principios básicos que pueden llevarle a un rescate seguro, al hablar acerca de las emergencias acuáticas también se debe prevenir como concientizar a las personas, que tomen acciones y decisiones que puedan llevar a una tragedia, para esto se distribuye seis situaciones por las cuales las personas se ahogan. (Palomeque, 2020).



Ilustración 11. Situaciones por las cuales las personas se ahogan

Nota. Adaptado de cruz roja mexicana, rescate e inundaciones, 2014, <https://www.amazon.com.mx/oshhni-Lanzamiento-Cuerda-Reflectante-Flotante/dp/B0D8WQQLJ1>.

El ahogamiento es la segunda causa de heridas y muerte en los Estados Unidos entre infantes y niños entre las edades de 1 a 4 años (U.S.Centers for Disease Control and Prevention, 2007). El por ciento de ahogamientos en áreas naturales como ríos, lagos y el mar aumenta con la edad, la mayoría de los ahogamientos para personas de 15 años o más ocurre en estos lugares.

Desde 2005 hasta 2014 hubo un promedio de 3,536 fatalidades relacionadas a ahogamientos en Estados Unidos alrededor de un promedio de 10 personas ahogadas diariamente. 332 personas murieron ahogadas como promedio anual debido a accidentes relacionadas a la operación de botes. Cerca de una de cada cinco personas muertas por ahogamientos fueron niños de 14 años o menos, más del 50% de las víctimas de ahogamiento tratadas por departamentos de emergencia fueron hospitalizados transferidos a otras facilidades médicas (Mercado, 2014).

La pre planificación: desarrollo del grupo de rescate en cualquier tipo de accidente, el personal de rescate tendrá que trabajar unido como un equipo. Un equipo de rescate acuático adecuadamente adiestrado será más eficiente, capaz de responder con rapidez, conocedor de las limitaciones y destrezas de cada uno de sus miembros y podrá salvar más vidas. Todos los equipos de rescate acuático deben establecer una preplanificación adecuada de manera que el equipo no descansa sobre solo una persona, Los roles asumidos durante un rescate acuático dependerán de cada situación. Cada miembro puede solicitar asumir un rol diferente y debe a la vez ser adiestrado para asumir varios roles.



El adiestramiento y la práctica es esencial para construir el nivel de confianza y destreza. El equipo o grupo de rescate debe establecer las siguientes posiciones tareas y roles como el comandante: Observa y dirige la operación en su totalidad. El comandante no debe participar en el rescate como tal. Esta persona debe ser una de las más capacitadas en rescate acuático. No necesariamente tiene que ser un oficial o funcionario de alto rango de las agencias envueltas, pero puede serlo si está capacitado y adiestrado.

Rescatadores: Siguen las instrucciones del comandante, como indica (Bartlett,2023) preparan el rescate y se comunican directamente con la víctima.

Operadores de Botes Manejan los vehículos de rescate. Éstos deben entender la operación y limitaciones del vehículo y cómo “leer” el flujo de agua. Apoyo (respaldo, resguardo) Control de seguridad en caso de algo salir mal (corriente abajo). Deben proveer equipo y atención médica. Todas las tareas de rescate en ríos (llámese áreas inundadas, desbordamientos, etc) serán efectuadas utilizando la jerarquía organizacional de respuesta a emergencias del Sistema de mando de Incidentes, SMI, Esta es pues la manera más efectiva y menos burocrática de manejo. Para que el SMI sea eficiente es necesario contar con un proceso de pre planificación que cubra todos los aspectos del rescate, los elementos necesarios, los recursos, las personas y los contactos.(B, 2023).

Es necesario establecer acuerdos previos, probar su disponibilidad y eficacia y trabajar en conjunto utilizando igual o similar metodología. Los métodos utilizados se deben ajustar a la realidad nacional. No hay tiempo para perder durante una operación de rescate en ríos. El liderato tiene que



estar dispuesto a tomar decisiones rápidas, eficientes y productivas. (servicio y logística de rescate, 2022).

No siempre es posible salvar una vida, pero se hará lo humanamente posible para que el rescate sea una realidad. En última instancia la recuperación es la acción final. Debe quedar en claro que la recuperación de cuerpos no constituye una emergencia y no se debe arriesgar la vida en ello. En la mayoría de nuestros países latinoamericanos es difícil tener un velorio (velatorio) sin un cuerpo presente. Es preciso contar con elementos preparados y calificados para dar apoyo en caso que no sea posible recuperar una persona. (David Szpilman, 2013).

Los familiares deben comprender el riesgo a que se someten los rescatadores. Hay límites en todo y se debe evitar la fatiga innecesaria de los rescatadores exponiéndolos innecesariamente a situaciones de peligro. Todos los rescatadores deben estar sujetos a sesiones de interacción de post crisis con personal debidamente acreditado para tales sesiones. Esta actividad es muy necesaria afín de evitar traumas posteriores que afecten el desempeño de la operación. Sirve además como una válvula de alivio y una forma de comprender la fragilidad de la vida y qué cosas podemos o no hacer. (Daysi F. Quizhpe, 2023).

Una vez en la escena del accidente, un número de factores tienen que ser determinados antes de que comience el rescate. Estos factores son:

- La condición de la víctima
- Las condiciones ambientales
- El equipo disponible



-El personal disponible

-Las técnicas de rescate más eficientes y seguras.

La secuencia del rescate de menor a mayor riesgo es dirigir la víctima a auto socorrerse mediante instrucciones, proveyendo una chaleco salvavidas, una boya flotadora de rescate, una manguera de bomberos inflada, etc, rescatar desde la orilla, alcanzar con un gancho, una rama, una anilla salvavidas, un DFP , la utilización del material para un rescate debe ser una embarcación (kayak, bote de hule, canoa), cuando ingresa el rescatador al agua y busca la víctima, ej. técnica de carnada viva, La secuencia de rescate debe ser seguida mientras sea posible. Las consideraciones en la escena del accidente y el tipo de situación dictarán cuál método de rescate es el más apropiada. (Abelairas C.y Gómez M. , 2019)

Conclusion

Las técnicas de rescate acuático desempeñan un papel fundamental en la reducción de riesgos y en la efectividad de la respuesta ante emergencias en el agua. La prevención de ahogamientos es la primera y más importante estrategia para minimizar incidentes, lo que implica la implementación de medidas como la educación sobre seguridad acuática, la supervisión constante en zonas de riesgo y la señalización adecuada en ríos. La formación de la población en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar es esencial, el nado contra corriente, remolques de víctimas y el uso de embarcaciones de rescate, lo que les permite enfrentar diferentes escenarios con rapidez y eficacia. El equipo de seguridad del rescatista es otro factor crucial para garantizar su protección y la efectividad del rescate. El uso de chalecos salvavidas, cuerdas de rescate,



flotadores, cascos y trajes de neopreno es indispensable en intervenciones en aguas turbulentas o de bajas temperaturas. En situaciones de aguas rápidas, los rescatistas deben contar con líneas de seguridad y dispositivos de flotación que les permitan mantener el control de la situación sin exponerse a riesgos innecesarios. Asimismo, es fundamental que las instituciones encargadas de un rescate acuático con lo es el cuerpo de Bomberos Paute proporcionen el equipo adecuado y realicen inspecciones periódicas para garantizar su correcto funcionamiento. En emergencias acuáticas, el criterio del rescatista es determinante para la toma de decisiones rápidas y acertadas. Un profesional bien capacitado debe evaluar la situación antes de actuar, priorizando siempre su propia seguridad y la de la víctima. Aplicar técnicas de autoprotección y comunicación efectiva con el equipo de rescate permite optimizar los tiempos de respuesta y mejorar las probabilidades de éxito en una operación prevención, formación adecuada y uso de equipo especializado.

Recomendaciones

La evaluación y seguridad antes de cualquier intervención, el rescatista debe asegurarse de que el entorno es seguro al utilizar el principio de "alcanzar, lanzar, remar y nadar" priorizando su seguridad y la del equipo, al incorporar el uso de objetos, materiales, que podamos adaptar a la emergencia, cuando el personal asiste a una emergencia el uso de equipo Adecuado conjuntamente con chalecos, cuerdas de rescate, flotadores y tablas de rescate, cascos y trajes de neopreno para protección térmica y contra impactos, como describe Abelairas C. y Gomez M.,2019).

En escenarios en un entorno de aguas rápidas o ríos dentro de estos espacios las técnicas de Rescate según el Tipo de Emergencia es crucial



manejares con total profesionalismo por ello a la asistencia de estos rescates ingresan miembros únicamente capacitados y con diferentes certificaciones, tanto en el ámbito acuático como atención prehospitalario, dando una gran referencia al personal de Bomberos Paute quienes actúan con conocimiento previos, sin embargo y aun que se comuniquen todos con un mismo idioma como lo son los códigos unificados por la institución, existe un nivel de experiencia y capacitación individual por parte de cada integrante del cuerpo de bomberos.

Por ello el entrenar regularmente en rescates acuáticos en diferentes condiciones, realizar simulacros con equipos de emergencia para mejorar la respuesta en el accionar y dirigir cada emergencia, se distribuye diferentes técnicas o un rescate deberán implementar y desarrollar. Según lo ameriten, ya sea una de un individuo o múltiples como también de animales, es este artículo se busca complementar información y un modelo de referencia ante las preguntas existentes tanto para la comunidad.

Ante situaciones emergentes se hace hincapié al actuar de las personas en espacio de riesgo como lo es el Río Paute damos a conocer los más comunes y fatales que se suscitan, con el conocimiento y la prevención en cada espacio público deberán interpretar el riesgo, zonas de peligro, emergencias, urgencias, rescates, víctimas, va de la mano con un enfoque de terminología conocida por el equipo ante y para la ciudadanía el rescate desde la orilla para acercarse a la víctima sin entrar al agua, será mucho más fácil el identificar y trabajar con el equipo adecuado, usar cuerdas, flotadores o ramas largas en el rescate con equipo de flotación.

Si es necesario ingresar al agua, hágalo con un dispositivo de flotación para evitar el contacto directo con la víctima, si se encuentran con un rescate



con embarcación en zonas de corrientes fuertes, priorizar el uso de botes o motos acuáticas. El rescate en aguas rápidas aplicar técnicas específicas, como el uso de líneas de tiro o anclajes, en cuanto a las maniobras de rescate en el agua, agarre de seguridad es fundamental evitar el contacto directo con la víctima si está en pánico.

Dependiendo del estado de la persona, usar el remolque de socorrista, en la extracción del agua subir a la víctima con cuidado a la embarcación o a tierra firme evitando movimientos bruscos. El criterio propio de cada experto en Primeros Auxilios Posteriores al Rescate dependerá de la situación y como se haya presenciado más allá del mecanismo de acción, al momento de que la víctima se vuelve paciente manejar conjuntamente con el protocolo establecido en atención prehospitalaria evaluar sus signos y síntomas, signos vitales y aplicar RCP si es necesario, controlar la hipotermia envolviendo a la víctima en mantas o ropa seca trasladar a la ambulancia para posterior hacer una revisión más profunda y complementaria. Seguido de un traslado a un tipo de hospital que el paciente requiera para un seguimiento médico, incluso si la víctima parece recuperada, trabajar con coordinación, preparación, conocimiento y disposición de los miembros ya examinados y previamente anticipados en base al sistema de comando de incidentes aportara a la llegada del paciente a una casa de salud que requiera, disminuyendo la tasa de mortalidad que existe en el cantón. a través del Sistema de Comando de Incidentes SCI se ha mejorado la coordinación y gestión de los recursos en cada operación de rescate garantizando una respuesta efectiva organizada y segura para el personal de emergencia y las personas afectadas Se han realizado capacitaciones constantes simulacros y operativos en terreno lo que ha



permitido optimizar las técnicas de rescate y la utilización de los equipos especializado.

Referencias

B. Rubio, F. Y. (2015). Recomendaciones Sobre La Prevención De Ahogamientos. Obtenido De

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2341287914001215>

Baas, S. (Octubre De 2009). Análisis De Sistema De Gestion Del Riesgo De Desastre. Obtenido De Serie Sobre El Medio Ambiente Y La Gestión De Los Recursos Naturales:

<https://www.fao.org/4/I0304s/I0304s.pdf>

Bartlett, J. Y. (2023). Prehospital Trauma Life Support. En Soporte Vital En Trauma Prehospitalario, Décima Edición (Pág. 811). Estados Unidos De Norte America : Jones & Bartlett Learning; 10 Ma Edición (2023).

Cristian Abelairas-Gómez, M. J.-S. (2019). El Ahogamiento: Epidemiología, Prevención, Fisiopatología, Reanimación De La Víctima Ahogada. Y Tratamiento Hospitalario. Obtenido De https://www.researchgate.net/publication/334195006_El_Ahogamiento_Epidemiologia_Prevencion_Fisiopatologia_Reanimacion_De_La_Victima_Ahogada_Y_Tratamiento_Hospitalario

Cristian Abelairas-Gómez, S. L.-G. (2014). Enseñar Socorrismo Acuático En La Titulación De Técnico Superior En Actividades Físicas Y Deportivas. . Obtenido De Universidad De Pontificia De Salamca:



<https://Www.Efdeportes.Com/Efd190/Socorrismo-Acuatico-En-Actividades-Fisicas-Y-Deportivas.Htm>

David Szpilman, J. B. (2013). Ahogamiento: Un Desenlace Trágico Cuando Relajamos La Vigilancia. Obtenido De https://Www.Sobrasa.Org/New_Sobrasa/Arquivos/Ahogamiento-Un-Desenlace-Tragico-Cuando-Relajamos-La-Vigilancia.Pdf

Daysi Fernanda Quizhpe Rocano, J. E. (2023). Propuesta De Implementación De Protocolos De

Seguridad En Las Modalidades De Aventura Kayak, Rafting Y Tubing En El Río Upano Del Cantón Sucúa, Provincia De Morona Santiago – Ecuador. Obtenido De <https://Rest-Dspace.Ucuenca.Edu.Ec/Server/Api/Core/Bitstreams/B7b65dc0-9a39-404c-Ba1d-05b4b866231c/Content>

Daza, W. G. (2018). Investigación Educativa Desde Un Enfoque Cualitativo: La Historia Oral Como Método. Obtenido De Hal Open Science : <https://Hal.Science/Hal-02528588/>

Gómez, E. B. (2017). Enfoque Basado En Riesgos Para La Gestion Del Agua. Obtenido De Biblioteca Del Congreso Nacional De Chile:

https://Obtienearchivo.Bcn.Cl/Obtienearchivo?Id=Repositorio/10221/24253/2/Informe_Gesti%C3%B3n_Rh_Basada_Riesgos.Pdf

Guru, R. (2019). Team, Rescue 3 Fromacion. Obtenido De <https://Www.Rescatefluvial.Com/Noticias/Mitos-Y-Realidades-Sobre-Lanzamiento-De-Cuerdas>



Iñaki Hernández Morales, Ó. D. (Junio De 2022). Dispositivos Y Prevención Del Hombre Al Agua. Obtenido De <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/33884/dispositivos%20y%20prevencion%20del%20hombre%20al%20agua.pdf?sequence=4&isallowed=Y>

José Palacios Aguilar, R. J. (2014). Primeros Auxilios Y Socorrismo Acuático, Prevención E Intervención. En F.

González Fernández. España.

López-García, S., Abelairas-Gómez, C., Moral-García, J., Barcala-Furelos, R., & España, P. (2016). Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte. Obtenido De <https://www.redalyc.org/pdf/542/54247310001.pdf>

Makorta, J. (2022). SI Rescue. En J. Makorta, Servicio Y Logística De Rescate (Pág. 60). Zumai. Manco Chirinos, C. R. (2018). Técnicas De Rescate En El Medio Acuático I. Pág. 83.

Massay, B. Z. (2016). Seguridad, Rescate Y Salvamento Acuático En Las Playas De Mar Con Incidencia Turística. Obtenido De Normativa-De-Seguridad-

Rescate-Y-Salvamento-

Acuático:<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/normativa-de-seguridad-rescate-y-salvamento-acu%C3%81tico.pdf>

Mercado, R. (2014). Rescate En Aguas Rapida E Inundaciones . En C. Roja. Mexico.



Mitma Tinco, R. E. (2022). Conocimiento De Normas De Bioseguridad Para La Prevención De Zoonosis En Aspirantes A Bomberos Voluntarios Rescatistas,. Pág. 33.

Palomeque, V. (16 De 04 De 2020). Diseño De Una Mini Central Hidroeléctrica . Obtenido De https://www.researchgate.net/profile/Nelson-Jara/publication/342328500_Diseño_De_Una_Mini_Central_Hidroeléctrica/links/5eed7e65a6fdcc73be8d85ea/Diseño-De-Una-Mini-Central-Hidroeléctrica.pdf

Roberto Barcala-Furelos, C. A.-G. (15 De 07 De 2021). Lay-Rescuers In Drowning Incidents: A Scoping Review.

American Journal Of Emergency Medicine, Pág. 7.

Roja, C. (2014). Rescate En Agua Rápidas E Inundaciones. Obtenido De <https://es.scribd.com/document/747813261/Rescate-En-Aguas-Rápidas-E-Inundaciones>

Sainz-Maza, E. F. (2017). Ahogamientos Por Inmersión Y Estrategias Preventivas Drowning And Prevention Strategies. Obtenido De <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11698/Fernandez%20sainz%20emma.pdf?sequence=4>

Servicio Y Logística De Rescate. (2022). España.

Szpilman, D. (2021). Atención Prehospitalaria En El Ahogamiento. Novedades Y Actualización De La Evidencia

- Científica 2021. Obtenido De
https://www.szpilman.com/new_szpilman/szpilman/artigos/a_hogamiento_barcala.pdf
- Team, R. 3. (20 De 08 De 2019). Obtenido De
<https://www.rescatefluvial.com/noticias/mitos-y-realidades-sobre-lanzamiento-de-cuerdas>
- Torre, S. M. (2016). *Secretaría De Gestión De Riesgos*. Obtenido De
<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/Resoluci%C3%93n-N%C2%BA-Sgr-182-2016-Normativaseguridadrescate-salvamento-Acuatico-En-Las-Playas-De-Mar-Con-Incidencia-Turistica.pdf>
- Turismo, M. D. (2005). *Federación Internacional De Rafting Evalúa A Guías Turísticos*. Obtenido De <https://www.turismo.gob.ec/federacion-internacional-de-rafting-evalua-a-guias-turisticos/>
- Turrado, J. (2024). Obtenido De
<https://cursosocorrista.com/tecnicas-socorrismo-acuatico/#:~:Text=T%C3%A9cnica%20de%20remolque%20con%20material%20auxiliar&Text=Si%20la%20v%C3%Adctima%20est%C3%A1%20consciente,Est%C3%A1%20detr%C3%A1s%20de%20La%20v%C3%Adctima.>
- Vazques, E. M. (2016). *Manual De Rescate En Rios*. En *The Vertical Rescue Group Manual De Rescate En Rios*
 (Pág. 168). Puerto Rico: Tercera Edición, Revisión 3.1 (2016).



Zaida María Ruiz-Fernández, J. A. (18 De 2 De 2018). Caracterización Del Socorrista Acuático En Alumnos De Educación Primaria. Federación Española De Asociaciones De Docentes De Educación Física (FeadeF), Pág. 5.

Anexos

Propuesta del manual

El rescate acuático es una actividad fundamental para garantizar la seguridad en cuerpos de agua. Este anexo proporciona un protocolo estandarizado que los rescatistas deben seguir durante la ejecución de un rescate acuático, asegurando la efectividad y la seguridad de todas las partes involucradas.

Equipamiento Esencial

- Dispositivos de Flotación Personal: Chalecos salvavidas, boyas y flotadores.
- Materiales de Rescate: Cuerdas de rescate, aros de salvamento y tablas de rescate.
- Equipo de Comunicación: Radios, silbatos y teléfonos móviles impermeables.
- Botiquín de Primeros Auxilios: Debe incluir equipo específico para lesiones acuáticas.

Protocolo de Rescate

Evaluación Inicial



- Observar la situación desde un lugar seguro; evaluar la condición del nadador en peligro y las condiciones del entorno.
- Identificar otros posibles riesgos, como corrientes, bañistas o condiciones meteorológicas adversas.

Alerta y Coordinación

- Avisar a otros rescatistas y, si es necesario, a las autoridades locales (como la policía o servicios de emergencia).
- Designar un líder de rescate que coordine las acciones y asigne roles al equipo.

Procedimientos de Rescate

En caso de que el rescatador tenga suficiente habilidad y seguridad, se puede nadar directamente hacia la víctima.

Lanzar un dispositivo de flotación (aro salvavidas o cuerda) hacia la víctima, evitando entrar al agua si las condiciones son peligrosas.

Uso de Botes: Si la situación lo permite, utilizar un bote para acercarse a la víctima sin poner en riesgo al rescatador.

Extracción de la Víctima

- Una vez que se haya alcanzado a la víctima, brindarle apoyo inmediato usando el dispositivo de flotación y guiarla hacia la orilla o a una plataforma segura.
- Mantener la calma y tranquilizar a la víctima mientras se la lleva a un lugar seguro.

Primeros Auxilios y Evaluación Post-Rescate



- Evaluar la condición de la víctima una vez en la seguridad; realizar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) si es necesario.
- Proporcionar atención médica y supervisar cualquier signo de shock o hipotermia.

Anexo 2

Experiencia y Formación:

¿Cómo comenzó su carrera en el rescate acuático?

¿Qué tipo de formación es necesaria para convertirse en rescatista acuático?

¿Cuáles son las habilidades físicas y mentales más importantes en este campo?

Técnicas de rescate:

¿Cuáles son las técnicas más comunes para rescatar a una persona en peligro en el agua?

Que maniobra usted considera la más segura tanto para usted como para la víctima en un rescate acuático

¿Cómo se decide qué técnica usar en una situación específica?

¿Qué equipo se utiliza

Situaciones de Emergencia y Desafíos:

¿Cómo se maneja una situación de pánico en la víctima?

¿Cuál ha sido el rescate más difícil que ha realizado y cómo lo resolvió?



¿Qué riesgos enfrenta un rescatista durante una operación?

Prevención y Seguridad:

¿Qué medidas preventivas pueden evitar accidentes acuáticos?

¿Cuál es el papel de la educación y concienciación en la seguridad acuática?

¿Qué consejos daría a quienes disfrutan de actividades en el agua para mantenerse seguros?

¿Hay algo más que le gustaría compartir sobre el rescate acuático? o algún aporte educativo preventivo para la comunidad y el personal rescatista

