

Propuesta analítica de los campos necesarios para una formación, integral y segura, en la extinción de incendios forestales

Fernández, C.¹; Linari, F.¹; Chiroso, I.²; Vidal, D.¹; Contreras, M.³

(1) FOREX (Formación y extinción) C/ Girasol, 20. El Chaparral, Albolote. Granada, 18290. Tf. 958495136, e-mail: cfernandez@incendiosforestales.com,

(2) ENTRENATECH. Parque tecnológico de ciencias de la salud. Avda. de la innovación, 1. 18100. Armilla (Granada). 662058696. ichiroso@entrenatech.com

(3) Fundación para la Cooperación Internacional Dr. Manuel Madrazo. Avda. la Borbolla, 47. 41013. 666308811. mcontreras@fmadrazo.org

Resumen

Las diversas características del incendio forestal demandan unos altos niveles competenciales al personal encargado de su extinción. No sólo por una mayor eficacia, sino sobre todo para una mayor seguridad.

La necesidad de una respuesta formativa global que abarque todos los aspectos necesarios en la extinción de incendios forestales (técnicas novedosas, trabajo en equipo, resolución de conflictos, preparación física integral adaptada, etc.), mediante una metodología adecuada, nos obliga a planificar la formación teniendo en cuenta una serie de apartados y parámetros ineludibles:

Formación teórica, entendiéndola que, además de una recepción de conocimientos de forma pasiva, se debe mantener una actitud activa sobre dichos conocimientos (capitalización de la experiencia).

Adiestramiento, como mejora de las capacidades técnicas y habilidades psicológicas específicas. Enfocándose desde un primer momento hacia la seguridad.

Desarrollo de hábitos procedimentales o protocolarios, que como herramientas psicológicas automáticas mejoran la seguridad y la eficacia.

Entrenamiento actitudinal, que atienden a las circunstancias individuales y grupales dando así respuesta a las necesidades actitudinales desde diferentes aspectos: cognoscitivo, emotivo, del comportamiento y situacional.

Acondicionamiento físico, con el objetivo de minimizar los riesgos que pueden suponer una carencia funcional, mejorando también la efectividad y eficiencia en el trabajo. Esto se traduce principalmente en Seguridad y Salud Laboral.

SUMMARY (REPORT)

The diverse characteristics of the wild FIRE demand high competential levels to the personnel in charge of their extinction. Not for a greater effectiveness, but mainly for a greater security.

The necessity of a global formative answer that includes all the necessary aspects in the extinction of the wild fires (innovative technique, work in equipment, resolution of conflicts, adapted integral physical preparation), by means of one methodology adapted forces to us to plan the formation considering an inescapable series of sections and parameters:

Theoretical formation, understanding that, in addition to a reception of knowledge of passive form, an active attitude is due to maintain knowledge (capatalization of knowledge).

Training , like improvement of the technical capacities and specifics physhological abilities. Approaching from a first moment towards the security.

Development of procedural or protocolic habits, that as aromatic psychological tools improve the security and the effectiveness.

Attitudes training, that take cares of the individual and group circumstances thus given answer to attitudes necessities from different aspects: cognitive, emotive, of the behaviour and orientation.

Physical preparation, with the objective to minimize the risk that can suppose a functional deficiency, also improving the effectiveness and efficiency in Security and Labor Health.

Introducción

La formación, hasta ahora centrada en aspectos técnicos básicos debido a la poca especialización del sector, se está viendo obligada a realizar un cambio drástico de estrategia por una profesionalización cada vez mayor. Si bien los anteriores periodos de contratación del personal no permitían más que esbozos de unos contenidos sobre el fuego y algunas técnicas de extinción, actualmente, incluso con contrataciones más extensas, tanto los temarios como las metodologías se han quedado cortas o/y obsoletos.

Dar respuesta al problema de la seguridad y a la inclusión de técnicas más complejas, junto a la necesidad de mejorar capacidades como el afrontamiento de problemas emotivos y de equipo, nos emplaza a mejorar los sistemas de formación como herramientas de corrección, estructuración y capacitación.

El desarrollo de los programas formativos debe incluir al menos conocimientos, habilidades y actitudes, como se refleja en la siguiente reflexión sobre formación: “Es un esfuerzo sistemático y planificado para modificar o desarrollar los conocimientos, las habilidades y las actitudes a través de la experiencia de aprendizaje y conseguir la actuación adecuada en una actividad o rango de actividades (Buckley y Caple 1991, pg.16)

Es interesante al menos citar, aún no siendo el tema de este documento, la importancia de una metodología adecuada en la formación, sobre todo en la preventiva. No son los contenidos sino la forma de los mismos lo que potencia dicha acción preventiva, alcanzando gran importancia el conjunto de señales que se transmiten al margen del lenguaje con las que se moldea el componente emocional (mensaje perlocutivo). De dicho conjunto nacerá la capacidad de acción del receptor, es decir, a partir del recuerdo que dichas señales hayan creado en él (Prevención, Trabajo y Salud nº 17, 2002). Ya que las personas aprenden lo que quieren aprender, las ideas y comportamientos en los que no están interesados pueden adquirirse de manera temporal pero se olvidan pronto (Specht y Sandlind, 1991).

La formación en extinción de incendios forestales debe englobar y desarrollar los campos que garanticen la asimilación de los conocimientos y actitudes necesarios para el desarrollo seguro de su profesión. Estos apartados de la formación pueden trabajarse individual o colectivamente, pero al menos deben ser los siguientes:

- Formación teórica.
- Adiestramiento técnico.
- Desarrollo de hábitos.

- Entrenamiento actitudinal.
- Acondicionamiento físico.

El objetivo conjunto de estos campos es: en primer lugar generar un aprendizaje y preparación de *carácter envolvente* que potencie el sentido común, la coherencia y las actitudes, conexionando e interiorizando los conocimientos. En segundo lugar, optimizar y garantizar las facultades técnicas y físicas, construyendo una base sólida para el desarrollo de futuros comportamientos seguros y efectivos.

1. FORMACIÓN TEÓRICA

La adquisición de los máximos conocimientos posibles sobre las diferentes facetas del incendio debe entenderse desde una perspectiva *proactiva* de seguridad (buscar las necesidades antes de que los problemas potenciales lleguen a ser reales), dándonos así una visión anticipatorio de los acontecimientos, que nos dote del tiempo suficiente de respuesta y de herramientas con que adelantarnos efectivamente a los problemas. *Valorar los conocimientos como medida de seguridad.*

La formación técnica se debe dejar de entender de forma unidireccional (simplemente formación) para realizarse bidireccionalmente; se ha de aplicar los conocimientos recibidos a la vez que generar procesos de retroalimentación mediante los cuales las experiencias pasen a ser futuros contenidos teóricos (normas de seguridad, protocolos, sistemas, etc.), Rodríguez Silva, F. se denomina *capitalización de la experiencia* (Rodríguez, F. 2002).



Figura 1. Retroalimentación de conocimientos. Capitalización de la experiencia.

El desarrollo de la capitalización debe estar enmarcado dentro de sistemas de investigación continua que mejoren y sirvan para detectar posibles fallos o actos peligrosos (Reason, 1994). Gracias a ello se optimizan y desarrollan nuevas técnicas de extinción, enfocadas a un perfeccionamiento de la seguridad integral y de la efectividad, tanto individual como grupal.

La metodología formativa necesaria parte de la preparación de las clases, lo que implica “una visión global de la unidad a explicar, conocer el nivel de partida de los alumnos, haberse definido un meta a conseguir definiendo los objetivos de enseñanza, escoger unos medios y métodos adecuados y prever una forma de comprobar hasta que punto se han alcanzado” (Tarín, L. NTP 16). Por otro lado es necesario la elección de métodos de formación adaptados y equilibrados: cognitivamente, afectivamente, conductualmente o en situación [si escogemos el *determinismo recíproco-aprendizaje social* como enfoque (Prades, A. NTP 492).

Dentro de este perfeccionamiento técnico es importante conseguir una carrera formativa que permita mantener a los profesionales intelectualmente activos y en

mejora constante durante toda su carrera, ya que como Herbert, A. Simon enunció en una ley psicológica, “regla de los 10 años”, se necesitan unos diez años de intenso trabajo para lograr la maestría en una especialidad cualquiera. Dentro de este periodo la memoria operativa, que normalmente puede manejar entre 5 y 9 *elementos a la vez* (Millar, G., 1957), realiza una transformación empaquetando los datos y por tanto pudiendo manejar de cinco a nueve tacos (chunks) de información a la vez. Pasando a ser maestros: la percepción rápida, guiada por el saber y la experiencia del maestro de ajedrez, el médico experto que da un diagnóstico certero a los pocos momentos de ver al paciente o el cazador que no sólo sabe donde esta el león sino que sabe donde irá (Philip, E.R. 2006), y en nuestro caso la destreza de intuir los más complejos movimientos del incendio y las necesidades de la extinción con destreza.

Para alcanzar la maestría es importante no sólo la realización de la carrera profesional y la experiencia, sino que debe darse lo que se ha llamado *estudio esforzado* (Ericsson, K. A., 2006), que consiste en afrontar sin cesar dificultades que superan la propia competencia (Philip, E. R., 2006). Este aspecto también viene a reforzar la idea de que, para alcanzar destrezas o convertirse en experto, la motivación cuenta más que la capacidad innata (Philip, E. R., 2006).

En suma, formar no es sólo transmitir conocimientos, sino crear sistemas y profesionales que capaciten a las siguientes generaciones, convirtiéndolos en verdaderos expertos.

2. ADIESTRAMIENTO TÉCNICO

El adiestramiento debe basarse en métodos activos, los cuales potenciarán el trabajo en equipo, la cooperación, la autodisciplina y la participación activa, junto a métodos demostrativos mediante un trabajo práctico establecido por el formador-alumno. Cada sesión constará de un trabajo previo de análisis participativo, el desarrollo de la acción y el trabajo posterior de análisis y capitalización de la experiencia.

Este adiestramiento tiene como objetivo la optimización de las técnicas, a la vez que un estudio en profundidad de sus posibilidades individuales y grupales. Dicha labor no tiene como objetivo principal la efectividad como tal, sino que pretende minimizar los riesgos de su ejecución junto con el concepto de técnica como herramientas de seguridad. Mejorar el potencial de trabajo de una unidad mejora su seguridad al dotarla de más y mejores herramientas técnicas para afrontar situaciones de riesgo.

Por consiguiente, en el diseño de las tácticas y técnicas de adiestramiento se deben tener en cuenta en primer lugar que sea de la manera más segura posible; en segundo lugar que haga frente a situaciones difíciles; y en tercer lugar que tenga el mayor rendimiento posible.

Es importante también valorar que la mejora en recursos que implica el adiestramiento es una mejora en seguridad para las personas y unidades que de algún modo estén relacionadas en la extinción, ya que son un recurso de seguridad para ellos mismos y los demás (Fig. 2).



Figura 2. Influencia del adiestramiento en la seguridad..

Por otro lado, también se aumentan los márgenes de seguridad puesto que la formación tiene una influencia directa sobre los efectos de diferentes tipos de cansancio (físico, mental y motivacional), retrasando su aparición y preparándolos para asimilar mejor sus manifestaciones.

3. DESARROLLO DE HABITOS

Normalmente a este campo se le atribuye poca importancia o incluso no llega a valorarse. Sin embargo es una de las pocas respuestas seguras que quedan aún en situaciones en las que el cansancio o las condiciones nos merman física y psicológicamente.

Hábito, según una de las acepciones de La Real Academia de la Lengua Española significa: *modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.*

Los hábitos incluyen actitudes y acciones, pudiéndose entender actitud como una inclinación permanente a reaccionar de cierta manera cada vez que nos enfrentamos a una situación determinada. Son, pues, hábitos de pensamientos y respuestas emocionales a un estímulo determinado, y dado que “las conexiones que comunican los mecanismos emocionales con los cognitivos son más fuertes que las que comunican los mecanismos cognitivos con los emocionales” (Prevención, Trabajo y Salud nº 17, 2002), se garantizan respuestas muy ágiles a situaciones concretas. Es la adquisición final de un proceso formativo que conlleve la creación de herramientas psicológicas automáticas ante, entre otras cosas, situaciones de peligro en las que, por escasez de tiempo o capacidad mental (agotamiento, intoxicación, hipoxia, etc.), no disponemos de la posibilidad de planificarlas. Así, tras el proceso de formación, no sólo conseguimos automatizar las acciones gracias al adiestramiento y repetición, sino que también conseguimos una última línea frente a errores o fallos, ya que servirán de aviso al planificar, pensar o iniciar una acción errónea, dado que la extrañeza de salirse de lo habitual conduce a una alarma interna que nos permite corregir.

Por tanto, si desarrollamos hábitos garantizamos que, aún bajo los efectos del cansancio, las acciones se realicen de forma correcta tanto en seguridad, ergonomía como efectividad.

Del mismo modo es interesante crear estos hábitos en acciones de seguridad grupales: unirse en un mismo punto determinado a una voz de alarma, búsqueda y uso habitual de rutas de escape y zonas de seguridad, creación de hábitos en maniobras grupales peligrosas, etc.

La realización de los trabajos sin esfuerzo psicológicos permite la realización de una técnica durante más tiempo y de manera más segura, dando como resultado que tengamos más claras nuestras respuestas frente a situaciones en las que podemos bloquearnos o reaccionar de manera incorrecta o tardía, consiguiendo hacer seguras las situaciones complicadas.

4. ENTRENAMIENTO ACTITUDINAL

Es ya aceptado que no sólo debe existir una formación tradicional, sino que los conocimientos deben traducirse en actitudes, y éstas en conductas, sobre todo para garantizar la seguridad de las actividades profesionales.

Para que las enseñanzas sean asimiladas de manera adecuada debemos realizar una formación actitudinal basada en tres apartados: **cognoscitivo, emotivo, conceptual**.

El apartado cognitivo ya ha sido desarrollado en los puntos anteriores, por lo que nos centraremos en los siguientes.

“Toda persona inteligente sabe que no existe la objetividad. Al igual que la libertad, es una ficción. Sólo podemos intentar acercarnos lo más posible” (Birkenbihl, M., 1996). Nuestros sentimientos no sólo filtran la información, sino que actúan sobre los mecanismos psicológicos de búsqueda y selección. Podemos ser expertos en un tema y no ser seguros y eficaces simplemente por no estar motivados: nuestro estado de ánimo influye directamente sobre nuestra actitud, y ésta sobre nuestra relación con el medio y los demás. Por ello, es ineludible planificar actuaciones dirigidas a permitir que los profesionales se formen emotiva y actitudinalmente.

Al igual que en la formación cognitiva, la gestión de las emociones necesita de un aprendizaje, en lo que se ha denominado *Inteligencia Emocional* (IE). En numerosos casos es la influencia de los conflictos, apreciaciones o impresiones emocionales la que lleva a estados de inseguridad o falta de profesionalidad técnica y psicológica. Esta nueva especialidad de la Psicología Laboral nos está dotando de herramientas mediante las cuales es posible afrontar una formación emotiva que dé solución a los problemas generados por los sentimientos individuales, mejorando así las relaciones grupales.

Se define competencia emocional como una capacidad aprendida basada en IE que tiene como resultado un rendimiento sobresaliente en el trabajo (Goleman, 1998b). El mismo autor establece cuatro campos (*Conciencia de uno mismo, Autogestión, Conciencia social y Gestión de relaciones*), en los que encuadra dichas competencias y sobre los que debemos realizar las actuaciones formativas a través de dos enfoques distintos:

- Uno mismo (competencias personales) y en los demás (competencias sociales)
- De reconocimiento y regulación.

El objetivo de una actuación sobre el apartado denominado *conciencia de uno mismo* es el de ayudar a la persona a adquirir un mejor conocimiento de sus estados internos, preferencias, recursos e intuiciones que lo coloquen en situación de poder autogestionarse.

El trabajo en *autogestión* persigue entre otras acciones dotar al individuo de herramientas emocionales y psicológicas de gestión que lo ayude a administrar conductas inadecuadas, a modificar creencias e ideas que desencadenen respuestas emocionales indeseables o a afrontar y cambiar emociones perjudiciales.

Las acciones sobre la *conciencia social* se encaminan a que el sujeto visualice y comprenda las emociones de los demás e identifique sus necesidades y preocupaciones junto con la capacidad de interpretar las corrientes emotivas y la política del grupo.

Por último, una formación en *gestión de relaciones* perseguirá dotar a la persona de un sentimiento de mejora de los demás, con las siguientes herramientas: las relaciones y comunicación de carácter emotivo, su capacidad de resolución de conflictos, el establecimiento de vínculos o el trabajo en equipo y la colaboración.

El apartado conceptual debe ser tratado desde una perspectiva global que integre toda la formación y adaptándose a las necesidades individuales y grupales mediante las siguientes estrategias: incentivos, disciplina, observación y feedback, entre otros.

5. ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Aunque es un hecho reconocido que existe la necesidad de que el profesional de la extinción posea una buena condición física adaptada a su trabajo, no se tiene claro los objetivos y método para llevarla a cabo.

La preparación física, como parte de una formación integral, debe actual sobre los factores que garanticen la protección del trabajador durante su larga vida laboral. Los objetivos básicos son cuatro:

1. Aumentar los niveles de **Seguridad Laboral** en los distintos puestos de trabajo.
2. Mejorar la **Salud** del trabajador a lo largo de su vida profesional.
3. Mejorar las **Condiciones de Trabajo** mediante el ajuste de las distintas técnicas.
4. Incrementar la **Eficiencia** del trabajo tanto en tareas de prevención como de extinción.

Es necesario asumir que la preparación física, por un lado, posibilita mejorar las habilidades o prestaciones funcionales del individuo, y por otro, permite corregir movimientos perjudiciales o ineficaces así como hábitos posturales incorrectos, evitando de este modo posibles lesiones (Bompa, 2000). Bajo esta afirmación podemos utilizar el enfoque dual realizado por Chiavenato (1998) que separa, dentro del desarrollo de los recursos humanos, los conceptos de educación y entrenamiento:

- a. El concepto de *educación* implicaría preparar a la persona para el ambiente dentro y fuera del trabajo. Este tipo de actuaciones, que deben ir dirigidas al total de los trabajadores, se plasman en planes de acondicionamiento general y, sobre todo, en actuaciones compensatorias específicas que mejoren la salud.
- b. El *entrenamiento* prepara al profesional para el puesto a desarrollar, es decir, “adaptar al hombre para el ejercicio de determinadas funciones, o para la

ejecución de una tarea específica” (Chiavenato, 1988). Este entrenamiento físico se dirige a los trabajadores que puedan mejorar su seguridad y productividad a través de una optimización de su aptitud física laboral (Chirosa, Requena, Chirosa, Castro, Radial, 2002).

Los efectos positivos de esta mejora del acondicionamiento físico pueden agruparse por su relación con (Puchol, 1995):

1. *El proceso de trabajo*. La mejora de la seguridad se consigue al:
 - a. Mejorar las capacidades físicas profesionales (habilidades profesionales, hábitos motores, resistencia, fuerza, flexibilidad, etc.).
 - b. Disminuir la fatiga, y por ello la ansiedad y el estrés psicológico, gracias a la mejora de la eficacia motriz.
 - c. Disminución de las acciones defectuosas aumentando por ello la calidad del trabajo.
 - d. Incrementar la cantidad o intensidad del esfuerzo dedicado a la realización de tareas.
2. *La gestión de recursos humanos*. Una mejor condición física incide directamente en la salud (Costill y Wilmore, 1998; Gutiérrez y col., 1999; Izquierdo, M. 1998) y en la seguridad de los profesionales, e indirectamente en su bienestar psicológico, plasmándose en una disminución del absentismo y de los accidentes.
3. *La actividad directiva*. Al realizarse colectivamente, la actividad física ejerce una mejora del clima laboral en cooperación, empatía y comunicación (tanto interdepartamental como interjerárquica).

La escasa documentación e investigación sobre acciones de acondicionamiento físico, ergonomía y salud laboral aplicados a los profesionales de la extinción de incendios forestales, nos expone la necesidad de iniciar investigaciones especializadas en estas direcciones. Ello mejorará y garantizará en un futuro no sólo la seguridad diaria, sino también la salud de los trabajadores de este sector.

Referencias bibliográficas

Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas Ejemplo del estilo de las referencias bibliográficas.

Álvarez Pérez, Marta. **Si a la interdisciplinariedad**. ...Pág. 10 - 13. ...En *Revista Educación*. No. 97, Mayo - Agosto. L a Habana, 1999. Revista Cubana de Educación Superior, CEPES. UH. no. 3. La Habana. 1993.

B. S. Uzmak y A. A. Oséntsev. **Problemas Socio - Económicos de la Cultura Física el Deporte**. Editorial Científico - Técnica. 1987

Radial, P & Fetiche, B. (1999). **Metodología Práctica de los fundamentos del entrenamiento deportivo**. Servicio de Publicaciones de la F. CC.A.D. Granada.

Chirosa, I.J.; Chirosa, L.J.; Padial, P.(1999) **Aproximación teórica a la preparación física del especialista en prevención y extinción de incendios forestales**, Rev. Incendios Forestales. Granada.

Prades, A. **Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (I)**. Notas Técnicas de Prevención. (NTP) 492. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Prades, A. **Cambios de actitud en la prevención de riesgos laborales (II)**. Notas Técnicas de Prevención. (NTP) 493. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Fichas Prácticas. **Formación en prevención e inteligencia emocional**.2002. Prevención, Trabajo y Salud nº 17. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Goleman, D.; Cherniss, C.; 2005. **Inteligencia emocional en el trabajo**. Barcelona: Kairós.

Goleman, D. 1996. **Inteligencia emocional**. 62 ed. Barcelona: Kairós S.A.

Leal, A.; Román, M.; De Prado, A.; Rodríguez, Lucía.; 1999. **El factor humano en las relaciones laborales**. Madrid: Ed. Pirámide (Grupo Anaya S.A.)

Ross, Philip E. 2006. **La mente del experto**. Rev. Investigación y Ciencia. Octubre.

Sebastián, O. 2002. **Los riesgos psicosociales y su prevención: mobbing, estrés y otros problemas**. Jornada Técnica de Actualización. Madrid. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.