



universidad
de león



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE

Curso Académico 2013/2014

ACTIVIDAD PROFESIONAL EN EL MEDIO NATURAL.
PLANIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO FÍSICO PARA
BOMBEROS FORESTALES.

Working in nature: Fitness program for forest firefighters.

Autor/a: BLANCA FERNÁNDEZ DE LA GRANJA

Tutor/a: D. JULIO DE PAZ FERNÁNDEZ

Fecha: 2 de julio de 2014

VºBº TUTOR/A

VºBº AUTOR/A

ÍNDICE

0. RESUMEN / ABSTRACT.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Trabajos en la naturaleza para la protección contra el fuego.	3
2. CONTEXTO. CUESTIONES PREVIAS	5
2.1. Tipo de actividad según su organización.....	5
2.2. Lugar de desempeño del trabajo.....	6
2.3. Tareas a desarrollar por el trabajador forestal.....	6
2.4. Demanda física de la actividad	8
3. OBJETIVOS DEL PRESENTE TRABAJO	9
3.1. Objetivo 1: Definir las características físicas básicas de un aspirante a bombero forestal.....	10
3.2. Objetivo 2: Prevenir lesiones o accidentes derivados de la inadecuada forma física..	11
3.3. Objetivo 3: Establecer criterios/motivos para un mantenimiento físico en periodos de inactividad o baja intensidad laboral.	12
3.4. Objetivo 4: Desarrollar la planificación de mantenimiento adaptada a la actividad.	14
3.4.1. FASE 1 - Inicial	16
3.4.2. FASE 2 - Intermedia.....	22
3.4.3. FASE 3 - Final.....	25
4. CONCLUSIÓN	28
5. BIBLIOGRAFÍA	29

La profesión de bombero forestal, que se desarrolla en contacto directo con la naturaleza, consta de tareas de limpieza, prevención y extinción. Tanto para quienes trabajan durante todo el año, como para quienes lo hacen temporalmente en retenes y brigadas de refuerzo coincidiendo con la época de mayor riesgo de incendios, la dureza propia del medio en que se trabaja, de relieve difícil, con largas jornadas de faena continuada manejando herramientas y uniformes de trabajo bajo las difíciles condiciones que produce el fuego, exigen una preparación física especialmente cuidada. El biotipo del bombero forestal, de estatura media, ágil y de complexión fuerte, requiere una preparación física específica. Para ello, en las épocas en que esa preparación es responsabilidad propia y no del preparador físico de la compañía en la que trabaja, se diseña un plan diario de ejercicios en tres fases, que cubre seis meses del año, cuidando especialmente aspectos como el fortalecimiento de articulaciones para prevenir lesiones, además de tratar la movilidad articular, fuerza, preparación aeróbica y estiramientos. Este programa se basa en adaptar los ejercicios en tiempo e intensidad a la mejora progresiva de la forma física para llegar en las condiciones adecuadas a la temporada de trabajo.

Palabras clave: planificación, bombero forestal, mantenimiento

The job of forest firefighters is developed in broad nature and it consists not only of tasks of fire-extinguishing but those of wiping-out and prevention. Whether they have permanent or temporary duties, these firefighters should be provided with carefully detailed fitness training, due to the harshness of their working conditions (difficult geographical access, heavy tools and long journeys, among others). The profile of a forest fireman, that is a medium height, strong built and agile person, requires a specific coaching; therefore here a planning of physical preparation is presented to do on one's own responsibility in order to link supervised and no supervised training. This programs has three steps with exercises to be done daily for six months. It deals with specific coaching including joint – strengthening to avoid injuries and to improve mobility, body building, aerobic development and stretching. The exercises are timing according to their intensity in order to achieve the best physical conditions when needed.

Keywords: planning, forest firefighter, fit

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro de los estudios de Grado en CAFD, cuyo último curso termina con la realización del TFG (6 créditos ECTS). Los temas a elegir abarcan todas las áreas estudiadas durante el grado, siendo mi caso la elección de *Actividad Física en el Medio Natural*.

Como estudiante de educación física, que practica deporte de alto nivel y que además vive en el campo, he observado con curiosidad desde siempre las profesiones que se desempeñan en el entorno natural y me ha parecido oportuno elegir una de ellas como tema para concluir con mi carrera. La profesión protagonista será la de bombero forestal, lo que me lleva a definir el siguiente título; ***Actividad profesional en el medio natural. Planificación de mantenimiento físico para bomberos forestales.***

1.1. Trabajos en la naturaleza para la protección contra el fuego.

La cantidad y variedad de nuevos trabajos o actividades de carácter profesional relacionados con la naturaleza y en contacto directo con ella (excluimos de este ámbito los tradicionales de agricultura, ganadería o pesca) es tan amplia, que resultaría ocioso proceder a una cita exhaustiva de los mismos, pero sí podemos distinguir entre tres grandes ramas:

- ✓ Actividades dirigidas al ocio y tiempo libre.
- ✓ Actividades de mejora y explotación de los recursos naturales, tanto forestales como relativos a las energías renovables.
- ✓ Actividades de protección del medio natural.

Como ya he mencionado, me despiertan curiosidad las profesiones desempeñadas en el entorno natural; aquellas de protección del medio como son la de guardería, vigilancia, protección forestal... pero especialmente la de bombero forestal. El motivo yace en sus especialmente difíciles condiciones físicas de trabajo y el contacto tan estrecho que establecen con el entorno. Es por ello que me centraré en la última.

La tarea de bombero forestal requiere profesionales con un perfil donde el componente físico es de importancia vital y por tanto también lo es la preparación física, conveniente para todos en general, pero en este caso en particular. Por esta razón enfocaré el presente trabajo en los aspectos que abarca la preparación física de los bomberos forestales.

Esta actividad, al igual que hacen las relacionadas con el cuidado del entorno, bosques y masas forestales, dependen en su mayoría del Sector Público, ya sea bien el Estado (Ministerio de Medio Ambiente) o las Comunidades Autónomas que ostentan las competencias medioambientales, puesto que el monte es en la generalidad de los casos de titularidad pública.

Los agentes forestales son empleados públicos del Estado o de las Comunidades Autónomas, que acceden a sus puestos definitivos de trabajo mediante oposición o eventualmente mediante contratos de interinidad.

Paralelamente existen empresas como la pública TRAGSA u otras privadas que realizan tareas de vigilancia y protección del medio natural, generalmente al servicio de las administraciones públicas, mediante adjudicación de los trabajos por concurso, cuyas plantillas se componen de trabajadores como peones forestales, capataces u otros técnicos que necesitan tener un adiestramiento profesional concomitante con los agentes y en todo caso deben ser conocedores del medio en el que trabajan. Tareas como señalización, limpieza del monte, apertura de cortafuegos, vigilancia y en su caso extinción de incendios o labores de limpieza tras los mismos son habituales para estos trabajadores.

2. CONTEXTO. CONSIDERACIONES PREVIAS

Los primeros aspectos a tratar giran en torno a la definición del ámbito en que se desenvuelven quienes trabajan en la lucha contra el fuego, tanto en sus aspectos legales, temporales, físicos como de relación con el relieve, lo que aconseja centrar brevemente estas cuestiones.

2.1. Tipo de actividad según su organización.

La organización en España puede ser a nivel estatal, regional o de otros ámbitos de regulación más restringidos como son las mancomunidades o municipios.

En los últimos años el relativo vacío legal en cuanto a las características de estas profesiones, se ha ido cubriendo mediante normas de rango nacional. Una de ellas es del Ministerio de Educación, quien en el Real Decreto 260/2011 de 28 de febrero (BOE 83 de 7 de Abril de 2011), establece el “**título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural**” y fija sus enseñanzas mínimas, recogiendo dentro del mismo la capacitación, entre una amplia variedad de tareas, para la intervención en el ámbito forestal. Otra es la del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, que en el Real Decreto 264/2013, de 2 de agosto (BOE 223 de 17 de septiembre de 2013) establece, entre otros, el Certificado de Profesionalidad de “**Operaciones de vigilancia y Extinción de incendios Forestales y Apoyo a Contingencias en el Medio Natural y Rural**”.

Tanto uno como otro representan titulaciones oficiales que actualmente acreditan la preparación para ejercer en toda España este tipo de trabajos siendo el primero de ellos un título de nivel 3 de cualificación profesional, que se cursa en dos años y el segundo un certificado de nivel 2 con duración de un curso académico, con las condiciones de acceso fijadas en la LOGSE y recogidas posteriormente en la LOE (Según estas leyes de educación, el acceso a la formación profesional de nivel 2 requiere haber cursado la Enseñanza Secundaria Obligatoria y la de nivel 3 haber superado el Bachillerato, sin la exigencia de selectividad). La circunstancia de que el ámbito de aplicación de estas normas sea todo el Estado significa que bajo su paraguas quedan titulaciones obtenidas al amparo de otra normativa de ámbito más restringido. No obstante, estos Reales Decretos establecen además las condiciones de convalidación de títulos o certificados previos, convergentes con los dos mencionados, por lo que a través de ellos se intenta acabar con la dispersión existente hasta entonces en lo relativo a los procedimientos para poder acreditar formación o experiencia.

2.2. Lugar de desempeño del trabajo.

El clima y el relieve del medio en que se desenvuelven estos profesionales son siempre factores a tener en cuenta. El grueso de la carga de trabajo se realiza a la intemperie con los consiguientes cambios climatológicos. Van a sufrir exposición prolongada a frío moderado o intenso en invierno, además, con elevada humedad en algunas regiones; o al fuerte calor con exposición al sol en verano en la práctica totalidad de las zonas susceptibles de padecer incendios forestales.

De la misma forma, el trabajo en el exterior implica moverse por todo tipo de terrenos: llanos, ondulados, escarpados, con buen firme, rotos, deslizantes, pedregosos, con maleza, etc. En todo caso, ninguno de ellos fácil.

Tanto por la exposición al clima como por la brega en estos tipos de terreno, la condición física del trabajador debe ser la idónea para poder soportar tales condiciones desarrollando la actividad con eficacia, siendo necesario estar dotado de resistencia, fuerza y agilidad en grado suficiente (USAID/OFDA, 2001).

2.3. Tareas a desarrollar por el trabajador forestal.

En las titulaciones oficiales citadas anteriormente, se menciona una prolija serie de tareas a realizar por los técnicos o los peones cuya relación se transcribe de forma textual.

Para los primeros podrán desenvolverse, entre el conjunto de áreas medioambientales, dentro de las siguientes funciones propias de la protección del medio forestal: *“Coordinador de unidades de prevención y extinción de incendios forestales; Jefe de unidad de prevención y extinción de incendios forestales; Coordinador de vigilantes de incendios forestales; Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales; Encargado o capataz forestal; Encargado de parque natural, reserva de caza de la administración, coto público, entre otros, tanto de la administración como de centros de investigación; Agente forestal; Guarda de espacios naturales...”*

Para los segundos se describe otro conjunto de actividades: *“Trabajador dependiente de las administraciones públicas, así como en empresas públicas y privadas dedicadas a trabajos agroforestales y medioambientales, a las órdenes de un responsable en el sector de servicios de prevención y extinción de incendios forestales y apoyo en contingencias del medio natural y rural y Protección Civil; Además en otra serie de trabajos asimilables como son: Trabajador de retén de incendios forestales; Bombero forestal; Vigilante de incendios forestales; Trabajador de extinción de incendios forestales; Brigadista de extinción de incendios forestales; Brigadista de apoyo de extinción de incendios forestales”.*

Paralelamente a las posibles ocupaciones que las titulaciones mencionadas reconocen, el conjunto de las referidas a los incendios forestales engloba un grupo de cometidos que de forma detallada por el "Servicio de Defensa del Medio Natural" de la Junta de Castilla y León, para la campaña de lucha contra incendios de 2013, en su propuesta DM-1/13 realizada desde la base helitransportada de El Bodón (Salamanca). En ella se describen las actividades para las cuadrillas de prevención y extinción de incendios (cuadrillas especialistas en lucha integral helitransportadas contra los incendios forestales; ELIF) y que son las siguientes:

Extinción de incendios forestales, primando el ataque directo dentro de sus zonas de actuación de despacho automático, así como todas las labores de refuerzo (ataque ampliado) encomendadas por los Centros de Mando. En todos los casos, desde el aviso, tiene que estar a cuadrilla preparada para embarcar en el helicóptero en menos de 5 minutos.

Quemas controladas, esta labor será coordinada por las Secciones de Protección de la Naturaleza de la Provincia donde se ubique la cuadrilla. El Técnico de la cuadrilla será el responsable de redactar los proyectos previos de quemas, así como de su ejecución. Debiendo contar todos los proyectos y actuaciones de quemas con el visto bueno de la Sección de Protección de la Naturaleza.

Trabajos de entrenamiento, durante los periodos de permanencia en la base y siempre que no sea necesaria la intervención en incendios, los componentes de la cuadrilla tendrán que realizar entrenamientos diarios de extinción, trabajos silvícolas de entrenamiento, formación continuada en extinción, seguridad y primeros auxilios. La formación y el entrenamiento son las actividades diarias de las cuadrillas que forman a Unidad y a ellas se debe dedicar la mayor parte del tiempo que no se está interviniendo en incendios. La jornada debe comenzar con una hora de entrenamiento físico, realizando ejercicios destinados a mejorar o mantener la capacidad física de todos los componentes de la brigada. El resto de la jornada se alternarán actividades de entrenamiento de procedimientos (embarques y desembarques de la aeronave, organización en el combate, técnicas y tácticas de extinción, ejercitación (construcción de líneas de defensa; ejercicios de comprensión de órdenes, protocolos de seguridad en la extinción, manejo de herramientas), formación teórica continua debiendo de realizar tras cada una de las intervenciones una valoración grupal analizando los fallos y los aciertos.

Trabajos de mantenimiento, pequeños arreglos, orden y limpieza de la base. En los tiempos muertos. Durante el periodo de permanencia de la cuadrilla en la base se priorizarán las labores de orden, mantenimiento y limpieza de La base tanto en el interior como alrededores.

Desbroces manuales, esta labor será coordinada por las Secciones de Protección de La Naturaleza de la provincia donde se ubique la cuadrilla. Se realizarán eliminaciones de

combustible en aquellas zonas donde el peligro de incendio así lo aconseje, como apoyo a la realización de futuras quemas controladas y no se pueda realizar esta por medios mecánicos.

***Mantenimiento de infraestructuras de incendios,** se realizará como objetivo secundario de La cuadrilla el mantenimiento de infraestructuras de incendios durante Los periodos que no se puedan hacer trabajos de quemas, y así lo consideren las Secciones de Protección de la Naturaleza donde se ubique La cuadrilla.*

***Otras tareas** que la Dirección del Servicio estime pertinentes.*

2.4 Demanda física de la actividad

Del abanico de actividades que estos profesionales van a desempeñar en el bosque, o a campo abierto y que han quedado citadas de forma sucinta más arriba, se deduce que ninguna de ellas es sedentaria; algunas pueden realizarse con cierta calma física requiriendo un desgaste moderado pero otras, entre ellas todas las relacionadas directamente con la preparación del terreno de cara a la prevención de incendios, y muy especialmente las referidas a la extinción, precisan de una puesta a punto idónea en el aspecto físico debido a que se desarrollan en condiciones duras, bajo tensión y contra el reloj, más, cuanto mayor es la cercanía del personal a los puntos críticos del incendio.

Dependiendo del tipo de brigadas de que se trate, los requerimientos físicos van a ser de menor o mayor intensidad, siendo las de mayor requerimiento, las brigadas o grupos de acción rápida sobre los focos del incendio.

Además, se debe tener en cuenta la agresividad del medio hacia el trabajador, quien se va a ver sometido a largos periodos de esfuerzo, altas temperaturas, ruidos anormalmente fuertes, roces contra el ramaje, inhalación de humos, deshidratación, falta de visibilidad, golpes por piedras, troncos o material de trabajo fuera de control, manejo de productos de extinción nocivos para la piel...

La protección y seguridad frente a todas estas contingencias implica un inconveniente añadido que es la obligación de portar equipos de protección unipersonales, de peso considerable y dificultad en su manejo.

3. OBJETIVOS DE ESTE TRABAJO DE GRADO

Los diversos aspectos de la preparación física de los bomberos forestales se han tratado abundantemente, tanto en el plano teórico como en la práctica, mediante su aplicación sistemática sobre cuadrillas o retenes permanentes, en estudios realizados por especialistas, entendiéndose por tales sanitarios y preparadores físicos y principalmente, acerca de la adecuación de la preparación (tanto en el corto plazo, es decir, preparación para la actividad diaria, como en el medio y largo plazo, prevención de lesiones crónicas o acortamiento de la vida laboral).

Para ello, se han establecido programas como el de López, J. (2009), algunos muy extensos y pormenorizados, de análisis de la condición física basados en estudios sobre el tipo de esfuerzo realizado, características del ambiente de trabajo, duración e intensidad del mismo, pérdidas de agua y electrolitos, influencia de la exposición a temperaturas anormalmente altas y a gases nocivos, comprobando la incidencia de todos estos factores en el individuo y su capacidad de respuesta; análisis de riesgos; estudios sobre equipos de protección; aplicación del entrenamiento físico a la mejora de la salud del bombero forestal; análisis crítico de las pruebas de selección del personal...

A partir de la revisión de algunos de estos estudios; de datos, impresiones y comentarios obtenidos en entrevistas; de lo visto en documentos de organismos oficiales o de empresas dentro de esta actividad, y con la necesidad de ceñirme a las condiciones establecidas para los Trabajos de Fin de Grado en cuanto extensión y estructura, me planteo la opción de establecer una planificación de ejercicios dirigidos al “no especialista” (situación que explicaré en el apartado 3.3), de manera que estas personas puedan disponer de un conjunto de pautas de fácil asimilación, enfocadas al mantenimiento de una condición física básica adecuada a su trabajo, es decir, una planificación que alejada de pretender una mejora o rendimiento deportivo, busca un mantenimiento de la forma de cara a un posible contrato temporal de verano. Esto nos lleva al establecer cuatro objetivos los cuales serán la esencia del trabajo:

1. Definir las características físicas básicas de un aspirante a bombero forestal.
2. Prevenir lesiones o accidentes derivados de la inadecuada forma física.
3. Establecer criterios para el mantenimiento físico en periodos de baja intensidad laboral o inactividad.
4. Desarrollar la planificación de mantenimiento adaptada a la actividad.

Estos cuatro aspectos van a ser brevemente explicados con la intención de dejar claro el enfoque de los procedimientos utilizados para su consecución.

3.1. Objetivo 1: Definir las características físicas básicas de un aspirante a bombero forestal.

Me he referido en la introducción a las características básicas que presenta la actividad de mantenimiento del bosque y la prevención y extinción de los incendios forestales. Vicente Moreno (2014), médico de bomberos de la Comunidad de Madrid, da una relación de las cualidades físicas que debe tener el bombero, enfocadas a la adecuada realización de su trabajo; que entre otra son:

- 1) Una buena capacidad aeróbica que le permita la marcha rápida en trayectos largos por terrenos de dificultad media o alta y a veces en condiciones de aire viciado.
- 2) Resistencia muscular del tren inferior, para acompañarla en efectividad y duración a la capacidad cardiopulmonar.
- 3) Fuerza física en tren superior e inferior para el manejo de herramientas manuales, manejo de pesos y transporte de equipo de trabajo personal.
- 4) Agilidad y coordinación suficientes para salvar obstáculos del terreno o de la vegetación.

En consonancia con estas características, el citado autor señala que las pruebas físicas que el aspirante a bombero forestal va a tener que superar se dividen en:

1.- Pruebas de resistencia aeróbica. Basadas en carrera continua o carrera por tiempo, por ejemplo, test de Cooper, test Course Navette o similares. Se busca comprobar que el aspirante es capaz de responder a un esfuerzo cuyo consumo de oxígeno va a estar entre el 60 y el 80% del máximo para la mayoría de las tareas a realizar; por lo tanto hay que demostrar que se es capaz de mantener la intensidad adecuada en el trabajo durante el tiempo necesario y que la capacidad de recuperación entre los sucesivos esfuerzos es suficiente.

2.- Prueba de fuerza del tren superior: brazos, hombros y musculatura dorsal; que se medirá mediante lanzamiento de balón medicinal, press de banca o levantamiento de barra de halterofilia, entre otras pruebas. El autor no fija en estos casos los parámetros de intensidad ni duración del esfuerzo, exponiendo que deben ser adaptados a las condiciones reales del trabajo. Sin embargo López J. (2009), en su Tesis Doctoral ya citada, se refiere a esfuerzos prolongados y repetidos; por ello propone la realización de un test de flexión de brazos en el suelo, prueba sencilla que no requiere de instalaciones ni material.

3.- Prueba de fuerza en las extremidades inferiores consistente en salto longitudinal a pies juntos o salto vertical. Para López J. (2009) resulta adecuada una prueba valorativa de la fuerza en relación con la resistencia y la salud, consistente en sentarse y levantarse de una silla de forma repetida, lo que a su vez está relacionado con la velocidad al caminar, la capacidad para subir escaleras y el equilibrio.

4.- Es posible también la realización de **pruebas de coordinación motora y de equilibrio estático o dinámico**. Opciones para este apartado serían caminar por la barra de equilibrio de la gimnasia artística (equilibrio dinámico) o la realización de circuitos de agilidad en un tiempo determinado superando obstáculos de coordinación, fuerza y velocidad de desplazamiento.

Del abanico de pruebas citadas van saliendo los test físicos que en cada comunidad autónoma o base se realizan a los futuros operarios, de manera que podemos afirmar que aunque todos son distintos, todos se parecen.

No sólo los organismos públicos; también las empresas realizan pruebas físicas de selección, más o menos rigurosas según las características del puesto de trabajo a cubrir. A modo de ejemplo, mencionaremos que la empresa TRAGSA, en la presente campaña de 2014 oferta 100 plazas de “Técnico de Base del Servicio de Coordinación Nacional de Incendios Forestales”, cuyo requerimiento físico exige, entre otros requisitos, superar la prueba física del “Field Test” recorrido a pie de una distancia con mochila, de forma que el tiempo exigido permita alternar la marcha rápida, con la carrera.

3.2 Objetivo 2: Prevenir lesiones o accidentes derivados de la inadecuada forma física.

Los comienzos en la puesta a punto física, tanto de cara a la actividad laboral como al mantenimiento de un estado saludable, son momentos críticos en lo que a aparición de lesiones se refiere. La fatiga de grupos musculares no habituados al ejercicio, la sensación de ahogamiento o los dolores articulares pueden aparecer por un exceso de ejercicio físico en las etapas iniciales por una incorrecta realización del mismo. Para evitar en la medida de lo posible estos contratiempos es necesario conocer el tipo e intensidad del ejercicio a realizar, periodicidad del mismo, utilizar el equipamiento (ropa y calzado) adecuado, aprendizaje de higiene postural, realizar calentamiento y estiramiento adecuados, etc.

Por lo tanto podemos afirmar que tanto al principio, para pasar de una condición sedentaria a otra activa, como después, para mantener una buena condición física, la realización de ejercicio continuado en el tiempo es aconsejable para toda persona en general, e imprescindible para el trabajador forestal en particular.

En la planificación de ejercicios que desarrollaremos a continuación, se establece en todas las sesiones ejercicios de fortalecimiento muscular y prevención de lesiones. Estos ejercicios se centran en las articulaciones de rodilla y tobillo por ser los más vulnerables y susceptibles de lesión a la hora de movernos en el medio natural con el fin de mejorar su respuesta y prevenir lesiones (Moreno V, 2014).

3.3. Objetivo 3: Establecer criterios/motivos para un mantenimiento físico en periodos de inactividad o baja intensidad laboral.

Puesto que muchos de estos trabajadores forman parte de retenes como empleados discontinuos con campañas que duran seis meses, etapa en la que existe un plan más o menos sistemático de preparación física, dirigido dentro de la empresa por un preparador físico especializado, al término de la campaña, el mantenimiento del estado físico pasa a depender del propio individuo, en función del grado de la concienciación que presente sobre la necesidad del ejercicio como medio de mantenimiento de la propia salud. El ejercicio regular o el sedentarismo son opciones que no dependen de obligaciones contractuales y por ello es común caer en cierto abandono de la actividad.

Dentro de los periodos de ocio, sigue siendo necesario mantener un buen estado físico, por lo que se propone una rutina de ejercicio con 3-4 sesiones semanales con dedicación a los aspectos antes citados para mantener un buen nivel físico de brazos, piernas, tronco, capacidad aeróbica y coordinación.

Para que quede más clara la intención del trabajo, voy a explicar la situación de los bomberos forestales que tienen solamente un contrato temporal.

Se hacía antes mención a la temporalidad en los contratos de determinados profesionales. La realidad es que quienes dependen del Ministerio de medio Ambiente (Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), a través de las Brigadas de Refuerzo de Incendios Forestales (BRIF) de la empresa pública TRAGSA, con implantación en bases estables en varias zonas de España, son en su mayoría, personas con contratos indefinidos a tiempo completo, siendo el personal discontinuo fijo, con campañas anuales de 6 meses, solamente un 10% de la plantilla.

En las campañas preventivas emprendidas por las Comunidades Autónomas, la situación es diferente, con campañas de 6 meses anuales para las que los trabajadores discontinuos fijos que forman parte de los retenes pueden llegar aproximadamente hasta el 75% del total.

Es a estas personas a quienes se dirige el plan que se desarrolla a continuación.

Para el establecimiento del patrón de trabajo se ha mantenido una charla con David Martínez García, preparador físico de la BRIF de la base de Lubia, en Soria, quien ha aportado impresiones y datos sobre el perfil de los trabajadores, sus hábitos y sus necesidades, que servirán para el diseño de la planificación.

La intención es que la propuesta elaborada, aunque de aplicación voluntaria, pueda servir para enlazar con la programada por el preparador físico del destacamento donde se encuentre el profesional, con la pretensión de evitar en lo posible, que el comienzo de la actividad laboral añada dureza a la propia del trabajo. Esto se refiere a que haya una simulada continuidad en la preparación aunque no se esté permanentemente en activo.

Los contratados temporales son perfiles con experiencia que han trabajado de bombero forestal en un mínimo de 4 ó 5 campañas. Por lo que podremos denominarles contratos fijos discontinuos.

Según mi interlocutor, el perfil tipo del profesional dedicado a la extinción de incendios forestales es el de alguien procedente del medio rural que ha vivido o vive en el campo. Suele tener complexión fuerte y estatura media, inferior a 1,80 m, con facilidad para moverse y orientarse en el monte. Habitualmente practicante de actividades al aire libre, no es sedentario y está acostumbrado a moverse en terreno natural. Debido a la responsabilidad propia del trabajo, ha de contar con varios años de experiencia en él, antes de pasar a ser persona fija en la plantilla.

Dentro de las brigadas no hay especialistas en las diferentes tareas, todos hacen de todo, lo que permite las rotaciones entre turnos y brigadas; esta circunstancia marca una primera pauta que es que la preparación será igual para todos, pudiendo atender en todo caso alguna peculiaridad de carácter físico personal.

Otra circunstancia, es que al comienzo de cada campaña existe diferencia de nivel físico entre el personal continuo, con entrenamiento periodizado, y el discontinuo, que carece de preparación programada en el periodo de inactividad laboral, aunque por lo general son perfiles que no abandonan por completo el ejercicio. La preparación seguida por los trabajadores inactivos no es sistemática o programada, por lo que las condiciones de incorporación al trabajo, no siendo malas en general, son bastante heterogéneas.

La dieta no es una norma, pero los hábitos alimenticios son bastante sanos, esto supone que el sobrepeso no suela ser una complicación. El índice de masa corporal (IMC) de los trabajadores está más cerca de la población general que de la habitual en un deportista; sin embargo, esto no constituye un problema porque las condiciones de desgaste propias del trabajo, requieren un elevado consumo energético y alguna dotación de reservas en el organismo que llega a agotarse a lo largo de cada campaña.

3.4. Objetivo 4: Desarrollar la planificación de mantenimiento adaptada a la actividad.

Partiendo de la información anterior, procederemos al desarrollo de una programación básica de ejercicio con las siguientes características generales:

- ✓ 3 ó 4 sesiones semanales. Se proponen tres sesiones de ejercicio en días alternos (lunes, miércoles y viernes). El sábado o domingo se propone un paseo a buen ritmo por el monte como forma de esparcimiento y oxigenación, o cualquier actividad que tenga como medio de desarrollo la naturaleza.
- ✓ Las tres sesiones de ejercicio en días alternos van a permitir una recuperación muscular completa, pues son necesarias un mínimo de 48 h y de 12-24h para recuperarse de un trabajo aeróbico intenso (Campos, J. Ramón, V., 2011).
- ✓ Las sesiones presentarán siempre la misma estructura, lo que ayudará a entrar en una sencilla rutina de trabajo, fácil de memorizar y entender:
 1. Al inicio de cada sesión se realizarán ejercicios de movilidad articular. En las articulaciones se origina el movimiento, por lo que antes de empezar con el entrenamiento, realizaremos varios ejercicios de movilidad articular a modo de calentamiento, evitando lesiones y reduciendo la rigidez de las mismas.
 2. A continuación se realizarán los ejercicios de fortalecimiento de rodillas y tobillos. Como comentamos en el apartado 3.2. son articulaciones muy susceptibles de lesión por lo que es de gran importancia realizarlos bien y con regularidad. Tanto los ejercicios de rodilla como los de tobillo se harán siempre al principio de la sesión, pues son ejercicios que trabajan la propiocepción (capacidad que tiene el organismo de sentir cada parte del cuerpo con relación a las contiguas, lo que anima el equilibrio y la coordinación (Casca, S., 2003). Esto presenta gran demanda a nivel nervioso por lo que se desaconseja realizarlos con fatiga.
 3. Lo siguiente será un apartado de abdominales. Poseer un abdomen fuerte permite mantener la espalda erguida, sostener una postura adecuada y, en consecuencia, evitar problemas cervicales, dolores de espalda y cuello. Además, una zona abdominal trabajada, favorece una mejor respiración (también por cuestiones de postura). Además, los abdominales son la musculatura que protege los órganos del aparato digestivo (Anderson, B.; Burke, E.; Pearl, B., 2002).
 4. Con respecto al trabajo aeróbico, es necesario para el fortalecimiento cardiorrespiratorio. Dadas las características físicas de la gran mayoría de los trabajadores, de compleción fuerte; se debe puntualizar que este ejercicio no

conviene alargarlo en ningún caso más de 40 ó 45 minutos debido a que su “elevado” peso puede hacer que las articulaciones de la rodilla y tobillo se resientan.

5. Un día a la semana se realizará un circuito de fuerza con ejercicios de tonificación y fortalecimiento general. Se realizará después del trabajo aeróbico pues se busca un trabajo de fuerza-resistencia.
 6. Para finalizar, como apartado de vuelta a la calma, se dedicará unos minutos a estirar; esta elongación de los músculos permitirá devolverlos a su estado inicial reduciendo el agarrotamiento y la tensión. Existen dos tipos de estiramientos; pasivos (estiramiento estático en el que ejerce una fuerza externa sobre el miembro a estirar) y activos (estiramiento estático que consiste en estirar usando el musculo antagonista sin asistencia externa) (Gerbeaux, M.; Berthain, S., 2004).
- ✓ La planificación se dividirá en tres fases de 2 meses de duración. Esos seis meses son el periodo que transcurre desde el final de una campaña de verano hasta la siguiente.

3.4.1. FASE 1 - Inicial

Duración de la fase: 2 meses.

Sesiones de lunes, miércoles y viernes

Sábado o domingo: Actividad alternativa en la naturaleza/Paseo por el monte a ritmo ligero.

SESIÓN DEL LUNES

Tiempo total: 65-70'

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4-5 min.

Se realizarán en orden ascendente: Rotaciones de tobillos en sentido de las agujas del reloj y al contrario.

Dibujar círculos en ambos sentidos con las rodillas, cintura, hombros, muñecas y cuello.



Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 7-10 min.



En apoyo unipodal sobre el suelo, con la rodilla ligeramente flexionada, manos sobre las caderas, mantener el equilibrio durante un minuto.



Mismo ejercicio pero variando la base de apoyo, que ahora será inestable ("bosu", hierba, taco de periódicos...).

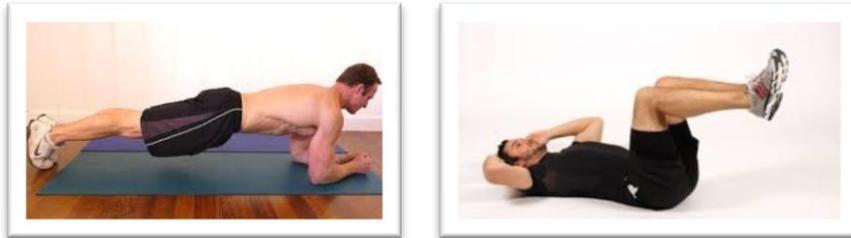


Provocar desequilibrios moviendo la extremidad que no apoya: flexión cadera adelante, extensión atrás, alejar la pierna de la línea media del cuerpo (movimiento de abducción), movimientos de circunducción de cadera.

Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Doscientos abdominales en 4 grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, derecho e izquierdo, recto anterior y transversos. También existe la posibilidad de hacerlos

por tiempo, es decir, aguantar la posiciones de trabajo con cuatro apoyos durante 40 segundos y repetirlas tres veces cada una.



Ejercicio aeróbico. “Cambios de ritmo” Duración 22 min.

Carrera continua durante 10 min a ritmo cómodo para calentar. A continuación realizar cambios de ritmo; 6 cambios de 1 min (175-180 ppm), lo que sería a una intensidad por encima del umbral anaeróbico. El umbral aeróbico se define como la intensidad a la que el lactato producido es eliminado en el mismo músculo de modo que la fibra muscular no expulsa a la sangre cantidad significativa de ácido láctico (Mirella, R., 2001). Recuperación activa de un minuto entre cada cambio de ritmo (trote a 120 ppm). Al finalizar 2-3 min de marcha para devolver las pulsaciones a su ritmo normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Ejercicios de elongación de los músculos que han trabajado en la carrera para aproximarlos a su estado inicial. Se realizarán de forma muy suave, aguantando 30 segundos cada posición.

- *Estiramiento de sóleo y gemelo pasivo.* Apoyado en un alto (bordillo, madero, piedra...) dejar caer el peso del cuerpo sobre la pierna a estirar. Rodilla a estirar flexionada para incrementar la elongación.
- *Estiramiento de isquiotibiales pasivo.* Apoyar en un alto la pierna a estirar. Flexionar el tronco hacia dicha rodilla para Incrementar la elongación.
- *Estiramiento de cuádriceps activo.* Con la rodilla apoyada en el suelo de la pierna a estirar y la otra flexionada 90º grados, llevar el talón hacia el glúteo con la mano y mantener.
- *Estiramiento de espalda (lumbar y dorsal) activo.* Rodillas flexionadas apoyadas en el suelo y glúteo sobre los talones, llevar los brazos paralelos al suelo lo más lejos posible.



Ejercicios de movilidad articular. Duración 4 - 5 min.

Mismos ejercicios del lunes. Se repetirán los mismos ejercicios durante todas las sesiones pues su función es de calentamiento. Se realizarán en orden ascendente. Rotaciones y círculos con tobillos, rodillas, cadera, cintura, hombros, codos, muñecas y cuello.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera a ritmo progresivo, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, siempre por debajo del umbral aeróbico (aproximadamente 130 pulsaciones); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta llegar a alcanzar 160 ppm en los últimos 10 min.

*Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Ejercicios de tonificación y fortalecimiento. Circuito de fuerza. Duración 45 minutos.

El circuito está compuesto por 8 ejercicios. Cada circuito se repetirá 3 veces y con una recuperación de 2 minutos entre cada repetición. Al finalizar cada circuito, dos sprints de 40-50 m. a modo de transferencia de la fuerza.

1. Abdominales boca arriba, 50 (alternando 25 con las piernas elevadas y 25 con las piernas apoyadas).



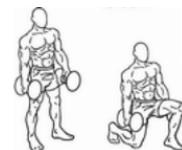
2. Lumbares. Levantar pierna y brazo contrarios. 20 repeticiones.



3. Flexiones de brazos. 20 repeticiones.



4. Zancadas alternas. 30 repeticiones.



5. Abdominales oblicuos boca arriba 50 (25 de cada lado).



6. Hombro con balón medicinal/piedra/objeto de 5kg. 15 repeticiones de las 4 posiciones.



1. Subidas al cajón/escalón/alto de 40 cm. 15 subidas con cada pierna.
2. Saltar a la comba a pies juntos. 45 sg



Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Ejercicios de elongación de los músculos que se han trabajado durante la sesión para aproximarlos a su estado inicial. Se realizarán de forma muy suave, aguantando 30 segundos cada posición. Los estiramientos pueden ser siempre los mismos, pues se busca devolver los músculos a su estado inicial.

- Estiramiento de sóleo y gemelo.
- Estiramiento de isquiotibiales.
- Estiramiento de cuádriceps.
- Estiramiento de espalda (lumbar y dorsal).

En la sesión de hoy se ha trabajado de la fuerza de todos los grandes grupos musculares por lo que añadiremos algún estiramiento más específico de espalda y brazos.

- *Estiramiento musculatura dorsal e intercostal activo.* Inclinar el tronco hacia el lado contrario de la musculatura que se quiera estirar.
- *Estiramiento de antebrazos y dorsales activo.* Manos entrecruzadas, extender los codos por encima de la cabeza.
- *Estiramiento de deltoides activo.* Con el brazo contrario llevar hacia el pecho el brazo a estirar.
- *Estiramiento de bíceps.* Apoyar la palma de la mano en una columna o poste y hacer fuerza llevando la espalda hacia esa misma mano.



Ejercicios de movilidad articular. Duración 4 - 5 min. Mismos ejercicios de lunes y miércoles.

Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 7-10 min.

Como ya hemos mencionado tanto los ejercicios de rodilla como los de tobillo se harán al principio de la sesión, pues son ejercicios que presentan gran demanda a nivel nervioso y no es aconsejable hacerlos con fatiga.

Con este ejercicio propuesto por Tarantino, F. (2004) se trabajan tanto rodilla como tobillo porque ambas articulaciones participan de forma muy activa durante toda la ejecución.

Se necesita cinta adhesiva para dibujar una estrella en el suelo que marque ocho direcciones. Situamos el pie en el centro de la estrella, y nos colocamos en apoyo monopodal, es decir, haciendo equilibrio sobre una pierna. Se busca realizar de forma controlada el movimiento de llevar el pie que queda en el aire hacia todas y cada una de las ocho direcciones que se ha marcado con la cinta adhesiva. El movimiento debe ser extremadamente controlado, manteniendo el equilibrio en todo momento y apoyando la punta del pie que queda en el aire muy levemente en el momento de alcanzar la dirección que hemos trabajado, para inmediatamente volver a colocar el pie en el aire, regresar a la posición central de partida, y volver a dirigir el pie hacia una nueva dirección, todo sin desequilibrarnos.



Al principio la dificultad del ejercicio resultara muy alta, así que durante la primera fase sólo se buscará apoyar la punta del pie en 4 direcciones, las 4 que marcan los puntos cardinales. Se harán 3 repeticiones de tres vueltas a la estrella.



Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Doscientos abdominales en 4 grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, recto anterior y transversos.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, por debajo del umbral aeróbico, siempre por debajo del umbral aeróbico (respiración cómoda y baja intensidad de carrera (Mirella, R., 2001 y García J.M.,1996)); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta alcanzar ritmo umbral anaeróbico (170-175 ppm), aguantar 12 minutos y parar.

Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Los estiramientos pueden ser siempre los mismos, pues se busca devolver los músculos a su estado inicial.

3.4.2. FASE 2 - Intermedia

Duración de la fase: 2 meses.

Sesiones de lunes, miércoles y viernes

Sábado o domingo: Actividad alternativa en la naturaleza/Paseo por el monte a ritmo ligero.

SESIÓN DEL LUNES

Tiempo total: 65-70'

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4-5 min.

Mismos ejercicios del inicio de cada sesión.

Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 10 min.

Mismos ejercicios de la primera fase aumentando la dificultad. Las variaciones serán:

1. En apoyo unipodal sobre una superficie inestable, bajar a tocar la puntera del pie sin perder el equilibrio y subir lentamente.
2. Lanzar y recibir objetos en la misma posición de desequilibrio.



Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Trescientos abdominales en 4 grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, derecho e izquierdo, recto anterior y transverso. El aumento de la carga con respecto a la primera fase se encuentra en el incremento del número de repeticiones.

Ejercicio aeróbico. “Cambios de ritmo” Duración 25 min.

Carrera continua durante 10 min a ritmo cómodo para calentar. A continuación realizar cambios de ritmo; 4 cambios de 1'30" (175-180 ppm) con un minuto y medio de recuperación activa (trote a 120 ppm). Y 2-3 min de marcha para recuperar pulso normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5-7 min.

Como tras cada sesión.

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4-5 min. Como al inicio de cada sesión.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera a ritmo progresivo, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, siempre por debajo del umbral aeróbico (aproximadamente 130 pulsaciones); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta llegar a alcanzar 160 ppm en los últimos 10 min.

*Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Ejercicios de tonificación y fortalecimiento. Circuito de fuerza. Duración 50 minutos.

En esta segunda fase se realizará un incremento de la carga a base de un aumento del número de repeticiones (Martin, D.; Carl, K.; Lehnertz, K. ,2001). El circuito se seguirá repitiendo 3 veces y la recuperación de 2 minutos también. Al finalizar cada circuito, dos sprints de 40-50 m. a modo de transferencia de la fuerza.

1. Abdominales boca arriba, 100 (alternando 50 con las piernas elevadas y 25 con las piernas apoyadas).
2. Lumbares. Levantar pierna y brazo contrarios. 25 repeticiones.
3. Flexiones de brazos. 25 repeticiones.
4. Zancadas alternas. 35 repeticiones.
5. Abdominales oblicuos boca arriba 100 (50 de cada lado).
6. Hombro con balón medicinal/piedra/objeto de 5kg. 20 repeticiones de las 4 posiciones.
7. Subidas al cajón/escalón/alto de 40 cm. 20 subidas con cada pierna.
8. Saltar a la comba a pies juntos. 50"

Estiramiento. Duración 6 min.

Ejercicios de elongación muscular realizados de forma muy suave evitando forzar en exceso. Ejercicios de la fase 1 son válidos para todas las fases.

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4 - 5 min. Mismos ejercicios de lunes y miércoles.

Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 7-10 min.

Mismo ejercicio de la fase 1, pero añadiendo a la estrella las bisectrices. Se trabajara con las ocho direcciones. Igualmente, Situamos el pie en el centro de la estrella, y nos colocamos en equilibrio sobre una pierna.

Se busca realizar de forma controlada el movimiento de llevar el pie que queda en el aire hacia todas y cada una de las ocho direcciones que se ha marcado con la cinta adhesiva.



Se harán 3 repeticiones de tres vueltas a la estrella.

Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Trescientos abdominales en grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, recto anterior y transversos.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, por debajo del umbral aeróbico (130 ppm); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta llegar a alcanzar 170-175 ppm, a ritmo del umbral anaeróbico, aguantar 16 minutos y parar.

*Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Ejercicios de elongación muscular realizados de forma muy suave evitando forzar en exceso. Ejercicios de la fase 1 son válidos para todas las fases.

3.4.3. FASE 3 - Final

Duración de la fase: 2 meses.

Sesiones de lunes, miércoles y viernes

Sábado o domingo: Actividad alternativa en la naturaleza/Paseo por el monte a ritmo ligero.

SESIÓN DEL LUNES

Tiempo total: 65-70'

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4-5 min. Mismos ejercicios de la fase 1.

Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 7-10 min.

Ejercicios de equilibrio y propiocepción sobre una superficie inestable. La base del ejercicio será la misma de la primera fase pero con incremento de dificultad que consistirá en las siguientes variaciones:



1. En apoyo unipodal sobre una superficie inestable, bajar a tocar el suelo unos 20 cm. a la derecha de la puntera del pie sin perder el equilibrio y subir lentamente. Mismo ejercicio bajando a tocar el lado izquierdo.
2. Lanzar y recibir objetos en la misma posición de desequilibrio. Variar los lanzamientos y recepciones, es decir, recibir el objeto a diferentes alturas y separaciones del tronco.

Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Cuatrocientos abdominales en grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, derecho e izquierdo, recto anterior y transversos.

Ejercicio aeróbico. “Cambios de ritmo” Duración min.

Carrera continua durante 7-8 min a ritmo cómodo para calentar. A continuación realizar cambios de ritmo; 6 cambios de 2 min (175-180 ppm). Recuperación activa de dos minutos entre cada cambio de ritmo (trote a 120 ppm), y 2-3 min de marcha para devolver las pulsaciones a su ritmo normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Ejercicios de elongación muscular realizados de forma muy suave evitando forzar en exceso. Ejercicios de la fase 1 son válidos para todas las fases.

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4-5 min. Como al inicio de cada sesión.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera a ritmo progresivo, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, siempre por debajo del umbral aeróbico (aproximadamente 130 pulsaciones); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta llegar a alcanzar 160 ppm en los últimos 10 min.

*Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Ejercicios de tonificación y fortalecimiento. Circuito de fuerza. Duración 50 minutos.

En esta tercera fase también se realizará un incremento de la carga a base de un aumento del número de repeticiones. El circuito se seguirá repitiendo 3 veces y la recuperación de 2 minutos también. Al finalizar cada circuito, dos sprints de 40-50 m. a modo de transferencia de la fuerza.

1. Abdominales boca arriba, 150 (alternando 50 con las piernas elevadas y 25 con las piernas apoyadas).
2. Lumbares. Levantar pierna y brazo contrarios. 30 repeticiones.
3. Flexiones de brazos. 30 repeticiones.
4. Zancadas alternas. 40 repeticiones.
5. Abdominales oblicuos boca arriba 150 (50 de cada lado).
6. Hombro con balón medicinal/piedra/objeto de 7kg. 20 repeticiones de las 4 posiciones.
7. Subidas al cajón/escalón/alto de 40 cm. 25 subidas con cada pierna.
8. Saltar a la comba a pies juntos. 60".

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min.

Ejercicios de elongación muscular realizados de forma muy suave evitando forzar en exceso. Ejercicios de la fase 1 son válidos para todas las fases.

Ejercicios de movilidad articular. Duración 4 - 5 min. Mismos ejercicios de lunes y miércoles.

Ejercicio de rodilla y tobillo. Duración 7-10 min.

Mismo ejercicio de la fase 2, pero con una variante. Se trabajara con las ocho direcciones. Igualmente, pero al mismo tiempo tendrá que auto-lanzarse un objeto. Esto hará que la dificultad del ejercicio disminuya pues al mismo tiempo se ha de tener bajo control un pequeño objeto.



Ejercicio de abdominales. Duración 12-15 min.

Cuatrocientos abdominales en grupos de 50 repeticiones. Trabajo de oblicuos, recto anterior y transversos.

Ejercicio aeróbico. Duración 30 min.

Carrera, inicialmente muy suave (10 min.) para ir calentando, por debajo del umbral aeróbico (130 ppm); luego se aumentará paulatinamente el ritmo hasta llegar a alcanzar 170-175 ppm, a ritmo del umbral anaeróbico, aguantar 18 minutos y parar.

*Añadir 2-3 minutos de marcha para bajar las pulsaciones a su ritmo normal.

Vuelta a la calma. Estiramientos. Duración 5 min. Ejercicios de la fase 1 son válidos para todas las fases.

La realización de esta preparación dispondrá a los profesionales de los retenes o a quienes se integren temporalmente a las cuadrillas contra incendios para asimilar la preparación sistemática y diaria diseñada por los preparadores físicos de las bases a las que se incorporan, sin que ello vaya a suponer un esfuerzo especial.

4. CONCLUSIÓN

El bombero forestal es un profesional cuyo trabajo se caracteriza por una alta dosis de riesgo, periodos de tensión debidos al peligro y rapidez para resolver cada situación. Esto además de un importante componente físico; fuerza, resistencia y agilidad en todo aquello que realiza. Por estas razones, una buena preparación física permanente es, además de la condición básica para el trabajo, la manera de evitar o reducir tensiones y riesgos. La finalidad de la planificación propuesta es cubrir las posibles lagunas existentes en las etapas de inactividad.

La realización de esta planificación debe disponer a los profesionales de los retenes o a quienes se integren temporalmente a las cuadrillas contra incendios, de cara a asimilar la preparación sistemática y diaria diseñada por los preparadores físicos de las bases a las que se incorporarán, sin que esa incorporación les suponga un esfuerzo extra.

La realización de ejercicio físico dentro de la rutina diaria, además de concienciar al profesional de la importancia de estar en forma para poder realizar su trabajo con eficacia y seguridad, constituirá un hábito de vida saludable añadido a la necesidad impuesta por el trabajo.

Con este trabajo, el profesional dispondrá en los periodos de inactividad, de un plan de mantenimiento que le va a permitir la reincorporación sin problemas de adaptación al entrenamiento necesario durante la campaña laboral.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Anderson, B.; Burque, E.; Pearl, B. (2002). *Estar en Forma*. Barcelona: RBA Libros, S. A.
- ✓ Campos, J.; Ramón, V. (2011). *Teoría y planificación del Entrenamiento Deportivo*. (4ª edición). Badalona: Ed. Paidotribo.
- ✓ Cascua, S. (2003). *El deporte, ¿Es bueno para la salud?* Barcelona: Ed. Paidós Ibérica S. A.
- ✓ García, J.M.; Navarro, M.; Ruiz, J.A. (1996). *Bases teóricas del entrenamiento deportivo (principios y aplicaciones)*. Madrid: Gimnos Editorial.
- ✓ Gerbeaux, M.; Berthain, S. (2004). *Aptitud y entrenamiento aeróbico en la infancia y la adolescencia*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- ✓ Martín, D.; Carl, K.; Lehnertz, K. (2001). *Manual de metodología del entrenamiento deportivo*. Barcelona: Ed. Paidotribo.
- ✓ Mirella, R. (2001). *Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad*. Barcelona: Ed. Paidotribo.
- ✓ Saura, J.; Solé, R. (1999). *1088 ejercicios en circuito* (5ª edición). Barcelona: Ed. Paidotribo.
- ✓ López, J. (2009). Influencia de la condición física en relación con la salud y el rendimiento del personal especialista en extinción de incendios forestales (PEEIF). Tesis Doctoral. León: Dpto. de Educación Física y Deportiva. Universidad de León.
- ✓ Martínez, D. (2013). *BRIF Lubia; informe final de campaña; preparación física*. Informe profesional de empresa. Soria: Empresa TRAGSA.
- ✓ Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos USAID/OFDA. Oficina de Asistencia para Desastres. (2001). *Curso para bomberos forestales. Manual del participante*. San José de Costa Rica. Recuperado de http://www.etapa.net.ec/Empresa/bib_emp_doc/SeguridadIntegral/Brigada%20Bomberos%20Forestales%20ETAPA%20EP/REGLAMENTOBRIGADAFORRESTAL.docx
- ✓ Comisión Técnica de Normalización CLIF – DGCN/CCAA. (2002). *Procedimientos para la Selección de Personal en la Extinción*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/.../PROSELPEREXT_tcm7-215643.pdf

- ✓ Moreno, V. (2014). Pruebas Físicas de Acceso. *Web de la Asociación de Sanitarios de Bomberos de España*. Recuperado de <http://www.sanitariosbomberos.es/docdocumentos/02%20pruebas%20fisicas.pdf>
- ✓ Tarantino, F. (2004). *Propiocepción: introducción teórica*. Recuperado de <http://www.efisioterapia.net/articulos/ejercicios-propiocepcion-la-mejora-la-estabilidad-la-rodilla>
- ✓ Real Decreto 260/2011 de 28 de febrero, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural. *Boletín Oficial del Estado*, 7 de abril de 2011, num. 83.
- ✓ Real Decreto 264/2013, de 2 de agosto, por el que se establece, entre otros, el Certificado de Profesionalidad de Operaciones de vigilancia y Extinción de incendios Forestales y Apoyo a Contingencias en el Medio Natural y Rural. *Boletín Oficial del Estado*, 17 de septiembre de 2013, núm. 223.