

Una revista independiente de la comunidad
internacional de riesgos naturales en español

Marzo 2022 / Núm 6

Revista Incendios y Riesgos Naturales

Una estrategia diferente: hacia comunidades más resilientes al cambio global

Maremotos: Efecto planetario

GIFs en Grecia 2021

¿Hemos entrado
en el Piroceno?

Tipologías de unidades
de intervención

Ganaderas en red

Chile: La vigilante
de incendios

Búsqueda virtual
de desaparecidos

Rescate (niños)
en Tailandia

Trabajos de prevención
mecanizados

Ecuador:
Formando bomberos
forestales



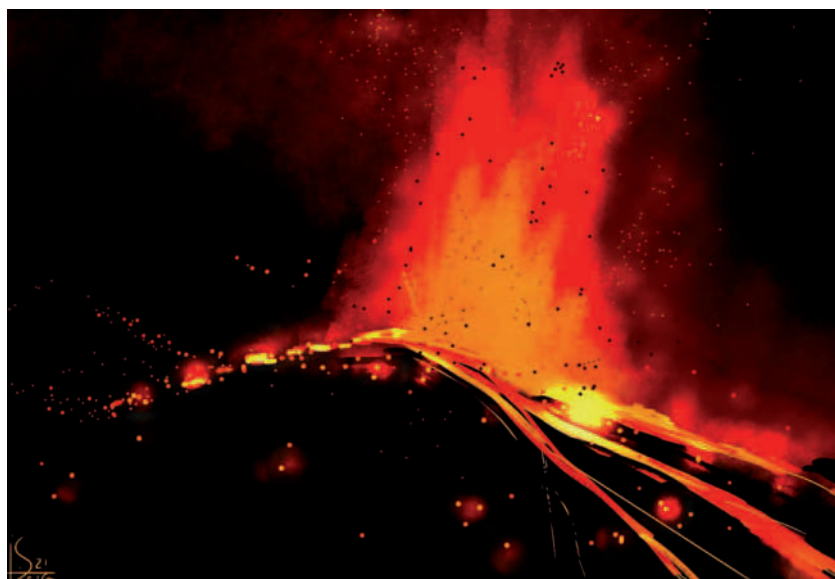
Una estrategia diferente: hacia comunidades más resilientes al cambio global

Esta revista quiere ser un canal ágil y de calidad para mostrar y compartir los fundamentos, los retos y las lecciones aprendidas en incendios forestales y otras emergencias en el medio natural en el idioma español. La razón fundamental es poner en comunicación a un colectivo amplio de profesionales y voluntarios (de bastantes países) y no todos con formación académica.



Sobre la portada

Volcán en erupción de La Palma diciembre 2021. Misma cromática nocturna que en los incendios forestales, pero en esta ocasión el material incandescente se eyecta producto de fuerzas telúricas. Nuestros antepasados están conectados a nosotros por ese mismo escenario.



Otra ilustración del Volcán en erupción de La Palma diciembre 2021.

El logo de la revista (en la portada y en la web) es de Pep Serra (Art&Fire) a quién le agradecemos también sus otros muchos dibujos en este número y los venideros.



Marzo 2022 / Núm 6

Revista de divulgación y opinión técnica en Incendios Forestales y otros Riesgos en el Medio Natural. Es de ámbito internacional y se escribe en español. Para cumplir ese interés internacional de los lectores, los miembros del equipo Editorial (y los revisores y colaboradores) son de España, de América de habla hispana y de otros países (Europeos y Americanos) de lenguas cercanas al español.

Esta revista está hermanada con la [Fundación Pau Costa](#). El comité editorial agradece a esta excelente plataforma de actividades las ayudas prestadas.

Comité Editorial

Director- Domingo M Molina Terrén, Profesor, Universidad de Lleida (España)

6 vocales (orden aleatorio):

Dolores Ayllón, Técnica Protección Civil, Andalucía (España)

Sandra Bravo, Profesora, Universidad de Santiago del Estero (Argentina)

Giuseppe Mariano Delogu, Profesor contratado en Universidad de Sassari y jubilado del CFVA, Sardegna (Italia)

Juan Bautista García Egido, Técnico GEACAM, Plan Infocam Junta de Castilla La Mancha (España)

Carles Arteaga, Ingeniero de Montes, Departamento de Acción Climática, Ali-

mentación y Agenda Rural, Cataluña (España)

Marc Castellnou Ribau, Inspector Bomberos Generalitat de Cataluña y Profesor Asociado de la Universidad de Lleida (España)

Parte significativa de nuestro equipo son los [colaboradores de redacción](#).

Revisores en este número (otros que los del comité editorial):

Alberto Mir, Clara Quesada, Ana González Ochoa, Sergi Fontseca, Dídac Díaz, María José Casamayor, Daniel García, Jesús Barranco, Nicasia Rodríguez, Fábio Silva y Sergi Fontseca.

Revisión de ortografía y claridad expositiva del documento final para imprenta digital (maquetación): Comité editorial y colaboradores
Maquetación electrónica: Pirineum (www.pirineum.es)

Edita: [Comité Editorial RlyRN](#)
revistarirn@gmail.com
www.revistarirn.org

ISSN 2660-9940
ES-22700 Jaca, España
IT-09121 Cagliari, Sardegna, Italia
AG-4200 Santiago del Estero, Argentina

La reproducción total o parcial se registrará por Creative Commons: <https://creativecommons.org/share-your-work/>. Esto es, que se cite autores y la fuente, nuestra revista. Los autores (al publicar aquí) reconocen que el texto es suyo, es original y que tienen el permiso de uso de las figuras o gráficas que aquí comparten.



ÍNDICE

Editoriales

- ¿Podemos limitarnos a la simple "conservación"?.....4
Población Informada, Población Protegida.....6

Artículos de posicionamiento

- La desastrosa temporada de incendios forestales de 2021 en Grecia8
¿Hemos entrado en el Piroceno: una nueva Edad del Fuego?.....11
Definimos tipologías de unidades de intervención ...14
La formación en Argentina: mucho sobre Combate y muy poco sobre Manejo de Fuego.....18
La importancia de registrar las quemaduras prescritas ...21
Zonas agrícolas en un incendio forestal ¿realmente son una oportunidad?.....24

Artículos de divulgación

- Búsqueda Virtual de personas desaparecidas VC_SAR (Virtual Cloud Search and Rescue)26
¿Podemos mejorar la cartografía de la severidad de quemado utilizando nuevas técnicas de teledetección? .29
Quemas prescritas en puertos pirenaicos del Parque Natural de Babia y Luna (León). Primeros resultados32
Gestión de riesgos naturales, Protección Civil y cambio climático35
El incendio de Sierra Bermeja.....38
La lignificación de los pastizales/sabanas del Chaco Semiárido y el rol del fuego prescrito en su restauración y manejo.....41
Mujeres de tierra, viento y ganado. GER (Ganaderas en Red)44

Normativa y gestión administrativa

- La gestión asociada al programa de quemaduras prescritas47
Emergencias e Infraestructuras de Telecomunicaciones.....50

Formación, TRES, Escolares

- Formación y manejo integral del fuego, Ecuador53

Lecciones aprendidas y Propuestas

- Trabajos de prevención de incendios forestales de los equipos de maquinaria fuera de la campaña de extinción ...56
El error del "presentismo"59

Reseñas, Reconocimientos y Entrevistas

- "The Rescue" angustioso rescate de niños en Cueva de Tailandia.....61
Viaje mítico: quemaduras prescritas en Argentina.....64
Verónica Edith Jazme Fuentes, Villa Alemana, Región de Valparaíso, Chile.....66
Inicio de la mecanización de los trabajos forestales en Aragón (España)68
ENTREVISTA: Eusebio Martínez, ganadero trashumante de Tragacete (Cuenca).....70
Evento «Incendios en la Amazonía»73
ICONA: un referente de conservación.....75
LLAMA VIVA: Recuerdo a Francisco Rodríguez y Silva..76
I Jornadas Incendios Forestales y Riesgos Naturales77
Conclusiones, I Jornadas Incendios Forestales y Riesgos Naturales78

Nuestra contraportada

- I Jornadas Incendios Forestales y Riesgos Naturales80

Descargo de responsabilidad La información presentada aquí refleja la propia investigación o experiencia de los autores y no necesariamente sugiere respaldo de los miembros del equipo editorial de esta Revista ni de las agencias o Universidades a las que estos están adscritos. Las normativas que afectan a la gestión descrita están de acuerdo con las políticas de países en cuestión y no necesariamente reflejan las políticas de gestión de otros países.

La formación en Argentina: mucho sobre Combate y muy poco sobre Manejo de Fuego

Fabio A. Moscovich
moscovich.fabio@inta.gov.ar

Contexto y antecedentes

Argentina, como muchos países de América del Sur, cuenta con recursos que muchas veces son limitados y esporádicos en lo que se refiere al control, prevención, concientización y capacitación de incendios forestales (o de vegetación).

Generalmente, estos recursos “aparecen” una vez que se declara la emergencia y la sociedad y los medios de prensa presionan para que se trabaje en el control y combate de los mismos. Las brigadas (escasas para cubrir todo el territorio nacional) participan en el combate junto a cuerpos de bomberos locales –la mayoría de las veces “voluntarios”-, que no cuentan con el personal entrenado para este tipo de fuego ni con el equipamiento necesario para enfrentar esta lucha. Además, en muchos casos se suman pobladores rurales/urbanos que en la desesperación de ayudar ponen en riesgo sus vidas por desconocimiento de las normas de seguridad y la metodología de trabajo de las brigadas.

Todo este “paquete” hace que algunas acciones sean imposibles de realizar por falta de coordinación entre las partes, falta de equipamiento estandarizado, falta de entrenamiento y falta de capacitación. Siendo el mayor problema la falta de planificación en la gestión de los fuegos.

Por otro lado, si bien se han dictado varios cursos de capacitación que se dieron a través de algunos profesionales del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) junto a la Dirección Nacional de Bosques y a otros expertos en la temática, en las provincias de Santiago del Estero, Misiones, Neuquén y Tucumán, respecto al uso del fuego prescrito como una herramienta para el manejo de pastizales fundamentalmente y para disminuir la cantidad de combustibles en algunas plantaciones forestales resultan, en el contexto climático actual, escasos. El tema del uso del fuego para un manejo forestal preventivo, debería estar en una agenda nacional para poder afrontar la crisis climática. Argentina, es un país que cuenta con diversos ambientes de fuego; y que según su complejidad requiere un abordaje específico para cada ambiente, con técnica, herramientas y formación diferenciada para cada uno de ellos.

A fines de los años '90 se registraron fuertes incendios forestales en la zona de San Carlos de Bariloche (Patagonia Argentina), que obligó al movimiento de importantes cantidades de recursos y personal provo-



La inversión en capacitación permitirá el uso del fuego como herramienta y disminuirá los incendios accidentales

cando un cambio en la mirada del Gobierno Nacional respecto a este tema. Esto sirvió de impulso para la creación del Plan Nacional de Manejo del Fuego (hoy tiene el nombre de Servicio Nacional de Manejo del Fuego – SNMF) con el objetivo de conformar una brigada nacional que pudiera actuar en todo el territorio y coordinar y asistir técnica y operativamente a los organismos nacionales y provinciales que se encargarían del tema.

El Plan quedó desfinanciado a los pocos meses por diversas cuestiones y estuvo a punto de desaparecer. A partir del año 2004 cambia la mirada sobre el problema de los incendios de vegetación, se potencia el SNMF y se promueve la creación de varias brigadas en distintas regiones del país, que suelen trabajar con bajo presupuesto y con la provisión de herramientas muchas veces no acordes a la tarea.

A la par de estas deficiencias, las actividades de capacitación que desarrollan algunos técnicos del SNMF se ven limitadas solamente al personal que formaría parte de estas Brigadas y de forma discontinua. Además, las campañas de prevención y concientización prácticamente no se implementan hasta el presente.

Se inicia una nueva etapa

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) de la Nación, consiente de las debilidades del sistema y con el objetivo de proteger la región del país donde se concentra la mayor actividad forestal (Región Mesopotámica, con poco más de 1.2M de hectáreas plantadas con pinos y eucaliptos), decidió hace una década, contratar un equipo de profesionales, integrado por el Especialista Felipe Ivandic, el Lic. Luis Besold y quien escribe, para el armado y desarrollo de cursos de

capacitación orientados a todos los actores sociales que tengan injerencia en la problemática de los incendios de vegetación.

Posteriormente el MAGyP, por sugerencia y propuesta del Equipo de Capacitación contratado, amplió el número de cursos para cubrir otras regiones del país con menor desarrollo de plantaciones forestales, pero con mayor riqueza en bosques nativos. El Ministerio accede, también por sugerencia del equipo de capacitadores, a realizar cursos no solo sobre combate de incendios forestales sino también ampliar la temática sobre el uso de Fuegos Controlados/Prescritos.

Así, durante los años 2011 y 2012 se realizaron diez Cursos sobre “Control de Incendios Forestales” y “Silvicultura Preventiva en Plantaciones Forestales: Manejo de Combustibles” en siete provincias del centro-norte de la Argentina.

Estos cursos estaban dirigidos a todo personal interesado en el tema, contando con la participación de Bomberos, propietarios de establecimientos rurales y forestales, personal de Defensa Civil, encargados de campo, personal de apoyo en tareas rurales, Guardaparques Nacionales y Provinciales y, en varias oportunidades, Brigadistas del SNMF, entre otros. El número de asistentes rondaba las 30 personas/curso.

Los cursos fueron diseñados para trabajar de manera teórica y práctica con una duración de tres días cada uno. Durante el dictado teórico de los cursos se procuraba que los participantes afianzaran conocimientos sobre: climatología, tiempo atmosférico, nociones sobre física del fuego y transmisión del calor, influencia de la topografía sobre el comportamiento del fuego y todo lo referente a seguridad en este tipo de trabajos.



Foto 1 – Métodos de Combate, práctica de contrafuego (quema de ensanche)

A estos conocimientos generales a tener en cuenta cuando se trabaja con fuegos, durante el curso de Control de Incendios se profundizaba sobre: Métodos de Combate de Incendios Forestales (Foto 1), combustibles, uso del agua (líneas de agua), líneas de defensa y control, herramientas, medios aéreos y organización de los recursos para el combate. Durante los cursos de Manejo de Fuego se profundizaba sobre: ecología de fuego, evaluación de carga de combustible (Foto 2), nociones sobre planificación y conducción de quemas controladas, técnicas de ignición (Foto 3) y comportamiento del fuego.

Una vez realizada la capacitación teórica de los cursos se daba inicio a la parte práctica en un área previamente preparada para tal fin con la delimitación de los sectores donde se aplicaría fuego mediante antorchas de goteo, según el curso que se estuviera dictando.

Estas actividades llevaron al equipo de capacitación a la redacción del primer Manual de Combate de Incen-



Foto 2 – Práctica de evaluación de carga de combustibles previo al ejercicio de técnicas de conducción de fuego



Foto 3 – Práctica de técnicas de ignición: fuego frontal

dios Forestales y Manejo de Fuego (Nivel Inicial), publicado en el año 2011 (https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_-_manual_de_combate_de_incendios_forestales_y_ma.pdf) por Ediciones INTA (Foto 4), donde se encuentran detallados todos los temas transmitidos en los cursos realizados junto a otras informaciones de interés general. Hoy este manual es referencia en el país para las capacitaciones que se realizan en otros organismos y empresas del sector agroforestal.

En nuestra experiencia como capacitadores, pudimos comprobar que el hecho de realizar actividades prácticas relacionadas a los puntos que se trataban en la teoría ayudó en la comprensión de los temas, fortaleció los conceptos vertidos y afirmó la visión de los participantes sobre el elemento fuego como una herramienta de gestión de la vegetación, de su rol como disturbio ecológico natural en algunos ecosistemas y de los factores que pueden tornarlo positivos o negativos, según los casos.

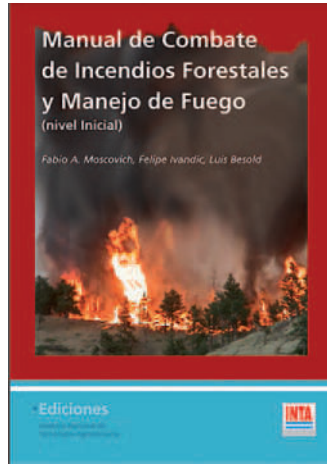


Foto 4 – Manual de Combate de Incendios Forestales y Manejo de Fuego



Foto 5 – Promoción del uso de Quemas Controladas. Provincia de Corrientes (Argentina)

Este cambio de visión ya empieza a verse reflejado en algunas acciones que se llevan adelante en provincias donde pudimos realizar cursos, como es el caso de la Provincia de Corrientes (con más de 850.000ha forestadas con pinos y eucaliptos) donde ya se pueden ver carteles promoviendo el uso de quemas controladas (Foto 5) para evitar la acumulación de material combustible que pueda generar, en el futuro, incendios de difícil control.



La apuesta es capacitar y educar sobre el rol del fuego en los ecosistemas naturales

¿Se cierra un ciclo?

Hoy, nuestro país se ve afectado por un sinnúmero de incendios de vegetación, la mayoría provocados por acción humana, de características extremas complicando la supresión, aumentando los costos de extinción y provocando daños profundos en los ecosistemas y en las construcciones civiles y, en algunos casos, lamentando la pérdida de vidas.

Lamentablemente, por diversas cuestiones, la continuidad de estos cursos de capacitación se interrumpió quedando trunca las posibilidades de formación en otras regiones del país. Hoy, las capacitaciones se realizan a través del SNMF centrándose en el personal que contrata el Servicio Nacional de Manejo del Fuego y para Guardaparques con muy poca apertura para otros actores de la sociedad. Los contenidos de las capacitaciones se centran en el Combate dejando de lado todo lo referente a Manejo de Fuego y sus implicancias ecológicas y ambientales.

Además, las campañas de concientización y prevención son escasas o nulas en Argentina. Por esto, la enseñanza que nos dejaron los cursos realizados, así como la metodología aplicada, confirman nuestra idea de que este es el camino y la forma en que se puede avanzar sobre un Plan de Prevención, Gestión y Control que sea eficiente, que involucre a la sociedad toda, que permita que el uso del fuego -como una herramienta de trabajo rural- se realice de manera segura y sustentable, que los costos de supresión disminuyan y permitan las respuestas tempranas frente a la emergencia que toda la sociedad espera. Esta mayor inversión en capacitación de todos los actores implicados (Gubernamentales, ONG's, Asociaciones de Productores, etc.) redundará en ambientes productivos más seguros.

El ciclo no se terminó, está abierto ... y debe continuar.

Fabio A. Moscovich

Ingeniero Forestal, Master y Doctor en Manejo Forestal. Director de la Estación Experimental Agropecuaria Santa Cruz del INTA

