

IF Incendios forestales



Revista Independiente de los Profesionales de la Extinción de Incendios Forestales - Nº 15- Septiembre 2006 - 4 € (IVA Incluido)



- **Medición Automática y Monitorización de Fuegos**
- **La Guardia Civil en los Incendios Forestales**
- **Protocolo para Helitransporte de Personas con Unidades de Emergencias**



 **Husqvarna**

LA MEJOR RESPUESTA EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES



Nuestras motosierras son el resultado de décadas de desarrollo en continuo contacto con el usuario profesional. Nuestro objetivo es desarrollar motosierras resistentes, ligeras y fáciles de manejar, con las características adecuadas para un buen resultado de corte y un trabajo

eficaz. Además disponemos de una amplísima gama de accesorios y ropa de seguridad que harán que pueda trabajar corriendo los mínimos riesgos y con la mayor comodidad posible. Husqvarna. Pensando en usted. Pensando en los demás.

 **Husqvarna**
Great experience

Para más información, llame al 981 680 101. Visite nuestra web www.es.husqvarna.com



La importancia de la prevención en la lucha contra los incendios forestales.

Los trabajos de prevención en nuestros montes son, sin lugar a duda, trabajos necesarios y muy interesantes, creemos que en ese sentido, el anuncio del Ministerio de Medio Ambiente de transferir 16.362.770 euros a las comunidades autónomas para trabajos de silvicultura preventiva es una noticia formidable, pero desde esta editorial queremos indicar que esos trabajos no van a hacer que haya menos accidentes y menos muertos como consecuencia de los incendios forestales.

- A nadie se le olvida que una gran parte de los montes que arden son modelos de combustible que no tienen biomasa aprovechable, más bien son zonas sub-desérticas. En muchos montes es imposible entrar a hacer trabajos selvícolas, simplemente por que no hay nada que tratar. Por ello los montes sin uso, sin aprovechamiento y sin vegetación leñosa, que por desgracia abundan en nuestro país, seguirán siendo un problema para todos los profesionales que nos dedicamos a esto.

- En otro orden de cosas sería ideal, tal y como se viene diciendo en todos los congresos, centros de coordinación, conferencias sectoriales, cursos, etc... que nuestros montes estuvieran limpios y con áreas cortafuegos efectivos. Hoy en día eso no es así, y muchas comunidades autónomas tienen un criterio selvícola más político que técnico, es decir se tratan los montes que más ve la población, se hacen limpiezas solo en zonas protegidas o de especial interés, ¿Qué pasa con los demás montes, los que no visita nadie, los que no se ven, los que no producen, los que son casi un desierto? Esos montes también arden, y si cabe, de una forma más explosiva y peligrosa para los hombres y mujeres que trabajan en su extinción.

Desde esta editorial pensamos que los trabajos de prevención de incendios forestales son importantísimos y necesarios, pero creemos que no hay que olvidar que la profesionalización de los trabajadores de este sector (especialistas, capataces, técnicos y personal logístico) es fundamental para mejorar la seguridad en la extinción de incendios forestales y además su rendimiento (Velocidad de extinción).

No creemos que debería ser admisible para ninguna comunidad tener especialistas en extinción, capataces o técnicos sin una buena formación, sin una buena actitud psicológica y una buena preparación física.

Pensamos que aunque las competencias en temas de incendios forestales están transferidas, se deberían centralizar los criterios de formación tanto técnica, práctica, como física, pues existe una disparidad de criterios y objetivos de formación que hace pensar que los bomberos forestales de una comunidad no tienen nada que ver con los de otra, y al fin y al cabo todos colaboran en la extinción de incendios forestales y todos trabajamos por el medio ambiente.

Desde esta editorial creemos que los incendios de Galicia no son ni más ni menos que un problema que no se le está dando solución. No por que sea Galicia, (desgraciadamente en no menos de 5 años hemos tenido 3 incendios de esta magnitud) en cualquier comunidad puede pasar lo mismo. Deberíamos pensar más en seguridad y eficacia y hablar menos de indemnizaciones y política.

DIRECCIÓN:

Federico César Linari Melfi
Carmelo Fernández Vicente

ASESORAMIENTO JURIDICO Y FISCAL:

Navarro Perez, María Isabel

COLABORADORES:

Contreras Soro, Manolo
Chirosa Ríos, Ignacio
Del Valle, Ruperto
Díaz Márquez, Pedro A.
Erbeiti Saizar, Igor
Fernández Vicente, Pedro
Moreno Jiménez, Antonio
Rodríguez de Velasco, Juan
Rodríguez Silva, Francisco
Ruiz Verdú, Sergio
Salas Trujillo, Francisco
Sánchez Sánchez, Rosario
Senabre Pastor, Jaime A.
Vélez Muñoz, Ricardo

DIRECTOR DE ARTE:



kikosánchez
ESTUDIO

(TEL) + 34 649 749 958 - kikosanchezstudio@gmail.com
C/ Reyes Catalicos, 41 - 3º - 18001 - GRANADA

EDITA:

AIFEMA
C.I.F.: G-18614156
I.S.S.N.: 1575-572X
Deposito Legal: Gr-907-99

COLB. FOTOGRAFICOS:

Avila Alba, Juan Bautista
Lozano García, Antonio
Ortega Hurtado, Antonio M.
Pelletón, Eduardo
Ruiz Verdú, Sergio
Vidal Salazar, David
Juan de Dios Zurita

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito de los editores.

INCENDIOS FORESTALES NO SE HACE RESPONSABLE DE LAS OPINIONES Y CRITERIOS EXPRESADOS POR LOS AUTORES

TRADUCCIÓN:

INGLÉS
Labat Gronchi, Victoria

FRANCÉS
Quesada Gallego, Emilia





J.R. Martínez-de Dios¹
A. Ollero¹
L. Merino²
B.C. Arrue¹

Cámaras y de In



Medición Automática y Monitorización de Fuegos mediante

Visuales Infrarrojos

1. INTRODUCCIÓN

Disponer de información como la posición y velocidad del frente y la altura de las llamas es de gran interés para la extinción de incendios. En la actualidad dichas medidas se obtienen en la mayoría de los casos mediante expertos que realizan estimaciones visuales. Sin embargo, estas estimaciones no están exentas de imprecisiones, especialmente en condiciones de mala visibilidad.

En los últimos años el avance en las tecnologías de sensores, informática y comunicaciones ha propiciado el desarrollo de sistemas informatizados para la lucha contra incendios. Los sistemas de GPS permiten conocer la posición de los medios. También se ha avanzado de manera significativa en sistemas de procesamiento de imágenes para aplicaciones forestales, [Dierr y otros 1999] y [Arrue y otros, 2000]. Se ha investigado en sistemas basados en satélites para la monitorización de incendios. Sin embargo, las resoluciones espaciales y temporales

que se consiguen con los satélites actuales en muchos casos aún son bajas para los requerimientos de la extinción de incendios.

El Grupo de Robótica, Visión y Control de la Universidad de Sevilla ha desarrollado un sistema capaz de obtener automáticamente y en tiempo real mediciones de los frentes de llamas tales como su posición y velocidad así como la altura de llamas a partir de imágenes obtenidas mediante cámaras. El *Sistema de Medición de Fuegos*, desarrollado desde el año 1998 en el marco de los proyectos financiados por la Comisión Europea INFLAME (ENV 4CT97-0700) y SPREAD (REN2002-10390-E), ha sido probado en numerosos experimentos con fuegos controlados [Viegas y otros, 2002]. Aunque el sistema aún requiere de esfuerzos de desarrollo significativos para poderse aplicar en condiciones operacionales reales, los resultados y precisión que obtienen son prometedores.



2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La percepción automática de incendios forestales es un problema complejo. Se trata de un entorno hostil y con presencia de humo que dificulta o impide la visibilidad. Además el frente puede tener un movimiento rápido y difícil de predecir. Para minimizar dichas fuentes de error el sistema propuesto emplea varias cámaras en diferentes posiciones, que permite observar el frente desde diferentes ángulos. Para mejorar la percepción, se emplean cámaras visuales y cámaras de infrarrojos, que permiten observar el frente en presencia de humo. Si el humo no oculta el frente, de las imágenes visuales se extraen medidas de las llamas y de la base del frente tales como su posición y velocidad. De las imágenes de infrarrojos se extraen medidas de la base del frente.

Las cámaras que se emplean en los experimentos no tienen requisitos especiales. Las cámaras visuales son unas JA2060 con zoom con distancia focal en el rango 15-90 mm. El sistema ha obtenido resultados equivalentes con cámaras de infrarrojos en la banda del infrarrojo medio [3-5] μm , como la *Agema Thermovision 550* y la *Mitsubishi IRM-300*, y en la banda del infrarrojo lejano [7-14] μm , como la *FLIR ThermoCam P20*. Las cámaras de infrarrojos deben estar equipadas con ópticas adecuadas y preparadas para percepción de altas temperaturas.

Para la medición del frente se emplean dos tipos de estaciones: varias estaciones de adquisición de imágenes y una estación de procesamiento. Las estaciones de adquisición contienen las cámaras y transmiten las imágenes a la estación de procesamiento. Pueden estar fijas o en vehículos terrestres o aéreos. La estación de procesamiento contiene un computador que ejecuta en tiempo real el *Sistema de Medición de Fuegos*. Este software digitaliza las imágenes de todas las cámaras y las procesa automáticamente para generar medidas geo-referenciadas del frente en tiempo real. Con dichas medidas se obtienen vistas virtuales 3D geo-referenciadas del frente de llamas. El sistema está preparado para transmitir las medidas y vistas del frente por medio de Internet, para su visualización en *Sistemas de Información Geográficos (GIS)* en ordenadores remotos.

La configuración más habitual del sistema de percepción consiste en tres estaciones de adquisición, Figura 1. Una de ellas, frontal al frente de llamas, contiene una cámara de infrarrojos y

una visual. Otra estación de adquisición se coloca lateral al frente y otra, en un medio aéreo. La Figura 2 muestra algunas imágenes tomadas en un experimento en *Serra de Gestosa* (Portugal) en mayo de 2002.

El *Sistema de Medición de Fuegos* está diseñado con una arquitectura modular para adaptarse a situaciones con diferentes número y tipo de cámaras, desde configuraciones con una sola cámara visual o de infrarrojos a situaciones con varias cámaras de diferentes tipos y vistas.

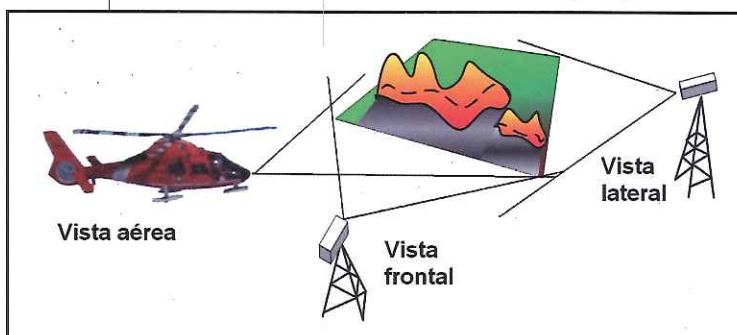


Figura 1: Despliegue de estaciones de adquisición típico de los experimentos.





Figura 2: Imágenes de un experimento realizado en Serra de Gestosa (Portugal) en mayo de 2002: a) frontal de infrarrojos, b) frontal visual, c) lateral visual y d) aérea.

El sistema aplica técnicas de procesamiento automático de imágenes incluyendo métodos de segmentación y de calibración de imágenes y de fusión estadística de medidas obtenidas por diferentes cámaras. En dicho procesamiento se pueden diferenciar las siguientes fases:

- Identificación automática del fuego en las imágenes de cada cámara.
- Medición del frente sobre las imágenes de cada cámara.
- Conversión de medidas sobre las imágenes a medidas en el mundo real.
- Fusión de las medidas en el mundo real obtenidas por diferentes cámaras.

Previo al procesamiento de las imágenes aéreas, se aplica una fase de estabilización *software* de imágenes consistente en corregir las perturbaciones originadas por las vibraciones del medio aéreo. Las imágenes que se obtienen parecen

como si hubieran sido tomadas desde puntos estáticos.

El bloque de fusión estadística de datos es de especial interés en el sistema. Su función es la de aprovechar las sinergias de las diferentes vistas y cámaras para obtener mediciones incluso si las condiciones no son apropiadas. Por ejemplo, cuando el frente no está ocultado por el humo, las medidas se obtienen combinando los resultados de las imágenes visuales y las imágenes de infrarrojos. Sin embargo, cuando el humo oculta el frente, sólo se consideran las medidas de las imágenes de infrarrojos. Para una descripción más detallada de las técnicas que se emplean, ver [Ollero y otros, 2001] y [Martínez-de Dios y otros, 2005].

3. RESULTADOS EXPERIMENTALES

El sistema ha sido validado en numerosos experimentos de fuegos controlados realizados desde 1998, en Portugal [Viegas y otros, 2002] y Andalucía. La Figura 3 muestra una vista aérea del área de experimentos en la Serra de Gestosa (Portugal).



Figura 3: Izquierda: Fotografía aérea de Gestosa (Portugal) donde se aprecian las parcelas quemadas en diferentes experimentos. Derecha: Fotografía de la estación frontal tomada en unos experimentos en mayo de 2006.



Antes de la ejecución del sistema es necesaria una sencilla fase de configuración en donde se indica el tipo de cada cámara así como su posición y orientación. En los experimentos la localización de las cámaras se midió mediante GPS y su orientación mediante inclinómetros y brújulas, aunque también pueden emplearse referencias de posición conocida, como caminos.

La Figura 4 muestra la pantalla del Sistema de Medición de Fuegos procesando la quema realizada en Portugal en 1999. Sobre la pantalla se aprecian las imágenes de infrarrojos, visual frontal y visual lateral. También se muestra en tiempo real gráficos con las medidas que se están calculando así como la vista virtual del frente.

La Figura 5 muestra algunos de los resultados obtenidos por el Sistema de Medición de Fuegos en diversos experimentos. A la izquierda se muestra la posición del punto más avanzado del frente de llamas en el experimento de la parcela 521 en el año 2002. A la derecha se muestra las posiciones geo-referenciadas del frente a lo largo de su evolución cada 30 s en la quema de la parcela 756 en el año 2004. La Figura 6 muestra la altura de las llamas obtenidos en la quema de la parcela 520 en el año 2002.

4. CONCLUSIONES

Este artículo presenta brevemente el Sistema de Medición de Fuegos que ha sido desarrollado por el Grupo de Robótica, Visión y Control de la Universidad de Sevilla.

El sistema es capaz de medir automáticamente y en tiempo real parámetros del frente de llamas tales como la posición, la velocidad y altura de llamas empleando cámaras visuales y de infrarrojos con diferentes vistas en localizaciones fijas o en medios terrestres o aéreos.

El sistema no requiere cámaras ni sensores con requisitos específicos. Cabe destacar que dichas cámaras de infrarrojos, cámaras visuales y sensores son comunes en los sistemas de extinción que se emplean en la actualidad.

El sistema ha sido probado en numerosas pruebas de campo desde 1998 y la fiabilidad de sus medidas ha sido validada con medidas manuales tomadas con cronómetros.

El sistema obtiene resultados prometedores. Sin embargo se trata de un resultado de investigación y aún requiere de mayores desarrollos para su aplicación en condiciones operacionales.

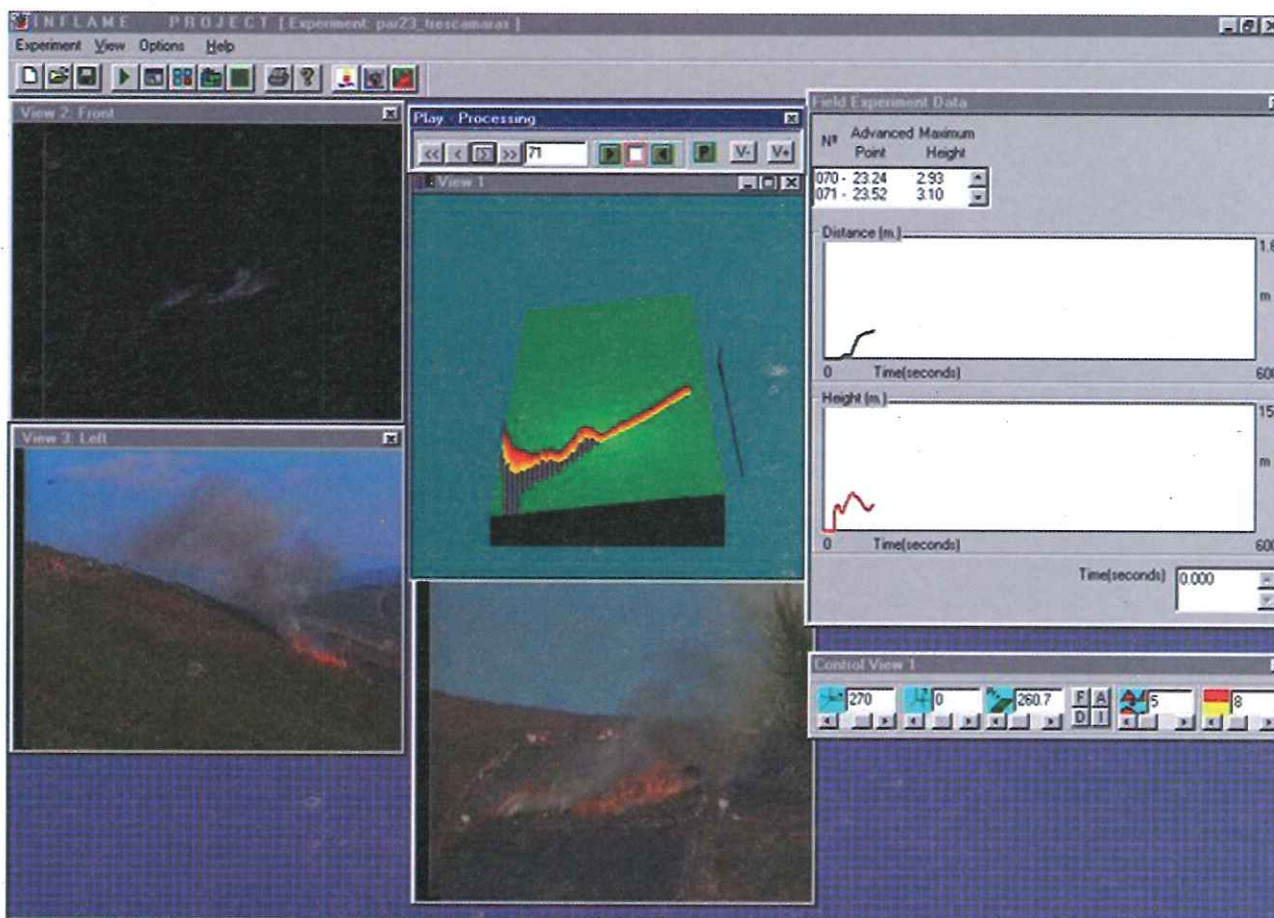


Figura 4: Pantalla principal del Sistema de Medición de Fuegos analizando un fuego controlado en Gestosa (Portugal) en 1999.

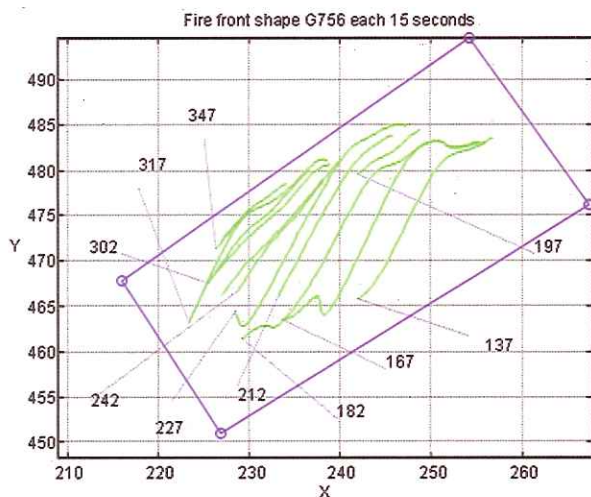
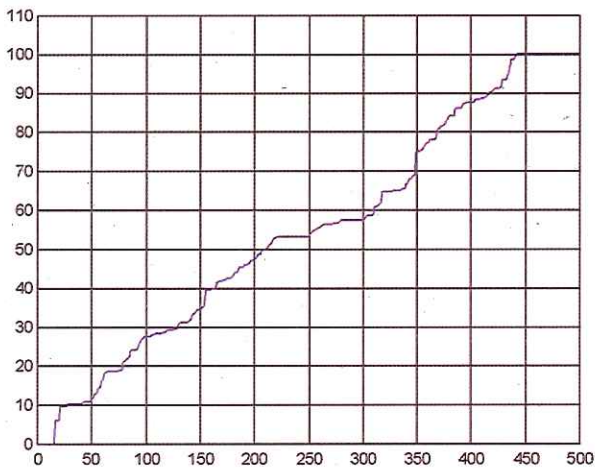


Figura 5: Arriba) Avance del punto más avanzado del frente en la quema de la parcela 521 en el año 2002. Abajo) Localización geo-referenciada de los frentes de llama cada 30 segundos correspondientes a la quema de la parcela 756 en el año 2004.

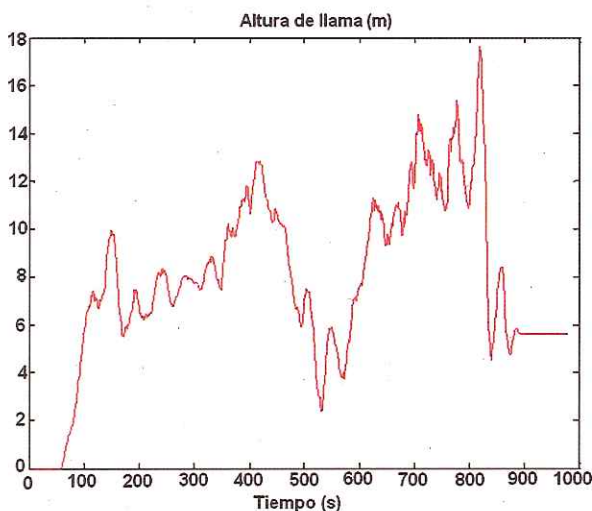


Figura 6: Alturas de llama a lo largo del experimento de la parcela 520 en el año 2002.

AGRADECIMIENTOS

El sistema ha sido parcialmente financiado por los proyectos INFLAME "Fire behaviour Modeling and testing" (ENV 4CT97-0700), SPREAD "Forest Fire Spread Prevention and Mitigation" (EVG1-CT-2001-00043) y EUFIRELAB (EVRI-CT-2002-40028) de la Comisión Europea. Los autores desean expresar su gratitud al Prof. D.X. Viegas y su equipo de ADAI de la Universidad de Coimbra (Portugal) por la organización de los experimentos así como al Prof. Francisco Rodríguez y Silva de la Universidad de Córdoba. También desean agradecer a D. Francisco Salas de EGMASA y a Dña. Susana Sarria y D. Ernesto Estes de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

REFERENCIAS

- Arrue, B. C., A. Ollero, A. y J.R. Martínez-de Dios, (2000) An Intelligent System for False Alarm Reduction in Infrared Forest-Fire Detection, *IEEE Intelligent Systems*, vol. 15, no. 3, pp. 64-73.
- Dierr, D., H. Hoff y M. Bouchet, (1999) RAPSODI: Rapid Smoke Detection and Forest Fire Control, *Int. Symposium on Forest Fire: Needs and Innovations*, pp. 415-419, Athens Greece, 1999.
- Martínez-de Dios J.R., L. Merino, A. Ollero y B.C. Arrúe, (2005) Medición de Parámetros de Incendios Forestales Mediante Procesamiento de Imágenes de Múltiples Cámaras Montadas en Medios Aéreos y Terrestres, 4º Congreso Forestal Español, Zaragoza (España), 26-30 Septiembre 2005.
- Ollero A., J.R. Martínez-de Dios, B.C. Arrue, L. Merino y F. Gomez, (2001) A Perception System for Forest Fire Monitoring and Measurement, 3rd International Conference on Field and Service Robotics, FSR 2001, pp. 135-140, Helsinki (Finlandia), junio de 2001.
- Viegas D.X., M.G. Cruz, L.M. Ribeiro, A.J. Silva, A. Ollero, B.C. Arrue, J.R. Martínez-de Dios, F. Gómez-Rodríguez, L. Merino, A.I. Miranda and P. Santos (2002). Gestosa fire spread experiments. *Proceedings of the IV International Conference on Forest Fire Research*, pp. 1-13, Coimbra, Portugal, Noviembre, 2002.

¹Grupo de Robótica, Visión y Control. Universidad de Sevilla. Camino de los Descubrimientos, s/n, 41092, Sevilla

²Universidad Pablo de Olavide, Crta. Utrera, km. 1, 41013, Sevilla
Tel: 954487357, Fax: 954487340.
E-mail: {jdedios, aollero, merino, barrue}@cartuja.us.es



La
Guardia Civil
en los Incendios Forestales



El marco legal que ampara la función de la Guardia Civil en materia de medio ambiente, viene determinado por la Ley 2/1986, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, en la que se establece una distribución material de competencias asignando a este Cuerpo, entre otras, la de "Velar por el cumplimiento de las disposiciones que tiendan a la conservación de la naturaleza y medio ambiente, de los recursos hidráulicos, así como de la riqueza cinegética, piscícola, forestal y de cualquier otra índole relacionada con la naturaleza"

En junio de 1988, se crea en el seno de la Dirección General de la Guardia Civil el Servicio de Protección de la Naturaleza, más conocido por el acrónimo de SEPRONA, siendo definido como el órgano de la Guardia Civil para el desempeño especializado de las funciones asignadas al Cuerpo en defensa de la naturaleza y el medio ambiente.

Entre las actividades que desarrolla el SEPRONA se encuentra la prevención e investigación de incendios forestales, un fenómeno que no se puede circunscribir en el tiempo, aunque en la época estival se incrementan notablemente los factores de riesgo (condiciones ambientales, climatológicas, socio-culturales, etc.), lo que aconseja la adopción de medidas especiales de precaución y vigilancia con el objeto de conseguir minimizar el problema.

Durante todo el año la Guardia Civil, principalmente el SEPRONA, mantiene una vigilancia preventiva en este terreno, aunque es durante la época de mayor riesgo (junio a septiembre) cuando la Dirección General establece un dispositivo especial de vigilancia y prevención en el que participan, en mayor o menor medida, todas las unidades del Cuerpo (Patrullas Rurales, Tráfico, Helicópteros, Policía Judicial, etc), integrándose plenamente en los Planes de Extinción de Incendios de las Comunidades

Autónomas y sus Centros de Control.

Tres son las fases o labores principales en las que se basa la actuación de la Guardia Civil ante el fenómeno de los incendios: Prevención, Extinción e Investigación.

- Prevención. Entendemos que es un pilar importantísimo, por no decir fundamental, en la lucha contra este fenómeno. Los recorridos y apostaderos constantes por las zonas de riesgo; la vigilancia de la quema de rastrojos, restos agrícolas y vertederos de basuras; el impedimento de acceso de campistas a lugares sensibles; las advertencias a fumadores, obreros, ganaderos, agricultores y pastores y las campañas informativas, entre otras labores, son indudablemente cuestiones básicas a la hora de prevenir un incendio forestal.

La planificación adecuada de estos servicios mediante la confección de mapas de riesgo; conocimiento exhaustivo de la zona de acción; costumbres de los habitantes de la misma y sus posibles problemas sociales; antecedentes de incendiarios, pirómanos y otros sospechosos, celebración de fiestas con pirotecnia... son algunas de las cuestiones imprescindibles para abordar con algún éxito la labor de prevención.

Es imposible cuantificar o valorar los resultados de estas labores de prevención, pero a buen seguro que sin ellas el número de incendios y su intensidad se verían incrementados en buena medida por la impunidad o imprudencia de quienes provocan estos desastres.

En este apartado de la prevención también se presta especial atención a la formación de los agentes, pues la misma va a tener su incidencia en cualquiera de las fases del incendio en que intervenga. Por los miembros del SEPRONA de la Guardia Civil, además de su formación inicial adquirida en los cursos de acceso a la especialidad, anualmente se realizan uno o dos cursos en el





CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental) del Ministerio de Medio Ambiente, sobre investigación de las causas de los incendios forestales; en este curso, además del estudio teórico sobre los elementos, comportamiento y demás aspectos que intervienen en el fuego, se realizan prácticas sobre el propio terreno, analizando incendios reales ya ocurridos con antelación. Puntualmente también asisten a cursos monográficos de este tipo organizados por las CC.AA, con lo que el nivel de formación profesional puede decirse que es óptimo.

- Extinción. Una vez que se ha originado un incendio, los cometidos de la Guardia Civil consisten básicamente en facilitar el acceso rápido de los medios de extinción y de emergencia, desalojo de las viviendas que se encuentren en peligro y colaborar en la evacuación de personas y heridos.

Simultáneamente a la extinción y para facilitar la posterior labor de investigación, se trata de identificar a todas las personas que se hallen cercanas al lugar que puedan haber sido causantes voluntarios o involuntarios del incendio, así como localizar el área y punto de inicio del fuego y proceder a su protección mediante acordonamiento para evitar la destrucción de pruebas e indicios.

La fase de extinción es la más crítica de todo el proceso, puesto que además de los daños materiales y medioambientales que se producen, es cuando las personas, participantes en ella o habitantes del lugar, corren el mayor peligro en su integridad física, por lo que la Guardia Civil, en su faceta de garantizar la seguridad ciudadana, debe prestar y presta una especial atención en este sentido.

Significar a este respecto que la aglomeración de voluntarios deseosos de colaborar pero sin saber realmente qué hacer, no siempre es lo más deseable, pues puede provocar confusión y accidentes graves que entorpezcan las labores de control del fuego. Lo más recomendable es dejar las tareas de extinción en

manos de profesionales con experiencia y entrenamiento apropiados, ya que hoy, afortunadamente, existen medios y grupos organizados en prácticamente todas las CC.AA. En resumen, las labores en esta etapa se conciernen principalmente a la adopción de medidas de seguridad para personas y bienes.

- Investigación. Dirigida a averiguar la causa del incendio y, en su caso, detención del autor o autores, es la etapa más laboriosa a la que deben enfrentarse los investigadores. Para ello, los Equipos del SEPRONA, convenientemente instruidos para esta labor, disponen de diverso material técnico de ayuda que complementa la labor científico-policial que debe desplegarse en cada incendio a investigar.

Los Equipos de Investigación deben personarse en el lugar afectado a la mayor brevedad posible, pues como reza uno de los principios de la Criminología "El tiempo que pasa es la verdad que huye". Acoronada la zona

de inicio del fuego, debe procederse a su división en cuadrículas, estudiando con minuciosidad en cada una de ellas todos los detalles que puedan conducirnos al éxito, fotografiando o filmando y recogiendo las pruebas o indicios para su posterior análisis.

Las tareas de investigación, de ser posible, no las realiza un solo Equipo o Brigada; el trabajo conjunto con otros Equipos y contrastación de las conclusiones a que cada uno haya llegado por separado, enriquecen los resultados y sin duda contribuyen en mayor medida a alcanzar el fin perseguido.

Para la obligada práctica de la inspección ocular, el SEPRONA cuenta con un Maletín de Investigación de Incendios Forestales con diversas herramientas: Altimetro, Higrómetro, Termómetro digital para temperatura interior y humedad relativa, Anemómetro digital, Brújula de precisión y diverso material para señalización, medición, fijación y recogida de pruebas. Esta dotación del maletín se complementa con un Telémetro medidor de distancias y volúmenes mediante láser y un GPS.





Todos estos elementos técnicos, sin duda facilitan la investigación haciéndola más rápida y eficaz.

A nivel central y encuadrado en el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil, existe un Laboratorio de Medio Ambiente con capacidad para el análisis de restos, productos o muestras recogidos durante la investigación. Esta posibilidad es sumamente importante, pues permite detectar, por ejemplo, la presencia de acelerantes de la combustión, circunstancia que es determinante para conocer el origen criminal o no del incendio.

El pasado año 2005, el SEPRONA intervino en un total de 5.492 incendios forestales, siendo los meses de junio, julio y agosto en los que se registraron mayor número de ellos. Las Comunidades Autónomas más afectadas en cuanto a número fueron Galicia, Andalucía y Castilla y León.

Del total de los incendios, fueron esclarecidos por la Guardia Civil 2.520 (45,89%), determinándose las siguientes causas: 2.972 (54,11%) de causa desconocida; 382 (6,95%) se

debieron a causas naturales (rayos); 444 (8%) a causas accidentales (Motores, máquinas, líneas eléctricas, ferrocarril, etc.); 1.164 (21,19%) se debieron a negligencias (quemadas agrícolas, quemadas de pastos, fumadores, etc.) y 530 (9,65%) fueron intencionados (venganzas, conflictos cinegéticos, pirómanos, etc.).

En total fueron puestas a disposición judicial 381 personas, siendo evacuadas 1.070 viviendas y 4.360 personas.

Como en campañas anteriores, deseamos para este verano del 2006 la máxima colaboración de los ciudadanos en la lucha contra los incendios forestales. La Guardia Civil pondrá todos los medios tanto materiales como personales para conseguir reducir las llamas que anualmente arrasan nuestro valioso medio natural.

JEFATURA SEPRONA

GUARDIA CIVIL.

dg-seprona-jefatura@guardiacivil.org

Tel. : 915.142.400.

Fax : 915.142.426.





Campaña de Educación Ambiental contra Incendios Forestales FOREX – AGENDA 21



AGENDA 21 LOCAL: Concepto

La Agenda 21 Local es el órgano municipal encargado de hacer posible que el crecimiento de la ciudad y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, se realice según el modelo de desarrollo sostenible. Es un órgano consultivo, que asesora y orienta la gestión municipal.

AGENDA 21 ESCOLAR: Concepto

Se trata de un proyecto pionero en Granada, innovador y sin experiencias previas de implantación en Andalucía. Promueve un cambio de comportamiento empleando a los alumnos del colegio como agentes de ese cambio y la educación como herramienta para alcanzarlo.

Para ello, se integra el concepto de desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza a todos los niveles educativos, promoviendo su divulgación centrada en las niñas y los niños que constituirán la sociedad del mañana.

El proyecto Agenda 21 Escolar contribuye a la implantación del modelo de desarrollo sostenible en Granada y supone un compromiso en firme de toda la sociedad educativa, empezando por el alumnado, sus padres y terminando por sus profesores.

AGENDA 21 LOCAL vs ESCOLAR: Diferencias

Agenda 21 Local

Punto de partida: Cada ciudad decide su puesta en marcha/participación

Objetivo: Plan de Acción Local

Promotores: Autoridades Locales y responsables sectoriales.

Ámbito/dimensión: Municipio

Implicación: Participación ciudadana

Agenda 21 Escolar

Punto de partida: Cada Centro Escolar decide su puesta en marcha/participación

Objetivo: Plan de Acción Escolar

Promotores: Comunidad Educativa

Promotores: Centro Escolar

Implicación: Participación escolar

AGENDA 21 ESCOLAR: Experiencia piloto

Este proyecto se desarrolla como **experiencia piloto** durante el curso académico 2005-2006. Sobre la base del éxito obtenido, se ofrecerá a otros colegios la posibilidad de incorporarse a este proyecto durante el curso 2006-2007.

Para la experiencia piloto se han seleccionado cuatro centros educativos y se ha diseñado un



programa de actividades e iniciativas dividido en cinco fases: Motivación, Reflexión, Diagnóstico, Plan de Acción y Evaluación. Actualmente se han iniciado las dos primeras fases.

Motivación: Sensibilizar a las personas que forman la Comunidad Educativa.

Reflexión: Determinar los principios y objetivos ambientales del Centro.

En este contexto, durante los días 29, 30 y 31 de mayo se han desarrollado en estos centros una serie de actividades sobre el problema del fuego, en especial el fuego forestal.

INCENDIOS FORESTALES EN LA AGENDA 21 ESCOLAR

Descripción

Como complemento a las actividades que realiza la dotación del Parque de Bomberos de Granada, esta actividad pretende acercar el trabajo del bombero forestal a las aulas.

Se pretende familiarizar a los alumnos/as con la profesión de bombero forestal, potenciar su amor por la naturaleza, aumentar su conocimiento sobre incendios forestales y explicarles cuáles son los efectos de un incendio forestal, usando todos los equipos contra incendios forestales que hay actualmente en el mercado.

El objetivo final es que los alumnos/as conozcan las técnicas de prevención y de actuación en caso de incendio forestal, mediante el diseño de una serie de actividades y experiencias

específicas, impartidas por bomberos forestales profesionales a través de la empresa **FOREX** Formación y Extinción:

Actividades

Para alumnos/as de primaria: Teatro con marionetas. **LAS MARIONETAS DE IRENE:** Se han abordado los dos temas protagonistas de esta acción, Agua y Fuego, en sendas sesiones de marionetas.

Para alumnos/as de secundaria: La empresa **FOREX** Formación y Extinción impartió la actividad formativa en el aula, complementada con una actividad práctica en las zonas deportivas de los centros. En la sesión práctica, los alumnos/as han podido tomar contacto con la última tecnología, herramientas y métodos que actualmente se emplean en la lucha contra el fuego forestal.

El dispositivo que más expectación causó fue el extintor de explosión (fotos)

CALENDARIO DE APLICACIÓN

CENTRO EDUCATIVO	DÍA Y HORA	ACTIVIDAD
Colegio Sierra Nevada GRANADA	29 de mayo	Las Marionetas de Irene MARIONETAS (Primaria)
Colegio Sagrado Corazón GRANADA	30 de mayo	Forex Formación y Extinción Incendios Forestales (Secundaria)
Colegio Sagrado Corazón GRANADA	30 de mayo	Las Marionetas de Irene MARIONETAS (Primaria)
Colegio Sierra Elvira GRANADA	31 de mayo	Las Marionetas de Irene MARIONETAS (Primaria)
IES Neveros Huéstor Vega (Granada)	31 de mayo	Forex Formación y Extinción Incendios Forestales (Secundaria)



Instructor Forex en prácticas. Colegio Sagrado Corazón. Granada

FRANCISCO PONCE JARA

TRUM

Dispositivo apaga Incendios Forestales

En la actualidad, en el combate de incendios forestales, la técnica de extinción ocupada se basa fundamentalmente en dejar caer agua o productos extintores sobre el incendio, sumado al trabajo de brigadas terrestres, este sistema es de alto costo económico y de poca efectividad en el control de los incendios ya que uno de los principales problemas que se debe sortear son las condiciones climáticas (vientos y temperaturas), además de las dificultades de acceso a los puntos donde se producen los incendios.

Teniendo en cuenta que los incendios forestales representan un gran problema, tanto de tipo ambiental como económico, y dado que estos son

de gran dificultad de extinción debido a que los focos de incendios por lo general se encuentran en lugares remotos o de difícil acceso; inventores chilenos crearon a TRUM, un dispositivo que permite atacar focos de incendios declarados, con gran efectividad.

Este dispositivo de extinción es de fácil fabricación y manipulación, por lo tanto, la infraestructura requerida para la fabricación de este dispositivo no requiere de un gran nivel tecnológico.

La gran ventaja de TRUM es el sistema de extinción que se propone, el cual recae en su formulación de su contenido y en su forma de



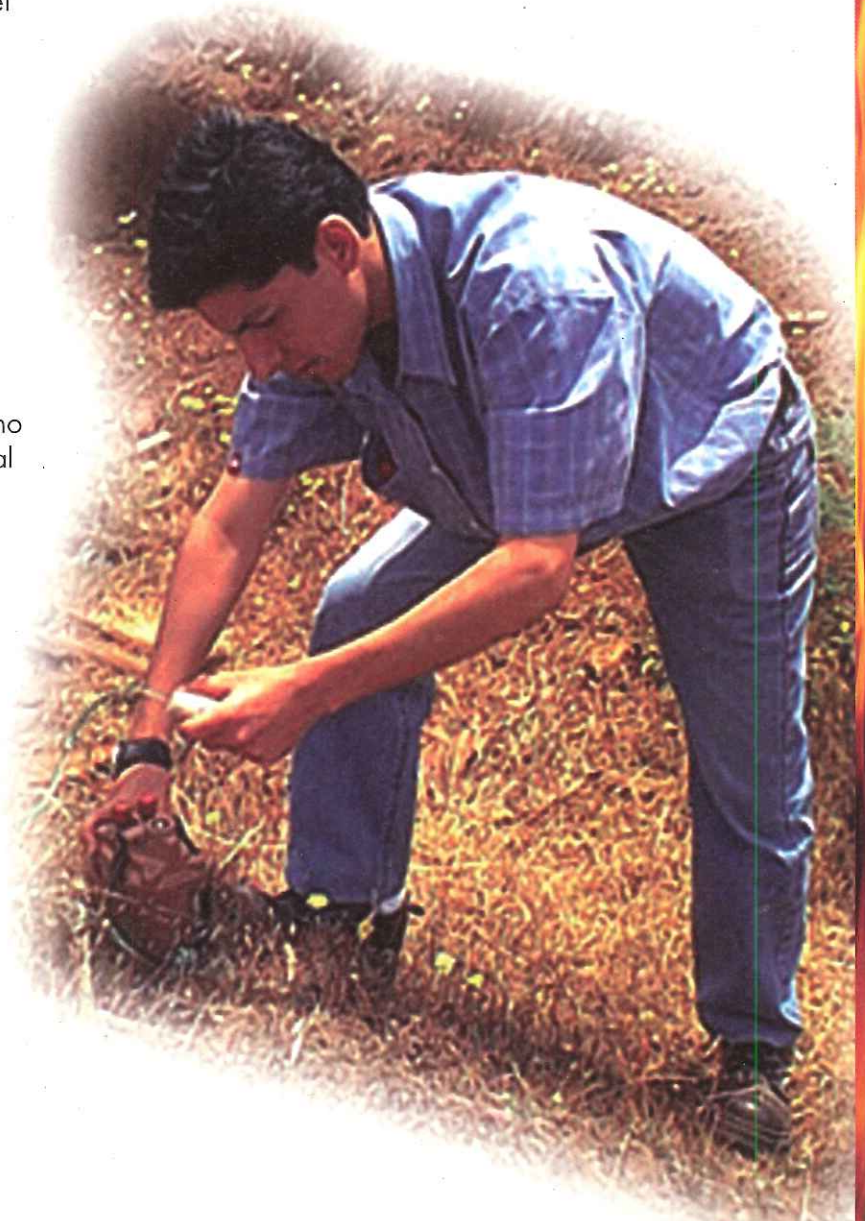


aplicación; este dispositivo está diseñado para ser lanzado con gran precisión, desde un avión sobre el o los focos del incendio forestal, cuando es lanzado se activa un control automático de tiempo, éste dispositivo entra en funcionamiento en el momento en que se encuentra en el centro calórico de las llamas. Es en ese instante en el que TRUM esparce en forma automática la carga del producto extintor que contiene, alterando las condiciones para que el fuego se pueda retroalimentar, con lo que se logra la sofocación de las llamaradas quedando sólo por extinguir las brazas existentes en la capa vegetal que está en el suelo del bosque, función que se ve facilitada con el uso de este producto.

Ventajas que ofrece TRUM:

- 1.- En contenido extintor que ocupa no es contaminante, ya que es de origen natural
- 2.- Este dispositivo y sus componentes son de rápida y fácil construcción, por lo que su costo de fabricación es bajo.
- 3.- Este dispositivo es de gran efectividad en el control de incendios dada sus características y forma de aplicación, esto se debe a la gran efectividad de extinción del producto que este contiene.
- 4.- Este dispositivo puede ser fabricado en diversas presentaciones de envase, los que son de bajo contenido y fácil manipulación.

Los interesados en conocer más sobre este proyecto y sus aplicaciones, contactarse con:
Fermín Ponce Jara
Teléfonos: 56-42- 248534 ó 56-42-433527
Correo electrónico fponcej@hotmail.com





Declaración de Apoyo a los Certificados Cualificación Profesional

N P T C

El sector forestal adolece de diversos problemas, a veces difíciles de separar unos de otros, pues forman un árbol de causas cuya consecuencia última es una rentabilidad mejorable de los trabajos forestales y una siniestralidad desorbitada.

Entre estos problemas se encuentra la escasa cualificación de los trabajadores forestales, independientemente de su origen, ocupación y formación. Esta es una de las causas principales de la elevada siniestralidad y los costes derivados de la misma, además de otras cuestiones como la temporalidad de los trabajadores, la eficiencia o los costes de mantenimiento de maquinaria y herramientas.

Entendemos que los trabajadores forestales deben tener una cualificación adecuada a los estándares europeos de eficiencia y seguridad, independientemente del cauce a través del que hayan adquirido la formación.

Confiamos en que un sistema independiente de evaluación de las capacidades necesarias para las distintas actividades forestales, acorde con los mencionados estándares será de gran ayuda para superar algunos de los obstáculos mencionados.

Reconocemos, entre otros, la utilidad de los Certificados de Cualificación Profesional NPTC, promovidos en España por la Fundación F4, por las siguientes razones:

- Cuentan con una amplia experiencia y han sido utilizados por decenas de miles de trabajadores en varios países europeos
- Cuentan con un amplio reconocimiento internacional en la Unión Europea
- Se conceden tras una evaluación independiente según criterios de calidad claros y bien determinados
- Se adecuan a las principales operaciones que se realizan en las empresas españolas
- Los primeros resultados de su implantación en España se están mostrando como muy positivos, tanto para las empresas como para los trabajadores

Por todo ello apoyamos y recomendamos su implantación y adquisición como demostración de los niveles de competencia alcanzados por los trabajadores acreditados con ellos.

Confiamos que su uso amplio sirva para mejorar profesionalizar el sector y reducir la accidentalidad.



Statement Supporting The Use of Competence Certificates

N P T C

The forest operations sector has a number of problems which are difficult to tackle separately, the ultimate consequence of which is the poor profitability of forestry works undertaken and an unacceptably high accident rate.

Among these problems is the poor qualification of forestry workers, regardless of their origin, occupation and training. This is one of the main reasons behind the high number of accidents and the subsequent costs, aside from many other questions, such as the temporary nature of workers, or the efficiency and maintenance costs of the machinery and tools used.

It is our opinion that forestry workers should hold appropriate qualifications related to efficiency and safety standards set by the European authorities, the location in which they are trained is not relevant for this purpose.

We hope that an independent assessment system for the performance of forest activities, consistent with agreed standards, will largely help overcome some of these obstacles.

We acknowledge, amongst others, the value of the NPTC Certificates of Competence, promoted

in Spain by Fundación F4, because:

- The organization has a broad experience and its certificates are used by many workers in different European countries.
- They are widely recognised within the European Union.
- They are granted subject to independent assessments under well-defined and specified quality standards.
- They are appropriate to the main forest operations carried out in Spain, with the potential to be highly successful and accepted by both companies and workers.

We therefore support and recommend their implementation as a means to prove the degree of competence of the holders of these certificates.

We hope that their widespread will help professionalise the sector and reduce accident rates.

European Network of Forest Entrepreneurs
from **Barrie Hudson OBE, ENFE Chairman**
Dalfling Farm, Blairdaff

Protocolo p HELITRANSP de Personas o Unidades de E



Carmelo Fernández Vicente
Federico Linari Melfi
Instructores FOREX Formación y Extinción

Para SORTEO en emergencias





6. Vuelo. Durante el vuelo se permanecerá con el cinturón de seguridad, utilizando este tiempo para verificaciones, preparación del material, comentarios de organización, etc.

2.2 Desarrollos de las maniobras

2.2.1 Desarrollo de las maniobras de transporte.

Las actuaciones de Transporte no se encuentran encuadradas en acciones de "Socorro con Helicóptero". En la mayoría de los casos se reducen a trasladar personas de un punto a otro dentro de una situación de normalidad.

Aunque estos trabajos se den sin una presión ambiental, debemos tener en cuenta que la responsabilidad sobre la seguridad de las personas a transportar y sobre las que se encuentren en el entorno, junto al mobiliario, casas u objetos, es la misma que en cualquier otra actuación.

El procedimiento al llegar a la zona viene descrito en el siguiente organigrama:



Cada uno de los pasos garantiza la seguridad de la maniobra, siendo concientes siempre que el máximo responsable de las actuaciones que se realizan sobre y con el helicóptero es el comandante de la aeronave, por lo que será su supervisor:

1. Vuelo de reconocimiento. En este vuelo se busca y verifica el punto indicado.

2. Verificación de la seguridad. Dado que la elección del punto puede haber sido escogida por personal no cualificado o éste puede haber sufrido cambios en el entorno o mobiliario (coches aparcados, etc.), se debe verificar no sólo por parte del comandante la posibilidad de toma, sino que se debe estudiar por todo el personal implicado los efectos que va a provocar los movimientos de aire generados sobre persona u objetos, la existencia de personal adyacente que se puedan poner en peligro (menores, mirones, fotógrafos...), etc.

3. Bajada de personal para asegurar el punto de toma. Una de las actuaciones que puede ser necesaria es la de dejar a personal del equipo en un punto cercano sin problemas, para que aseguren la zona eliminando el peligro que puedan generar objetos sueltos, personas, etc, y asegurando la toma como se ve en la figura 1. Es importante que los rescatadores estén en zona segura y en la visual del piloto.

Este posicionamiento permite mantener controlado todo el entorno, pudiendo realizar labores de señalero el rescatador sito en el punto de vigilancia 1.

4. Aterrizar. Una vez asegurada la zona de toma el comandante puede aterrizar en el punto elegido, debiéndose facilitar la toma en lo posible (señalero, dirección del viento, etc.).

5. Mantenimiento del punto seguro. En tierra se debe de mantener el helicóptero vigilado, por lo que puede ser necesario colocar personal de control (Figura 1).

Una vez en tierra se realizaría la recogida del personal con o sin parar motores. En ambos casos el embarque de las personas se ejecutará según el proceso siguiente:

Como norma se embarcará por una de las puertas para mayor control sobre las personas, realizándose si fuese necesario la maniobra de embarque en dos pasos (embarcar la mitad por

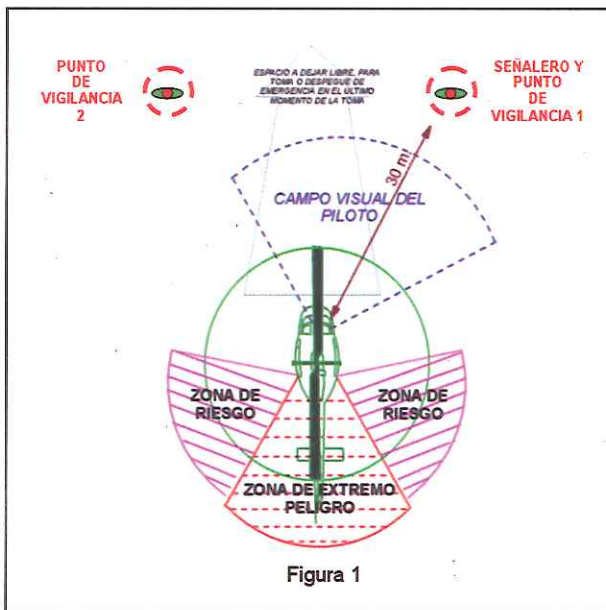


Figura 1

una puerta y una vez asegurado en cabina este personal, embarcar de la misma forma la mitad restante por la otra puerta).

El mínimo de personal que debe componer el equipo empleado será de: piloto, jefe de mantenimiento y dos rescatadores (pudiendo realizar las funciones de uno de estos el Jefe de mantenimiento aunque no es recomendable).

Procedimiento (Figura 2):

- Los rescatadores y las personas a embarcar se reunirá en el punto 1 situado a una distancia aproximada de 30 metros (distancia indicativa según circunstancias) en el frente-derecho del piloto "A la una de la aeronave", en situación de espera de arranque del aparato y/o de la correspondiente señal del piloto.
- Una vez el piloto da la señal a los rescatadores, uno se acercará dentro de la visual del piloto, colocándose en la puerta derecha de la aeronave, abriéndola y esperando en tierra a su lado (recordar medida de seguridad: pie sobre patín).
- Una vez el segundo rescatador que ha quedado con las personas a embarcar (posición 1), verifica que su compañero está colocado, espera indicación de inicio, enviando de uno en uno al personal hacia su compañero. Es importante informar a todas las personas de cómo se ha de desarrollar la maniobra asegurándose de ser entendido, siendo necesario también verificar que la ruta de embarque es segura en todo momento. Se irán mandando los pasajeros de uno en uno, dejando el suficiente espacio de tiempo

entre ellos para que el rescatador-puerta ayude a embarcar al pasajero y pueda asegurarlo en su asiento, esperando la señal antes de enviarle al siguiente.

Si fuese necesario embarcar por dos puertas, la mitad lo realizará por el lado derecho del helicóptero (según colocación del piloto), repitiéndose la operación por la otra puerta para la mitad restante. En caso de niños o personal con discapacidades el rescatador sito en el punto 1 lo acompañará informando al personal restante que no se desplace. Si la discapacidad lo requiere, también el rescatador ubicado en la puerta se desplazará a ayudar al compañero, informando al personal colocado en el helicóptero que no se desplace.

- Los asientos adyacentes a las puertas se reservarán para los rescatadores que efectuarán su cierre y control durante el vuelo.
- El desembarque se ejecutará de manera inversa, situando a un rescatador en el punto 1 y otro en puerta, enviando este último a los pasajeros de uno en uno al compañero sito en punto seguro (punto 1).

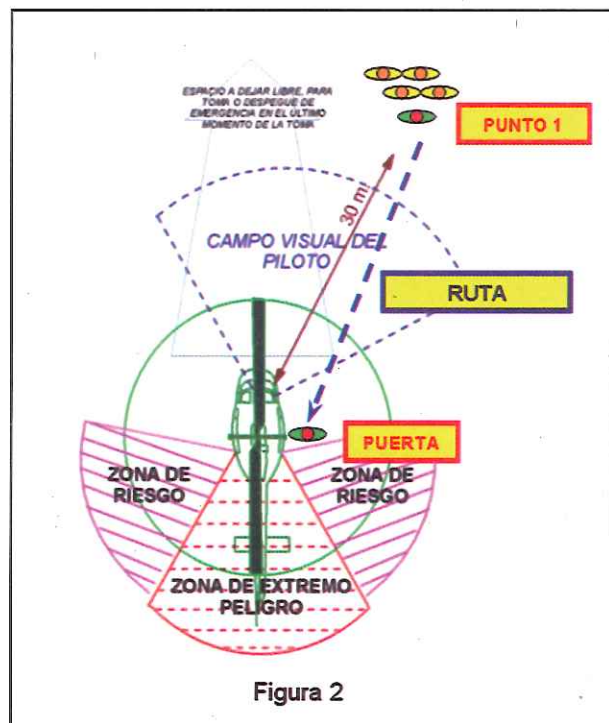


Figura 2

2.2.1 DESARROLLO DE LAS MANIOBRAS DE EVACUACIÓN.

Las maniobras de helitransporte realizadas en el entorno de las emergencias o posibles traslados sanitarios las englobamos en las Evacuaciones.



Estas las podemos clasificar en:

Sanitaria: Helitransporte de personal herido o enfermo. Según los trayectos puede ser:

- Primaria: Desde el lugar del percance a un centro asistencial.
- Secundaria: entre dos centros asistenciales.

Preventiva: Se da en situaciones en las que existe la posibilidad de que las circunstancias deriven a una situación de peligro

En emergencias: Las realizadas en situaciones de emergencia en las que el personal corre un peligro inminente si no es helitransportado.

La llegada a la zona se realizará mediante el procedimiento definido en el apartado de transporte.

En los casos aquí definidos se debe mantener la seguridad del equipo de intervención como primera prioridad, efectuándose las acciones dentro de los límites preestablecidos y cumplimiento los protocolos de trabajo determinados por la unidad.

En el apartado **sanitario**, cualquier traslado debe de efectuarse bajo supervisión y responsabilidad médica.

Para las situaciones **Preventivas** el equipo de trabajo se distribuirá de la manera siguiente:

- a) El comandante quedará a cargo del helicóptero, ya que existen situaciones en las que éste estará en marcha como precaución.
- b) Si es necesario realizar búsqueda o agrupamiento de las personas a evacuar, ésta se puede realizar de las siguientes maneras (Figura 3):



i. Si es realizada por uno solo de los rescatadores estará en todo momento comunicado vía radio con el resto del equipo mediante comunicaciones periódicas, informando del número y características de las personas que envía hacia el punto de toma. El otro rescatador esperará al personal enviado en una zona segura, próxima al punto 1, solicitando si fuese necesario información a los evacuados y organizándolos para el embarque. En este caso, si el TMA está libre, realizará las

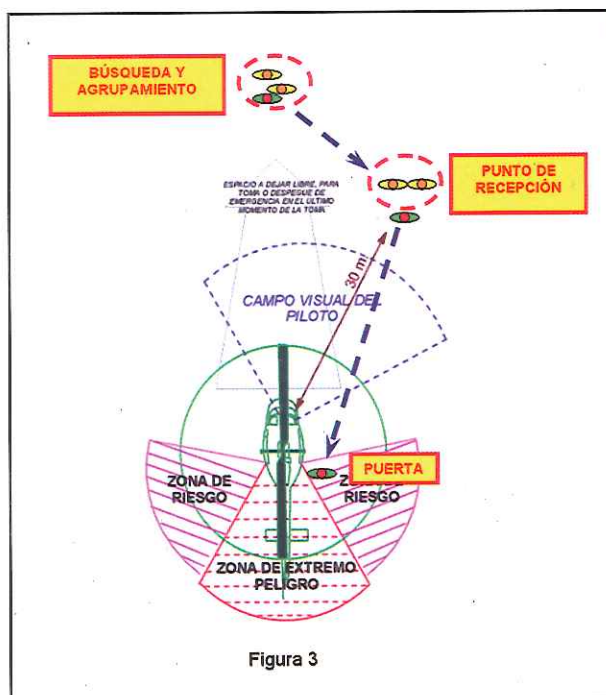


Figura 3

funciones de puerta tal y como se desarrolla en los apartados anteriores. Si no es posible la ayuda del TMA, se agrupará a los evacuados hasta que venga el compañero, o en caso de urgencia se les irá embarcando en pequeños grupos que acompañará el rescatador.

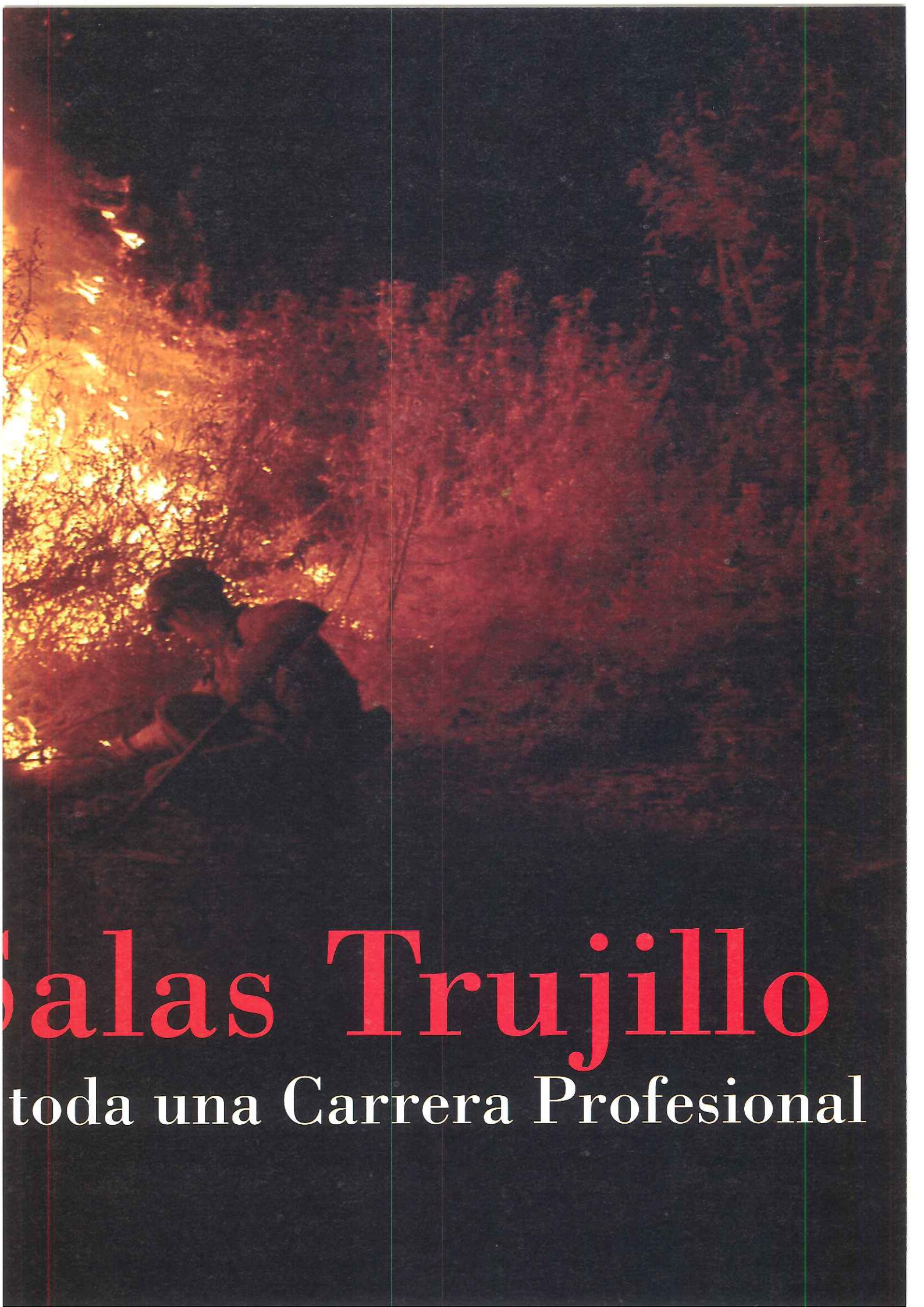
- ii. Si la búsqueda es realizada por los dos rescatadores, el TMA realizará la recepción del personal en el punto de toma, obrando como se a definido anteriormente.
- c) Si es posible el personal de recepción recopilará los datos de las personas evacuadas: nombre, dirección, nº teléfono, DNI, etc.
- d) El desembarque se realizará a la inversa cubriendo los puntos ya estipulados: puerta y recepción. Las personas evacuadas se mandarán a un punto seguro y/o se dejarán a cargo del personal de emergencia que esté esperándolos.

En situaciones de **Emergencia**, las acciones de evacuación se desarrollarán mediante el mismo proceso, haciendo un mayor hincapié en la seguridad propia y de los evacuados. Es necesario estar preparados en todo momento para una salida de urgencia del equipo y no perder la comunicación con la estructura de mando (misión que realizará normalmente el mando desplazado o el comandante de la aeronave).



Premios ANDALUCIA de Medioambiente

Francisco S
Premio Medioambiente a



Salas Trujillo

toda una Carrera Profesional



La consejera de Medio Ambiente, Fuensanta Coves, hizo entrega el viernes, día 9 de junio, de los premios Andalucía de Medio Ambiente.

En esta edición, uno de los premiados fue Francisco Salas Trujillo, en la categoría de: Toda una carrera profesional.

Con esta distinción se reconoce su trabajo en defensa del medio natural andaluz y su gran

aportación en la prevención y extinción de Incendios Forestales.

Los premios, convocados por la Consejería de Medio Ambiente, reconocen a todas a aquellas personas, colectivos y empresas de Andalucía que han destacado durante 2005 en la defensa y desarrollo de los valores medioambientales en distintas disciplinas y actividades.

Premios a quienes invirtieron su tiempo en cuidar el medio natural

Fuensanta Coves entrega en Jaén los Premios Andalucía Medio Ambiente

Reconocen la labor de personas, colectivos y empresas que defienden el entorno

M. J. ÁLVAREZ JAÉN

Trabajaron con ahínco para conservar ese bien limitado que es la base de la vida. Ayer su esfuerzo se vio recompensado. La Consejera Fuensanta Coves entregó en la Institución Ferial de Jaén los premios Andalucía de Medio Ambiente. Reconocen a todas a aquellas personas, colectivos y empresas de Andalucía que destacaron durante 2005 en la defensa y desarrollo de los valores medioambientales en distintas disciplinas y actividades. En un emotivo acto que comenzó con un reportaje proyectado en una gran pantalla sobre la recuperación del quebrantahuesos, los ocho galardonados, cada uno en su modalidad, narraron la dura pero gratificante experiencia de luchar por contribuir al desarrollo medioambiental.

Y es que cada uno de ellos, desde sus posibilidades, invirtió tiempo y esfuerzo en la conservación del medio natural. Como es el caso de la empresa Befesa Medio Ambiente (del grupo Abengoa), premiada en la modalidad de gestión ambiental en la empresa. Befesa tiene implantado en sus instalaciones sistemas de gestión ambiental certificados y ocupa el liderato nacional en actividades como la recuperación de residuos y chatarras de aluminio y el tratamiento de escorias salinas y residuos de zinc. En recuperar aves amenazadas y criarlas cautividad trabaja el Patronato Municipal del Parque Zoológico y Jardín Botánico 'Alberto Durán', de Jerez de la Frontera (Cádiz). Recibió el galardón en la modalidad de Conservación de la Naturaleza, también por sus proyectos de educación ambiental e investigación. En la modalidad de ecoeficiencia productiva se premió a la Olivarera



PREMIOS DE MEDIO AMBIENTE. Foto de familia de los premiados junto a las autoridades. / F. J. CANO

DETALLES

- **Premio a toda una carrera:** Para Francisco Salas Trujillo, responsable, entre otros, del Plan Forestal Andaluz y el Infoca.
- **Mención honorífica:** A título póstumo, al periodista Félix Bayón, por el compromiso y sensibilidad que demostró con el medio ambiente a lo largo de su carrera.
- **Bonificación:** Cada uno de los galardonados en las diferentes modalidades fue obsequiado con 3.000 euros, una escultura de bronce y un diploma acreditativo de la concesión del premio.

Los Pedroches S.C.A., de Córdoba, considerada la mayor cooperativa de olivar ecológico de Andalucía y que repartió pequeñas botellitas de aceite a los asistentes. Esta empresa ha colaborado en el mantenimiento, por parte de los agricultores, de su método productivo tradicional, garantizando la sostenibilidad ambiental y económica. A la Plataforma Carril Bici de Córdoba se le concedió el galardón de compromiso ambiental, por su labor en la defensa del uso urbano de la bicicleta y, en el apartado de comunicación ambiental, recibió el premio el periodista de ABC de Sevilla, José Cejudo Hidalgo, que

ya ha cuenta con galardones como el Premio de Turismo de Huelva o el II Premio Doñana: Desarrollo Sostenible. Sólo un premio para Jaén, el de educación en la modalidad ambiental, que el IES 'Julia Salaria', de Sabiote, compartió con el centro ubetense 'Aderán I', de Cabezas Rubias. Por último, en la modalidad de sostenibilidad urbana, el jurado concedió el galardón a la Agencia Local de la Energía de Sevilla, creada en 1997. La puesta en marcha de este organismo supuso un primer paso a nivel municipal para introducir la gestión de la energía en diversas áreas municipales.



agricultura.org
Información, recursos y negocios

START NEW PROJECT

BUSCA SOBRE EL AGRO » en Internet

• MI TIENDA • FOROS • TIENDAS ONLINE • NOTICIAS • ALTA

» Noticias: | [Última hora](#) | [Agricultura](#) | [Pesca](#) | [Ganadería](#) | [Medio Ambiente](#) | [EEB](#) | [Porc](#)

Premios Medio Ambiente

La Junta concede los ocho galardones de la XI Edición de los premios 'Andalucía' de Medio Ambiente

El Zoobotánico de Jerez, Befesa, la Plataforma Carril Bici de Córdoba y la cooperativa Los Pedroches y centros educativos de Jaén y Huelva, entre los premiados

18/05

El jurado de los Premios Andalucía de Medio Ambiente ha decidido los ocho galardonados en esta décimoprimer edición, entre los que se incluyen el Zoobotánico de Jerez, la empresa Befesa, la cooperativa Olivarera de Los Pedroches, centros educativos de Sabiote (Jaén) y Cabezas Rubias (Huelva) o la Plataforma Carril Bici de Córdoba. La ceremonia de entrega se desarrollará el próximo 9 de junio en la ciudad de Jaén.

[Anuncios Goooooogle](#)

ICMA Consultora ambiental
Especialistas en Campos de Golf Desde 1992 tramitando proyectos
www.icma.es

Francisco Salas Trujillo es Ingeniero de Montes y Licenciado en Informática.

Durante el curso 1967-68 ejerce de profesor de Cálculo Infinitesimal en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Sevilla.

De 1968 a 1977 perteneció a la Compañía I.B.M. dedicada a la producción y comercialización de sistemas y equipos de proceso de datos.

En mayo de 1977 ingresa por concurso-oposición libre en el Cuerpo Especial de Ingenieros de Montes del Ministerio de Agricultura, siendo destinado al Servicio Provincial del ICONA en Jaén.

Desde esa fecha a junio de 1984 desempeña sus funciones de Ingeniero de Montes como director del Coto Nacional de las Sierras de Cazorla y Segura, participando en la redacción del proyecto para la declaración de Parque Natural de dicha área geográfica.

A partir de 1984 y hasta 1991 es Jefe del Servicio de Actuaciones Forestales en el Instituto Andaluz de Reforma Agraria (IARA) perteneciente

a la Consejería de Agricultura y Pesca, en Sevilla.

En 1989 dirige el equipo redactor del Plan Forestal Andaluz, basado en la aplicación de los principios del desarrollo sostenible a la gestión forestal y que una vez aprobado, por unanimidad, por el Parlamento de Andalucía entró en vigor en el año 1990.

En noviembre de 1991 es designado Jefe del Servicio de Prevención de Incendios y Restauración Forestal, siendo responsables de la elaboración de un nuevo Plan de Lucha contra los Incendios Forestales de la Comunidad de Andalucía (Plan INFOCA), cuya aprobación en 1993 supuso una importante renovación del sistema detección y extinción que se venía aplicando, mediante la profesionalización del personal que interviene en estas tareas y la modernización de los medios materiales y de su utilización.

Ese mismo año de 1993 publica el libro "Manual de formación para la lucha contra los incendios forestales".



En enero de 1994 es nombrado Director General de Desarrollo Forestal, y posteriormente en el mes de agosto, cuando se crea la Consejería de Medio Ambiente, pasa a Director General de Equipamientos Ambientales en la misma, cargo que desempeña hasta mayo de 1996.

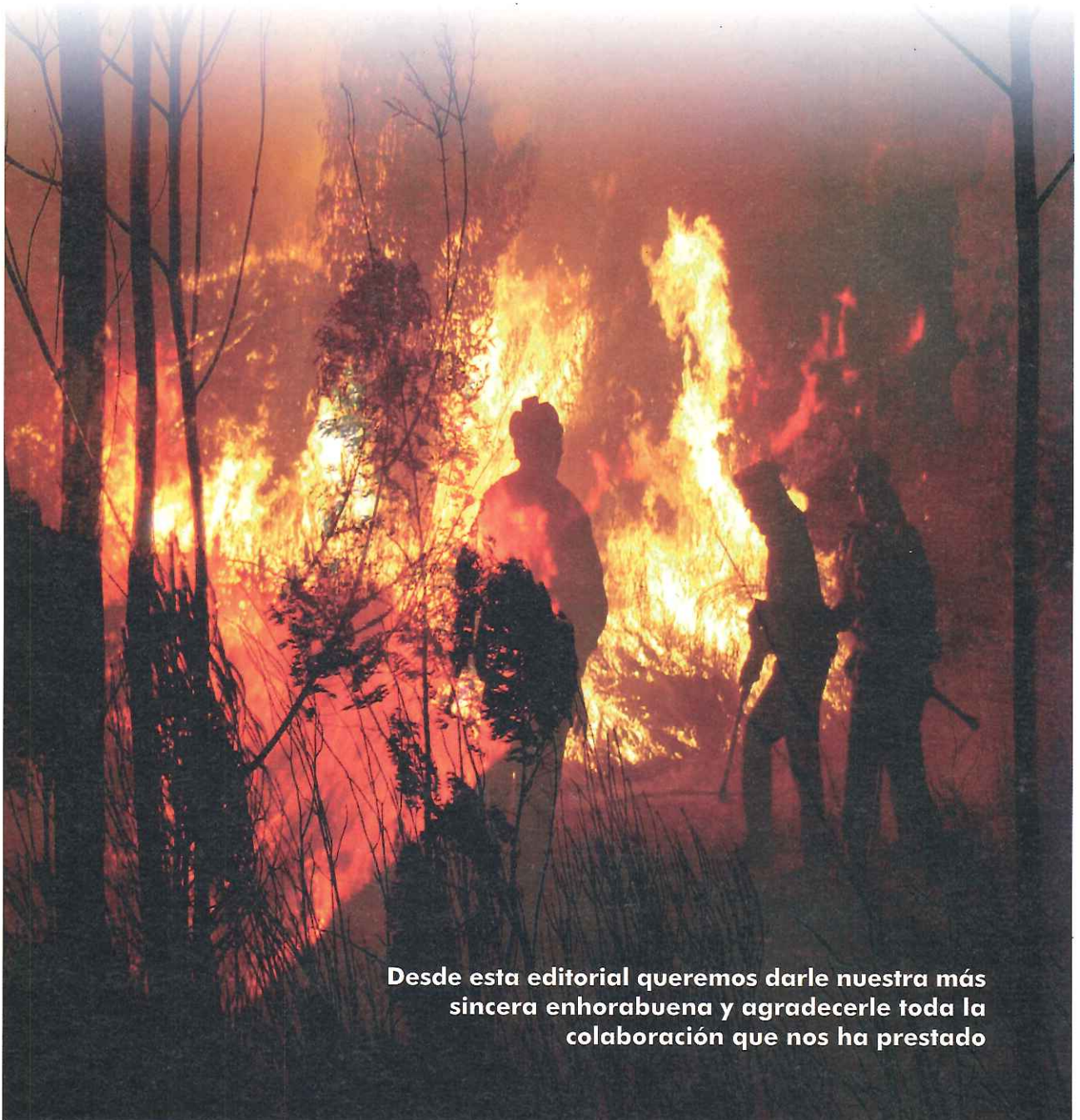
A partir de entonces se incorpora a su puesto de Jefe del Servicio de Prevención de Incendios y Restauración Forestal que posteriormente, en 1999, se convertirá en director del Centro Operativo Regional (COR), dirigiendo la edición del texto de actualizado

del Plan INFOCA publicado en el año 2003.

En febrero de 2005 pasa de la Consejería de Medio Ambiente a la empresa pública Egmasa, en donde desempeña el puesto de Asesor adjunto al Consejero Delegado.

Para más información:

Boja número 43, 6 de marzo 2006, página 24. Orden de 14 de Febrero de 2006 por la que se hace pública la XI convocatoria del premio Andalucía de Medio Ambiente.



Desde esta editorial queremos darle nuestra más sincera enhorabuena y agradecerle toda la colaboración que nos ha prestado

CAMPAÑA de **EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Con muñecos de 1 metro de alto movidos con hilos desde arriba

Las Marionetas de
IRENE
presentan



EL
AGUA,
UN
TESORO
SIN
IGUAL

Un espectáculo inolvidable, que motiva al niñ@ a hacer buen uso de los recursos naturales. También en cartel **TODOS CONTRA EL FUEGO** y **EL MAGO DEL RECICLAJE**

VISITE NUESTRA WEB Y HAGA SU RESERVA DE FECHA

www.lasmarionetasdeirene.com

espectaculo@lasmarionetasdeirene.com - Telf. 958 126 000 - 654 981 138



55 €

Mod. Forex II

La **Mochila** Lumbar de los Profesionales en Extinción

Utilizable como: cinturón, cinturón y trincas, de gran capacidad. Ergonómica, 4 puntos de ajuste. Realizada en cordura de alta resistencia

PEDIDOS

C/ Girasol, 20 - El Chaparral - 18290 - ALBOLOTE (Granada) - Telf: 958 495 136 - 655 635 144 - flinari@incendiosforestales.com

www.incendiosforestales.com

visita nuestra nueva web

descargas - formación - productos - i+d - publicaciones



Llamas al 112 ante cualquier situación de riesgo de incendio forestal. Quemar rastrojos y residuos agrícolas cumpliendo las medidas de prevención. No tiras colillas ni vidrios al monte. Evitas usar el fuego en época de riesgo.

Desde la Consejería de Medio Ambiente nos comprometemos con el futuro de la sociedad andaluza mediante la prevención de los incendios en el monte. Tu participación, tu actitud y tu sensibilidad como ciudadano son fundamentales.

Cada día la prevención de los incendios forestales está más presente en tu vida. Y con tu colaboración hacemos posible que el monte tenga TODA UNA VIDA POR DELANTE.

112
Emergencias

ANDALUCÍA



El monte.

Contigo, Andalucía vive



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE