



CORPORA

Nº. 7

RADARES

EL RETO MÁS COMPLEJO

¡FUEGO!

**ENTREVISTA A
IGNACIO VILLAVERDE**

PREMIO A LA DIVULGACIÓN

**MEDINA, CIENCIA EN
ACCIÓN**

Hola amigos y amigas,

¡Cuánto calor desde el último encuentro!

Este número recoge el pulso, siempre acelerado, del personal que hará posible el nuevo Sistema de Observación Radar.

Incorpora contenidos extramuros. En esta ocasión vamos a ver, sentir y hasta oler el horror del fuego en el terreno a través de la experiencia de un bombero forestal, Ignacio Villaverde..

Desarrollamos contenidos por los que pasamos de puntillas en julio y agosto y, respondiendo a la demanda de nuestros lectores, estrenamos microsite para albergar la colección de boletines en un solo lugar.

Corpora ya tiene casa. Y esta es la llave. Entra y conócemos.



La producción de la comunicación corporativa se encuentra también en el repositorio de AEMET ARCIMIS, pero en baja resolución debido a las condiciones específicas de espacio.

Boletín bimestral de la comunicación
corporativa de AEMET



RADARES. EL SOR

Actualmente, AEMET tiene 15 radares meteorológicos distribuidos por todo el territorio nacional. La función de esta red es detectar y hacer seguimiento de la precipitación.

Cada radar necesita una infraestructura que albergue una antena de 4,6 m, cubierta por un radomo, sobre torres que pueden superar los 45 metros de altura.

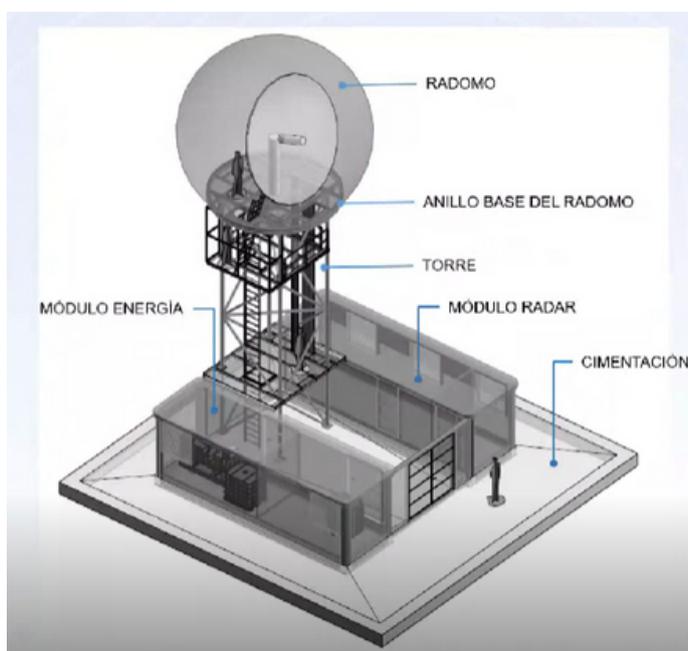
Estas infraestructuras junto con los Equipos Radar Meteorológico (ERM) forman el Sistema de Observación Radar (SOR), fundamental para la alerta temprana y las predicciones meteorológicas, especialmente en condiciones adversas.

Debido a la ausencia de inversión durante años, el SOR sufre vacíos con zonas de baja cobertura que deben reforzarse, como las Islas Canarias, las cuencas Altas del Guadiana y el Guadalquivir, la zona fronteriza portuguesa del Duero, el Sistema Ibérico o el Golfo de Cádiz, entre otros.

Y llegó la oportunidad

El Plan de recuperación ha dispuesto 79,2 millones de euros para emprender un magno y complicado proyecto de renovación y ampliación de la red de radares de AEMET.

Si todo va bien, en agosto de 2026 se habrán modernizado las infraestructuras y radares existentes, se habrá ampliado la cobertura con nuevos emplazamientos y se desarrollarán productos radar para dotar de mayores y mejores herramientas a los predictores.



RADARES. EL SOR

En el camino, dejaremos 6 años de un esfuerzo descomunal de un equipo de más de 30 funcionarios de AEMET dedicados a la gestión administrativa de una burocracia aplastante, a la ejecución de una obra compleja llena de obstáculos sobrevenidos y a la innovación de un sistema de observación de vanguardia.



Mayo 2021, aún en pandemia. Primera fotografía del proyecto. Radar de Valencia.

Nos ayudamos de TRAGSA en la ejecución de obra y de INECO en la dirección. Hasta el momento se han subcontratado más de 50 empresas, se han realizado más de 44 expedientes de contratación con 10 modificaciones de obra, más de 50 viajes a distintos emplazamientos, licencias, informes ambientales, convenios, cesiones, planes de seguridad... y una colaboración con administraciones regionales y locales fundamental.

Se ha empleado año y medio en el diseño, en las soluciones de digitalización de los sistemas auxiliares y de eficiencia energética de los edificios, buscando emplazamientos que respondan a criterios de vigilancia meteorológica, identificando las regiones deficitarias y valorando qué grupo de radares y cuándo se apagarían y encenderían para no dejar grandes áreas sin cobertura.



Estado actual del radar de Ciudad Real en la base aérea de Defensa de Almagro. Los colores rojo y blanco son obligados en instalaciones aeroportuarias

En estos últimos días se ha publicado el inicio de las obras en la provincia de [Salamanca](#).

Si no surgen problemas, el radar de Ciudad Real será el primero que verá la luz en polarización dual, y a continuación Tenerife y Coruña, hasta completar los 18 radares previstos, aunque como el proyecto está abierto y si los plazos lo permiten, el grupo tiene el reto de completar la veintena.

RADARES. EL SOR

Y una vez diseñado, comienzan las obras. ¡Obras!

Durante las obras, los obstáculos y los problemas sobrevenidos han sido numerosos y variados.

Las actuaciones para el radar de A Coruña comenzaron en octubre de 2022, con un presupuesto de 2 millones y medio de euros, la obra acabará en agosto de este año. El emplazamiento es el mismo, pero se desmanteló por completo y la infraestructura es nueva. La torre medirá 45 metros de altura y ha tenido que ir elevándose al ritmo que las antenas de telefonía móvil y los aerogeneradores de la zona aparecían y dificultaban el futuro funcionamiento del radar. 475 metros cúbicos de hormigón y más de 96000kg de acero sustentan una altura que probablemente se replique en otros radares.



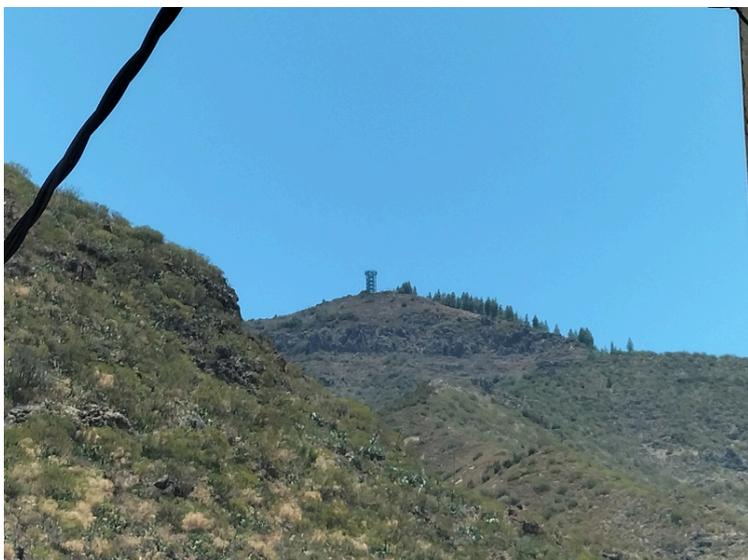
Inicio de las obras del radar de A Coruña



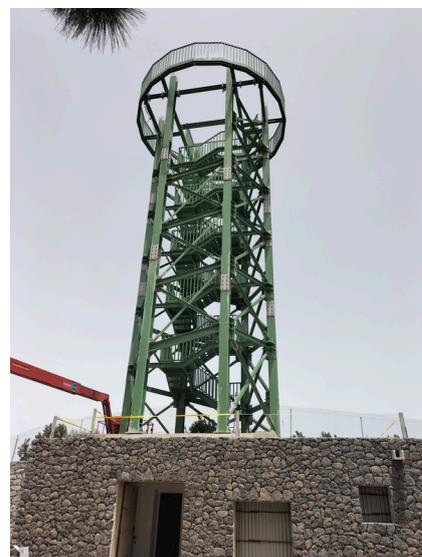
Estado actual de las obras del radar de A Coruña

Las inclemencias del tiempo a veces no han permitido el avance de la obra. El izado de los elementos metálicos puede ser en extremo peligroso. Y como dice el jefe del servicio de obras de AEMET, en este tipo de construcción "o hacemos la torre o hacemos la torre", no se puede avanzar en otra parte si se presenta un problema, lo que es fuente de retrasos con seguridad. Este ha sido el caso del radar de Tenerife.

RADARES. EL SOR



Masca. Emplazamiento del radar de Tenerife



Estado actual de las obras del radar de Tenerife. El color verde de su estructura se adecúa al espacio natural protegido.

Pero además de los conocimientos y las actuaciones operativas, nuestro equipo ha tenido que activar sus habilidades sociales para convencer a las gentes que habitan y tienen su medio de vida en los emplazamientos escogidos, de que los radares no son una amenaza para su bienestar. Pero no solo los vivos, también han bregado con fósiles de animales del pleistoceno, aves rapaces cuyas nidificaciones hay que respetar, restos guanches o flora autóctona única en el mundo.

¿Quién sabe cuántos obstáculos quedan por salvar? Lo cierto es que los radares y las instalaciones deben ser excelentes para que las capacidades de observación no se vean comprometidas.

El futuro próximo

Y cuando las infraestructuras estén preparadas entrará en acción el área de teledetección. Liderará la implementación de un Sistema que cambiará el paradigma del SOR actual, dotándolo de funciones de control integral, monitorización y supervisión centralizadas y automatizadas, acordes con el modelo operacional que quiere AEMET.

RADARES. EL SOR

El usuario principal será el predictor, que contará con nuevas y mejores herramientas para su trabajo. Y sin ninguna duda, el gran beneficiario de este tremendo trabajo seremos todas y cada una de las personas que estamos sometidas a los impactos de los extremos meteorológicos. Tendremos un sistema de alerta temprana que nos mantendrá a salvo y una red de observación meteorológica que nos situará en la vanguardia mundial. Un dinero público muy bien empleado..



Más adelante, habrá que decidir las políticas de mantenimiento. Francia, por ejemplo, con un servicio meteorológico muy potente en financiación, tiene más de 30 radares y una planificación de inversiones en la que estos van evolucionando adaptándose a las nuevas tecnologías. Es decir, van construyendo y renovando radar por radar, a paso corto pero manteniéndose al día. Esto hace que estén en el top tecnológico pero con una red deshomogeneizada.

En su momento, AEMET valorará qué estrategia de innovación seguir para mantenernos a la vanguardia y evitar el mismo camino de deterioro del que venimos

El líder al descubierto

Independientemente del avance tecnológico que este inmenso proyecto suponga y que será explicado en su momento en foros científicos, en este espacio de la comunicación corporativa nos interesan las personas que mueven montañas.

RADARES. EL FACTOR HUMANO

Dice el gran Xavier Marcet que una organización es fuerte cuando tiene gente que quiere complicarse la vida. Son los líderes, personas que no se arrugan, que tienen capacidad de influir, de ponerse al servicio del cometido y tirar del grupo. Parece ser que en los últimos años los líderes escasean. Pues aquí hay unos cuantos.



José Luis Cervantes

José Luis Cervantes, el jefe del departamento de Infraestructuras y Sistemas, aparta por un momento el ingeniero que lleva dentro, y deja al descubierto el ser humano que encabeza uno de los objetivos más complejos de los últimos años en AEMET. Pero camina junto a un equipo de personas que convierten el sueño en realidad.

La entrevista

Lideras un grupo de numerosas personas de diferentes unidades. ¿Cómo os coordináis?

En mi cabeza tengo unos 35 funcionarios directa o indirectamente involucrados, más dos medios propios y tres empresas privadas para el suministro del equipamiento Radar.

Si lo viésemos como una pirámide, en la punta estaría yo con el jefe del servicio de Obras y el jefe del área de Teledetección, más el director del proyecto y el equipo de gestión. Esto son 6 personas que de alguna forma sabemos qué está ocurriendo por todas partes.

A partir de aquí, para la ejecución de un nuevo radar y su puesta en operación, la pirámide se va desplegando: la redacción del proyecto de construcción (5 a 10 personas), la dirección de obra (5 o 6 personas), la constructora (el número puede superar la centena liderados siempre por un jefe de obra), el delegado territorial y la unidad de Sistemas básicos que le corresponda, el servicio de Comunicaciones, el de Explotación y personal transversal de la unidad de Coordinación Telemática.

RADARES. EL FACTOR HUMANO

Y todo ello cubierto de personal de gestión administrativa para la tramitación de los expedientes de contratación alineados con la Oficina Técnica de los Fondos Europeos. De toda esta pirámide entramada, me vienen a la cabeza muchos nombres, pero sólo voy a dar dos, porque les echo de menos: **José A. Fernández Monistrol y Manuel Lara**. Se han jubilado en el proceso y fueron piezas fundamentales.

¿Cuál ha sido la mayor dificultad para consolidar el equipo?

La verdad es que creo que el equipo se ha ido consolidando solo. Piensa que nos reunimos todas las semanas desde hace tres años, además cada radar lleva su reunión semanal con los componentes involucrados hasta que se ponga en operación, y luego están las visitas a obra, los fallos y cómo se solucionan. Quizá la forma en cómo lo solucionamos juntos es lo que más te une como equipo. **No hay manual**.

Sí que recuerdo una dificultad, al principio, quizá por la magnitud de la pirámide y sobre todo por el presupuesto en que nos movemos, casi 80M€; era **la confianza en que esto pudiese hacerse**.

Al principio se trató de constituir un grupo muy numeroso, pero como nos repetían “pero ¿podrán hacer eso?; “¿pero esto va a salir?”, el grupo se diluyó, lo que fue algo desalentador. Sin embargo, los poquitos que quedamos sacamos los primeros proyectos, se contrató el radar de Tenerife y los cuatro primeros radares antiguos, se acordó con Defensa instalar un radar en Ciudad Real. No sé cómo se hizo, pero la delegada de AEMET en Castilla la Mancha, la jefa del Centro Nacional de Predicción para la Defensa y el Equipo Directivo fueron fundamentales. En noviembre del 2022 se desmontó el radar de Coruña, y entonces pensé: “tenemos que llegar, no podemos destrozarnos la red actual y comprometernos con Defensa y luego dejarles un agujero en el suelo”.

Recuerdo que me hizo ilusión ir a Almagro, me colé en el Corral de Comedias, fue una señal. (*José Luis Cervantes es actor en un grupo amateur de teatro*). Luego vino la idea acertada de contar con los medios propios.

RADARES.

EL FACTOR HUMANO

En el fondo, que el gran grupo se diluyera fue hasta positivo, pues el *core*, la punta de la pirámide, **se hizo mucho más fuerte**, se organizó a su manera y todo eso se comunicaba a todas partes. Mejor pocos bien avenidos. Lo que voy a decir ahora suena muy cursi, pero cuando todo esto acabe, **tendremos una red de radares estupenda, la mejor del mundo**, pero yo me habré llevado a estas personas amigos para siempre y gente de máxima confianza.

Tendrás anécdotas para escribir un libro

No me atrevo, mi apellido me lo impide. Pero sí, hemos vivido de todo, recuerdo haberme perdido por el monte con Manolo Lara a las tantas de la noche sin poder salir de los matorrales completamente desorientados. Recuerdo las reuniones con todos los jefes y jefas de sistemas básicos, sin ellos esto no sería posible. Y los "perejiles de risco", especie endémica de Canarias, que ya no se encuentra, y sin embargo aparece justo a las faldas del radar y hay que protegerlos. Y ¡cómo hemos sufrido en Málaga desde el incendio!, el rayo, la rotura del radar y también en Valencia la tormenta, la carrera de autoslocos en medio de las obras, el misterio de los cables rotos en Cáceres, los pájaros madrileños que nunca había habido pero ahora sí, la licencia interminable de Mallorca o cuando descubrimos que el Radar de Almería no estaba donde tocaba. En fin ¡Es que si sigo no paro!

En un proyecto tan complejo y de tanto recorrido surgen multitud de inconvenientes ¿Cómo haces para mantener el ánimo y el nivel de esfuerzo ante la adversidad?

No lo sé, no tenemos receta. Supongo que en el fondo está el hecho de que **estamos contribuyendo a mejorar la vida y seguridad de las personas**. La red de radares constituye la red de vigilancia más importante que tiene AEMET y, por extensión nuestro país, frente a precipitaciones. Es una herramienta fundamental para que nuestros equipos de vigilancia y predicción puedan ejercer su trabajo con un alto grado de seguridad y confianza. Miremos lo que ha ocurrido en Baleares. No quiero pensar si esto pasase en otros países, seguramente estaríamos hablando de cientos de muertos.

RADARES. EL FACTOR HUMANO

Y claro, luego está el reto, ¿cuántas veces existe la oportunidad de hacer esto? Tenemos el apoyo, tenemos el dinero, tenemos el proyecto, ... es que las adversidades lo hacen más fuerte, no lo debilitan ...

Retomaremos la pregunta cuando todo esté terminado, pero en este momento ¿volverías a decir "sí, acepto el reto"?

Por supuesto, salga o no salga, el bagaje de conocimiento, experiencias, problemas, soluciones, está siendo tan gratificante que es un **SÍ** en mayúsculas. **Sobre todo, por las personas**, el equipo directo e indirecto, por todas partes. El esfuerzo que hacen, el nivel de profesionalidad, y el respeto por el trabajo bien hecho, con errores, despistes, enfados, anécdotas, recuerdos, risas y estrés, es tan grande ... que no podría decir que no. Ni se me pasaría por la cabeza. Me repito, pero cuando todo esto acabe, que estamos seguros de que saldrá, tendremos la mejor red de radares del mundo, pero yo me habré llevado una lista de personas, a cuál mejor, y esa lista egoístamente es lo que me dice que **SÍ**, que **SÍ**: "que repitas, que te vayas buscando otros proyectos".



Juan Pérez Pedrero, jefe del servicio de obras de AEMET y José Luis Cervantes en la torre del radar de A Coruña durante las obras en 2023

Concluimos con una reflexión sobre la capacidad de las personas para afrontar los retos. De cómo hacer de la necesidad virtud. De cómo, afortunadamente para el interés de la sociedad, hay valientes con suficiente entusiasmo y a la vez sensatez para complicarse la vida asumiendo que no se harán ricos con ello.

Sirva este espacio para reconocer el trabajo de los compañeros y compañeras involucrados en este proyecto.

Esta es la envergadura, la complejidad y la finalidad de uno de las actuaciones de AEMET financiada con los Fondos PRTR de la UE.

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

Según los datos del Sistema de Información Europeo de Incendios Forestales (EFFIS), a esta altura de año, en España ha habido 193 incendios y han ardido más de 38.000 hectáreas.

AEMET ha desarrollado aplicaciones para apoyar a los profesionales en la lucha contra los incendios forestales (IIFE). Publica en la web un mapa de niveles de riesgo de IIFE generado automáticamente a partir de datos meteorológicos y de modelos numéricos de predicción del tiempo. Pero también elabora boletines y forma parte de los comités de emergencia cuando se convocan por las autoridades. En este caso, el papel de los delegados y delegadas territoriales de AEMET apoyados en los grupos de predicción y vigilancia es muy relevante.

Pero al otro lado, en el terreno, luchando con el fuego, el humo asfixiante y poniendo en peligro su vida, están los bomberos forestales. Hay mucha épica en lo que hacen. Su valentía es incontestable y resulta difícil entender de qué pasta está hecha una persona para meterse en el infierno y desafiar el terror de un bosque en llamas.



Ignacio Villaverde es bombero forestal. Con más de 13 mil seguidores, en sus redes sociales, hace una buena divulgación y un preciso seguimiento de los IIFE.

La entrevista

¿Por qué decides dedicarte a esto? ¿Qué te atrae de algo tan peligroso?

Como habitante del mundo rural, el temor a que un incendio forestal ponga en peligro tu vida, tu hogar o tu negocio (y/o el de tus vecinos y familiares) siempre está presente. Dar el paso a dedicarse a proteger los pueblos y el entorno natural es en muchas ocasiones un paso lógico.

También es una oportunidad de tener trabajo en las zonas del país más castigadas por el abandono rural.

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

Es peligroso, y mucho, ya que no solo te amenaza el fuego y el humo. Descargas de agua de las aeronaves, árboles que se acaban partiendo, trabajar en zonas con riesgo de despeñarse, animales que huyen de las llamas y pueden embestirte...pero se nos da bien trabajar en estos entornos, además de que la recompensa sobrepasa con mucho el simple salario: salvar la vida de personas, bienes y animales, convertir lo que pudo ser un día de muerte y destrucción en otro día más, sin sobresaltos especiales. Esto compensa con creces el riesgo y la penosidad de trabajar al borde del fin del mundo, donde todo queda destruido.



Ignacio trabajando en el IIFF en el Noroeste de Salamanca 2021

¿Qué preparación y qué conocimientos debe dominar un profesional de IIFF? ¿Hay mujeres? ¿Hay algún límite de edad?

En palabras de David Nuñez, preparador físico en la Brigada de Refuerzo de Incendios Forestales (BRIF) de Laza (Ourense): “El esfuerzo de un bombero forestal equivale al de

un deportista de élite”. Las condiciones físicas que se requieren las marcan las empresas y Administraciones encargadas de la contratación del personal, y varían bastante según el puesto a ocupar y la región. Pero tan importante o más que tener buena condición física es saber andar por el monte, ya que de ello depende en buena parte tu seguridad y la de tus compañeros. Como a veces solemos decir, preferimos antes a un paisano “de pueblo” conocedor del terreno que a un atleta supermusculado que apenas sale una vez al mes a la montaña.

En este sentido, es importante que las mujeres del ámbito rural se animen a entrar en los operativos de extinción al tiempo que van desapareciendo las reticencias y desconfianza hacia su incorporación.

El límite de edad para trabajar como bombero forestal lo marca la condición física. El día que no superas las pruebas exigidas cada año, dejas de trabajar. En algunas regiones, como Andalucía, se tiene la opción de ocupar otro puesto (vigilante, conductor, etc.).

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

El nivel de conocimientos técnicos entre el personal es muy variado, dependiendo una vez más de cada región el formar más o menos a su personal. Lo mismo podemos decir sobre el equipamiento. En Castilla La Mancha se cuenta con tecnología GPS de localización, sistemas de transmisiones digitales o información meteorológica en tiempo real. Todo ello redunda en la seguridad del personal y en la eficacia del trabajo. Por desgracia, en zonas como Castilla y León el personal trabaja poco más o menos igual que hace 30 años.



2021, oeste de Salamanca. Un retén de tierra conocidos en CyL como 'Romeos' se dirige a rematar el perímetro del incendio a 45°C de temperatura ambiente. Foto: I.Villaverde

Pero siempre hay que tener claro que los conocimientos exigidos a un Ingeniero cuya labor es la de Director de Extinción en un incendio siempre serán distintos, y superiores en algunos aspectos, a los del bombero que se enfrenta directamente a las llamas.

Este último es mi caso, y aquí prima el conocimiento sobre el comportamiento del fuego, el saber moverse por terrenos escarpados y el trabajar con seguridad. Y no hay que menospreciar la curiosidad y nivel personal de implicación con el oficio, teniendo gente que busca más conocimiento de manera 'autodidacta' y otra que se conforma con la formación ofrecida por las administraciones.

Una vez sobre el terreno y enfrentado a las llamas, expuesto al humo, al calor ¿qué tiene más peso en el éxito de la extinción? ¿la estrategia, el equipo, la suerte....?

Una vez declarado un incendio forestal y movilizados los primeros medios de extinción, estos trabajarán atendiendo siempre a respetar las prioridades de intervención:

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

1º: Vidas humanas. 2º: Animales y bienes, así como edificios y 3º: Entorno forestal

Dependiendo de qué se vea amenazado, se organizan los medios: si hay un grupo de casas habitadas con gente que no ha podido/querido evacuar la zona, todos los medios disponibles se utilizarán en ese cometido pues es prioritario. Por lo tanto, no es igual que nos manden a proteger gente y/o viviendas que cuando solo se trata de evitar que arda el monte. Estrategia y táctica se enfocan de otra manera, y en cada escenario distinto pueden tener más peso unos factores que otros. Por ejemplo, en un incendio sin amenaza a viviendas el peso de la estrategia (¿Qué es lo que queremos hacer?) gana un poco de peso frente a la táctica (¿Cómo lo vamos a hacer?), ya que el equipo sobre el terreno tendrá siempre un poco más de libertad para proceder sin tener que ceñirse en exclusiva a la táctica planeada.

En cualquier caso la extinción de un incendio se asemeja a una operación militar. Se deben obedecer siempre las órdenes recibidas desde los superiores, siempre que estas no comprometan la seguridad del personal en primera línea.



Arribes del Duero, Salamanca. 2020. Un viejo chozo de pastores alcanzado por el fuego, pero fuego no mata piedra. Foto: I. Villaverde



¿Se encuentran a menudo sorpresas como artefactos de la Guerra civil, como ocurrió en el incendio de Teruel?

Depende de la zona. Los lugares en que ocurrieron las peores batallas de la Guerra Civil son, como era de esperar, los más peligrosos, y que aparezcan minas, granadas y obuses sin detonar es relativamente común. Pero ningún miembro de un operativo de extinción ha sido herido por estos artefactos.

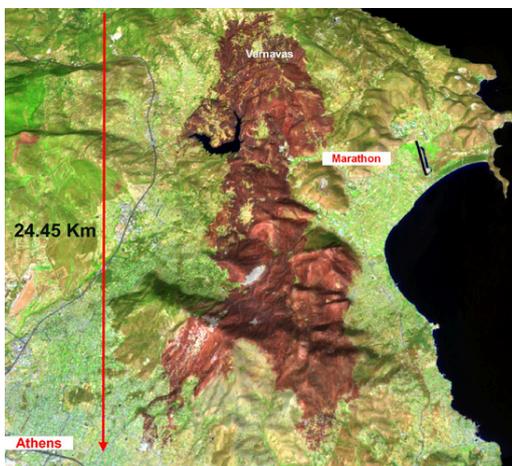
¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

¿Qué ha pasado en Atenas? ¿Qué pasó en Hawai? ¿Es probable que un IF invada una gran ciudad española?

Lo ocurrido en la región griega de Ática durante mediados de agosto es otro ejemplo más de los retos que el fuego nos plantea en un contexto de Crisis Climática al que hemos de sumar muchos otros factores. El abandono de los usos tradicionales de la tierra (agricultura, ganadería, silvicultura). Episodios meteorológicos extremos en momentos concretos (fuertes olas de calor, episodios de fuertes vientos). Operativos de extinción escasos, mal dotados, formados y equipados. Falta de prevención y de gestión forestal.

Lo que debemos poner en valor es que esta vez hemos visto correr las llamas casi dos km por las calles hacia el centro de Atenas pero los edificios destruidos apenas se cuentan por decenas, aunque hay cientos de ellos dañados. Solo hay una víctima mortal y ningún herido de gravedad.



Área afectada por el fuego durante el reciente incendio en la región griega de Ática. Imagen SatWorld @or_bit_eye

Algo se ha hecho muy bien en Grecia esta vez, a diferencia de la oleada de incendios sufrida en Ática en 2018 que le costaron la vida a más de 100 personas y destruyó cientos de casas, o durante la de 2023 que mató a casi 20 personas y durante la que llegó a explotar un polvorín militar.

El caso de la ciudad de Lahaina en Maui (Hawai) es distinto. El incendio que la destruyó el 9 de agosto de 2023 fue alimentado principalmente por los materiales de construcción de las casas y por la gran cantidad

de objetos y vegetación combustible en el exterior de estas. Tras iniciarse las llamas en un campo de pasto sin segar en las afueras de la ciudad, potentes vientos de hasta 90 km/h que soplaban hacia ella empujaron las llamas por las calles hasta quemar incluso los barcos atracados en el puerto. 93 fallecidos, cientos de heridos, decenas de desaparecidos. El incendio más mortífero en la historia reciente de los EEUU.

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

¿Ha ocurrido algo parecido en España?

Sí, en Vigo. Los incendios que asolaron el noroeste de la Península Ibérica a mediados de octubre de 2017 fueron el explosivo colofón a un terrible año de incendios azuzados por una gran sequía seguida de un verano abrasador. Decenas de muertos en Portugal. Más de 176 mil hectáreas quemadas en España. Para cuando los vientos huracanados de Ophelia se presentaron en las costas gallegas el estado de la



vegetación era tal que al saltar los primeros incendios estos se propagaron como la pólvora por los montes gallegos, destruyendo decenas de casas y matando a tres personas. El fuego recorrió las calles de Vigo destruyendo algunas casas y vehículos y dañando muchos otros, dándose la imagen de los vigueses en las calles con cubos de agua y tendidos de manguera improvisados.

¿Hay algo atávico en nuestra relación con el fuego?

El fuego convirtió al ser humano en lo que es. Nos permitió cocinar alimentos, calentarnos, ahuyentar a los depredadores y comenzar a gestionar las masas forestales facilitando el progreso de la agricultura. Sin embargo, también puede matarnos y en la actualidad es capaz de poner en jaque a toda nuestra civilización.

Durante la peor oleada de incendios en zonas habitadas de la que se tiene constancia en el planeta (el Black Summer en Oz 2019-2020) las autoridades australianas afirmaron públicamente que el país no había vivido una situación tan catastrófica desde la Segunda Guerra Mundial.

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

Una frase muy conocida entre toda la gente relacionada con los incendios forestales y el fuego en el monte es esta: “El fuego es un excelente siervo, pero un amo terrible”. Puedes aprender muchísimo trabajando con él, pero si le das demasiado poder atente a las consecuencias. Cualquiera que se haya sentado ante una chimenea en invierno ha comprobado su poder de atracción. He visto gente quedarse paralizada ante las llamas de un incendio y tener que ‘despertarlas’ para que se pusieran a cubierto.

¿Se llega a hablar con el fuego cuando te enfrentas a su amenaza?

Por supuesto, le hablamos a las llamas con total confianza, como si fuera ese amigo muy bruto que en ocasiones pierde los estribos: “¿Te crees que nos vas a rodear? Pues lo llevas claro. O te calmas o te atamos”. Le decimos muchas cosas, la mayoría insultos. Hay que comprender que en ocasiones el fuego se comporta como un ser vivo pensante. Actúa de manera improvisada, hace cosas ‘muy inteligentes’ que no esperábamos. Pega grandes saltos (se han datado de hasta 50 km), corre por lugares inverosímiles (desfiladero abajo, por debajo de las paredes, etc.). Obviamente, sabemos que no es un ser vivo racional, pero su manera de comportarse puede ser tan complicada que nos llega a generar dudas.



En esta imagen de Sentinel 2 (Vía Copernicus) se ve el pirocúmulo formado durante el incendio de Ladrillar-Monsagro (Cáceres-Salamanca) en 2022. **Quienes estábamos debajo jamás lo olvidaremos.**

La formación de pirocumulonimbus (nubes creadas por la convección generada por el fuego que pueden alcanzar hasta los 14 000 metros de altitud y generar tormentas eléctricas que crean nuevos focos de incendio) no es algo nuevo, pero sí es cada vez más habitual.

¡FUEGO!

IGNACIO VILLAVERDE. BOMBERO FORESTAL

Cuando varios incendios de este tipo, que son capaces de cambiar la meteorología en áreas del tamaño de una provincia, afectan a un país, sus operativos de extinción colapsan. No hay nación en el mundo que pueda enfrentar esto, por muchos bomberos y aviones que se envíen a combatir al dragón. No puedes luchar contra frentes de fuego kilométricos con llamas de 50 metros de altura. San Jorge cae rendido ante un dragón 100 veces más grande que él.

El ser humano se ve a merced de estos incendios y solo puede apartarse de su camino, dejando al fuego vía libre para que devore lo que se le antoje: campos, casas, infraestructuras. Vidas humanas y animales.

¿Qué nos falta por entender?

Las recetas contra esto la tenemos. Bomberos, biólogos e ingenieros forestales y de montes están hartos de presentarlas: gestión eficiente de las masas forestales, creando paisajes que eviten la formación de grandes monstruos de fuego. Prevención y autoprotección en las zonas de interfaz, allí donde los bosques y campos entran en contacto con nuestras edificaciones. Equipos de extinción bien dotados, formados, tratados y dimensionados. Concienciación y lucha contra la Crisis Climática.

Esto, y solo esto, permitirá mitigar los efectos de la 'era del fuego' que acaba de comenzar.

El profesor emérito de la Universidad Estatal de Arizona Stephen J. Pyne popularizó en su libro *"The Pyrocene: How We Created an Age of Fire, and What Happens Next"* el término "pyroceno" en referencia a cómo los humanos hemos ido creando poco a poco un mundo en el que el fuego ha roto su tradicional función reguladora en los bosques y campos (lo que venimos llamando "fuego bueno") para convertirse en una de las más graves amenazas a nuestra subsistencia y a nuestra civilización moderna.

Bienvenidos pues al pyroceno.

PREMIO A LA DIVULGACIÓN

EL PROGRAMA MEDINA DE AEMET

En noviembre de 2019, AEMET presentaba el proyecto de divulgación MEDINA (Meteorología, Educación y Divulgación de ámbito NAcional). Sorpresa, iba como un cohete.

Un año antes, sólo era una iniciativa interna con un poder de convocatoria que asombró a los propios miembros de la Agencia. Nadie esperaba que se conectasen tantos compañeros interesados en dar lustre a todo un histórico de actividades de divulgación.

El entusiasmo mueve montañas. Y el respeto a un referente como Mariano Medina bautizó lo que se convirtió en un proyecto estratégico de AEMET. Creció, se organizó y dio a luz a uno de los mejores legados que permanecerán en las bibliotecas de las escuelas. El 23 de junio de 2023, MEDINA dio un paso de gigantes, celebramos la presentación de las unidades didácticas.

Hoy, tan solo 5 años después y pandemia de por medio, MEDINA es un programa consolidado, ha sido exportado a varios países de Iberoamérica y premiado por la red Impulsa en la convocatoria 2024 de Ciencia en Acción.

Coordinados por Marta Ferri, 95 trabajadores y trabajadoras de AEMET, integran un grupo ilusionado que ofrecen charlas sobre meteorología a niños, adolescentes, adultos, estudiantes de formación profesional, universitarios, asociaciones de discapacitados; no sólo en las distintas sedes territoriales, también en los observatorios e incluso en las instalaciones aeroportuarias.



Marta Ferri

Una actividad que se alimenta, crece y mejora gracias al feedback que recibe de los visitantes o de los escolares. Una atenta mirada a lo que sucede en la sociedad de nuestros días, a las amenazas que ensombrecen el futuro de los jóvenes, entre ellas, la desinformación, el oportunismo, los influencers de medio pelo y los espasmos de los negacionistas en las redes sociales, donde se informan los chavales.

PREMIO A LA DIVULGACIÓN

EL PROGRAMA MEDINA DE AEMET

La juventud comparte espacio con auténticos vertederos de información. Mientras los cómodos miran para otro lado, instituciones como AEMET han comprendido la enorme responsabilidad que tienen como sector público, autoridad y referente de los valores que impregnan la actividad que desarrolla. Toda actuación que evite, ralentice o cuestione la basura informativa que circula a nuestro alrededor, es la expresión de un compromiso con la sociedad. Una consecuencia de nuestra obligación de servicio público y de protección de la vida y bienes de las personas.

Esta fue la base que sustentaba la presentación de MEDINA al premio de Ciencia en Acción 2024, expresada en este video. El programa ha desarrollado a lo largo de estos últimos años, materiales, experiencias y formatos de excelente calidad, que ha puesto a disposición de todos los públicos en la web medina.aemet.es.

El jurado supo valorarlo. Y lo premió.

MEDINA, todos sus integrantes y por extensión, toda AEMET, cuenta en su palmarés con este reconocimiento que supone un impulso y un orgullo para continuar una actividad en la que todos creemos firmemente.



Video de la candidatura

En esta iniciativa, en concreto, participaron las divulgadoras Marta Ferri, María Luisa Orro, María Aránzazu Otaegui y, para la producción audiovisual, Yolanda Berlanga, pero, como se aprecia en el video, el entusiasmo y la dedicación es de todo MEDINA.

DE INTERÉS

Primera oportunidad

Geray tiene 21 años. Ha acabado su formación. Vive en un bonito pueblo de la provincia de Barcelona. Y, como ese 28% de jóvenes españoles entre 16 a 24 años, no tenía empleo.

Entonces se cruzó con alguien que le habló del Programa "Primera experiencia profesional en las Administraciones públicas" del SEPE, el Servicio público de empleo estatal del Ministerio de Trabajo y Economía social.

Así es como, por arte del verbo de Ramón Pascual, Delegado de AEMET en Cataluña, que supo transmitirle su entusiasmo, Geray ha trabajado durante un año en la Administración, ha conocido AEMET a través de la delegación catalana y ahora cuenta en su curriculum con una entrada que le puede abrir más puertas.

A Geray le gusta la sencillez, quiere una vida tranquila en su pueblo. Una casa pequeña, trabajar en algo que le gusta y viajar todo lo que pueda. Y aunque buscarse el pan en su localidad depende del sector inmobiliario o del turismo, no descarta dedicarse a algo con impacto positivo en la sociedad.

Conversamos con él porque nos interesa sobremanera cómo veía AEMET y cómo la ve ahora. Es una franja de edad en la que estamos estudiando cómo llegar a ella, especialmente porque está en la diana de los expertos y burdos vendedores de humo de TikTok.



Ambas imágenes muestran a Geray en la delegación de AEMET en Cataluña



Clica en la imagen para escuchar el podcast en Spotify

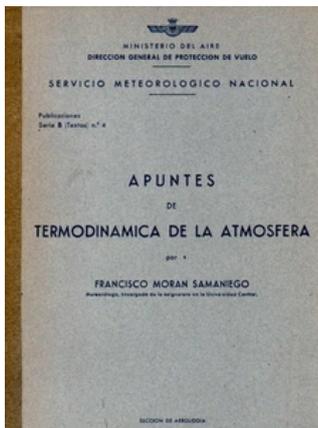
LAS REDES



Una obra inmortal

1901 alumbraba al meteorólogo español más importante de todos los tiempos. Esta figura, hasta hace poco casi desconocida, fue contada por Alejandro Méndez y Manuel Palomares en un libro que le otorga el reconocimiento que siempre debió tener. "Francisco Morán Samaniego: Meteorología y Física del Aire en la España del siglo XX", el padre de la física del aire.

En diciembre de 2022 tuvo lugar la presentación del libro en la sede central de AEMET. Allí, los autores, el editor, Miguel Ángel García Couto, el Decano de la facultad de ciencias físicas de la universidad complutense de Madrid y los hijos de Francisco Morán, descubrieron las claves para entender la relevancia del protagonista. En ese acto supimos de la rabiosa actualidad que todavía contiene una de las obras fundamentales de la ciencia meteorológica, su obra "Apuntes de termodinámica de la atmósfera", escrita en 1944.



Acceso a la publicación



Francisco Morán, primer catedrático de Física del Aire



Acceso al acto de presentación del libro

Hace unos meses, en la red social X algunos usuarios expresaron su interés por una nueva edición o, en todo caso, por la digitalización de la publicación. La cuenta AEMET_Corporativa tomó nota. El servicio de documentación solicitó permisos de autor a la familia y con su conformidad, acaba de subirse al repositorio ARCIMIS de AEMET.

La noticia ha sido muy celebrada sobre todo en [LinkedIn](#), red profesional y cuyo alcance al público iberoamericano ha sido notorio. Francisco Morán sigue dándonos satisfacciones.

LAS REDES



Los frioleros

No falla. Empiezan los primeros avisos del verano de ola de calor y salen como plagas los negacionistas con sus mantras. Que si es el calor de siempre, que si cambiamos los colores en los mapas, que si nos vendemos al gobierno, que si las referencias no son esas, que son otras, las que ellos quieren. Son muchos, o no tantos, pero desde luego son poco originales.

Así que, como lo que nos interesa es que nadie caiga por calor, se creó esta viñeta, se publicó, ayudamos a concienciar y echamos una mirada condescendiente a los espasmódicos *haters* que, por alguna razón, con 40° C parece que tienen frío.

El clickbait

Y en este afán por descubrir la desinformación, de vez en cuando, tenemos que sacar los colores al clickbait. El buen periodismo es una necesidad fundamental y un orgullo para un país, pero caer en esto es tremendamente peligroso, porque la gente confunde la fuente con el medio. Y si el medio no es bueno, el relato ya está mal vendido.



IMAGEN DE PORTADA



Va creciendo el número de seguidores que comparten cada día con nosotros la captura de un instante de su entorno. Su pueblo, su plaza, su comarca. Nos llevan con ellos.

Arantzazu Jiménez Ochoa, es la empleada municipal y guía local en el Ayuntamiento de Cornago, La Rioja. 300 habitantes censados. En verano se duplica la población, como tantos pueblos de España.

El año pasado, Arantzazu ganó el Premio nacional que otorga AEMET a la red de colaboradores. Nos descubrió su pueblo, el castillo del siglo XV que lo guarda y el jardín donde a diario, desde hace más de 15 años, recoge y envía los valiosos datos de las series que atesora el Banco Nacional de Datos de AEMET.

Arantzazu sale de casa a las 6 y media de la mañana. Móvil en mano, se dirige a la garita meteorológica y observa como despunta el día. Pone la cámara rápida de su Samsung y graba el time lapse del momento exacto en el que el sol asoma por los montes de Cornago. Sube la colección de fotografías a la red y etiqueta, entre otros usuarios, a Aemet_Corporativa.

Así es como compartimos con ella sus primeras horas del día y como esperamos que todo le vaya bien para volver a compartirlas mañana.

La imagen es el amanecer del día lunes 12 de agosto 2024 en Cornago. Y ahí está también la garita, registrando los alardes del sol. 32,2°C ese día y una mínima de 19,2°C. Se duerme fresquito en Cornago.

ESPACIO PARA EL LECTOR

No es por falta de ideas, es que la participación ciudadana es fundamental para la mejora de las instituciones. De forma que reservamos un espacio para los lectores en este boletín, para que compartan con todos los demás el conocimiento, las experiencias o los comentarios sobre cualquier tema transversal a las instituciones públicas que suponga una reflexión enriquecedora o una historia inspiradora.

400 palabras y una imagen ilustrativa del contenido del texto ocuparán este espacio con una invitación a la interacción.

Los textos hay que dirigirlos al correo que envía este boletín. Los esperamos con entusiasmo e impaciencia.



El 7 se acaba



[Ir al inicio](#)

Comunicación corporativa, una responsabilidad de las instituciones públicas

La comunicación corporativa de AEMET nace de la necesidad de transmitir a la sociedad la legitimidad de las instituciones públicas, los valores del Gobierno Abierto, de satisfacer la demanda de un servicio público confiable, cercano, que realice su trabajo con rigor y seriedad.

Comunicamos la información institucional, diferente de la tiempo y clima, a través de la cuenta de X Aemet_Corpora y del perfil AEMET-Agencia Estatal de Meteorología en LinkedIn. Y añadimos el resumen bimestral, profundizamos en los temas más destacados y sumamos conocimiento experto con este boletín.

Queremos generar interacción, pulsar la percepción y las necesidades de los ciudadanos mostrando con transparencia y cordialidad el trabajo que hacemos todos los trabajadores y trabajadoras de AEMET.

Los comentarios que sean constructivos y respetuosos serán muy bienvenidos. En la medida en que nuestros recursos se adecúen a la demanda que la ciudadanía nos haga llegar, nos esforzaremos por satisfacerla. Nuestro objetivo: tu confianza.

Para estar al día, síguenos en las redes



Nota editorial

Toda la producción, redacción y edición de este boletín es obra de Yolanda Berlanga Martínez, responsable de la comunicación corporativa de AEMET. Los contenidos, opiniones y expresiones de las entrevistas (mostradas en texto azul) son responsabilidad únicamente de las personas entrevistadas en el ejercicio de su libertad de expresión.