Cabildo Insular de Tenerife

Área de Gestión del Medio Natural,
Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias

MEMORIA DE ACTUACIÓN

INCENDIO FORESTAL DE LA DORSAL DE TENERIFE

Verano de 2023

Abril 2024.

Redacción, maquetación e ilustraciones *:

Sonia García Fariña (Senet Consultores)

* Esta memoria ha sido elaborada a partir de la información proporcionada por el personal del Área de Gestión del Medio Natural, Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias del Cabildo Insular de Tenerife. Sonia García Fariña (Senet Consultores) no se hace responsable de las opiniones y afirmaciones contenidas en la misma, dado que el trabajo realizado no ha incluido la verificación, ni auditoría de dicha información.

ROSA DÁVILA MAMELY

Presidenta del Cabildo Insular de Tenerife

El gran incendio de agosto de 2023 ha dejado una profunda huella en mí que nunca olvidaré, justo al comenzar un ilusionante período como **Presidenta del Cabildo de Tenerife** nos enfrentamos a una **catástrofe sin precedentes** en nuestra isla. Fueron semanas de decisiones complejas y difíciles, de angustia y preocupación, cuando las llamas avanzaban sin control, devorando espacios naturales, extendiéndose por doce municipios y **poniendo en peligro a miles de personas**, muchas de las cuales tuvieron que ser evacuadas, con todo lo que ello implica.

Las imágenes de Tenerife envuelta en llamas dieron la vuelta al mundo y sobreponerse a la dimensión que estaba cogiendo el incendio no fue nada fácil. Sin embargo, siempre tuve claro que contábamos con **un equipo extraordinario de hombres y mujeres, profesionales y voluntarios**, que no dieron margen, ni un solo segundo, al desaliento. Trabajaron sin tregua largos días y noches, ininterrumpidamente, más allá del deber, con un compromiso extraordinario, ya fuera en las labores de extinción, evacuación o apoyo logístico. Mucha gente con **diferentes uniformes, pero con un solo corazón** y un firme propósito: defender Tenerife y a su gente, nuestra gente.

Quiero también expresar mi más sincero **reconocimiento a toda la ciudadanía por su solidaridad, colaboración y comprensión** en aquellos difíciles días y, además, reconocer el inestimable apoyo de una larga lista de instituciones, empresas y organizaciones de todo tipo, no solo de Tenerife o Canarias, sino también del resto de España. Su implicación fue determinante y crucial en las labores de extinción, evacuación y en el cuidado de las personas.

Hoy, un año después, presentamos esta memoria que resume con exactitud todo lo ocurrido durante el incendio, así como el impacto y las acciones emprendidas para mitigar sus efectos y promover la recuperación de nuestros espacios naturales. Debe ser un documento que nos ha de servir para aprender, para obtener conclusiones que nos permitan mejorar nuestras capacidades, así como para **tomar conciencia de la magnitud y consecuencias de episodios de este tipo** y, en definitiva, para invitarnos a participar activamente en los esfuerzos para construir un futuro más seguro y sostenible para todos y todas, en el que la **prevención asuma un papel prioritario.**

Muchas gracias, desde el corazón.

BLANCA PÉREZ DELGADO

Consejera del Área de Gestión del Medio Natural, Sostenibilidad, Seguridad y Emergencias del Cabildo Insular de Tenerife

En el verano de 2023, la isla de Tenerife se enfrentó, sin ningún lugar a dudas, al incendio más difícil de gestionar de la reciente historia de Canarias. En ese momento crítico, la prioridad fue la **seguridad de las personas**, tanto de la ciudadanía como del equipo de profesionales que trabajaron en las labores de extinción, evacuación o logística. Es por eso por lo que quiero mostrar mi más profundo agradecimiento y reconocimiento por la implicación y esfuerzo de todo el equipo que trabajó durante los días en que el incendio estuvo activo, en las semanas posteriores para sofocar las reproducciones, o que continúan en la actualidad en las complejas tareas de recuperación del medio natural, en las que estaremos trabajando en los próximos años.

Los modelos de predicción no son alentadores, y sugieren que **en el futuro nos enfrentaremos a desgracias similares**, por lo que la prevención, con un enfoque global cobra aún un mayor protagonismo. En este sentido, desde el **Cabildo Insular de Tenerife** ha estado trabajando activamente en los últimos meses en la **adaptación del modelo de gestión y prevención de incendios**, ampliando las campañas y mejorando la dotación de recursos. Seguimos reforzando los trabajos silvícolas que se llevan a cabo desde hace años. Los mismos se aplican para desarrollar un medio natural más resistente al fuego y fueron determinantes en frenar el avance del incendio.

Asimismo, la **prevención y medidas de autoprotección en las zonas de interfaz agroforestal** son otros pilares fundamentales. El esfuerzo conjunto del **Cabildo Insular, los ayuntamientos, residentes locales y las empresas** que operan en la zona, contribuirán significativamente a construir espacios mucho más seguros.

La implicación activa de la **ciudadanía**, con su comportamiento ejemplar cuando visita nuestros espacios naturales o respetando las restricciones de usos de espacios públicos, que se aplican para salvaguardar la vida de las personas, es también otro elemento clave del modelo de prevención.

Le invito a leer esta memoria, en la que se exponen todas estas ideas , además de servir de guía para ayudarnos a comprender cuales deben ser las actuaciones ante episodios similares que podamos vivir en el futuro.

ÍNDICE

00 Cartas institucionales.

01 Introducción. 6

02 Caracterización del incendio. 11

- Factores estructurales.
- Elementos clave.
- Cronología del incendio.

03 Operativa de actuación ante el incendio. 35

- Medidas preventivas los días previos.
- Protocolo de actuación ante el incendio.
- Medios empleados.

04 Impacto del incendio. 55

- Impacto en la biodiversidad.
- Impacto en las infraestructuras.
- Impacto económico.
- Impacto social post-incendio.

05 Restauración. 86

- Intervención inmediata.
- Eliminación y limpieza.
- Restauración del suelo.
- Reforestación.
- Otras iniciativas.

06 Prevención. 104

- Valoración del nivel de riesgo y preparación para posibles alarmas por incendio forestal.
- Selvicultura preventiva.
- Comunicación, concienciación y educación.
- Importancia de la colaboración ciudadana.
- Planes de autoprotección.

07 Conclusiones. 120

ANEXOS 138

01

INTRODUCCIÓN

En agosto de 2023, la isla de Tenerife se vio afectada por **el incendio de mayor duración en la reciente historia de Canarias.** Un incendio especialmente complicado de gestionar debido, por un lado, a las áreas de difícil acceso donde se originó, que combinado, por otro, con varios fenómenos estructurales y naturales, (especialmente las altas temperaturas que prevalecieron durante gran parte del mes de agosto), contribuyeron a que el **incendio permaneciera activo en todos sus frentes durante 10 días**, con reproducciones que se extendieron hasta el mes de octubre.

Aunque afortunadamente no hubo pérdidas humanas, ni afectación grave de viviendas, el incendio se extendió a lo largo de **12.367,2 hectáreas** (Fuente: Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales (EFFIS)), en su mayoría zonas protegidas y reservas naturales.

Este incidente se considera **un desastre natural**, debido a su impacto significativo en la flora, fauna y **especialmente en el suelo y el subsuelo**. El daño es tan considerable que algunos espacios requerirán cientos de años para recuperarse.

Superficie del incendio:

12.367,2 ha

Además de los perjuicios causados a la naturaleza, es necesario tener en cuenta los daños materiales sufridos en infraestructuras y los paralización de actividad de varios negocios. Se estiman unas pérdidas de aproximadamente **170 millones de euros**.

Durante la fase de extinción, se llevó a cabo un despliegue sin precedentes de profesionales provenientes de distintas administraciones y destinos, divididos en grupos de intervención, seguridad, sanitarios y logística. Durante esos días, trabajaron incansablemente, hasta lograr apagar el fuego y facilitar el retorno de las personas a sus hogares.

Actualmente, nos encontramos en la **fase de recuperación y restauración**, un proceso que se anticipa prolongado, requiriendo varios años para su completa finalización. Lamentablemente no volverá a ser el mismo que conocíamos. Durante los primeros meses, se ha priorizado la realización de tareas centradas en **reducir el riesgo** para las personas y los bienes, -derivado de posibles lluvias torrenciales-, y reparar las infraestructuras dañadas. A continuación, se abordará la **limpieza y eliminación** de la flora quemada sin posibilidad de recuperación, y a partir de ese momento, se iniciará la fase de **recuperación** del suelo y posteriormente la **reforestación**.

La memoria que estás a punto de leer tiene el propósito de ayudarte a **comprender todas las peculiaridades** de este incendio y el trabajo desempeñado por todos los equipos que actuaron y siguen actuando para **proteger a las personas, nuestros bienes y nuestra naturaleza.**

Desafortunadamente, es probable que en los próximos años nos enfrentemos a episodios similares, por lo que este documento también debería **motivarnos a reflexionar**, -a nivel gubernamental, organizacional o individual,- sobre el papel que

todos y todas

podemos desempeñar en la prevención de los incendios forestales

02

CARACTERIZACIÓN DEL INCENDIO

Factores estructurales

Para entender el comportamiento de este incendio, y posiblemente el de otros que ocurran en el futuro, es determinante analizar una serie de factores estructurales que influyen de manera directa en este tipo de desgracias.

Expansión Interfaz urbano-forestal

Los núcleos urbanos se han ido expandiendo, hasta ocupar espacios muy cercanos a las zonas forestales, creando lo que se denomina una interfaz urbano-forestal.

En estas zonas, que en las islas son numerosas, en caso de incendio son espacios de alto riesgo. Primero porque en ellas habitan personas, pero a su vez, porque son fuente de combustible para alimentar los incendios. En estos lugares, los planes de autoprotección y prevención, son imprescindibles como mecanismo de defensa ante los incendios.

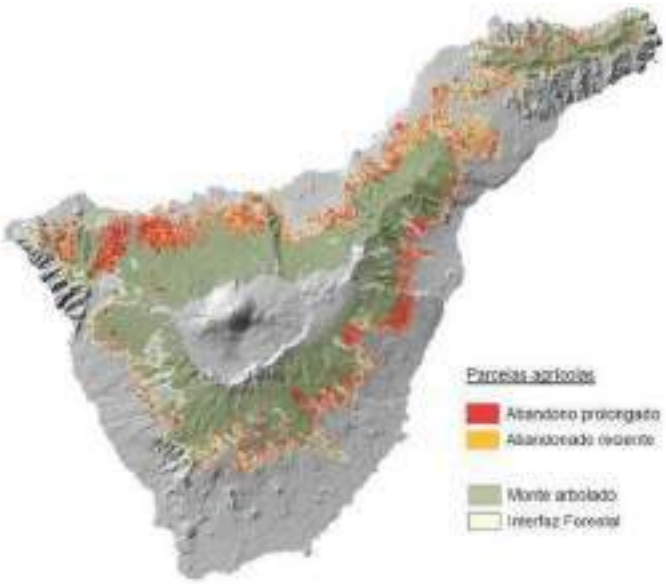
Abandono prolongado de las parcelas

En Tenerife, las parcelas abandonadas, especialmente las de abandono prolongado, forman un perímetro alrededor de los bosques. En dichas parcelas, existe una gran cantidad de matorrales, que se convierte en un combustible altamente inflamable. El abandono de las parcelas se produce por:

- Cese de la actividad agrícola en las zonas de interfaz agrícola-forestal (500 metros entre la zona arbolada y la agrícola),
- Reducción drástica de la ganadería extensiva controlada, actividad importante en la prevención de incendios.
- Desaparición de los usos tradicionales forestales (recolección de leñas, horquetas, pinocha, etc.).

En la actualidad hay 8.113,63 hectáreas de parcelas agrícolas abandonadas en el perímetro de los montes de Tenerife

Considerando los espacios alrededor de las zonas arboladas, donde el riesgo de incendio es mayor, se puede afirmar que Tenerife tiene una estructura en donde **las parcelas de abandono prolongado forman un perímetro alrededor de las masas arboladas**, que pueden facilitar la expansión de los incendios hacia zonas habitadas.



ARBOLADO			INTERFAZ		
superficie arbolada	Abandono reciente	Abandono prolongado	superficie de interfaz*	Abandono reciente	Abandono prolongado
58.708,59	145,48	1.578,55	84.249,27	1.272,50	5.017,14

Fuente: Plan anual para la prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales de Tenerife 2023.

Proliferación de zonas de ocio y esparcimiento

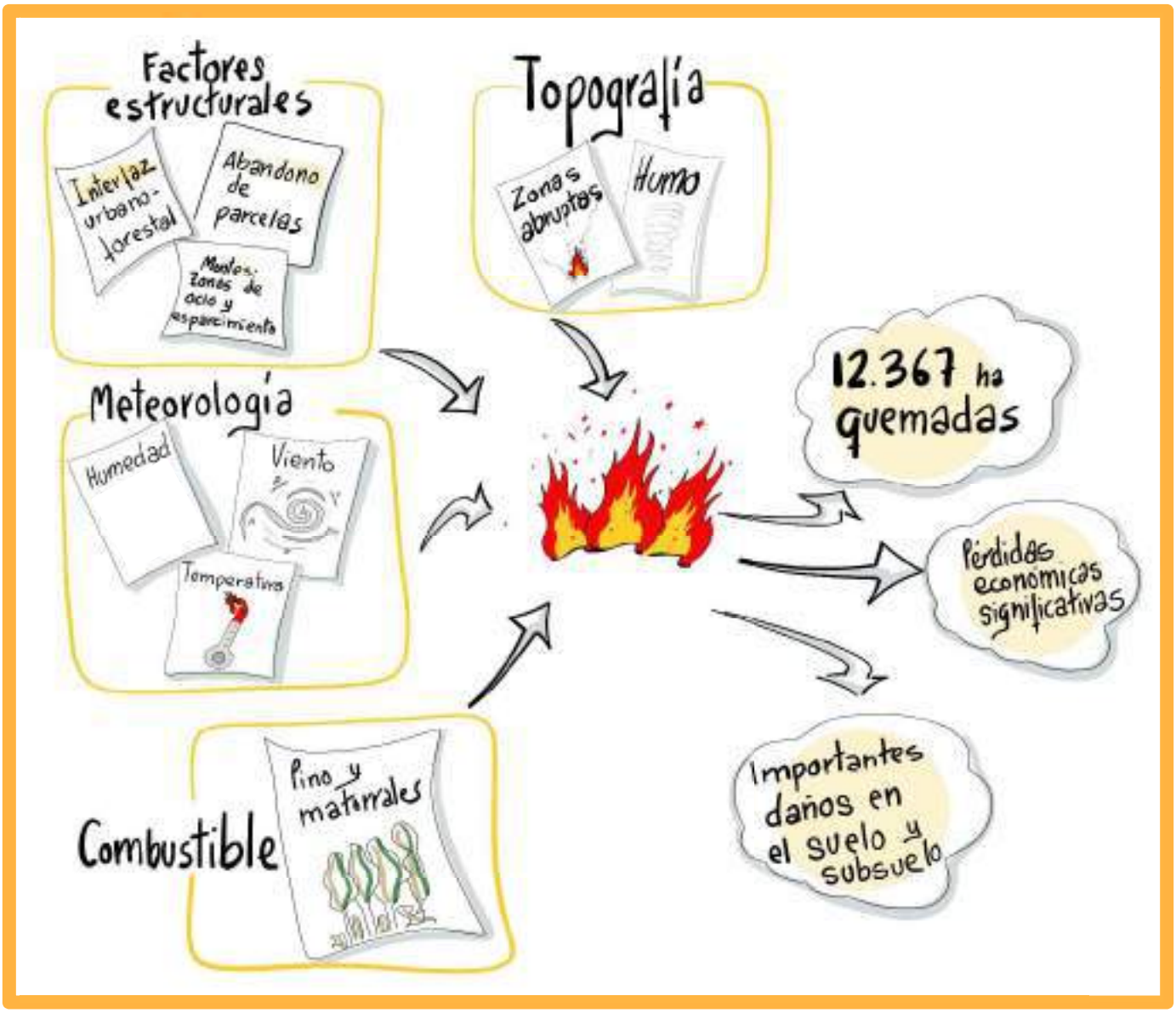
En las últimas décadas, el modelo de aprovechamiento de los recursos forestales de Tenerife ha ido cambiando. Las causas principales son:

- La **disminución de la actividad agrícola-ganadera,**
- Una **mayor importación de maderas,**
- **Cambios en las prácticas de los propios hogares**, con el uso del gas butano o placas eléctricas en las cocinas.

Fruto de todo ello, el monte ha pasado de ser un espacio donde los aprovechamientos tradicionales de materias primas se han reducido en las últimas décadas, a la vez que ha ido en aumento su papel de espacio de disfrute. La proliferación de nuevas zonas de ocio y esparcimiento, aumenta el riesgo de incendios accidentales, por negligencias, o porque son espacios que pueden llegar a acumular combustible, por la falta de aprovechamiento.

Elementos clave del incendio de 2023

En este incendio, además de los factores estructurales explicados con anterioridad, se conjugaron **diversas circunstancias físicas, naturales y geográficas**, lo que tradujo en un comportamiento irregular, -con avances explosivos en algunas zonas y lentos en otros espacios de menor accesibilidad-, y un nivel de voracidad sin precedentes. Se necesitaron 10 días para estabilizarlo, pero las reproducciones continuaron hasta el mes de octubre y las labores los grupos de intervención se desarrollaron durante varias semanas más.

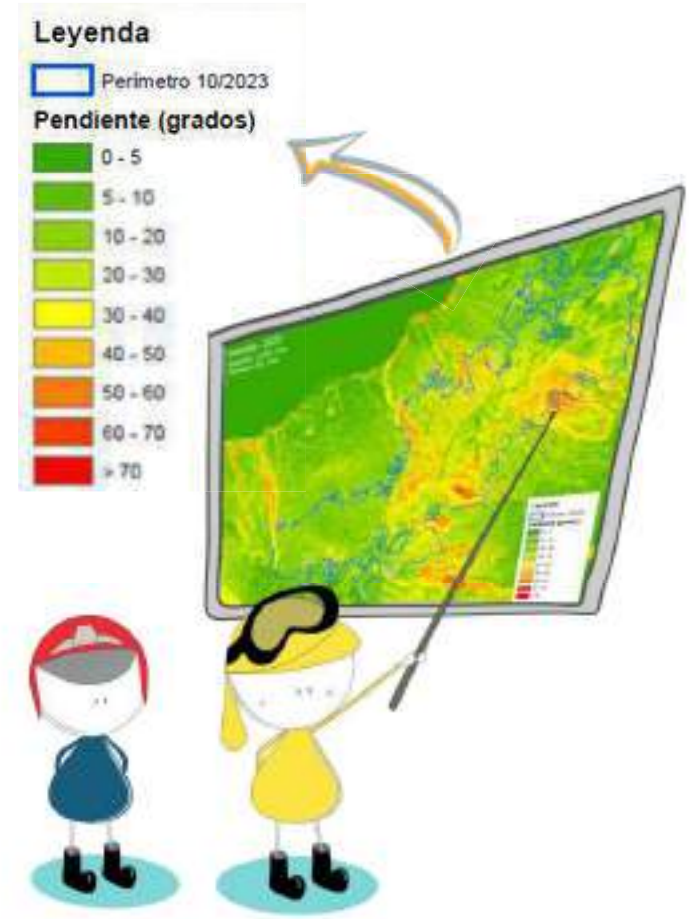


El incendio se desarrolló en zonas abruptas, acelerado su expansión y generando grandes columnas de humo.

Topografía

La primera circunstancia que hay que analizar es el lugar en el que se originó y posteriormente se expandió el incendio, con varias zonas cuyas **pendientes** oscilan entre 40 y 70 grados, e incluso algunas, con niveles superiores. En muchos de estos lugares, la intervención de los equipos terrestres resultó sumamente peligrosa, llegando en algunos casos a ser prácticamente imposible. Este hecho aceleró el incendio, especialmente los primeros días: los barrancos encajonados ardían muy rápidamente de una vez, generando columnas de humo que alcanzaban cotas altas y formaban nubes características de los grandes incendios (piroacúmulos).

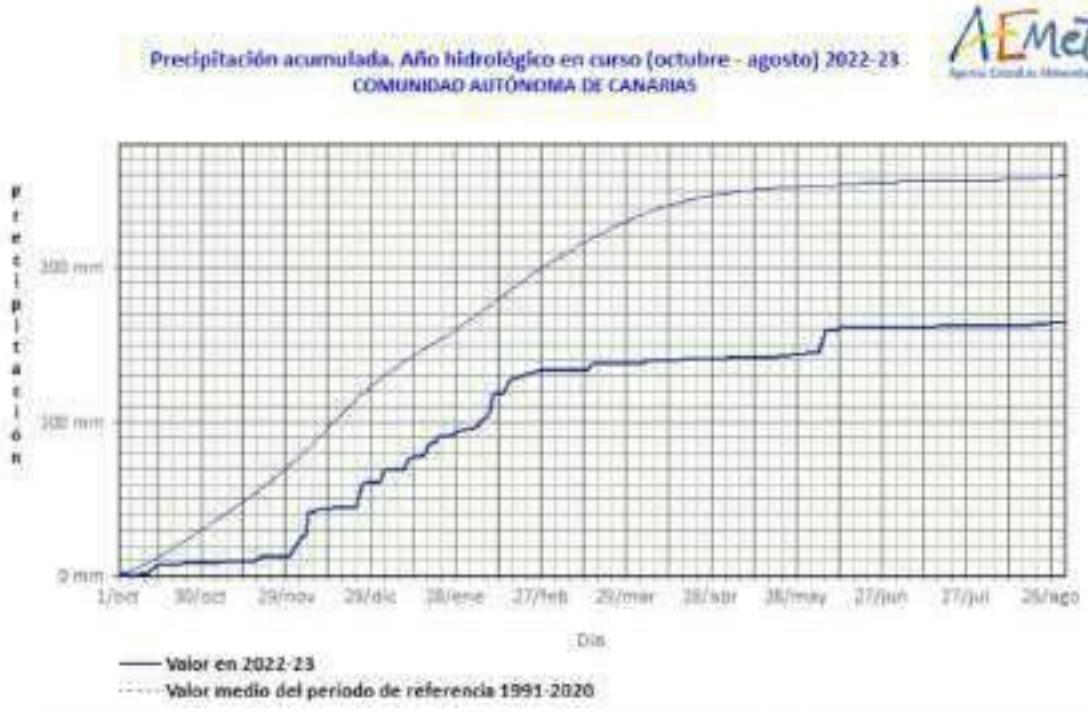
El **humo** de tales dimensiones también impidió en muchos momentos la intervención aérea, retrasando considerablemente las labores de extinción.

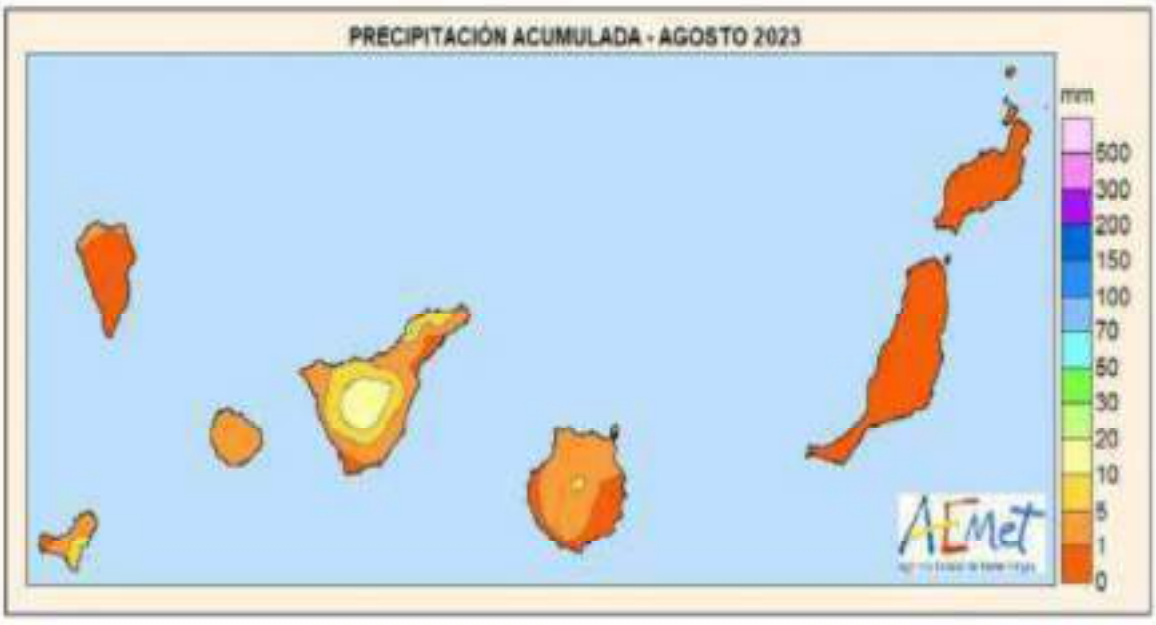


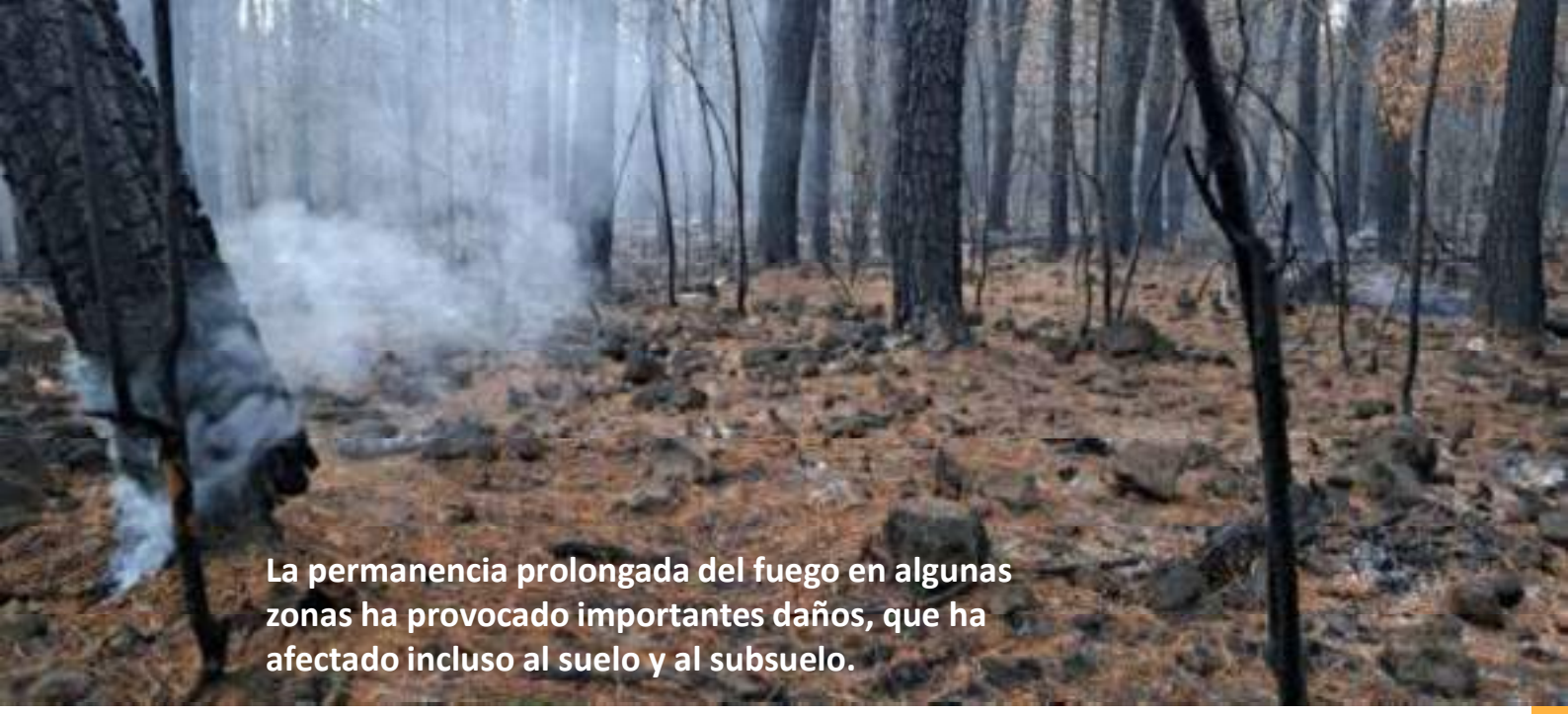
Meteorología

PRECIPITACIONES

Desde el punto de vista meteorológico, uno de los factores que influyó en el combustible fueron las **escasas precipitaciones** registradas en los meses previos. Desde **noviembre de 2022 a agosto de 2023, las lluvias** fueron significativamente inferiores a la media de los últimos años en la zona de monte. Este hecho repercutió directamente en la vegetación, que se encontraba muy seca facilitando su combustión.







La permanencia prolongada del fuego en algunas zonas ha provocado importantes daños, que ha afectado incluso al suelo y al subsuelo.

EL VIENTO

En líneas generales durante los primeros días del incendio el **viento se mantuvo en niveles flojos o moderados**, con velocidades medias muchos días inferiores a 25 km/h.

El incendio generó convección desde los primeros momentos, eso significa que genera corrientes de aire, con algunas rachas en torno a 60 km/hora, que quedan al margen de lo que apunte una predicción meteorológica.

La convección fue generada por la carga de combustible presente en el territorio y la escasa presencia de viento, que en este caso, favoreció dicha convección y la permanencia del fuego en las zonas afectadas, causando estragos en la vegetación y en la materia viva del suelo y subsuelo.

La temperatura media en Canarias, en agosto, fue de 25.4ºC (Tenerife 24.4º), que representa una anomalía de +2.3 ºC sobre la media de la serie de referencia, correspondiéndole un carácter extremadamente cálido. (Fuente: ACM Agosto 2023. AEMET)

Además los días previos a la declaración del incendio se registró una importante **ola de calor,** que vino a sumarse a las 4 declaraciones de alerta por riesgo de incendios forestales decretadas en el mes de julio más otra anterior en junio. En concreto, el día 11, hubo aviso rojo por temperatura en el área metropolitana y las vertientes este, sur y oeste de Tenerife. Del 10 al 13 hubo aviso naranja en las mismas zonas, y 14-15 de nivel amarillo. En la zona norte el aviso fue de nivel amarillo en todo momento. Estos días se mantuvo un débil flujo de alisio en las zonas costeras (por debajo de los 200 metros de altitud) orientadas al norte.

En este período se produjo otro hecho significativo, que fue el **ascenso tanto de las temperaturas máximas absolutas pero también aumentos sin precedentes en las mínimas,** llegando en ambos casos a registrar **parámetros superiores a 30º** en las medianías. Según la AEMET, este episodio cumplió los criterios para ser clasificado como **"ola de calor"** .

2023 fue un año muy cálido lo que provocó que la vegetación estuviera especialmente seca, facilitando su combustión.

Combustible

Debido a las condiciones meteorológicas explicadas con anterioridad, la masa forestal, estaba especialmente seca, también el suelo, convirtiéndose en un combustible de alto potencial.

El incendio se desencadenó en una zona de pinar canario, densamente poblado y que además representa el piso de vegetación que sufre con mayor frecuencia e intensidad este tipo de fenómenos. Suelen ser incendios muy virulentos, que además cuando se producen en zonas abruptas genera convención y ésta grandes columnas de humo. Dentro de dichas columnas se generan corrientes de aire que son las responsables de impulsar las pavesas (fragmentos o partículas incandescentes) y de ocasionar focos secundarios.

En su evolución hacia el norte afectó a bosques de **pino radiata**, una especie foránea que se caracterizan por un elevado grado de degradación en su etapa adulta, lo que se traduce en una elevada cantidad de combustible muerto procedente de la caída gradual de ramas e incluso de árboles completos.

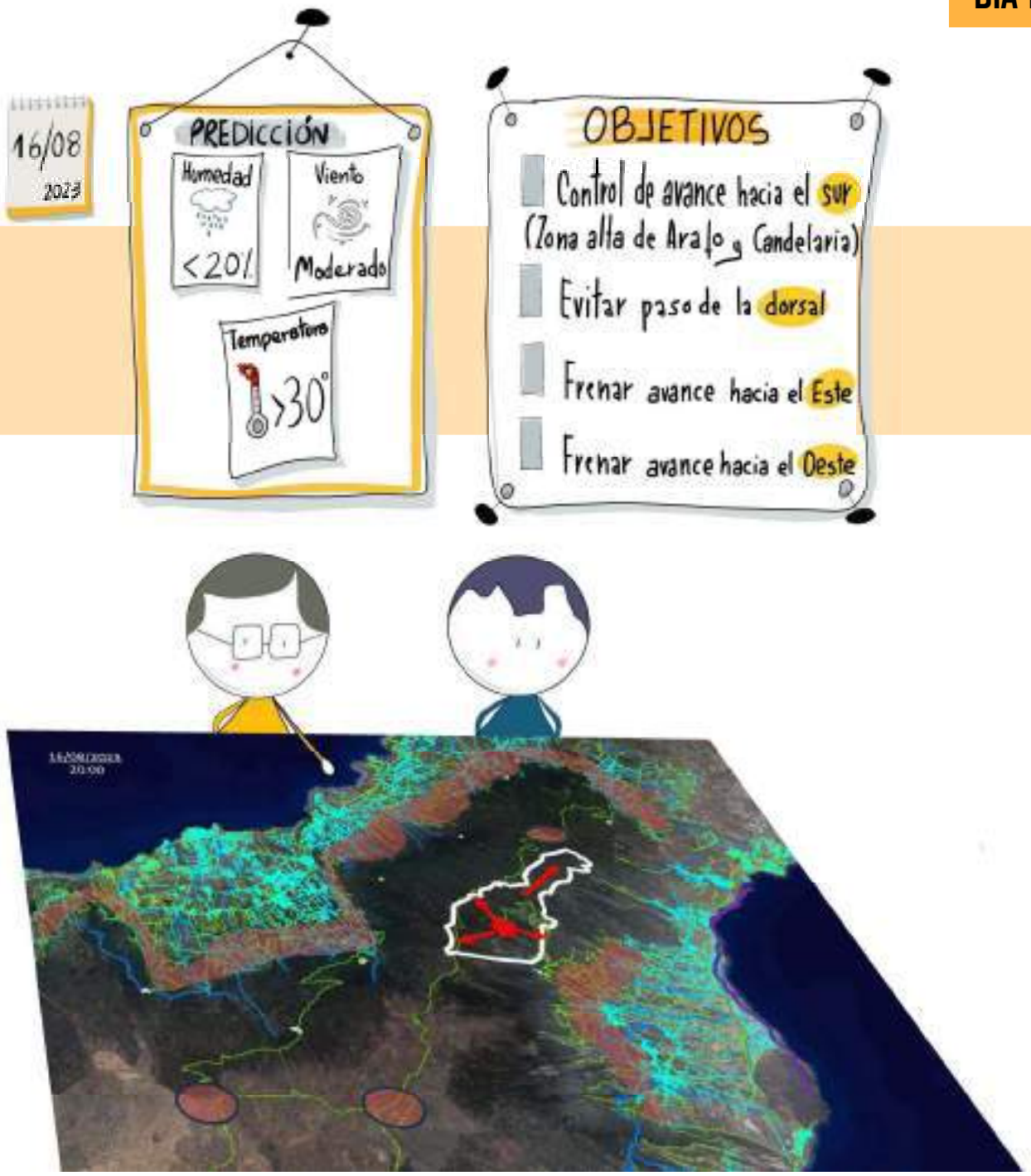
Es importante puntualizar que las repoblaciones que antiguamente se realizaron en la isla, se hicieron con densidades altas de cara a asegurar la supervivencia en los primeros años, ocupar rápidamente el terreno para evitar la erosión y realizar cortas tempranas parala obtención de madera. Finalmente, esas cortas no se llevaron a cabo, por lo que en la actualidad las copas de los árboles están muy juntas, lo que igualmente favorece la propagación del fuego.

Asimismo, debido a la interfaz urbano-forestal y al abandono de parcelas, mencionados anteriormente, el fuego también impactó en zonas en las que había una gran acumulación de matorrales y ramas, propiciando igualmente **focos secundarios masivos.**

En el norte de la isla, el incendio también afectó a varias zonas de monteverde. En estos espacios, especialmente en los que se han realizado trabajos silvícolas para naturalizar estos bosques (intensamente aprovechados en el pasado para obtener leña y útiles para agricultura) y reducir la densidad, fue donde se consiguió frenar el avance del fuego.

Cronología del incendio

Analizar la cronología del incendio nos ayuda a comprender la **voracidad del mismo y sus consecuencias**. El fuego se originó cerca del mirador de Chivisaya, en la carretera de Los Loros, en el municipio de Arafo. Se trata de una zona abrupta, de difícil acceso para los medios terrestres, que complicaron las primeras actuaciones de extinción.



Con una predicción meteorológica desfavorable, caracterizada por **baja humedad, vientos moderados,** pero con **rachas fuertes puntuales** -consecuencia de la convención del propio fuego- **y altas temperaturas**, en las primeras horas el incendio se propagó rápidamente, consumiendo la abundante vegetación seca que encontró a su paso. Durante este período crítico, el objetivo primordial fue contener su avance en dirección a Candelaria y Arafo. Además, se implementaron medidas específicas para evitar que sobrepasara la dorsal de la isla y se extendiera hacia el norte.

Primeros momentos del incendio.

En el segundo día, se logró **detener el avance del incendio hacia el sur**, sin embargo, éste traspasó la dorsal de la isla y persistió en su avance hacia el oeste. Por su parte, se consiguió parar parcialmente el frente en la dirección este. La tónica de esas horas, estuvo marcada por la gran cantidad de humo, que además de producir problemas respiratorios para la población de los municipios más cercanos, impidió que los medios aéreos actuaran en las zonas de barrancos.

El 17 agosto, el incendio traspasa la dorsal de la isla en dirección norte.

Los siguientes días, **el viento tomó más fuerza y cambió de dirección**, impulsando el avance hacia el oeste. La propia convección del incendio elevaba los restos vegetales lanzando focos secundarios, que por la dirección del viento caían detrás de los cortafuegos y las zonas seguras, haciendo que el fuego avanzara a gran velocidad**, llegando a afectar a infraestructuras del Parque Nacional y alrededores.**

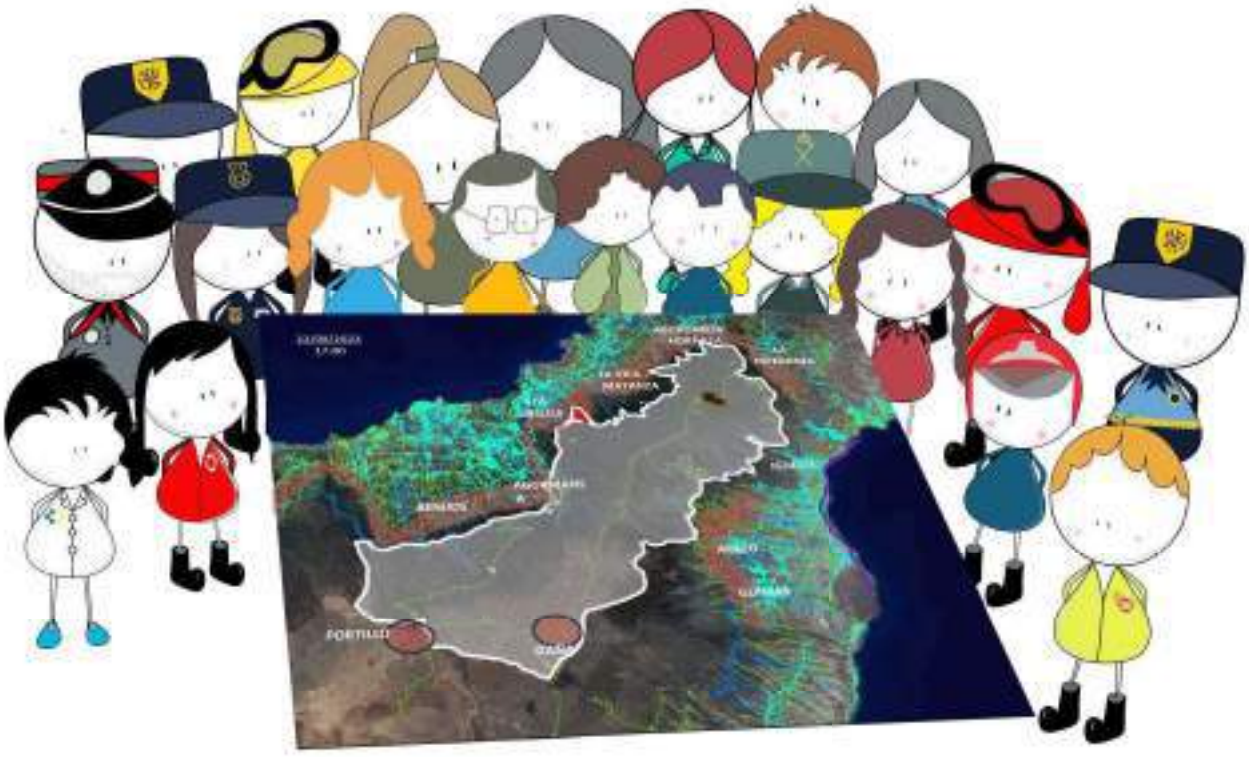
Afortunadamente, gracias a las formaciones de monteverde y al trabajo de los equipos, se logró frenar el avance hacia las poblaciones de Acentejo y del Valle de la Orotava, evitando lo que hubiera sido una auténtica catástrofe.

20 agosto, el incendio afecta a infraestructuras del parque nacional y alrededores

A pesar de la intensa ola de calor que se registró en los siguientes días, el trabajo de los equipo consiguieron **detener el avance**, estableciendo líneas de control en varios puntos. En este punto, el tipo de combustible también ayudó, ya que el avance en los montes de la Orotava llegó a la zona de monteverde donde se habían realizado trabajos preventivos de gestión forestal, bajando la densidad y generando bosques más resistentes.

A su vez, en otro de los puntos críticos, **las cumbres de la Orotava**, la discontinuidad de vegetación hizo que el incendio se ralentice en alguna zonas.

Aproximadamente 1.000 hectáreas del Parque Nacional del Teide se vieron afectadas por el incendio.



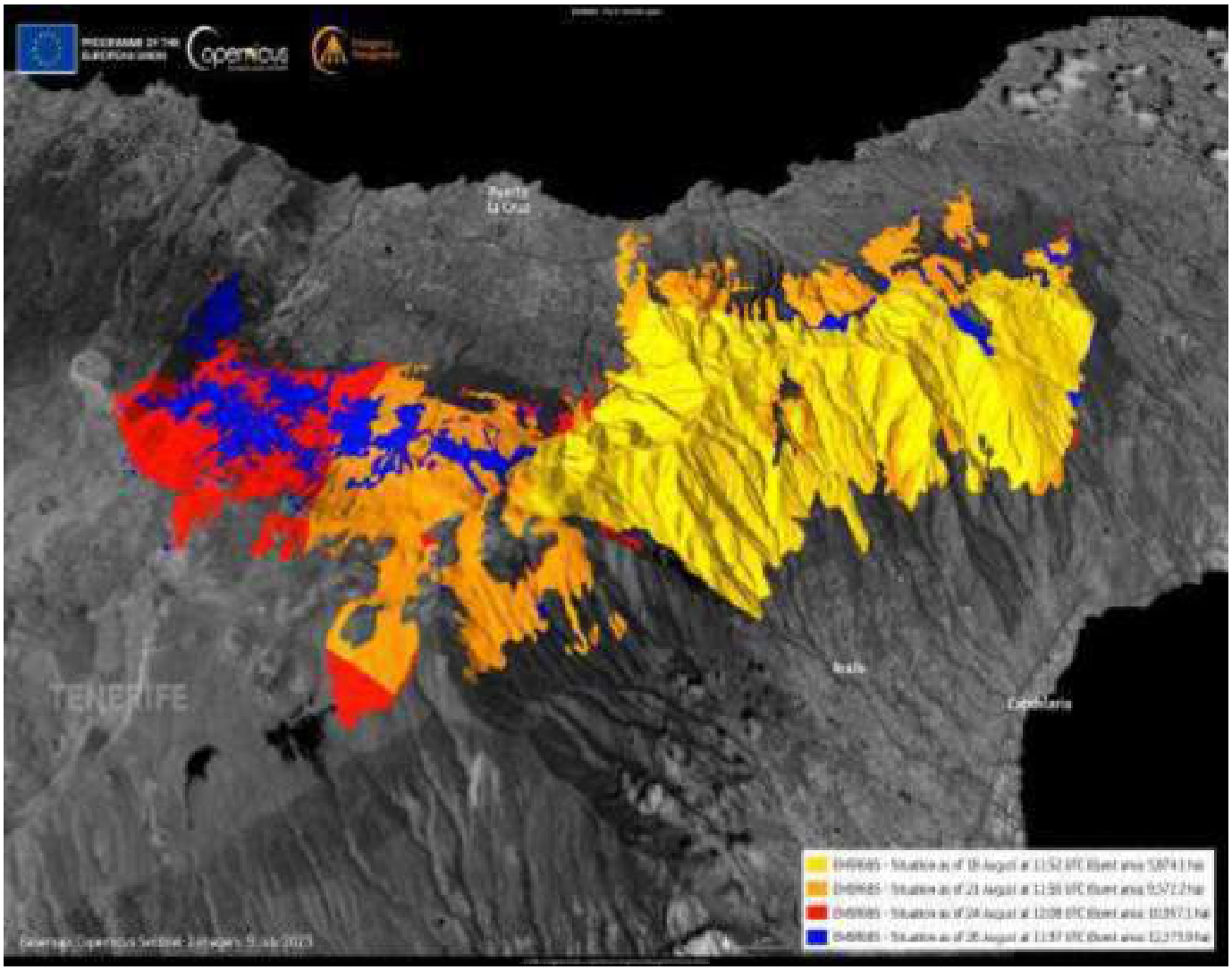
Entre el 22 a 24 de agosto, la predicción de tiempo fue favorable, lo que, unido a la efectividad de las medidas dispuestas, permitió controlar finalmente el avance en todos los frentes, dirigiendo a partir de este momento todos los esfuerzos en extinguir los puntos que aún permanecían encendidos.

25
de agosto se logra estabilizar el incendio.

El **día 25 de agosto el incendio se declara estabilizado, pero no apagado**.

A partir de ese momento y durante varias semanas, se continuó con las labores de estabilización y liquidación del fuego del subsuelo, que seguía activo en la gran mayoría de los espacios.

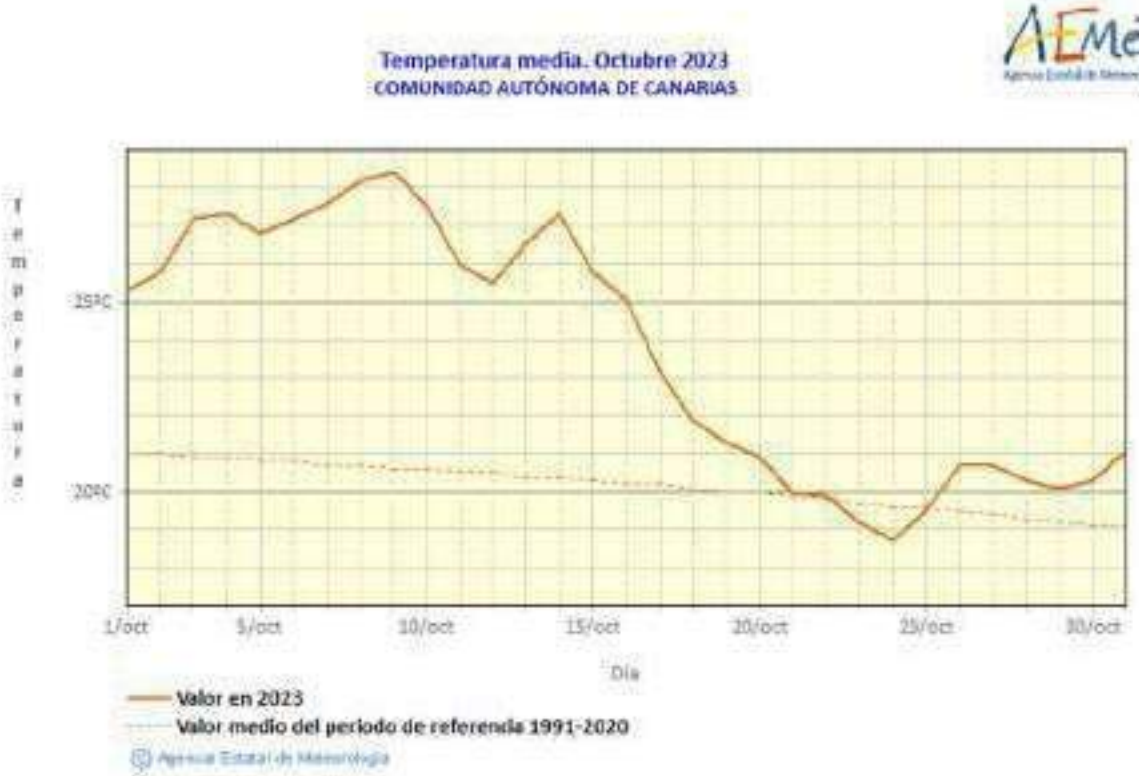
La siguiente imagen muestra, con una escala de colores, el avance del incendio entre el día de su declaración hasta el 26 de agosto, cuando se encontraba estabilizado.



Fuente: Copernicus

Nueva ola de calor

En octubre de 2023 se declara una **ola de calor** en toda España. En Tenerife, esto se traduce en que tanto las temperaturas mínimas como las altas, alcanzaron récords históricos, en concreto se registró una anomalía de 3,7º superior a la media, siendo el octubre más cálido desde 1961 (Fuente AEMET).

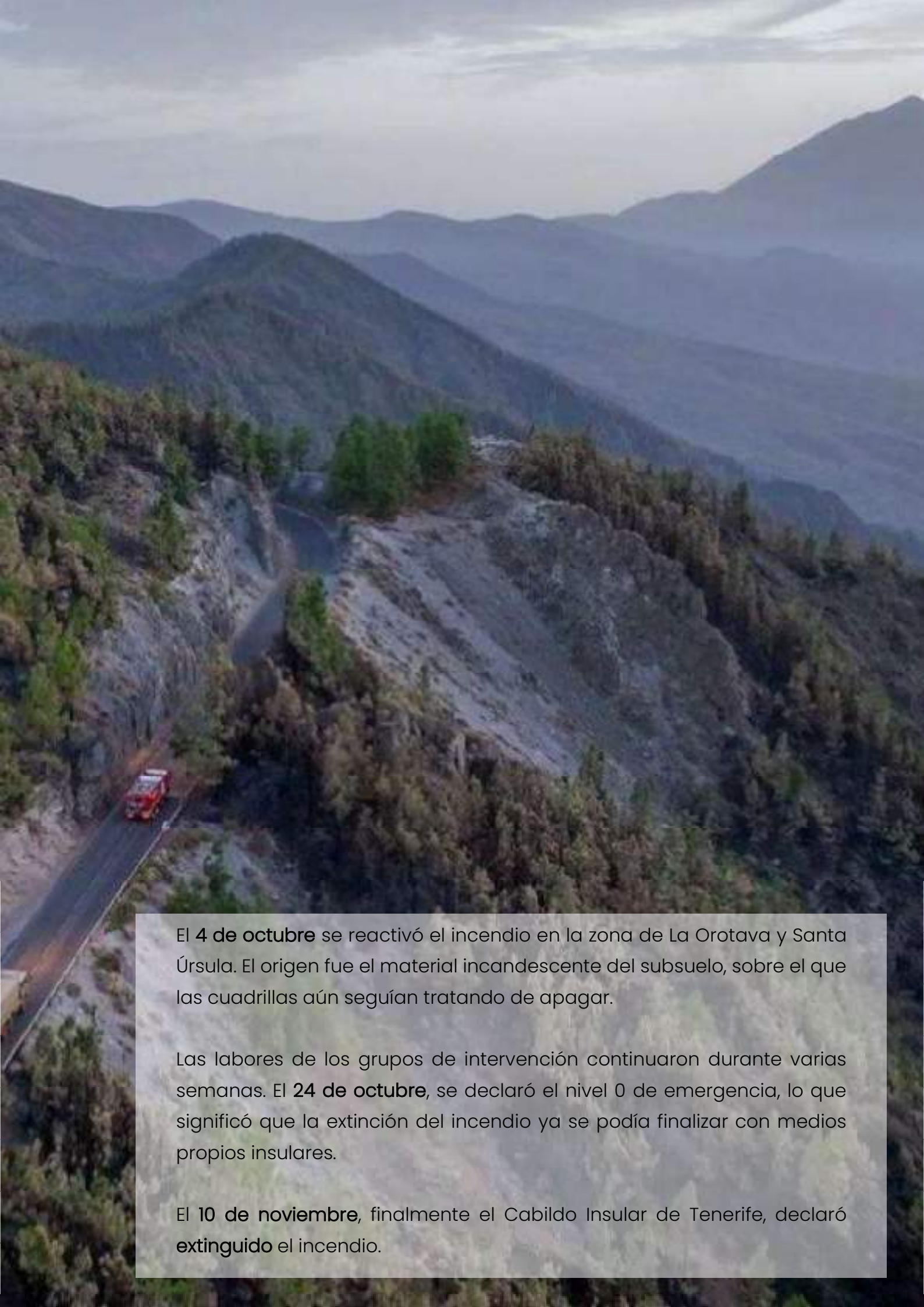


TEMPERATURAS MÍNIMAS MÁS ALTAS QUE HAN SUPERADO VALORES DE EFEMÉRIDES 1 AL 17 DE OCTUBRE DE 2023 (3/5)

NOMBRE	ALTITUD (m)	TEMPERATURA MÍNIMA MÁS ALTA (EFEMÉRIDE)	FECHA EN LA QUE SE REGISTRÓ	TEMPERATURA MÍNIMA MÁS ALTA ANTERIOR (EFEMÉRIDE SUPERADA)	FECHA EFEMÉRIDE ANTERIOR SUPERADA
[illegible]	[illegible]	25,1	[illegible]	25,1	[illegible]
TAGANANA	[illegible]	25,9	[illegible]	25,7	[illegible]
AGUAMANSA	[illegible]	21,2	[illegible]	21,8	[illegible]
[illegible]	[illegible]	23,8	[illegible]	20,9	[illegible]
[illegible]	[illegible]	26,6	[illegible]	24,4	[illegible]
[illegible]	[illegible]	27,3	[illegible]	23,8	[illegible]
[illegible]	[illegible]	26,6	[illegible]	22,8	[illegible]
[illegible]	[illegible]	27,9	[illegible]	22,7	[illegible]
[illegible]	[illegible]	27,0	[illegible]	23,7	[illegible]

TEMPERATURAS MÁXIMAS QUE HAN SUPERADO VALORES DE EFEMÉRIDES 1 AL 17 DE OCTUBRE DE 2023 (3/4)

NOMBRE	ALTITUD (m)	TEMPERATURA MÁXIMA MÁS ALTA (EFEMÉRIDE)	FECHA EN LA QUE SE REGISTRÓ	TEMPERATURA MÁXIMA MÁS ALTA ANTERIOR (EFEMÉRIDE SUPERADA)	FECHA EFEMÉRIDE ANTERIOR SUPERADA
LA DRIZARA	551	36,1	04/10/2023	34,3	14/10/2017
LA MACARCA DE ACENTEJO	658	35,2	05/10/2023	34,3	02/10/2018
VICTORIA DEPÓSITO MARRERO	567	35,6	04/10/2023	34,1	12/10/2020
LOS REALEJOS	596	35,3	04/10/2023	33,1	22/10/2014
PUERTO DE LA CRUZ	25	35,0	07/10/2023	34,8	12/10/2014
ICOD DE LOS VINOS	325	35,6	05/10/2023	34,9	02/10/2015
EL TANQUE	218	34,5	09/10/2023	33,0	12/10/2014
LOS SILOS	458	35,4	10/10/2023	34,8	12/10/2014



El **4 de octubre** se reactivó el incendio en la zona de La Orotava y Santa Úrsula. El origen fue el material incandescente del subsuelo, sobre el que las cuadrillas aún seguían tratando de apagar.

Las labores de los grupos de intervención continuaron durante varias semanas. El **24 de octubre**, se declaró el nivel 0 de emergencia, lo que significó que la extinción del incendio ya se podía finalizar con medios propios insulares.

El **10 de noviembre**, finalmente el Cabildo Insular de Tenerife, declaró **extinguido** el incendio.

15
Agosto
2023
EXTINGUIDO
10
Noviembre
2023

03

OPERATIVA DE ACTUACIÓN ANTE EL INCENDIO DE 2023

Medidas preventivas adoptadas los días previos

Las diferentes fuentes de información que se manejan en la gestión de posibles incendios, permite tomar medidas preventivas, en base a la situación de riesgo en la que se encuentra la isla. Este fue el caso en los días previos a la declaración del incendio de verano de 2023, en la que se declaró una situación de alerta máxima de incendio, ya que todos los indicadores y las variables meteorológicas, explicadas con anterioridad, apuntaban a que en caso de declararse un incendio, éste sería de grandes dimensiones (GIF).

El **Plan Canario de Protección Civil y Atención de Emergencias por Incendios Forestales (INFOCA),** especifica el tipo de medidas preventivas que se han de adoptar para **garantizar la seguridad de las personas**.

Además de la prohibición en los meses de verano de encender fuego para barbacoas en el monte, se tomaron otras medidas extraordinarias. En concreto:

- El 10 de agosto se declaró la **prohibición de peregrinar a Candelaria,** a través de senderos y pistas forestales.

- Ese mismo día, también **se cerraron las carreteras para observar las Perseidas**, dada la dificultad para garantizar la seguridad de los visitantes en caso de incidente, que también fue determinante en las distintas actuaciones.

124 Me gusta
cabildotenerife Activado el Plan Territorial Insular de Emergencias.

Me gusta
cabildotenerife #PERSEIDAS Hoy sábado, último día del dispositivo de seguridad !! ... más

Protocolo de actuación ante el incendio

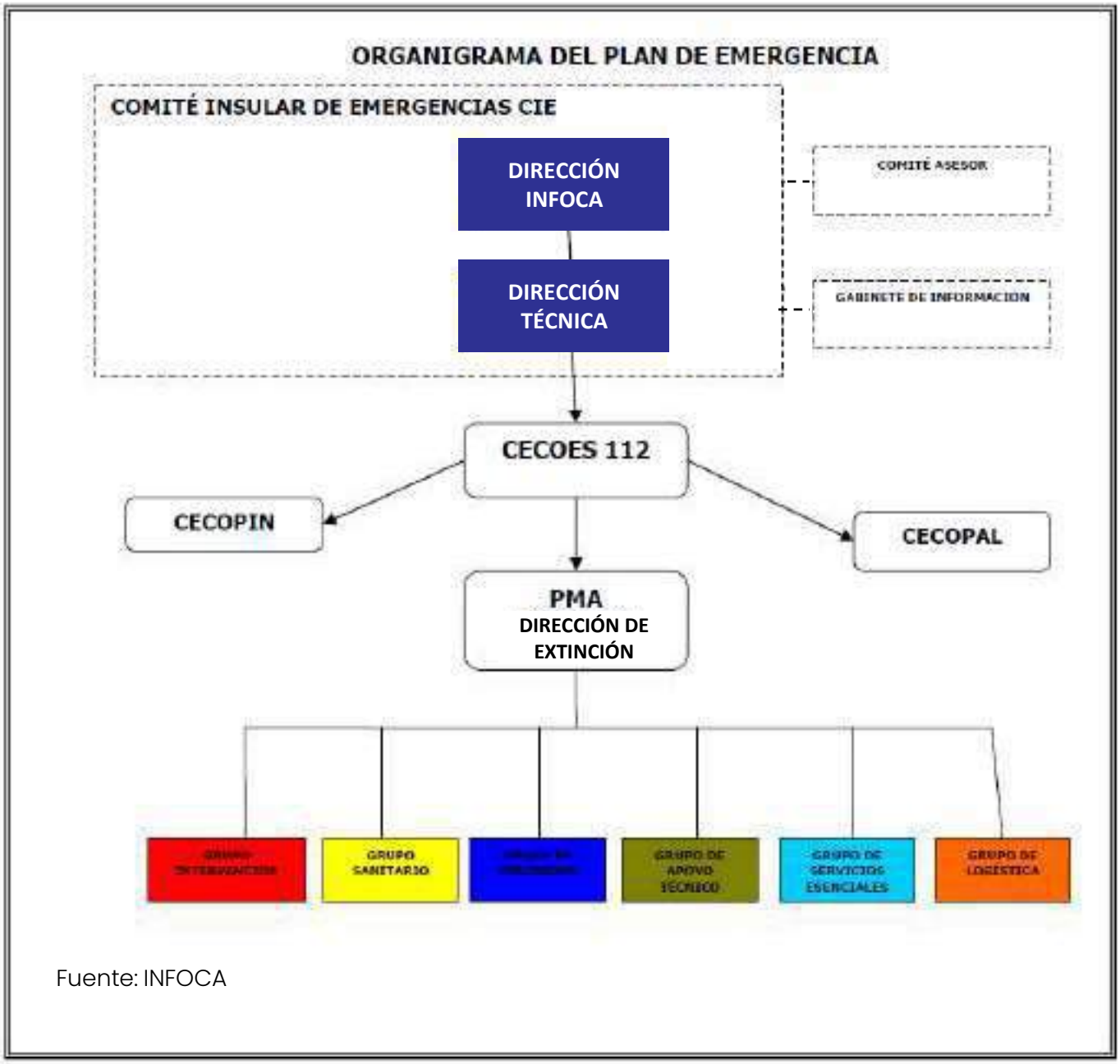
La gestión del incendio se organizó según lo establecido en los siguientes protocolos:

- **Plan Canario de Protección Civil y Atención de Emergencias por Incendios Forestales (INFOCA)** cuyo objetivo es salvaguardar la vida de las personas, proteger los bienes y el medio ambiente, y coordinar eficazmente los recursos durante situaciones de incendios forestales.

- **El Plan anual para la prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales de Tenerife (2023)**, que recoge aspectos específicos de cada anualidad.

Organización y coordinación de los equipos

En el **INFOCA** también se establecen los diferentes **órganos de gestión y su responsabilidad**, diferenciando labores de dirección, de estudio y asesoramiento, de coordinación o de intervención directa. El siguiente esquema muestra cómo se organizaron los diferentes efectivos que trabajaron en la **fase de extinción del incendio**:



Fuente: INFOCA

Organización y coordinación de los equipos

ORGANOS DE DIRECCIÓN

COMITÉ INSULAR DE EMERGENCIAS (CIE)

DIRECTORIA DEL PLAN

DIRECTORIA TECNICO

ORGANOS DE APOYO

COMITÉ ASESOR

Cabildo Insular:

- Presidencia del Cabildo (Nivel 2).
- Área de Medio Ambiente.
- Área de Protección Civil
- Consorcio de Extinción de Incendios
- Área de Planes Insulares.
- Área de Carreteras.
- Área de Agricultura y Ganadería.

Gobierno de Canarias:

- Consejero/a con competencias en materia de Protección Civil.
- Dirección General de Seguridad y Emergencias.
- Servicio Canario de la Salud.
- Representante de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.
- Representante de Parques Nacionales

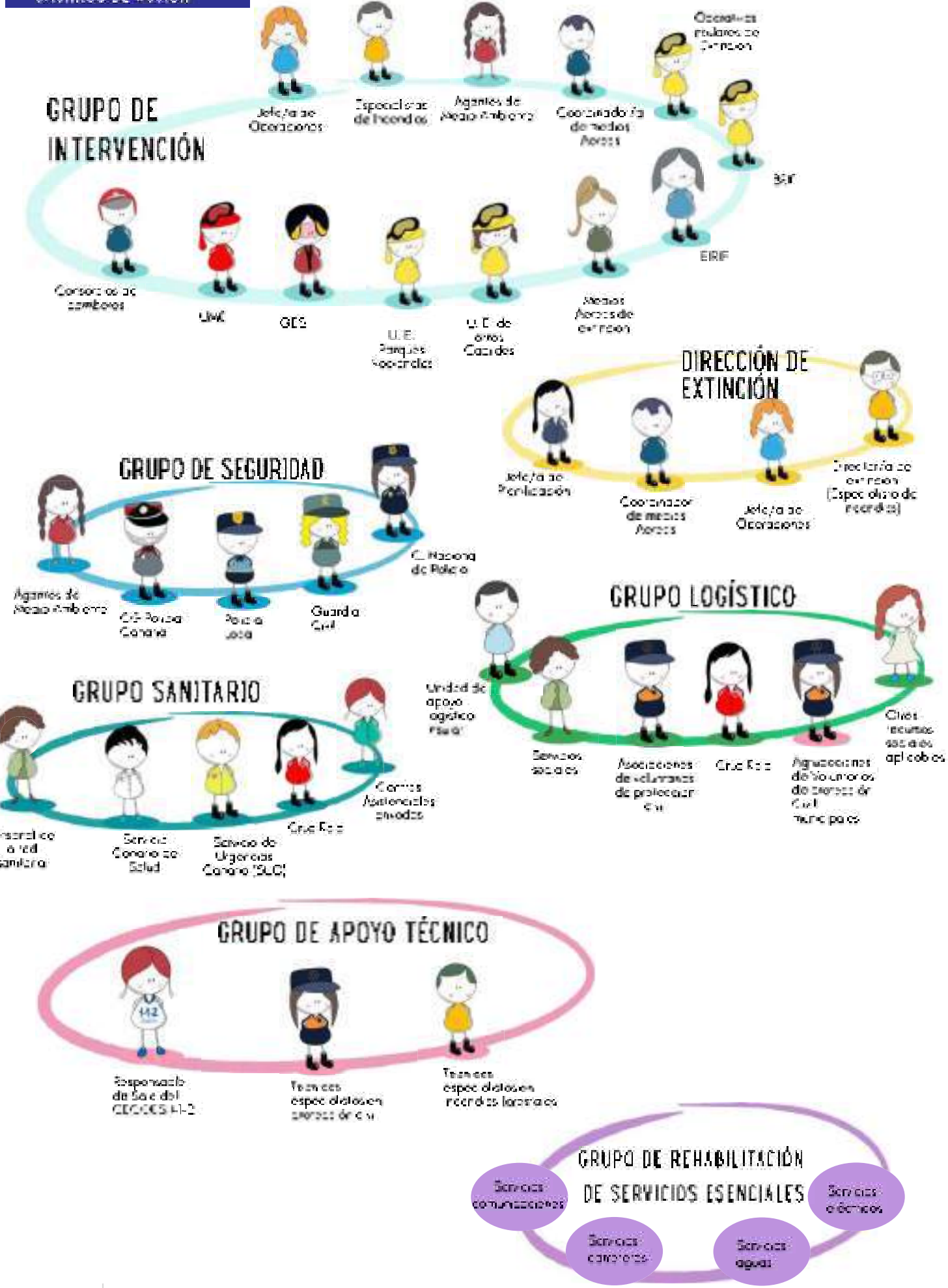
Administración General del Estado:

- Delegado/Subdelegado de Gobierno.
- Técnicos de Protección Civil de la Delegación del Gobierno.
- Cuerpo Nacional de Policía
- Guardia Civil.
- Agencia Estatal de Meteorología

GABINETE DE INFORMACION

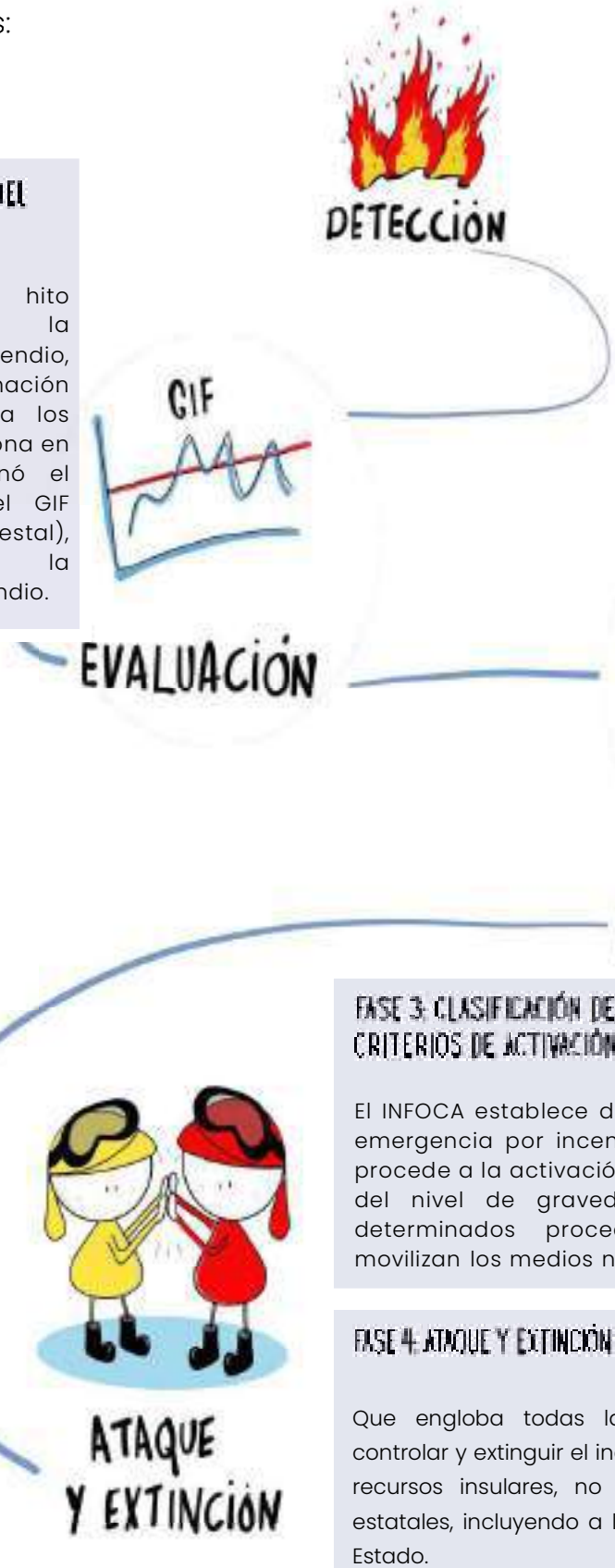
ORGANOS DE COORDINACIÓN OPERATIVA

ORGANOS DE ACCIÓN



Operativa de gestión del incendio

En el **INFOCA** también se detallan las diferentes acciones que comprenden la atención de una emergencia producida por un incendio forestal y que en este caso, supuso la activación de dicho Plan. La organización se ejecuta en base a las siguientes fases:



FASE 1: DETECCIÓN DEL INCENDIO

Una vez que se recibió el aviso de incendio en el CECOES-112 y el CECOPIN, se inició el proceso de activación descrito en el INFOCA.

FASE 2: EVALUACIÓN DEL INCENDIO

El siguiente hito importante fue la evaluación del incendio, Dada la información que se manejaba los días previos y la zona en la que se originó el primer foco y el GIF (Gran Incendio Forestal), se presuponía la gravedad del incendio.

FASE 3: CLASIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL Y CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

El INFOCA establece diferentes niveles de la situación de emergencia por incendio forestal y en consecuencia se procede a la activación de medios, es decir, dependiendo del nivel de gravedad del incendio, se establecen determinados procedimientos de actuación y se movilizan los medios necesarios.

FASE 4: ATAQUE Y EXTINCIÓN

Que engloba todas las tareas encaminadas a detener, controlar y extinguir el incendio. En este caso, se movilizaron los recursos insulares, no sólo de Tenerife, sino regionales, y estatales, incluyendo a la UME como medio extraordinario del Estado.

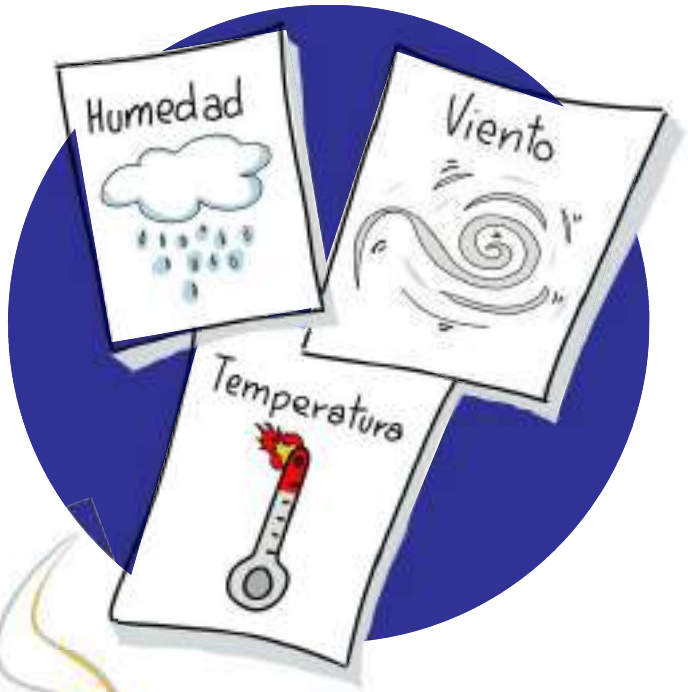
En los días previos a la declaración del incendio, el **Índice GIF (Gran Incendio Forestal)** se encontraba en **niveles de riesgo muy alto y el día en que se desencadena, en nivel alto**. Este indicador sirve para medir la probabilidad de propagación y el posible comportamiento de un incendio forestal.

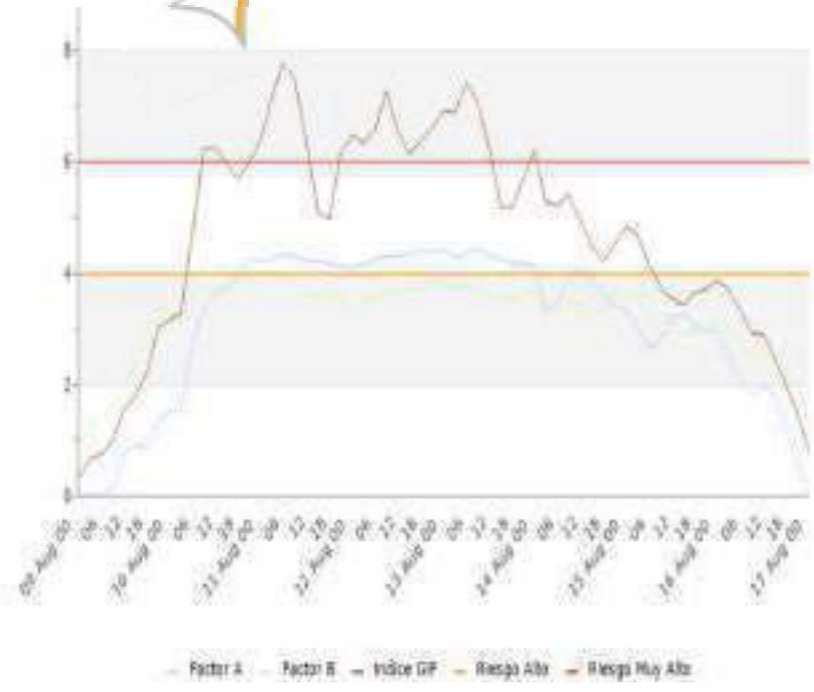
El **GIF** se compone a partir del análisis de tres variables:

- La humedad relativa en el aire.
- El viento.
- La temperatura (en dos niveles de atmósfera).

Índice GIF (Gran Incendio Forestal)

+ 500 hectáreas



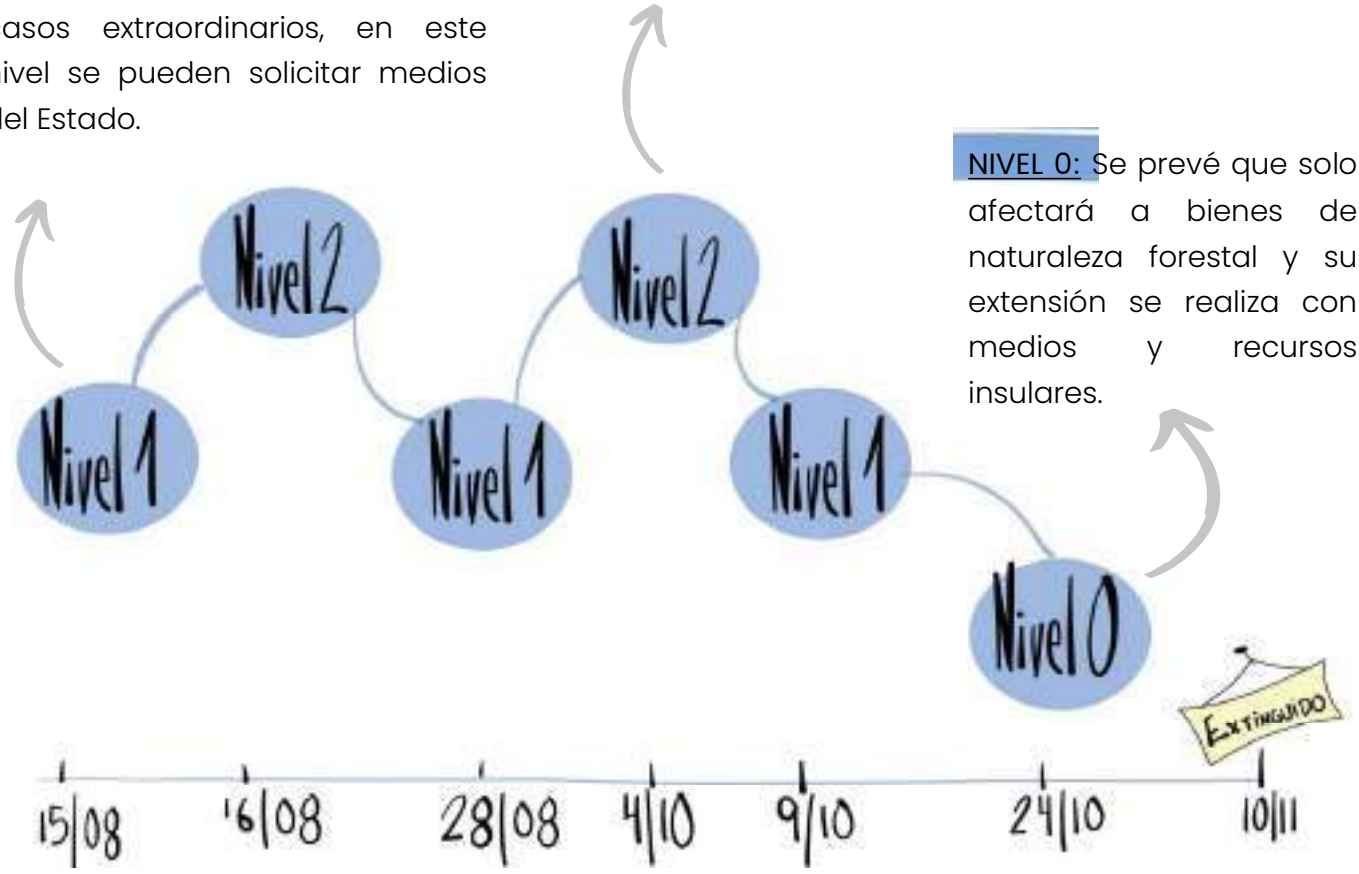


En relación a los niveles de activación, en el caso del incendio de Tenerife del verano 2023, durante la madrugada en la que se declaró el incendio, debido a la dimensión del mismo, el Cabildo solicitó el paso a **nivel 2 de emergencia**, asumiendo la dirección de la extinción del incendio el Gobierno de Canarias. Este nivel se mantuvo hasta el 28 de agosto, cuando ya estaba estabilizado. A principios de octubre, debido a las reactivaciones del incendio, se volvió a solicitar el nivel 2, que se mantuvo hasta el 9 de octubre. Posteriormente se trabajó con el nivel 1 hasta el 24 de octubre, cuando se pasó a nivel 0, hasta su extinción total en noviembre.

NIVEL 1: Se activa cuando se espera una afectación grave en los bienes forestales y posiblemente daños leves a la población y bienes de naturaleza no forestal. En este caso , además de los medios y recursos insulares, se pueden incorporar de otras islas y el Gobierno de Canarias. En casos extraordinarios, en este nivel se pueden solicitar medios del Estado.

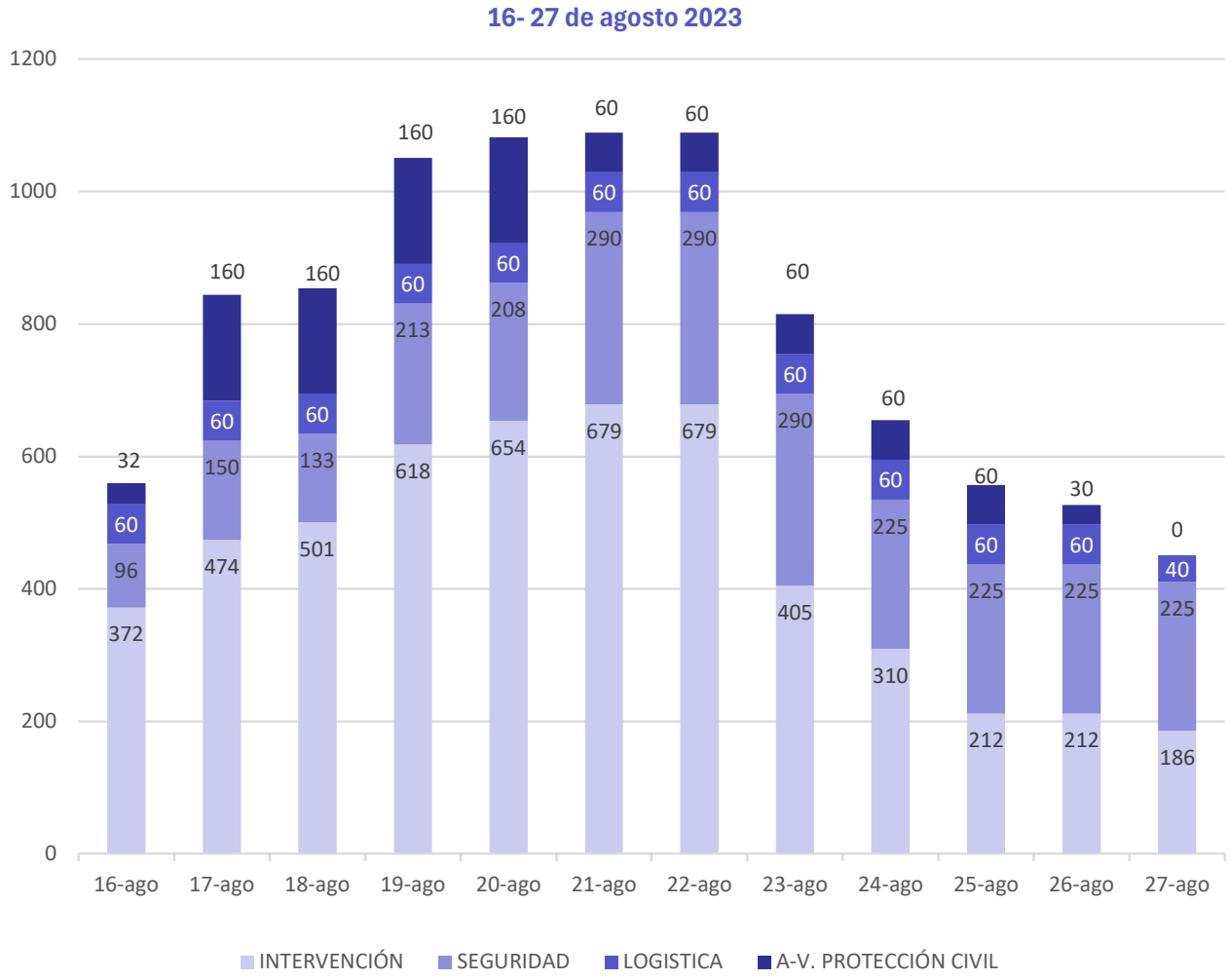
NIVEL 2: Se esperan daños graves tanto en los bienes forestales como a la población y bienes de naturaleza no forestal. En este caso además de los medios descritos en el nivel 0 y 1 también se incorporen medios extraordinarios del Estado.

NIVEL 0: Se prevé que solo afectará a bienes de naturaleza forestal y su extensión se realiza con medios y recursos insulares.



STOP

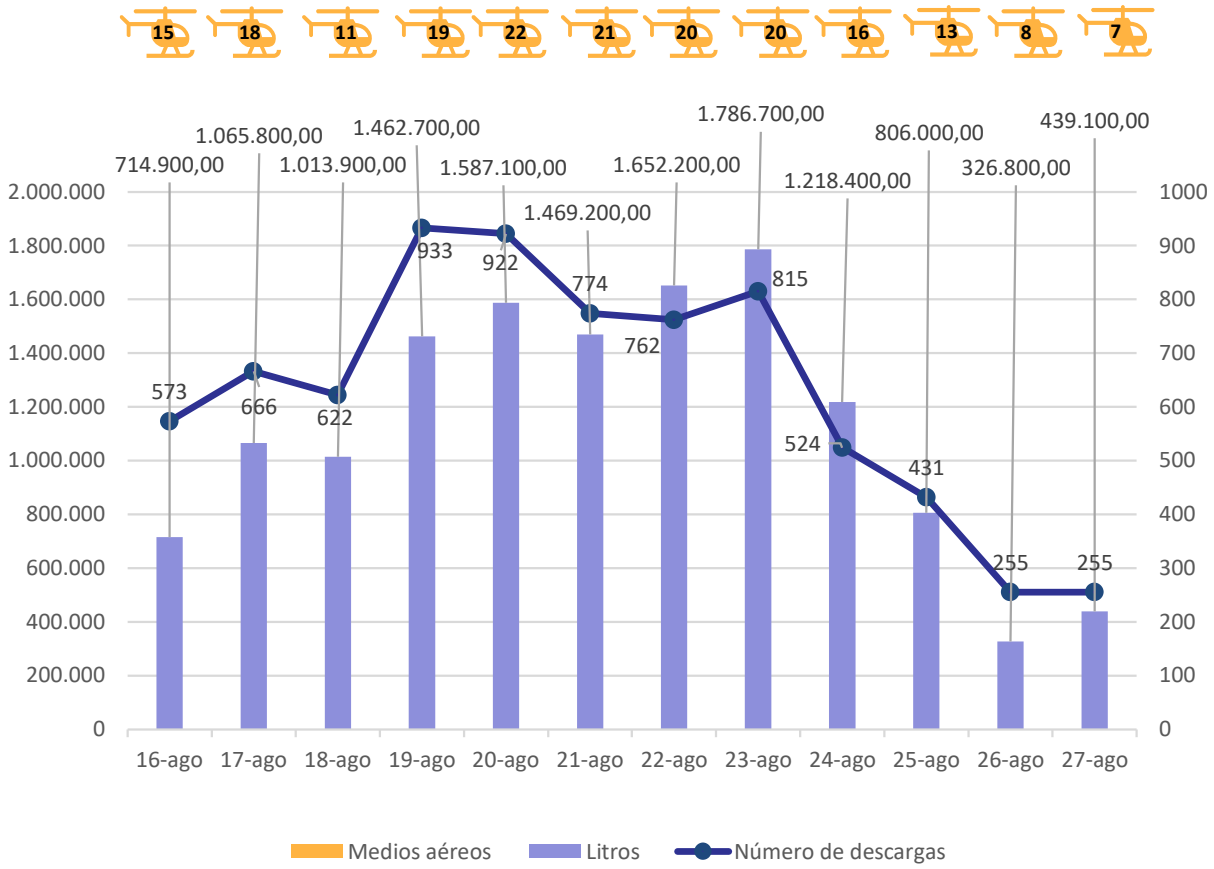
Evolución de los profesionales que trabajaron en la fase de estabilización del incendio



Fuente: Dirección General de Emergencias. Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas. Gobierno de Canarias.

Evolución del despliegue de medios aéreos, litros y número de descargas

16- 27 de agosto 2023



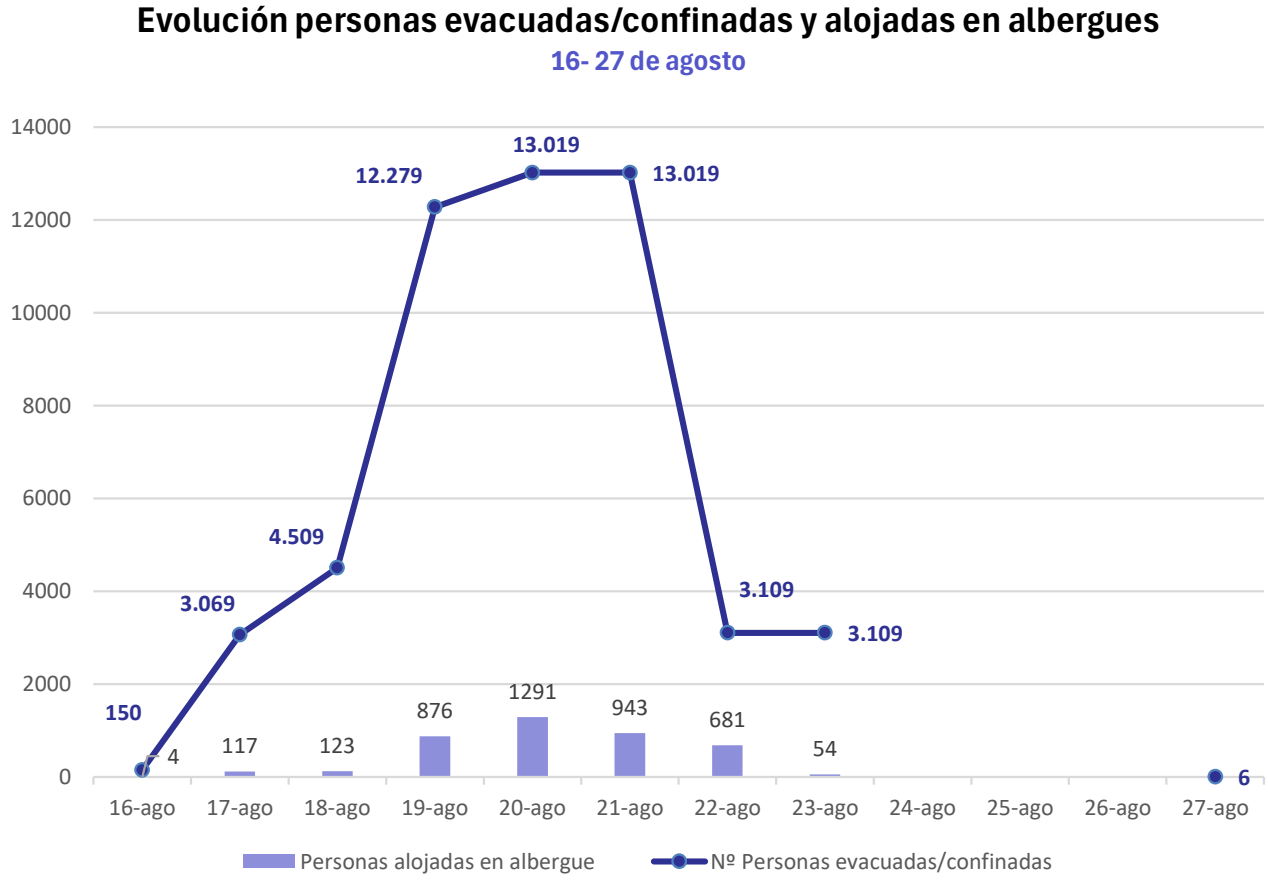
Fuente: Dirección General de Emergencias. Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas. Gobierno de Canarias.

Actuaciones generales de protección a la población

Cuando ocurre una desgracia de este tipo, la prioridad siempre es velar por la seguridad de las personas, y para ello en el INFOCA también se especifican las diferentes medidas que hay que tomar, dependiendo del riesgo y la evolución del incendio. Estas medidas son:

- Determinación de la zona de emergencia.
- Control de accesos en dicha zona.
- Confinamiento.
- Evacuación.
- Informar a la población durante la situación de emergencia.

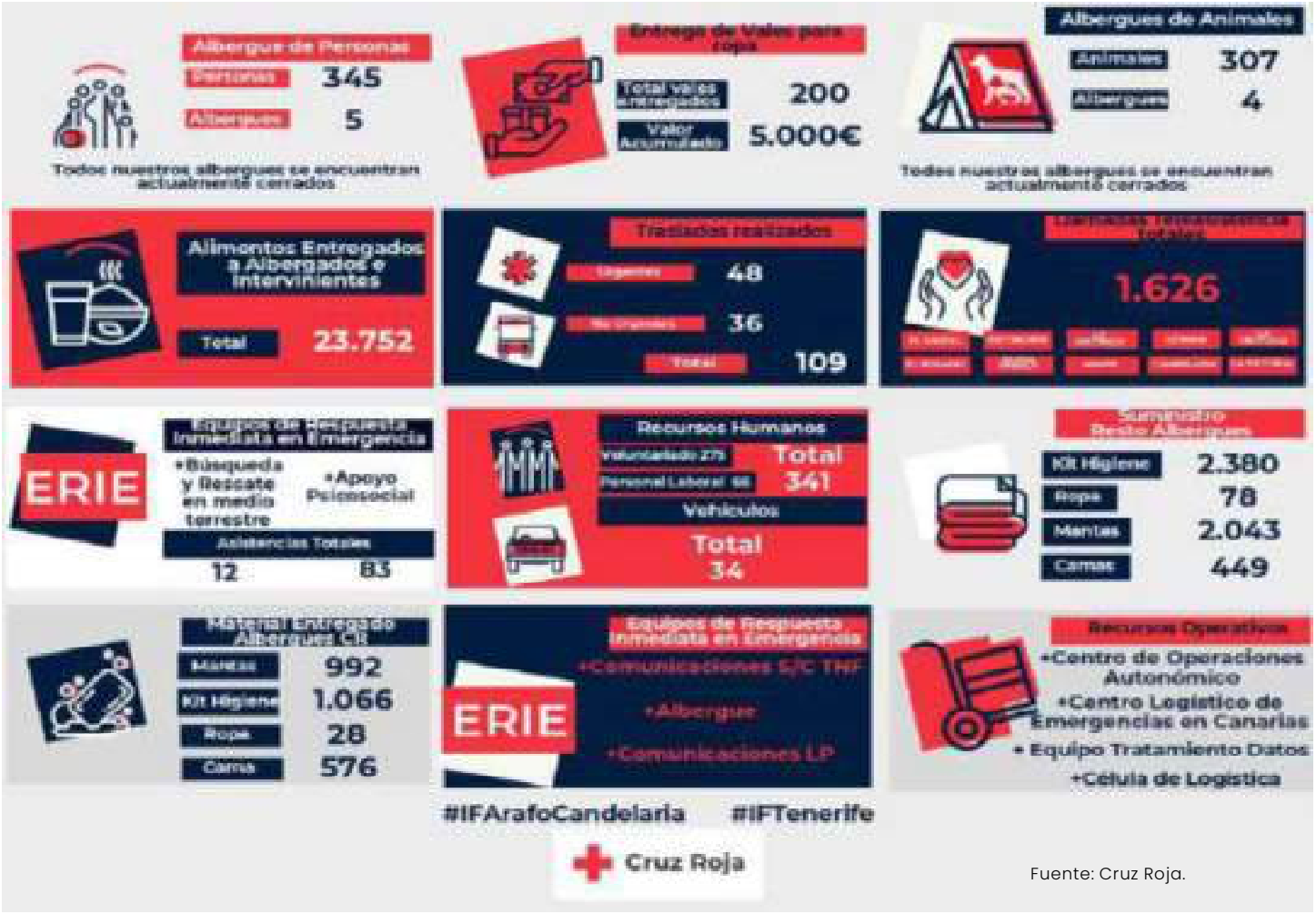
El siguiente esquema muestra los datos aportados total de las personas confinadas, evacuadas o alojadas en albergues.



Fuente: Dirección General de Emergencias. Consejería de Política Territorial, Cohesión Territorial y Aguas. Gobierno de Canarias.

Actuaciones generales de protección a la población

Según los datos aportados por Cruz Roja, las personas evacuadas y animales trasladados a otros lugares o albergues, así como, el material entregado, suministros y los recursos empleados, se resumen en el siguiente esquema.



Fuente: Cruz Roja.

04

IMPACTO DEL INCENDIO

12 Municipios afectados

El incendio afectó a 12 municipios de la isla, tanto de la vertiente norte como de la sur, en concreto a :

- Arafo.
- Candelaria.
- El Rosario.
- El Sauzal.
- Fasnia.
- Güímar
- La Matanza de Acentejo.
- La Orotava.
- La Victoria de Acentejo.
- Los Realejos.
- Santa Úrsula.
- Tacoronte

Dichos municipios no solo albergan una rica biodiversidad, sino también **negocios, viviendas y una red importante de infraestructuras**, como tuberías, instalaciones eléctricas o centenares de kilómetros de pistas forestales, caminos y senderos de uso público.

Por tanto, es crucial analizar los daños causados por los incendios desde una perspectiva global, considerando diversos aspectos y, en la medida de lo posible, abordando los efectos a corto, medio y largo plazo.

IVECO
VAE

Impacto en la biodiversidad

Como se puede apreciar a simple vista, el incendio forestal ha tenido un **impacto devastador en la biodiversidad y los hábitats naturales** de las zonas afectadas, resultando dañadas áreas críticas para la flora, la fauna local y el desarrollo de la vida, algunas de las cuales posiblemente irrecuperables. No obstante, para comprender la magnitud del daño causado al ecosistema, es igualmente crucial considerar el **deterioro del suelo**, que alberga una vasta diversidad de especies y materia orgánica, elementos todos fundamentales para preservar la integridad y fertilidad del propio suelo y facilitar el crecimiento de la flora en el futuro.

Zonas afectadas

La **caracterización de las zonas afectadas**, en total 12.367 hectáreas, también permite comprender el impacto del incendio en la biodiversidad, ya que el mismo se extendió, a lo largo de varios **Espacios Naturales Protegidos de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos** y muchos de ellos también con otros niveles de protección **europea**, cuya riqueza natural, requiere aplicar un **modelo de protección particular**, para garantizar su conservación de un modo compatible con el aprovechamiento ordenado de sus recursos y la actividad de sus habitantes. Estos espacios son:

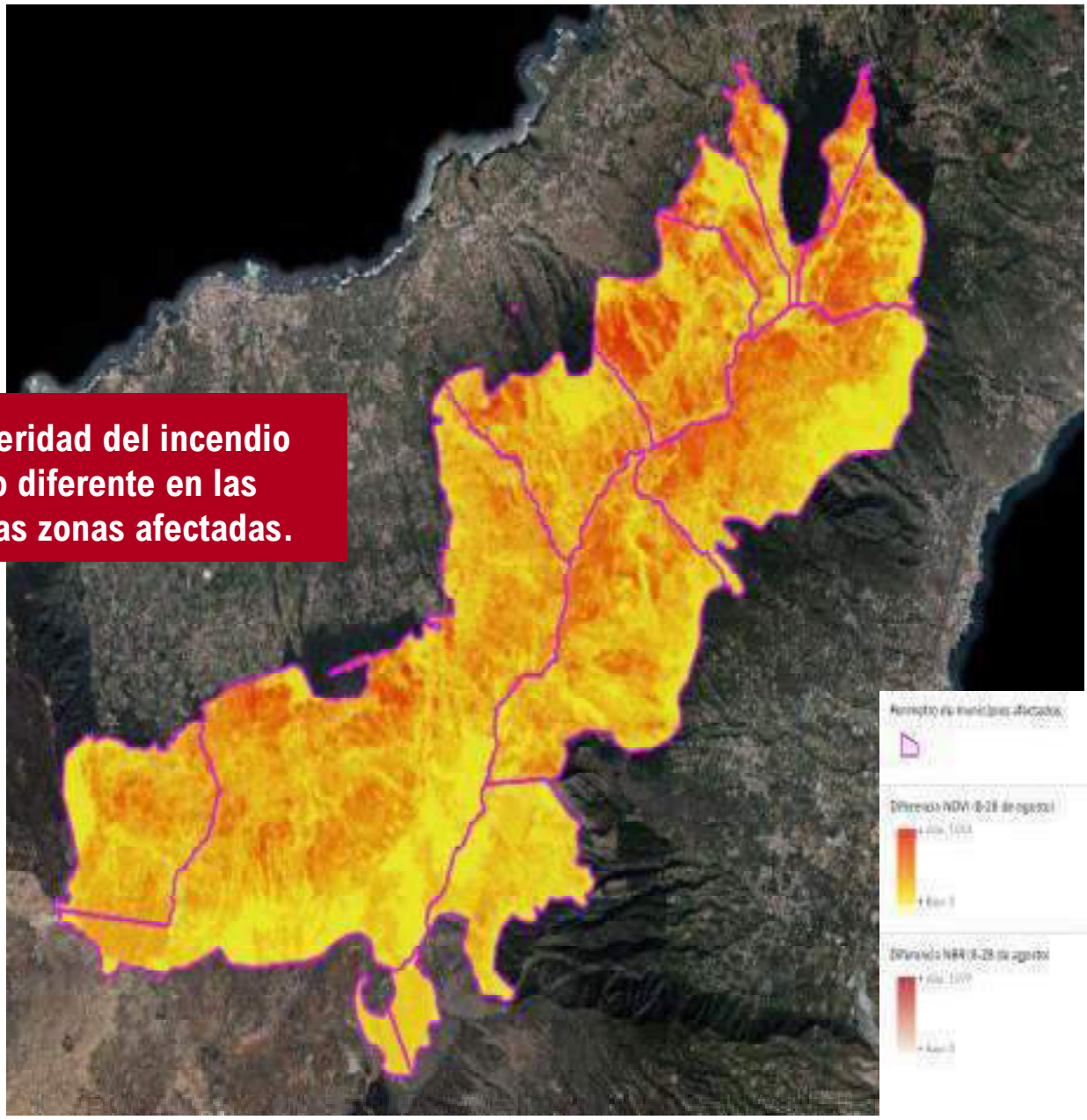
- T-0. Parque Nacional del Teide.
- T-4. Reserva Natural Integral de Pinoleris.
- T-10. Reserva Natural Especial de Las Palomas.
- T-11. Parque Natural de la Corona Forestal.
- T-29. Paisaje Protegido de Las Lagunetas.
- T-31. Paisaje Protegido de las Siete Lomas.
- T-35. Paisaje Protegido de La Resbala.

Estado de la carretera de acceso al parque Nacional del Teide, después del incendio.

Dentro de estas aproximadamente doce mil hectáreas, el grado de severidad, es decir el grado en que un espacio ha sido alterado por el fuego, varía en función del tiempo de permanencia del fuego, su virulencia y la vegetación que alberga.

El siguiente mapa muestra las zonas afectadas y el nivel de severidad:

La severidad del incendio ha sido diferente en las distintas zonas afectadas.



Mapa de severidad según el índice **dNBR** y el **dNVDI,** tomando como base imágenes de satélite Sentilnel-2 del 8 y 28 de agosto de 2023.
La severidad del incendio describe el grado en que un área ha sido alterada o interrumpida por el fuego.
- El Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) mide el verdor y la densidad de la vegetación captada en una imagen de satélite.
- El Índice Normalizado de Área Quemada (NBR) es un índice diseñado para resaltar áreas quemadas en grandes zonas de incendio.

Fuente: GRAFCAN.

Las zonas dañadas, además, juegan un papel fundamental, desde el punto de vista de la **conectividad ecológica**, es decir, la capacidad de los ecosistemas para permitir la movilidad de la fauna, sin interrupciones, a través de bosques y áreas de matorrales, en busca de alimento, refugio y parejas reproductoras. Igualmente estos espacios facilitan otros procesos ecológicos clave, como pueden ser la dispersión de semillas y la migración de especies. Todo ello es esencial para la adaptación a cambios ambientales y la supervivencia a largo plazo de las especies, especialmente en un mundo en constante transformación y con el cambio climático a la orden del día.

La pérdida de conectividad ecológica plantea desafíos significativos para la conservación de la biodiversidad en las zonas afectadas. La recuperación de estos corredores naturales requerirá esfuerzos de restauración a largo plazo, incluyendo la revegetación de áreas quemadas y la creación de pasillos ecológicos para permitir la movilidad de la fauna y la restauración de los procesos ecológicos fundamentales.

Daños en el suelo y el subsuelo

Al tratarse de un incendio de progresión lenta y con una importante magnitud de combustión, los efectos adversos no solo han afectado a la flora y la fauna sino también al suelo y al subsuelo, provocando la destrucción de especies como insectos, hongos, bacterias, entre otros. Igualmente ha producido una considerable degradación de la materia orgánica y la pérdida de nutrientes, esenciales para que la vida vuelva a brotar en esos espacios.

El riesgo de posibles escorrentías y erosión es considerable, y evitarlo está siendo uno de los factores determinantes en el plan de recuperación en el que se trabaja.

A la espera de la realización de estudios detallados, se han identificado zonas en las que el daño en el suelo ha sido significativamente severo, no solo por la pérdida de la materia orgánica, sino también por el riesgo de hundimiento, lo que también dificulta y retrasa los trabajos de limpieza y recuperación.

Especies afectadas

En los espacios protegidos en los que se propagó el incendio, habitan innumerables **especies animales y vegetales** que también se han visto afectadas, ya sea **directamente**, por el contacto con las llamas, el humo o por la pérdida de su hábitat natural; o **indirectamente**, por la fragmentación de la migración de especies o de la dispersión de las semillas.

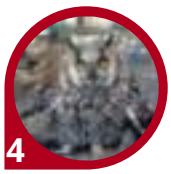
A continuación se ofrece el detalle de las especies afectadas, tanto fauna, como flora y su localización por municipios. No se ha detallado, por su amplitud, los elementos bióticos, como por ejemplo, insectos u hongos. Tampoco a reptiles ni anfibios que pueden habitar en zonas de matorrales o pequeñas charcas, respectivamente.

ALGUNAS DE LAS ESPECIES DE FAUNA AFECTADA

1 Abejón canario

2 Busardo ratonero

3 Alcaudón norteño


4 Búho chico

5 Bisbita caminero

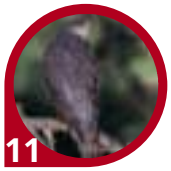
6 Cernícalo vulgar

7 Codorniz común

8 Cuervo grande

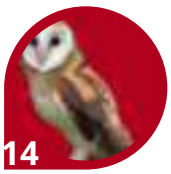
9 Focha común

10 Chocha perdiz


11 Gavilán común

12 Halcón tagorote

13 Herrerillo canario


14 Lechuza común

15 Mosquitero canario

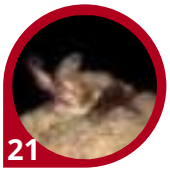
16 Murciélago de bosque canario

17 Murciélago de Madeira

18 Murciélago Montañero

19 Murciélago rabudo

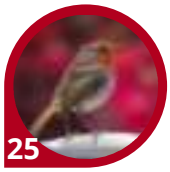
20 Nóctulo pequeño


21 Murciélago Orejudo canario

22 Pico picapinos

23 Paloma rabiche

24 Paloma turqué

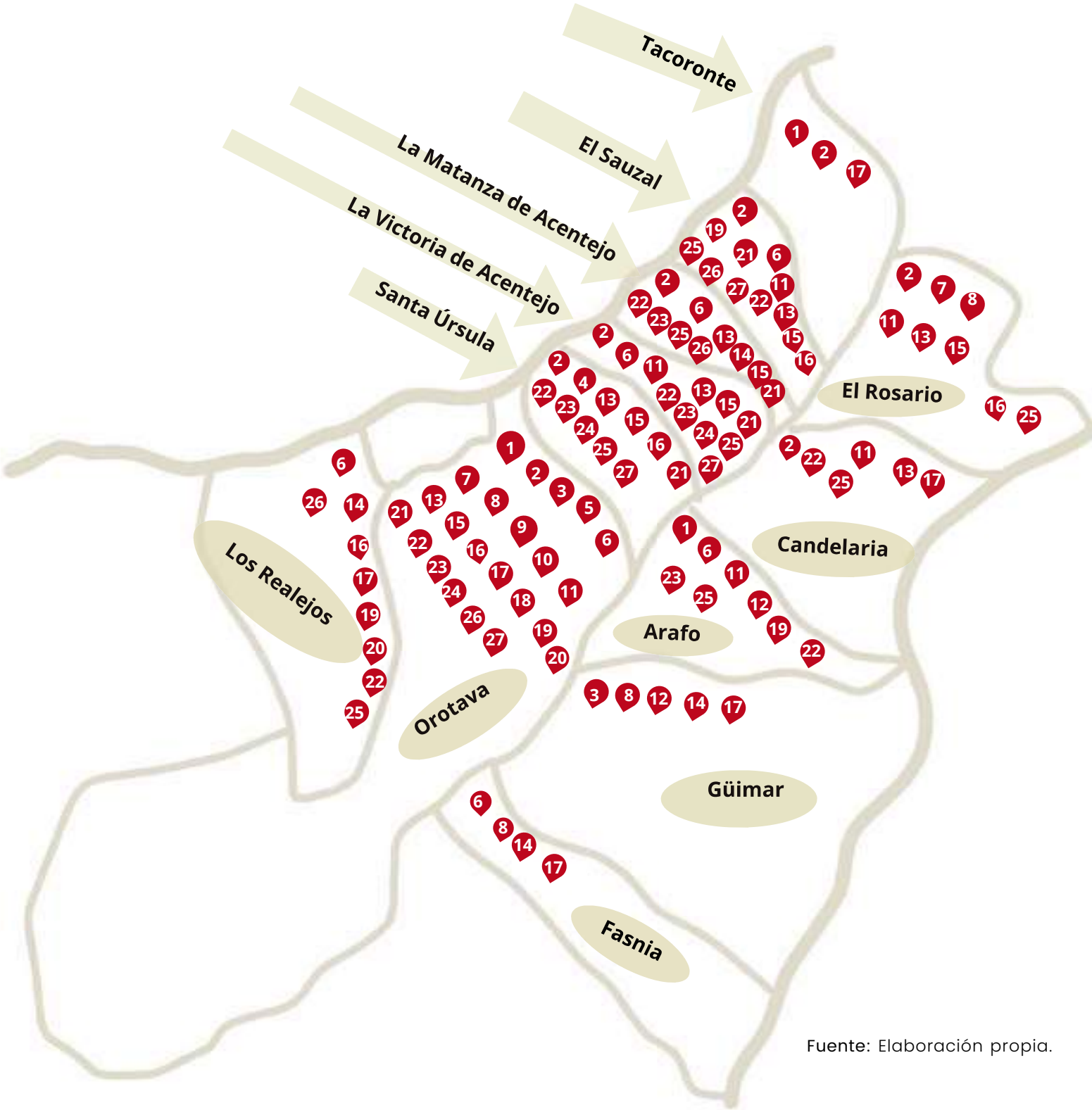

25 Petirrojo de Tenerife

26 Pinzón azul de Tenerife

27 Reyezuelo sencillo

Autoría de las fotos (Ver anexo I.)

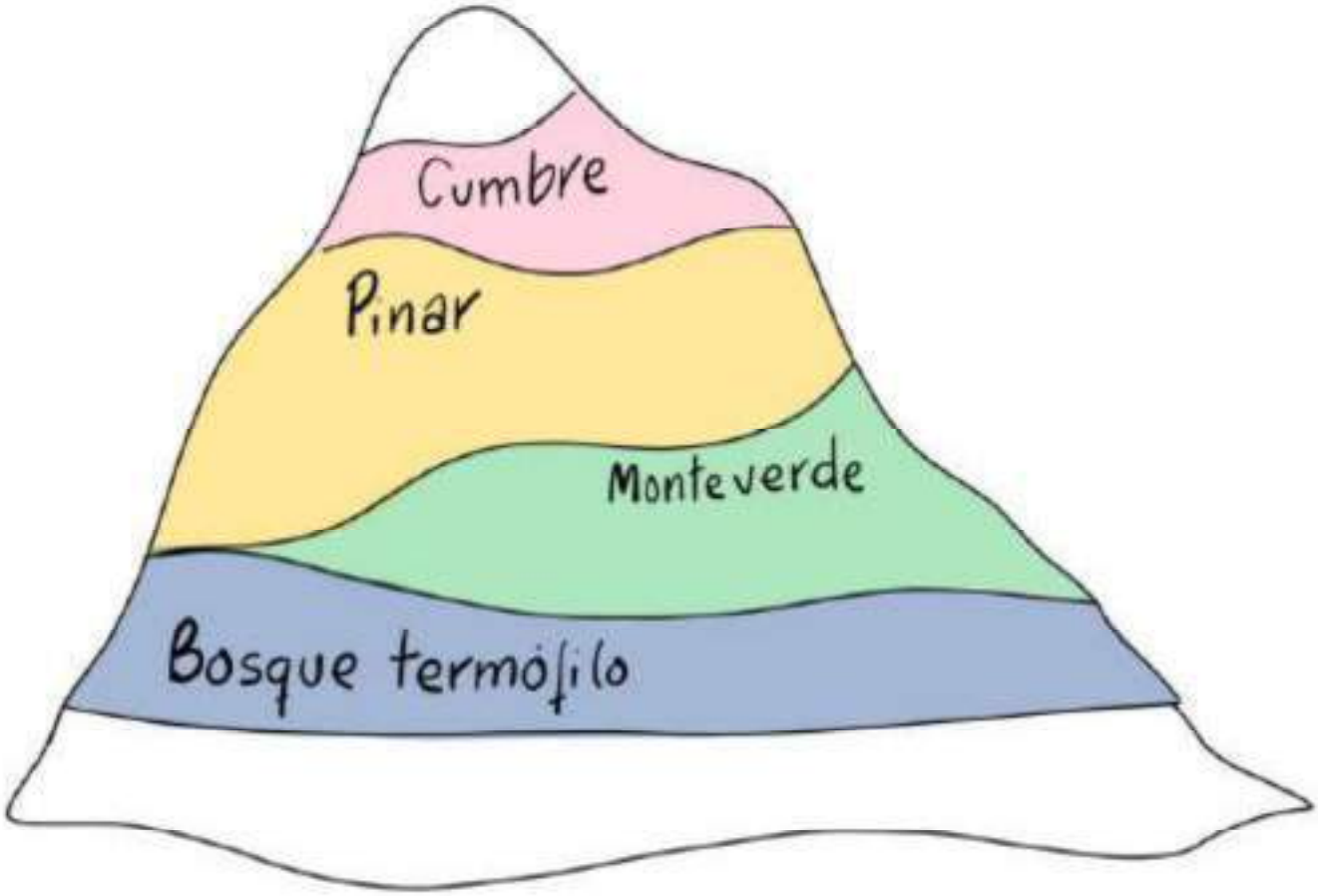
El siguiente mapa muestra la ubicación, por municipios, de alguna de la fauna afectada:



Fuente: Elaboración propia.

ALGUNAS DE LAS ESPECIES DE FAUNA AFECTADA

El impacto en la flora y la vegetación es especialmente considerable, afectando a distintos pisos de vegetación como son cumbre, pinar, monteverde y bosques termófilos.



En la zona de monteverde, fue precisamente donde el fuego se pudo controlar fruto de los trabajos silvícolas que se lleva desarrollando desde hace años. Este tipo de trabajo, se explica en detalle en el capítulo 06 "Prevención" de la presente memoria.

Algunas de las especies vegetales afectadas en este incendio han sido las siguientes:

1 Acebiño

2 Alamillo de Acentejo

3 Barbusano

4 Brezo

5 Cabezón de Añavingo

6 Cabezón de Webb

7 Cardo de plata

8 Cedro canario

9 Colderrisco de Güímar

10 Culantrillo calambur

11 Culantrillo de Braithwait

12 Culantrillo menor

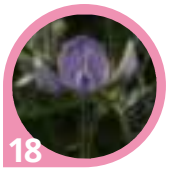
13 Delfino saquitero

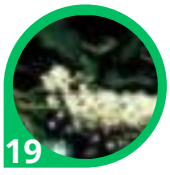
14 Doradilla medicinal

15 Escobón

16 Falla

17 Follado canario


18 Garbancera canaria

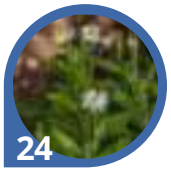

19 Hija

20 Jarilla de Agache

21 Jopillo de cumbre

22 Loro, laurel, laurel canario

23 Madroño canario


24 Magarza

25 Mocán, Mocanera, Mocanero

Bosque termófilo. Monteverde. Pinar. Matorral de cumbre.

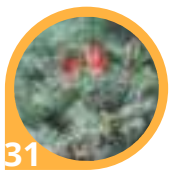
Autoría de las fotos (Ver anexo II.)

Naranjo salvaje

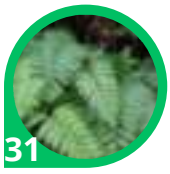
Oro de risco

Orquídea de Tenerife

Palo blanco

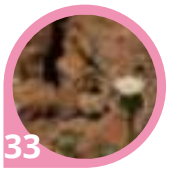


Pico de paloma



Píjara

Pino canario



Pompón de Las Cañadas

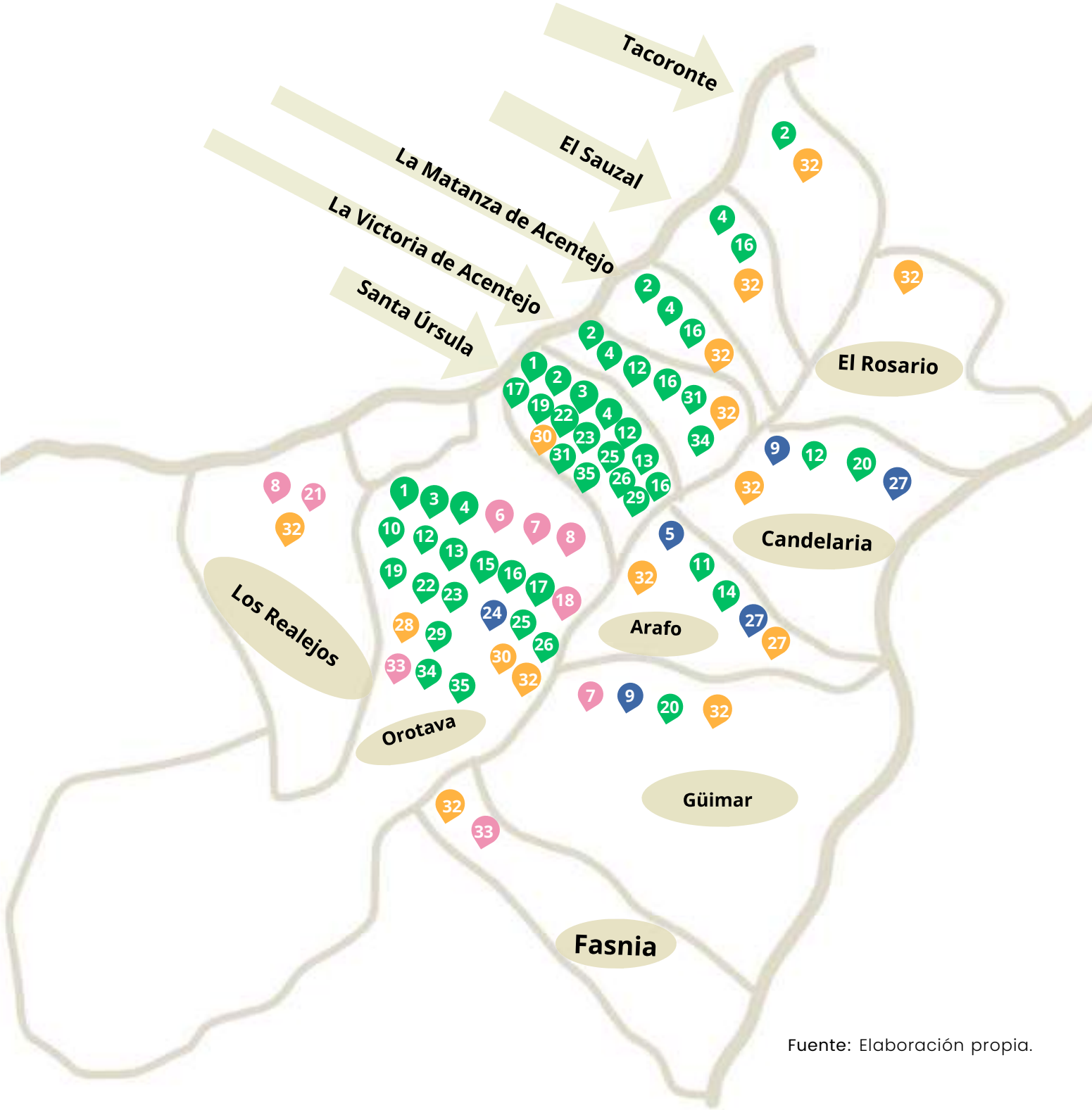
Saúco canario

Tilo

Bosque termófilo. Monteverde. Pinar. Matorral de cumbre.

Autoría de las fotos (Ver anexo II.)

El siguiente mapa muestra la ubicación, por municipios, de una muestra de flora afectada:



Fuente: Elaboración propia.

Impacto en las infraestructuras

Desprendimientos en pistas forestales.

El incendio ha perjudicado o destruido tanto infraestructuras públicas como privadas.

INFRAESTRUCTURAS PÚBLICAS

Con respecto a las **infraestructuras públicas** se han identificado daños en:

- **Instalaciones hidráulicas** (canalizaciones de aguas, balsas y acequias).
- **Caminos y pistas forestales**, algunos calcinados en su totalidad o deterioradas por el tránsito de maquinaria pesada en las labores de extinción.
- **Senderos** cuyo tránsito o su señalización se vieron afectados.
- **Cortafuegos** que deben rehabilitarse después del incendio.
- **Instalaciones eléctricas**, tanto de transporte como de acometida.
- **Vías y senderos agrícolas** de uso público.

Desprendimientos en pistas forestales.

Fajinas realizadas con anterioridad al incendio, que fueron afectadas.

Señalética afectada por el incendio. (La Orotava)

Señalética afectada por el incendio. (La Orotava)

- **Señalización vertical y señalética** en puntos de información.
- **Carreteras**, afectando al firme asfáltico por las altas temperaturas, pero también a las biondas (vallas de protección) y quitamiedos, cuya destrucción obligó a cerrar o limitar el acceso durante varias semanas de la TF-21 (La Orotava), la TF-24 (La Esperanza) y TF-523 (Subida Los Loros) para garantizar, principalmente la seguridad de las personas.

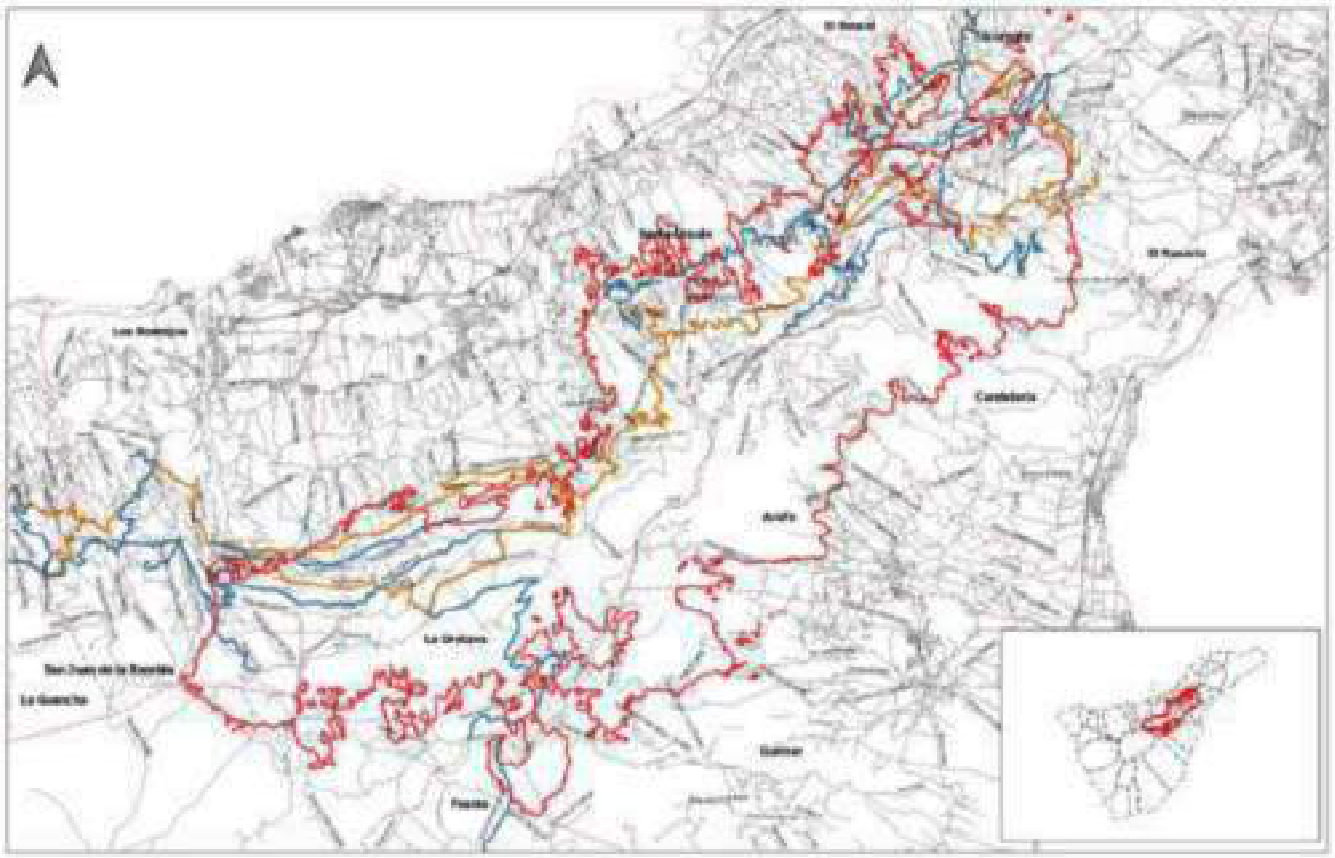
INFRAESTRUCTURAS PRIVADAS

Las **infraestructuras privadas** afectadas fueron:

- **Viviendas**. Principalmente viviendas habituales, cuartos de aperos y casas rurales. El perjuicio en estos bienes se traduce en enseres dañados o afectados por el fuego o las cenizas.
- **Explotaciones agrícolas y ganaderas.** Sufrieron daños en los cultivos o algunos animales. En el caso de la ganadería, el mayor volumen de pérdidas de animales se produjo en las explotaciones apícolas, con unas 3.000 colmenas quemadas, otras 2.000 dañadas y una reducción drástica de la población de abejas.
- **Explotaciones recreativas**. Afectadas especialmente por las cenizas y el cierre de sus actividades.

Es importante profundizar en el papel que juegan **las pistas y los senderos,** ya que permiten moverse a través de los montes. También facilitan los desplazamientos para llevar a cabo los trabajos de prevención o extinción de incendios, como barrera para frenar el avance del fuego y para restaurar los montes después de un incendio forestal.

El incendio de la Dorsal de Tenerife de 2023 afectó a las pistas forestales y senderos. Dañó infraestructuras, como muros o barandas, haciendo a las pistas y senderos más débiles frente al paso del agua, debido a la degradación del propio terreno. Provocó la caída de árboles quemados, de rocas y tierra, desprendidos de laderas y taludes desestabilizados por el paso del fuego y la desaparición, en mayor o menor grado, de la vegetación que los protegía.



Perímetro del GIF de 2023, red viaria de la isla de Tenerife e itinerarios señalizados sobre pistas forestales (red VM para vehículos a motor, en azul, y red BiCa para bicicletas y caballos, en naranja).

Estado de una pista forestal tras el paso del fuego (Comarca Valle de Güímar). Los taludes, laderas y la propia pista se han visto intensamente afectados y son más vulnerables ante la erosión.

Estado de una pista forestal tras el paso del fuego (Comarca Acentejo). El paso del fuego intenso hace a los taludes propensos a que se fracturen y se produzcan desprendimientos.

Impacto económico

Según un reciente estudio presentado por el Gobierno de Canarias, se calcula que el coste total (Valor medio) del incendio, considerando tanto los daños a corto y largo plazo, ascenderá aproximadamente 177 millones de euros.

Costes a corto plazo

Engloba los daños patrimoniales mencionados con anterioridad, los costes extraordinarios vinculados a la extinción del incendio y el perjuicio derivado de la pérdida de actividad, es decir, la estimación de las pérdidas derivadas de los bienes y servicios afectados.

La siguiente tabla muestra el resumen de dichos costes:

COSTES A CORTO PLAZO	MILLONES DE EUROS (VALOR AÑADIDO)
GASTOS EXTRAORDINARIOS DE RESTAURACIÓN MEDIOAMBIENTAL Incluye todos los gastos de prevención de la erosión, actuaciones de limpieza y corte a árboles muertos y costes de restauración.	39.7
INFRAESTRUCTURAS PÚBLICAS Engloba todos lo daños materiales en infraestructuras para uso o servicios públicos.	26.5
EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS Representa los daños en las infraestructuras, pérdidas de cosechas y también las pérdidas derivadas de la paralización de la actividad.	14.1
TURISMO Representa los daños derivadas de la paralización de la actividad (cancelaciones, actividades no realizadas,...).	12.3
EXPLOTACIONES GANADERAS Incluye los daños en las infraestructuras, pérdidas de animales y también las pérdidas derivadas de la paralización de la actividad.	11.8
ACTIVIDADES RECREATIVAS Incluye daños material, de limpieza y de pérdida de actividad, no solo en las zonas del incendio sino en la globalidad de la isla, debido a cancelaciones de vacaciones o actividades.	11.0
EXTINCIÓN INCENDIO Incluye una estimación de gastos de movilización de recursos durante toda la fase de extinción.	10.2
VIVIENDAS Incluye tanto gastos de reparación de daños materiales como los gastos de limpieza y restauración.	5.5
EVACUACIÓN Engloba gastos de evacuación y manutención de personas y animales, así como traslado de enseres.	5.4
SUMINISTRO DE AGUA Representa el gasto derivado de suministrar agua en las zonas afectadas por las roturas y cortes de agua.	4.7
JORNADAS LABORALES EXTRAS	3.3
SUMINISTRO DE LUZ Derivados de la necesidad de suministrar energía con fuentes alternativas, debido a los cortes en el suministro eléctrico.	1.6
TOTAL COSTES A CORTO PLAZO	146.3

Foto: Cabildo de Tenerife. Operarios arreglando las vallas de seguridad afectadas por el incendio. (Parque Nacional del Teide).

Costes a largo plazo

Según el mismo estudio, se ha estimado que los **costes a largo plazo** ascienden a 33,7 millones de euros (coste medio) que se dividen en:

- **Costes de emisión de CO2, por las toneladas de** C02 que emite el incendio , que se habían fijado con antelación.
- **Pérdidas por la disminución en la capacidad de fijación del CO2**, al disminuir la masa de vegetación.
- **Pérdidas de captación de agua para los acuíferos**, ya que después del incendio el bosque pierde su capacidad de captar agua superficial y abastecer los acuíferos, con un impacto que se extenderá a lo largo de los próximos 10 años repercutiendo en las reservas de gua de la isla.

COSTES A LARGO PLAZO	MILLONES DE EUROS (VALOR MEDIO)
COSTES DE EMISIÓN DE CO2	15.5
PÉRDIDAS POR LA DISMINUCIÓN EN LA CAPACIDAD DE FIJACIÓN DEL CO2	10.3
PÉRDIDAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA LOS ACUÍFEROS	4.9
TOTAL COSTES A LARGO PLAZO	33.7

Impacto social durante y post-incendio

Problemas de salud: físicos y psicológicos

Por un lado indicar que el humo y las cenizas provocaron **problemas respiratorios,** que afectaron especialmente a personas mayores o a otras que sufren problemas respiratorios.

Tampoco se puede obviar el **impacto psicológico** en las personas desplazadas o evacuadas o en aquellas cuyos negocios se han visto afectados. Dichas personas no solo han visto dañados sus bienes materiales, sino también el paisaje que durante años conformó sus vidas, y ese desgarro existencial puede provocar trastornos psicológicos. Otras personas, sufrieron episodios de ansiedad, por la incertidumbre del daño que el incendio podría causar a sus casas, la imposibilidad de volver a sus puestos de trabajo o por continuar con la actividad de sus negocios.

Problemas de movilidad

Los **problemas de movilidad,** tanto por la suspensión del transporte público, como por el cierre de carreteras y otras vías. En concreto:

- Por **suspensión de transporte público**: Varias líneas de Titsa se vieron afectadas los días en lo que duró el incendio e incluso en algunos casos, en las semanas posteriores. Estos cortes no solo perjudicaron a las personas que tenían que desplazarse a sus puestos de trabajo, sino también a visitantes y turistas.
- Por los **cortes de carreteras**: que se tuvieron que cerrar para garantizar la seguridad de las personas y facilitar los trabajos de extinción. Ya fuera por el impacto directo, al deteriorarse el firme de las carreteras por el calor, o por el humo que las hacía intransitables.
- Por la **modificación de itinerarios**: como por ejemplo, la ruta de subida al Teleférico, al que solo se podía acceder por el sur.

Impacto en eventos culturales/ sociales y lugares de ocio

Una catástrofe de este tipo también tiene un impacto en **la vida social y cultural de las personas**. Con el objetivo de anteponer la seguridad de las personas, se tomaron las siguientes medidas:

- **Cancelación de eventos culturales y deportivos:** durante el incendio y días posteriores se tuvieron que cancelar o aplazar varios eventos. El impacto se traduce no solo en que la ciudadanía deje de disfrutar de estas actividades, sino también en una serie de perjuicios para las personas e instituciones organizadoras. Actividades como la **Feria de Artesanía de Pinolere, la prueba ciclista por la cara norte de Tenerife: Open Cup MTB;** o un sin fin de actos festivos en varios barrios de los municipios del norte y el sur de la isla, fueron aplazados o cancelados.

- **Cierre de áreas recreativas y zonas de acampada:** privando a la ciudadanía del disfrute de espacios de esparcimiento y ocio tan populares en nuestra isla. Permanecieron cerradas durante varias semanas, Chanajiga (Los Realejos), zona recreativa de La Caldera (La Orotava), Las Raíces (El Rosario), Lomo La Jara (Tacoronte) y Ramón El Caminero (La Orotava). Meses después siguen cerradas (febrero 2024) Hoya del Abade (La Victoria), zona de acampada de La Caldera (La Orotava), La Laguneta Chica (Santa Úrsula), Las Calderetas (El Sauzal)y Los Frailes (Arafo).

- **Cierre de senderos:** Debido al riesgo para los transeúntes por la inestabilidad del suelo y la arboleda. Doce senderos permanecen cerrados meses después de la extinción del incendio (fecha febrero 2024).

- **Cierre de rutas de bicicletas y caballos:** 8 rutas permanecen cerradas meses después de la extinción del incendio (fecha febrero 2024).

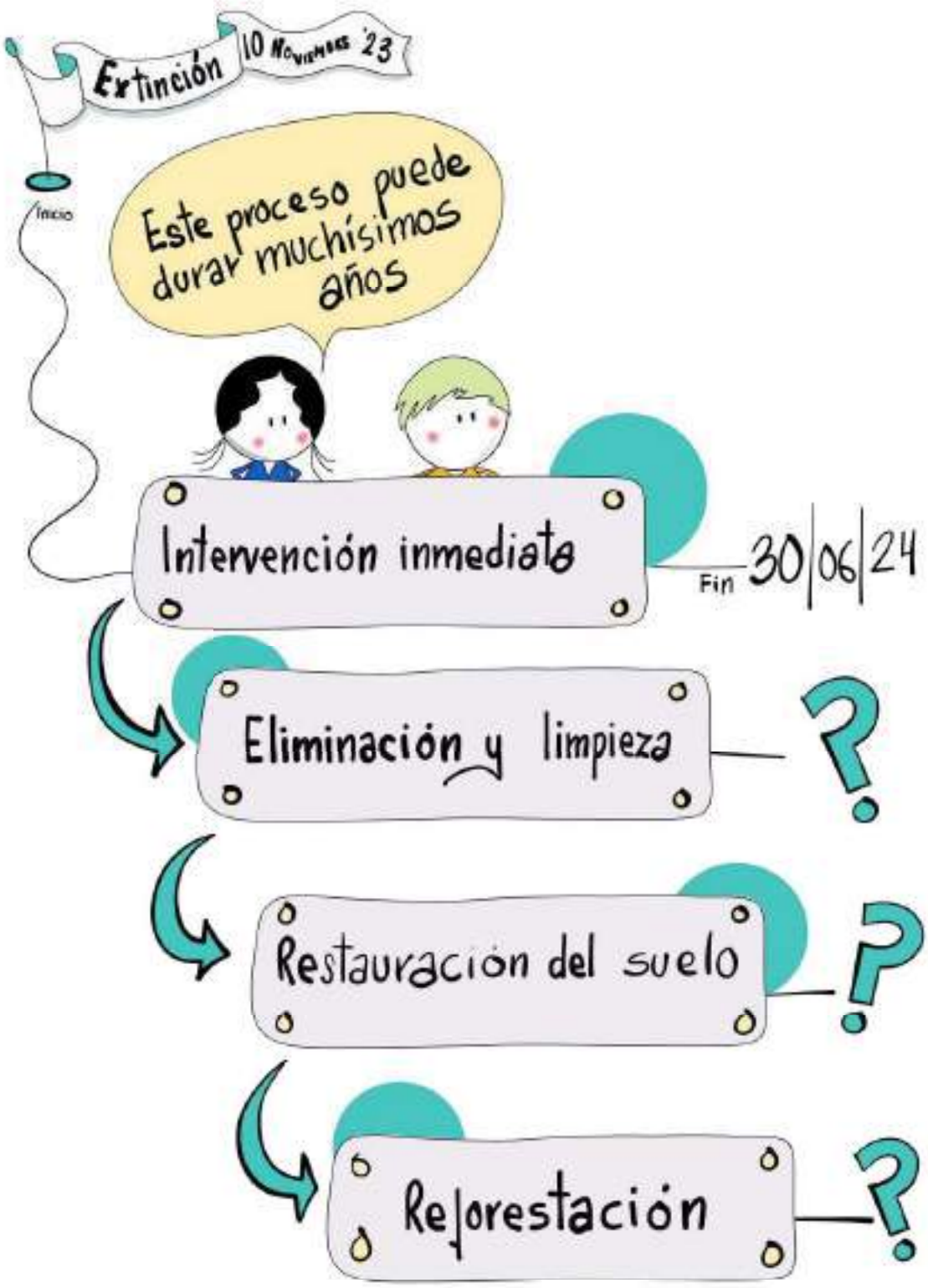
05
RESTAURACIÓN

Debido a las peculiaridades de este incendio **se dibuja un largo proceso hasta completar los trabajos de restauración** de las zonas quemadas y, posiblemente, algunas de ellas no volverán al estado en el que las conocimos. El daño en el suelo y el subsuelo y la peligrosidad para acceder a algunas de las zonas afectadas marcarán los límites y ritmo de trabajo de los equipos.

En líneas generales el diseño de los trabajos de limpieza, eliminación y reforestación tienen en consideración las siguientes prioridades:

- **Anteponer la seguridad de las personas**, tanto de las que visitan el monte como de aquellas que trabajan en su recuperación.
- **Evitar la pérdida de suelo** y reducir los fenómenos erosivos que, además, pueden generar riesgos de avenidas e inundaciones en las poblaciones situadas aguas abajo de la zona incendiada.
- Realizar **acciones de recuperación del suelo y del subsuelo**, adaptadas a las **necesidades y daños de cada espacio**.
- **Favorecer el rebrote de las especies autóctonas y endémicas** afectadas, reforestando con ellas si es necesario, tanto en las zonas en las que ya estaban, como en las áreas en las que hace décadas se ocuparon con especies foráneas, como fue el caso del pino radiata.
- **Eliminar las especies invasoras** que aprovechan esta vulnerabilidad en los ecosistemas para proliferar en ellos, compitiendo con las especies nativas y dificultando así, la recuperación del hábitat.
- Impulsar la construcción de **corredores ecológicos** que conecten hábitats no afectados por el incendio, con las zonas quemadas, para así, favorecer la movilidad de la fauna y la dispersión de las semillas. Estos corredores ayudarán a restaurar la conectividad ecológica.
- La **restauración de los procesos ecológicos** naturales, implementando acciones como son la regeneración de suelos, la polinización y la dispersión de semillas.

Los trabajos de restauración se organizarán en base al siguiente esquema y una sectorización en función de las hectáreas dañadas. En las zonas menos dañadas estas fases se ejecutarán más rápidamente, mientras que en las más dañadas el horizonte temporal será mucho más largo.



Teniendo en cuenta el volumen de empresas que se encuentran trabajando en el monte, para facilitar el seguimiento de los trabajos por parte de los gestores y de todos los agentes implicados, se han desarrollado unos **visores cartográficos accesibles vía internet.** Los mismos ofrecen el servicio de visualización y consulta de información geográfica asociada con las actuaciones de la emergencia declarada para la restauración, y además, se incluyen las obras ordinarias en pistas y tratamientos de mantenimiento de las masas de Monteverde no ligadas a la restauración.

Estos visores contienen **información actualizada mensualmente** siendo de gran utilidad para obtener una perspectiva global de todos los trabajos que se están realizando en la zona afectada. Igualmente contribuyen a una mayor coordinación, planificación y seguridad de las obras. En los mismos se puede consultar:

- Las **pistas forestales** que cada mes se encuentran cortadas a la circulación al estar afectadas por actuaciones.
- Los **trabajos planificados cada mes** relacionadas con el control de la erosión (laminar y en cauces) y reparaciones en redes hidráulicas.
- Las actuaciones planificadas y ejecutadas relacionadas con **tratamientos sobre la vegetación** (cortas, desbroces y repoblaciones) y la protección del suelo, así como en equipamientos de uso público.
- Las pistas en las que se han ejecutado **trabajos de conservación no asociados con la emergencia**, y que han finalizado.

Acceso a los visores para su consulta: https://incendioarafo2023.agrestaweb.org/

Intervención inmediata

Engloba, además del trabajo previo de evaluación de cada una de las hectáreas afectadas, las tareas, que con carácter de urgencia, se están realizando desde la extinción del incendio y que se extenderán hasta junio de 2024. Se corresponde con:

- Tareas cuyo objetivo es **garantizar la seguridad de los transeúntes** para que puedan transitar por pistas o senderos o con sus vehículos por las carreteras que atraviesan los monte. Destaca el corte de vegetación con peligro de caída cercanos a esos lugares de tránsito.
- Trabajos de **prevención de escorrentías** en caso de lluvias, construyendo en zonas de pendiente: **albarradas** (pequeños diques de madera), **empalizadas transversales** (pequeñas trampas de sedimentos perpendiculares a la pendiente de menor tamaño que las albarradas) o **fajinas** (pequeñas acumulaciones de restos de corta colocadas en cordones horizontales en el sentido de las curvas de nivel). Este tipo de tareas son fundamentales no solo para evitar pérdida del suelo, sino también para proteger a las personas y sus bienes, ante la posibilidad de que las lluvias arrastren todo ese material a zonas habitadas o transitadas.

Asimismo, el incendio ha afectado a una importante masa forestal emplazada en las laderas. Debido a las altas temperaturas, la pérdida de suelo y de la vegetación frondosa que evitaba, en gran medida, los desplazamientos de masas de tierra o de rocas en las laderas, se genera **un importante problema de desprendimientos de rocas y descomposición de la masa sólida del suelo en sedimentos y partículas.** Éstos, pueden producir flujos de residuos sólidos y escombros, que afecten a núcleos de población cercanos

Para paliar este **problema en los puntos de mayor riesgo**, se van a instalar **barreras de retención**. Se diseñan específicamente adaptándose a la topografía y a las condiciones del punto en el que van a ubicarse.

Para la colocación de este sistema se ha elegido el Barranco de San Felipe, cuya cabecera se localiza en las Cañadas del Teide y desemboca en el Puerto de la Cruz.

ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS PISTAS FORESTALES Y SENDEROS

En un primer momento, **la prioridad fue garantizar el paso por las pistas forestales de los medios** que aún trabajaban en las labores de extinción, retirando rocas y árboles caídos.

Una vez que el fuego se dio por extinguido, comenzaron los **trabajos de protección de las pistas para evitar que se dañasen aún más.** Se construyeron pequeñas escolleras para reforzar sus márgenes, salidas de agua empedradas para proteger los desagües y unas estructuras llamadas albarradas, para frenar la velocidad del agua de los cauces que las cruzan. A su vez se reperfilaron las pendientes longitudinal y transversal, y los sistemas de drenaje para protegerlas de la erosión.

Tanto en **pistas como en senderos**, se han iniciado los trabajos para restaurar las infraestructuras afectadas, sanear taludes dañados, colocar mallas de acero para proteger pistas y senderos de la caída de materiales, o restaurar tramos que hayan desaparecido debido a derrumbes de la propia pista o sendero.

Detalle de un tramo de pista arrastrado por la escorrentía (Comarca Valle de La Orotava).

Detalle de una albarrada construida en un pequeño cauce que pasa sobre una pista forestal (Comarca Acentejo).

Por otro lado, y de forma puntual y coordinada con los trabajos de corta y retirada de los pinares de radiata afectados por el fuego, se llevan a cabo tareas para mejorar la capacidad carga de algunas pistas muy dañadas. Este trabajo permite que las pistas soporten el peso de los vehículos que extraen la madera del monte, sin que se formen barrizales, en caso de lluvia, y puedan circularse siempre en condiciones más seguras.

Detalle de una escollera construida para proteger el margen de una pista muy afectada por el paso del fuego (Comarca Valle de La Orotava).

Por lo tanto, las actuaciones que se están llevando a cabo son:

- Retirada de materiales rocosos y restos vegetales caídos.
- Construcción de escolleras para proteger los márgenes de las pistas.
- Construcción de salidas de agua empedradas para proteger los desagües de las pistas.
- Construcción de albarradas para proteger los puntos por los que cruzan pequeños cauces.
- Conservación de tramos de senderos y pistas dañados por el fuego para evitar que el agua de la escorrentía los deteriore.
- Restauración de infraestructuras afectadas.
- Saneo y protección de taludes inestables donde se producen desprendimientos.
- Recuperación de tramos de pista o sendero que se han derrumbado
- Aporte de material para pistas muy dañadas por la saca de madera quemada.

Estado de una pista forestal necesaria para el paso de vehículos de transporte de madera en la que se hace necesario aportar material para hacer la circulación más segura (Comarca Acentejo).

Eliminación y limpieza

Consiste en la **eliminación de todos los árboles y vegetación que hayan quedado totalmente destruidas.** En las zonas de pino canario habrá que esperar a evaluar su capacidad de rebrote en las diferentes zonas, pero en la vertiente norte de la isla el incendio afectó a 506 hectáreas de pino radiata, totalmente calcinado, que hay que retirar, aprovechando para sustituirlo por vegetación autóctona.

Este tipos de trabajos de **apeo** (derribo del árbol) y **saca** (extracción de madera), deben hacerse en base a una estricta planificación, determinando "las calles" de entrada y salida en las zonas afectadas, para evitar que durante la realización de estas tareas no se dañe más el suelo o se produzca algún accidente que afecte a operarios o maquinaria, por el hundimiento del suelo.

En esta fase también se trabajará en eliminar la progresión de especies invasoras que tanto daño pueden causar al ecosistema local.

506 hectáreas de pinos radiata no han sobrevivido.
Este incendio también ha calcinado las raices de muchos pinos canarios.
El riesgo de caída de estos árboles es muy alto.
¿Porqué se talan todos esos pinos?
¿No se supone que el pino canario rebrota?

Restauración del suelo

Se trata de la fase más compleja, porque el daño es diferente en cada zona y se requerirá un **análisis pormenorizado** para determinar las actuaciones en cada una de ellas.

Es posible que en las **menos afectadas** la propia naturaleza impulse la regeneración. Sin embargo, lo normal es que en otros espacios más dañados habrá que realizar actuaciones encaminadas a crear una capa protectora, esparciendo los restos de madera que previamente se habrán astillado. Esta capa servirá para facilitar el crecimiento de la vegetación y el aporte de nutrientes del suelo.

En **las áreas más gravemente afectadas** por el incendio, tanto en la superficie como en las capas más profundas del subsuelo, se presenta un desafío único. En el pasado reciente de la isla de Tenerife no existen casos similares con los que comparar, por lo que es necesario llevar a cabo investigaciones y ensayos exhaustivos sobre modelos de recuperación del suelo que se adapten de manera óptima a estas zonas de alta afectación.

Desde la extinción del incendio, varios grupos de investigación del Gobierno, Cabildo Insular y las Universidades están realizando estos ensayos para poderlos extrapolar a esos espacios más perjudicados.

Reforestación

Un gran número de las especies arbóreas afectadas tienen una cierta capacidad de rebrotar tras el paso del fuego y no es necesario plantearse actuaciones de reforestación en parte de la superficie afectada por este incendio forestal, especialmente en aquellas donde el fuego pasó rápidamente o con intensidades bajas. De esta forma las áreas ocupadas por pinar canario y por monteverde poco a poco se irán recuperando y en función de esa capacidad de rebrote se evaluará la necesidad o no de introducir nuevos individuos que completen la densidad adecuada.

En las áreas ocupadas por **pino radiata** y en aquellas donde el rebrote del monteverde sea menor se podrá ir reintroduciendo ejemplares, principalmente de especies pertenecientes a la laurisilva canaria, siempre que las precipitaciones de los inviernos venideros sean adecuadas, hecho que no ha ocurrido en la última estación.

En las zonas en las que el daño ha sido más considerable, con afecciones severas al suelo, el arraigo de las plantas se ve comprometido por la falta de vida en el propio sustrato. Es **necesaria la recuperación conjunta de la biota del suelo** junto a la introducción de las nuevas plantas, para conseguir una restauración adecuada, y esto puede durar mucho más tiempo.

Por lo tanto, la etapa de reforestación, en áreas donde las condiciones del suelo lo permitan, se llevará a cabo tomando como guía las recomendaciones del **Plan Forestal de Canarias**, el cual busca el establecimiento de masas forestales maduras a largo y medio plazo. Esto implica no solo la selección cuidadosa de las especies para la reforestación, sino también una planificación integral que comienza desde el momento en que los árboles o plantas se producen en el vivero.

El pino canario será la especie con la que se reforestará las zonas de pinar y en las zonas de monteverde y monte termófilo, se empleará una composición diversa de especies autóctonas adaptadas a las condiciones ambientales del entorno.

Vivero de Aguamansa. Cabildo de Tenerife.

El momento del año en el que se realizará dicha reforestación, con las condiciones climáticas favorables es otro factor fundamental. Normalmente se planta en invierno para que la humedad del suelo facilite la adaptación y crecimiento de la planta. En años como el 2024, con un invierno extremadamente caluroso, esas labores apenas se han podido realizar.

Otras iniciativas

Existen otras iniciativas que de manera coordinada con el Cabildo Insular de Tenerife, están siendo promovidas por entidades sociales, la ciudadanía y el tejido empresarial, para hacer seguimiento o impulsar la fase de recuperación del ecosistema dañado, haciendo partícipe a cualquier persona o entidad interesada.

PROYECTO TÓTEMS

El Proyecto Tótems es una iniciativa que promueve la **Asociación Fénix** Canarias para que la ciudadanía y visitantes puedan tomar fotografías a lo largo del tiempo desde senderos y miradores que atraviesen zonas quemadas, compartirlas a través de los códigos QR instalados en los diversos Tótems, y ser partícipes del proceso de análisis para la recuperación.

Con las imágenes recopiladas a lo largo del tiempo los especialistas forestales pueden ir analizando la recuperación, pero además se genera contenidos y se dinamiza en redes sociales explicando qué está sucediendo exactamente durante el proceso.

Se han instalado de 20 tótems de madera en senderos, pistas y miradores estratégicamente ubicados en zonas accesibles que sufrieron un gran impacto por el fuego.

Este proyecto además, es un ejemplo de colaboración público-privada, que cuenta con la colaboración de varias empresas.

Foto: Sonia García Fariña

PROYECTO TENERIFE RENACE

Es un proyecto que nace con el objetivo de unir fuerzas para restaurar los montes de Tenerife afectados por el incendio, canalizando todas las ayudas tanto de personas físicas como jurídicas, que hayan mostrado interés en colaborar o tengan intención de hacerlo.

Tenerife Renace también pretende **sensibilizar y generar conocimiento técnico** sobre el incendio y como es el proceso de restauración de ecosistemas dañados por este tipo de catástrofes.

06

PREVENCIÓN

Los nuevos escenarios de riesgo hacen contemplar la **prevención y la protección contra incendios forestales** desde la **perspectiva integral** de la protección civil, en la que participen activamente todas las administraciones públicas y la ciudadanía. Las emergencias por incendios forestales van mucho más allá de la extinción del incendio y deben englobar actuaciones coordinadas de protección civil para garantizar la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente.

Por lo tanto, la prevención de incendios forestales abarca un amplio abanico de actuaciones:

Valoración del nivel de riesgo y preparación para posibles alarmas por incendio forestal

Monitorización y control en el terreno

Desde el Cabildo Insular de Tenerife, el **Operativo de Prevención y Extinción de Incendios** monitoriza continuamente las condiciones meteorológicas, el territorio, el estado del combustible y las posibles actividades de riesgo que se desarrollan en el territorio (quemas agrícolas o forestales, romerías, fuegos artificiales, etc.). Este dispositivo se establece con el objetivo de prevenir cualquier incidente y actuar a la mayor brevedad posible activando los recursos necesarios.

Para estos análisis es fundamental la información que aporta la **AEMET,** y la colaboración continua con la **Dirección General de Emergencias del Gobierno de Canarias**, que establece el nivel de alerta en el que se encuentran las islas, desde el punto de vista de riesgo de incendio forestal.

El **nivel de riesgo** se comprueba mediante el análisis de las estaciones meteorológicas existentes y mediante la instalación de otros sensores, línea que debe seguir reforzándose.

Además se dispone de infraestructuras hidráulicas, bases, garajes y almacenes que se emplean para actividades de control en el terreno.

Organización, comunicación y entrenamiento

Los **medios se distribuyen cada día, por todo el territorio insular**, priorizando las zonas con mayor riesgo de incendio forestal, con la intención de llegar a cualquier punto en el menor tiempo posible. Estos medios, a su vez, cumplen funciones de vigilancia y se sitúan en lugares visibles para recordarnos al resto de ciudadanos que debemos extremar las precauciones.

Es importante que estos **medios se encuentren bien comunicados** entre sí y con los centros de coordinación. Aquí juega un papel fundamental las torres existentes que, además de reforzar los puntos de vigilancia, sirven de enlace de comunicaciones entre los medios y sus mandos.

Es fundamental que los **medios estén entrenados** para que las labores de extinción se realicen de la manera más automática posible. Esto es importante no sólo para los equipos de intervención directa sobre el fuego, sino también sobre los mandos que deben coordinar todas las actuaciones de un incendio, las cuales no pueden ser fruto de la improvisación

Restricción de uso de espacios naturales

En determinados momentos del año también es **necesario medidas de prohibición de acceso a los espacios naturales** durante condiciones climáticas extremas o de alerta por riesgo de incendios. Son actuaciones que ayudan a reducir la probabilidad de que se produzcan situaciones que desencadenen un incendio o que pretenden proteger la vida de las personas, en caso de producirse.

Control de actividades de riesgo

Además de la normativa estatal o regional, el Cabildo desarrolla diferentes **normas sectoriales** (reglamentos, instrucciones, pliegos de condiciones de uso, etc.) que contienen medidas para **evitar o reducir el riesgo de incendio forestal** de ciertas actividades agrícolas, deportivas o de uso público. Muchas de ellas están sujetas a autorización previa. **No solicitar autorización** para las actividades de riesgo o no cumplir las condiciones de esa autorización, **supone una sanción** para las personas infractoras. Mediante este mecanismo se intenta disuadir a la población para que solicite los permisos oportunos y aplique las medidas de prevención establecidas en los mismos.

También es importante la **vigilancia y tutelaje de actividades de riesgo**. Hay actividades que requieren autorización, como las exhibiciones pirotécnicas y las quemas de residuos vegetales de fincas agrícolas, se establecen unos condicionantes de obligado cumplimiento para minimizar el riesgo de que se produzca un incendio.

Foto: Ilove

Selvicultura preventiva

La **selvicultura preventiva** engloba una serie de medidas de gestión forestal, aplicando una visión integral, que permita el crecimiento de un bosque sostenible y que en el caso de producirse un incendio ralentice el avance del mismo.

En su inicio, la selvicultura preventiva se aplicaba básicamente creando líneas cortafuegos, en las que se eliminaba totalmente la vegetación.

Estas líneas, además de generar un impacto paisajístico importante y acelerar algunos procesos erosivos, no han resultado ser útiles para la contención de grandes incendios, siendo habitualmente sobrepasadas debido a la intensidad de los mismos o a la propagación mediante la emisión de partículas en combustión.

En la actualidad **se siguen manteniendo las principales líneas cortafuegos** existentes en la isla, pero el trabajo se centra en otras actuaciones:

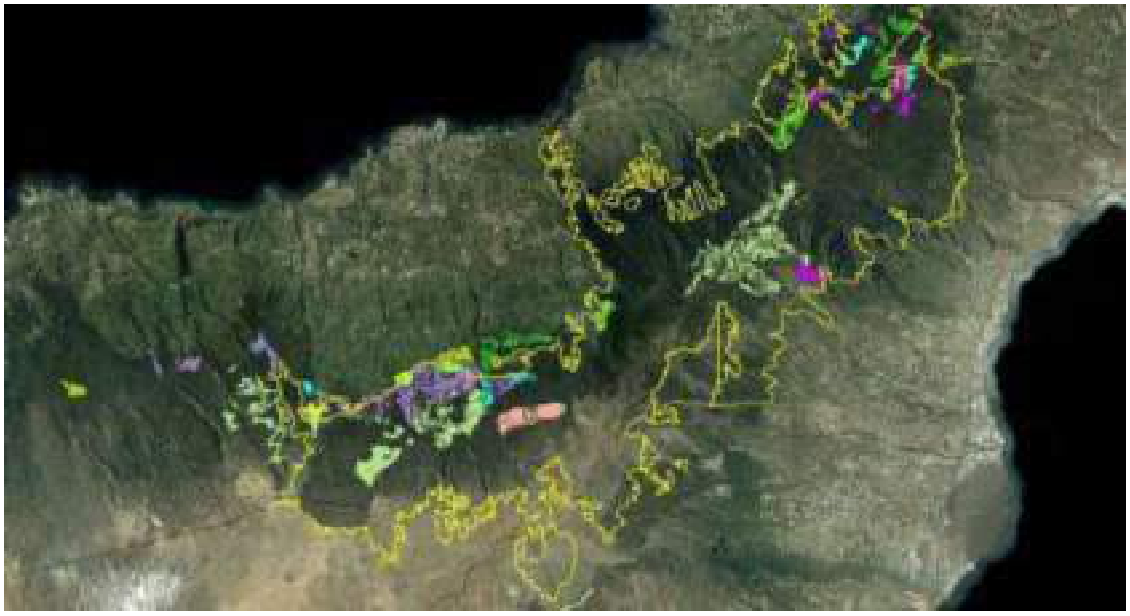
Cambios en la estructura del monte construyendo fajas y áreas cortafuegos. En estas áreas **se aprovecha la mayor resistencia a la propagación** que tienen muchas especies, especialmente de la laurisilva canaria, con mayor contenido en humedad de sus hojas.

Disminución del combustible y reducción de la densidad vegetal, a través de **clareos y claras** en pinares canarios, resalveos en monteverde (selección de ejemplares que se mantienen y cortando los que están en peor estado) y control de rebrotes, regulando mediante cortas la densidad de árboles en edades tempranas y en alta densidad. Esto no sólo permite romper la continuidad de combustible que puede encontrarse el fuego, sino que permite una mayor adaptación de los individuos arbóreos al cambio climático, teniendo en cuenta que se dibuja un futuro mucho más seco y con menos precipitaciones.

Todo esto se refuerza mediante actuaciones de **modificación de la vegetación**, empleando medidas como por ejemplo:

- **Repoblaciones de enriquecimiento** en las zonas con mayor riesgo, fomentando la regeneración natural de especies. Para ello se puede potenciar el crecimiento de especies con estructuras físicas defensivas, como por ejemplo, especies con corteza gruesa (que resisten mejor el paso del fuego, planifolias de la laurisilva (con mayor capacidad de retención de agua). También se pueden aplicar estrategias de regeneración adaptadas al fuego, ya sea a través de rebrote o mediante banco de semillas, para que las especies vuelvan a aparecer después del incendio.
- **Repoblaciones de sustitución de pino radiata** por vegetación autóctona. Las masas de pino radiata se plantaron en la segunda mitad del siglo pasado y ocuparon principalmente áreas potenciales de la laurisilva. La sustitución de estas masas no sólo permiten recuperar un ecosistema único sino que además, este ecosistema funciona habitualmente como un auténtico freno a la propagación de incendios.
- **Liberación de repoblaciones** eliminando la competencia de los matorrales que se desarrollan más rápido y pueden ahogar las plántulas de la repoblación, condicionando su supervivencia.

Los siguientes datos muestran el resumen de las actuaciones silvícolas llevadas a cabo en los últimos años:



Fuente: Cabildo Insular de Tenerife

- Claras en pinar canario de 1996 a 2022: .....1.140,77 has
- Control de rebrote de 2020 a 2023:..... 95,53 has
- Resalveos monteverde de 2014 a 2023:.....619,87 has
- Ordenación del combustible de 2017 a 2020:..... 217,75 has
- Repoblaciones norte de 1987 a 2015: .....1.149,27 has
- Liberación de repoblaciones de 2005 a 2023:..... 127,92 has

Comunicación, concienciación y educación

Desde el Cabildo de Tenerife continuamente se están lanzado **campañas de comunicación, concienciación y educación** de la población en las que se transmite las consecuencias del daño de catástrofes de este tipo, y la necesidad de la implicación de todas y todos los actores en la prevención.

Dichas campañas, que se intensifican en los días de elevado peligro, se realizan a través de distintos canales y soportes como folletos, carteles, recursos educativos, medios de comunicación (radio , prensa, televisión) y redes sociales.

Las campañas y programas se dirigen a distintos colectivos, como por ejemplo, a la comunidad educativa. Algunos ejemplos son:

- El Programa educativo **"Con el monte no me descuido"** que se viene realizando desde 2013, que oferta la Unidad de Educación Ambiental en colaboración con la Unidad de Incendios Forestales y Medios Asociados.

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

- El **Aula en la Naturaleza Barranco de la Arena**, que también incluye la sensibilización y educación sobre los incendios forestales.

- El **Programa educativo Brotes**, que desde hace 10 años trabaja de manera coordinada con la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, desarrollando talleres de pedagogía forestal y excursión de observación de trabajos forestales con el mismo grupo escolar, generando una continuidad en el aprendizaje de la Gestión Forestal Sostenible.

En este sentido, la **Oficina de la Participación y del Voluntariado ambiental,** con todo su equipo de voluntarios y voluntarias, juega un papel destacado en las tareas de divulgación de las buenas prácticas de prevención de incendios, entre otras muchas responsabilidades.

Cualquier persona puede formar parte de esta Oficina, siempre que se registre a través de una entidad de voluntariado. En relación a los incendios forestales podría ayudar, de manera coordinada, en labores de prevención y divulgación, pero también durante las emergencias, con labores de distribución de avituallamiento.

Importancia de la colaboración ciudadana

La prevención de los incendios forestales también es consecuencia de un **comportamiento responsable** y consciente por parte de la ciudadanía cuando visita los espacios naturales. Medidas básicas de civismo que tienen que ver con la limpieza no dejando residuos en el monte que puedan generar combustión; la custodia del fuego de las barbacoas en zonas recreativas autorizadas; respetar las señales; no arrojar colillas y asegurar que quedan bien apagadas y llevarlas consigo antes de abandonar el espacio natural; son algunos ejemplos.

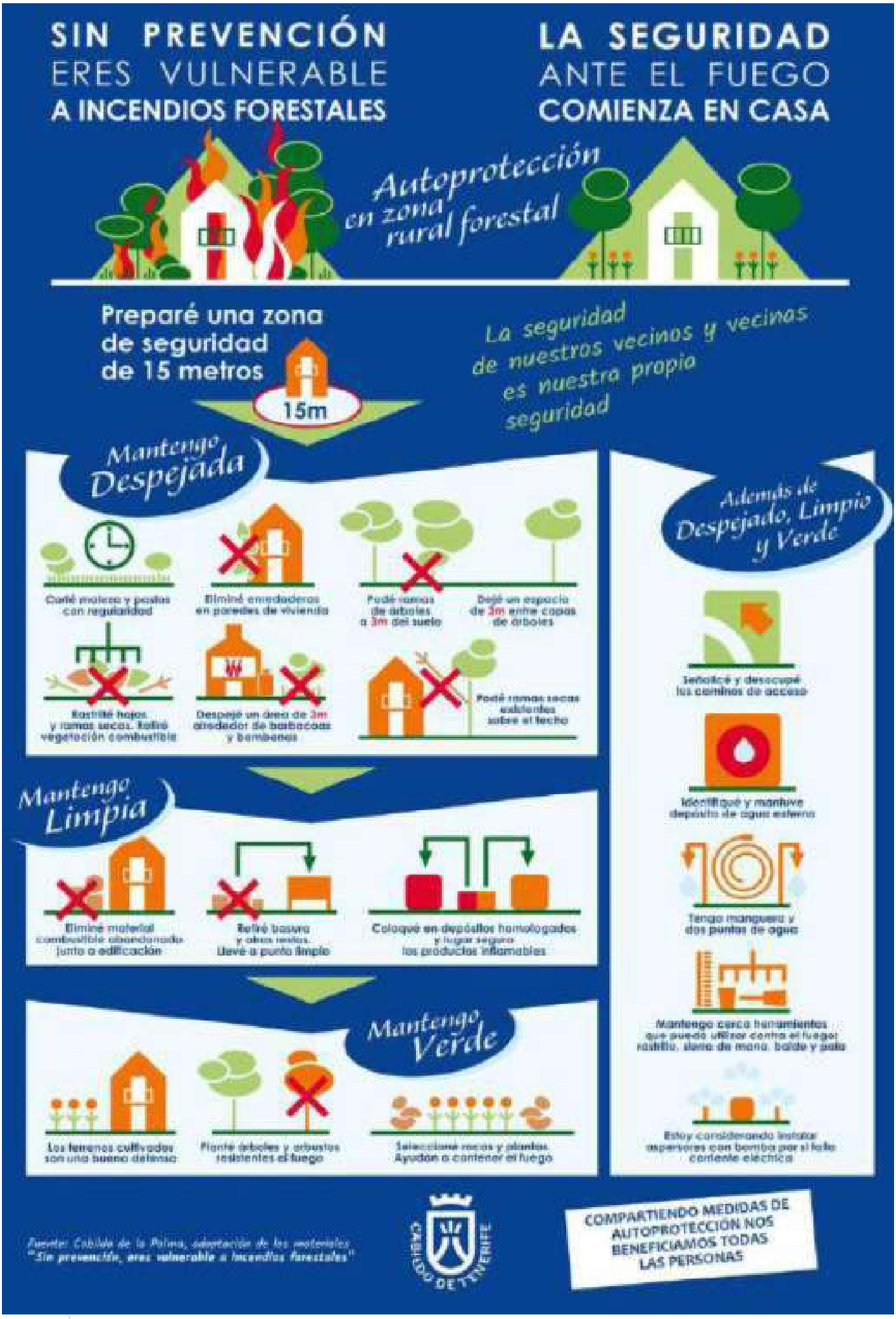
Planes de autoprotección

Existe una **línea de prevención enfocada específicamente al fomento de las medidas de autoprotección** que se dirigen a determinados colectivos como son:

- agricultores,
- ganaderos,
- empresas pirotécnicas,
- residentes en zonas de alto riesgo,
- Usuarios/as del monte,
- participantes en peregrinaciones y romerías, etc.

Los planes de autoprotección pretenden concienciar a estos colectivos del riesgo de las actividades que realizan, e invitarlos a tomar lass medidas de autoprotección necesarias para mantener sus vidas y sus bienes a salvo, en caso de incendio forestal.

Mantener las fincas limpias, asegurar el perímetro de seguridad recomendado libre de vegetación, plantar árboles y arbustos resistentes al fuego, disponer de mangueras y como mínimo de dos puntos de agua, son algunas de las medidas que se pueden adoptar, para proteger la vida y los bienes materiales e impedir que los incendios avancen con mayor virulencia.


SIN PREVENCIÓN
ERES VULNERABLE
A INCENDIOS FORESTALES
LA SEGURIDAD
ANTE EL FUEGO
COMIENZA EN CASA
Autoprotección en zona rural forestal
Preparé una zona de seguridad de 15 metros
15m
La seguridad de nuestros vecinos y vecinas es nuestra propia seguridad
Mantengo Despejada
Cortè maleza y pastos con regularidad
Eliminé enredaderas en paredes de vivienda
Podé ramas de árboles a 3m del suelo
Dejé un espacio de 3m entre copas de árboles
Rastrillé hojas y ramas secas. Retiré vegetación combustible
Despejé un área de 3m alrededor de barbacoas y bombonas
Podé ramas secas salientes sobre el techo
Mantengo Limpia
Eliminé material combustible abandonado junto a edificación
Retiré basura y otros restos. Llevé a punto limpio
Coloqué en depósitos homologados y lugar seguro los productos inflamables
Mantengo Verde
Los terrenos cultivados son una buena defensa
Planté árboles y arbustos resistentes al fuego
Seleccione rocas y plantas. Ayudan a contener el fuego
Además de Despejado, Limpio y Verde
Señalicé y desocupé los caminos de acceso
Identifiqué y mantuve depósito de agua externo
Tengo manguera y dos puntos de agua
Mantengo cerca herramientas que puedo utilizar contra el fuego: rastrillo, sierra de mano, balde y pala
Estoy considerando instalar aspersores con bomba por si falla corriente eléctrica
Fuente: Cabildo de La Palma, adaptación de los materiales "Sin prevención, eres vulnerable a incendios forestales"
CABILDO DE TENERIFE
COMPARTIENDO MEDIDAS DE AUTOPROTECCIÓN NOS BENEFICIAMOS TODAS LAS PERSONAS

PROYECTO ADAPTACIÓN DE LAS MEDIANÍAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES Y LA MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD NATURAL Y AGRARIA

Inmediatamente después de finalizar la fase de extinción del incendio, desde el Cabildo Insular de Tenerife, se ha estado trabajando en el proyecto denominado "**Adaptación de las medianías para la prevención de incendios forestales y la mejora de la biodiversidad natural y agraria**". La implementación de dicho proyecto de las medianías tiene como eje principal la **participación ciudadana**, ya que ésta debe convertirse en **sujetos activos de la gestión en las medidas de autoprotección de sus entornos y con ello el mantenimiento de un paisaje cultural con identidad**.

Conjuntamente las administraciones y la sociedad civil (asociaciones sin ánimo de lucro, particulares, fundaciones y grupos de acción local) deben **gestionar un paisaje que disminuya la intensidad de los incendios forestales y reduzca el impacto en la población y en el territorio.**

El reto final no solo será sensibilizar a la ciudadanía, **sino aumentar su conciencia ambiental, implicación y capacitación** en la protección de las medianías mediante las herramientas de ciencia ciudadana.

Algunas de las **líneas de trabajo** son:

- Implicar a los ayuntamientos, población local y empresas residentes en las medianías en la **adopción de medidas de autoprotección** de los entornos de sus viviendas y fincas frente a los incendios forestales, a través de la información, el asesoramiento y el apoyo de las cuadrillas.

- Asesoramiento y apoyo a agricultores/as, ganaderos/as y residentes en las medianías en la **gestión de los residuos agrarios**, con el objeto de minimizar las quemas controladas y el fomento de creación de suelo fértil.

- Favorecer la **recuperación de la biodiversidad natural y agrícola,** a través de los programas de la ciencia ciudadana y custodia del territorio.

07

CONCLUSIONES

Todas las hipótesis apuntan a que las temperaturas continuarán incrementándose en las próximas décadas, por lo que la amenaza de que en el futuro se repitan incendios similares al que se vivió en el verano de 2023 en Tenerife, es cada vez más latente.

Existen, además, diversos factores que agravan esta situación como por ejemplo, el abandono de parcelas rurales cercanas a los bosques, que contribuye a la acumulación de material combustible y permite la progresión de los incendios hacia zonas habitadas. Por otro lado, en pocas décadas ha habido un cambio en los usos de explotación del monte, pasando de ser zonas productivas a áreas de recreo para la ciudadanía, por lo que el combustible también se acumula por esta falta de aprovechamiento. Por último, las consecuencias de la expansión de los núcleos urbanos que en determinadas zonas de la isla se entremezclan con las zonas forestales, convirtiéndose en áreas de alta vulnerabilidad, aumentando significativamente el riesgo de incendios y sus consecuencias.

Existen muchos factores cuya combinación puede provocar que en el futuro se produzcan otros grandes incendios.

Con este panorama, es muy probable que los incendios serán cada vez más virulentos y difíciles de gestionar. La clave reside no solo en la prevención, pero también en la capacidad de las administraciones públicas, conjuntamente con la sociedad, para seguir impulsando un **modelo de gestión forestal integral,** en el que se potencien ecosistemas mucho más resilientes y seguros, y descartar un modelo de gestión del fuego centrado únicamente en la extinción. En la consolidación de este modelo se trabaja desde el Cabildo de Tenerife desde hace tiempo, el cual debe asegurar que en caso de producirse un incendio de tales magnitudes, se hayan establecido las condiciones más óptimas para

Foto: Ilove.

que el mismo se pueda extinguir -aprovechando todos los recursos de la naturaleza- en el menor tiempo posible, minimizando los daños. El incendio forestal de la Dorsal de Tenerife de 2023 es prueba de ello, ya que aunque el resultado de 12.367 hectáreas es una desgracia, la gestión forestal que se viene aplicando desde hace años sirvió para frenar el incendio en las zonas tratadas y evitar daños mucho mayores, especialmente en forma de vidas humanas.

Además, la gestión de las emergencias por incendio forestal en las islas **Canarias cuenta con otro hándicap,** debido a su lejanía con el territorio peninsular. El apoyo de más medios estatales o de otras comunidades autónomas, habitual en grandes incendios forestales en la Península Ibérica es considerablemente más complicado e incluso en algunos casos prácticamente imposible.

La gestión forestal que se viene aplicando desde hace años sirvió para frenar el incendio en las zonas tratadas.

El Cabildo de Tenerife debe seguir fortaleciendo una estrategia de gestión forestal y prevención de incendios basada en un enfoque global, impulsando las políticas y acciones necesarias, pero implicando a todos los actores de la sociedad de Tenerife.

Prevención

Desde el Cabildo de Tenerife se trabaja desde hace años por **fortalecer el modelo de gestión forestal basado en aprovechar el poder de la naturaleza,** con la creación de un ecosistema con paisajes más resistentes al fuego, ello conlleva acciones de introducción de vegetación autóctona y especies menos inflamables. También son imprescindibles otras actuaciones de reducción de la densidad, poda selectiva y cortes en la continuidad de la vegetación en zonas de densa masa forestal, o en otras en las que la vegetación esté muerta o enferma. Todas ellas están **encaminadas a reducir el riesgo de incendios** y a disminuir el combustible que los alimenta, pero también a **naturalizar los bosques y a incrementar y conservar la biodiversidad en los mismos.**

Es fundamental **recuperar los usos agroforestales** que históricamente han jugado un papel destacado en la prevención de los incendios, por su contribución en la disminución del combustible, seleccionando en el territorio los lugares más adecuados para su implementación. Esto implica el fomento de la actividad agrícola en medianías, así como la recuperación de la actividad ganadera extensiva.

Recuperar los usos agroforestales y el papel que históricamente han jugado en la prevención de incendios forestales.

Estos usos no podrán recuperarse sin el **apoyo y el impulso al sector primario**. Todos los actores pueden contribuir en este sentido, desde el sector público creando el marco legal y administrativo ágil que facilite el desarrollo de dichas actividades, pero

también dotando a las zonas rurales de los **servicios básicos mínimos** que demandan las personas que allí habitan, haciéndolas más atractivas. El tejido empresarial y la sociedad en su conjunto pueden contribuir a este desarrollo, por ejemplo, consumiendo producto local y rechazando las prácticas desleales.

Se debe seguir incidiendo en la prevención con **actuaciones en las zonas de interfaz urbano-forestal**, que son áreas de alta vulnerabilidad. Se requieren acciones de amortiguamiento y autoprotección eliminando los elementos combustibles más importantes (acumulación de basuras, vegetación seco o altamente combustible, etc) y rompiendo la continuidad de los mismos tanto en las zonas públicas, como en las fincas privadas. Las administraciones locales en coordinación con el Cabildo Insular, deben implementar las ordenanzas necesarias y garantizar su cumplimiento para mantener estos espacios en óptimas condiciones.

Asimismo en las zonas de interfaz urbano-forestal se deben **mejorar las infraestructuras** que faciliten la evacuación de las personas y el acceso de los equipos de extinción, en

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

caso de producirse un incendio. **Concienciar a la población de los riesgos y realizar simulacros de evacuación**, son algunas de las medidas que se deben seguir impulsando.

Uno de los avances más importantes en las últimas décadas ha sido la capacidad de prever las situaciones meteorológicas de mayor riesgo y establecer **medidas previas, de carácter preventivo**, enfocadas a la seguridad de la población. Las mismas, no siempre son bien aceptadas. Una de estas medidas es la **restricción en el uso de espacios públicos**, como cuando se prohibió transitar a través de las zonas forestales por la peregrinación del Día de la Candelaria o encender las barbacoas en las zonas recreativas en los meses de verano. Es importante que la sociedad comprenda que estas medidas se implementan, no solo para **reducir el riesgo de incendios, sino también para anteponer la seguridad de las personas**.

Las medidas preventivas de restricción del uso de los espacios públicos se adoptan con el objetivo de garantizar la seguridad de las personas.

En caso de que se desate un incendio durante los meses de riesgo, las dificultades para garantizar la seguridad de la población en estos espacios se multiplicarían.

La **toma de conciencia y la educación en los valores de la naturaleza** por parte de la ciudadanía sigue siendo uno de aspectos en los que el Cabildo Insular invierte más recursos, ya que permite comprender y respetar las medidas que se adoptan. Las continuas campañas que se llevan desarrollando desde hace años en los centros educativos y otros centros sociales se han de seguir impulsando y extendiendo a otros colectivos.

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

Detección y respuesta rápida

Es fundamental para que los incendios no progresen **detectarlos en el menor tiempo posible y movilizar a los medios de extinción cuanto antes**.

En la **detección**, en una isla con la densidad de población de Tenerife, juega un **papel fundamental la ciudadanía** que, de igual forma que actúa con otras emergencias, notifica a través de los canales de emergencia (112) cada vez que se detecta una situación de peligro.

Aunque desde el Cabildo de Tenerife se han implementado varias iniciativas y **experiencias piloto de base tecnológica** que facilitan detección temprana, hay un campo de mejora con las posibilidades que ofrecen la introducción de otro tipo de tecnologías que faciliten esta tarea. Las colaboraciones con las universidades y centros de investigación para seguir avanzando en este campo son fundamentales.

La **mejora de los modelos de predicción** sigue siendo otro de los grandes retos, los cuales avanzan a pasos agigantados, especialmente por el uso de la inteligencia artificial que está cambiando por completo el contexto de análisis.

Evaluación

Una vez finaliza la extinción de un gran incendio es fundamental la **evaluación de las decisiones tomadas,** en todos los niveles, (equipos de extinción, mandos, directores/as de extinción) y el análisis del operativo desplegado, detectando sus puntos fuertes para afianzarlos y, sobre todo, sus puntos débiles para corregirlos.

Del trabajo de extinción del gran incendio sufrido en Tenerife en el verano de 2023 se han obtenido varias conclusiones, todas ellas útiles de cara a mejorar la gestión de incendios, en caso de producirse episodios similares en el futuro, y que nos llevan a la necesidad de seguir mejorando la forma en que se abordan este tipo de emergencias.

Se necesita hacer un balance y ampliar los medios humanos necesarios para dar respuesta a los grandes incendios forestales

La primera de ellas es la **necesidad de restar tensión a los equipos de extinción terrestre**. No se trata de tener más equipos en el terreno, pero si más efectivos que permitan realizar los relevos necesarios. Se necesita hacer balance y ampliar los medios humanos necesarios para dar respuesta a los grandes incendios forestales, ajustando el personal propio, agilizando el traslado de efectivos desde otras localizaciones y estableciendo protocolos de colaboración entre equipos forestales y urbanos cuyas capacidades son diferentes.

Por otra parte, es necesario adaptar la **capacidad de respuesta** de los operativos a las condiciones meteorológicas. Habitualmente los operativos de extinción incrementan su presencia en los meses de verano. Sin embargo, las condiciones meteorológicas han obligado a ampliar a los meses inmediatamente anteriores y posteriores al período estival. De igual forma, **la intensidad de la respuesta** debe adaptarse a las previsiones de riesgo, variable, que suceden durante todo el año, especialmente con la llegada de advecciones de aire sahariano.

Foto: Ilove

Es necesario también seguir avanzando **en mejorar e implementar el uso de la tecnología en beneficio de la extinción.** La información que llega a los centros de coordinación (CECOPIN, CECOES) cada vez es más precisa gracias a la información que aportan los diferentes sensores implementados en los medios (cámaras de grabación y cámaras térmicas) o el uso de nuevos elementos, como es el caso de los drones. Se sigue avanzando para mejorar la información que permita una planificación más eficaz de la extinción, mediante el uso de simuladores o la implementación de nuevos sensores, tanto terrestres, aéreos o vía satélite.

Impacto del incendio

El incendio de la dorsal de Tenerife ha provocado un **importante impacto en los ecosistemas**, quemando 12.367 hectáreas de vegetación y dañando considerablemente el suelo y el subsuelo en algunas zonas.

Otro tipo e daños también han sido muy considerables. Según el estudio de cuantificación presentado por el Gobierno de Canarias **las pérdidas ascenderán a 177 millones de euros**, que engloban, además de los gastos de extinción o los costes de restauración de los espacios naturales, también el daño ocasionado a los bienes materiales o infraestructuras, los costes por la paralización de la actividad económica de diversos negocios, las pérdidas derivadas por la generación de C02 del propio incendio y las consecuencias de impedir la capacidad de fijar CO2 en el futuro.

El impacto del incendio también tiene otras derivas, como el **daño psicológico** provocado a las personas afectadas y otros inconvenientes que ha provocado a la sociedad en su conjunto, por ejemplo, por no poder disfrutar de ciertos espacios de recreo en la naturaleza o senderos y pistas que siguen cerradas, para garantizar la seguridad de los transeúntes, meses después de la extinción del incendio.

Foto: Cabildo Insular de Tenerife

Restauración de los ecosistemas

Tras la extinción del incendio nos encontramos en la **fase de rehabilitación de los espacios naturales**. Restaurar en su totalidad el ecosistema quemado va a ser una tarea larga y no en todas las zonas se podrá actuar de manera simultánea, ya que la superficie es muy amplia y el daño ha sido diferente.

Las tareas más urgentes implican **trabajar en la proteger el suelo por la posible erosión** que pudieran ocasionar las lluvias y eliminar los árboles quemados por su peligro de caídas y daños a los transeúntes.

Las actuaciones que se llevan a cabo para restaurar y conservar las pistas forestales y los senderos son cruciales. Se trabaja para que estén operativos y puedan usarse en la restauración del área afectada por el incendio forestal, y en general, para la gestión y el disfrute de nuestros montes y espacios Naturales Protegidos en ámbito forestal.

Por otro lado, si bien es cierto que los bosques de pinar canario de las islas son conocidos por su capacidad de regeneración rápida, es importante mencionar que este incendio también afectó a extensas áreas de otro pino, el **pino radiata**, especie foránea que no resiste el fuego y cuya superficie se vio severamente afectada. Toda esta vegetación se tendrá que eliminar, lo que alargará aún más los plazos de restauración.

Una vez que se hayan completado estos trabajos se comenzará con la **fase de reforestación** en la que primará la plantación de **especies autóctonas**, con especial interés en aquellas cuya estructura y forma foliar o contenido hídrico potencial ayudan a frenar los incendios. En las zonas más dañadas, donde el suelo se ha perdido en su totalidad, es fundamental apoyarse en la comunidad científica (organismos, universidades), que aporte información útil sobre cómo plantear los nuevos trabajos, recuperando poco a poco esos suelos y la biodiversidad perdida.

Pero no sólo son árboles lo que se ha perdido.

Las tareas más urgentes implican trabajar en la proteger el suelo por la posible erosión que pudieran ocasionar las lluvias y eliminar los árboles quemados por su peligro de caídas y daños a los transeúntes.

Foto: Sonia García Fariña

Daños en el subsuelo provocados por el incendio subterráneo

Hay mucha más biodiversidad de la que podemos ver a simple vista y los trabajos deben ir encaminados a **favorecer que poco a poco vayan colonizando los terrenos quemados** aquellas especies, tanto de flora como de fauna que, aunque muchos casos no sean tan evidentes como las especies arbóreas, son fundamentales para el equilibrio de nuestros ecosistemas.

Por otro lado es importante mencionar dos iniciativas que se han puesto en marcha: **Proyecto Totems y Tenerife Renace.** Ambas surgen de la ciudadanía con idea de ser partícipe del proceso de recuperación y contribuir en la reforestación de los espacios afectados.

En imprescindible destacar la **implicación del equipo de profesionales** que trabajaron de manera incansable, mucho más allá de sus posibilidad, en la extinción del incendio del verano de 2023. Pero también la de las personas que lo hacen durante todo el año, aportando su experiencia y conocimiento para prevenir hechos similares, e igualmente la de las que trabajan actualmente en la complicada labor de recuperar nuestros espacios naturales.

Foto: Ilove

EMERGENCIAS
Gobierno de Canarias
CajaCanarias

1·1·2
CANARIAS
Emergencias, ¿dígame?

Se tardarán varios años e incluso décadas en finalizar estos trabajos de restauración, pero al mismo tiempo se seguirá mejorando el modelo de gestión y prevención de los incendios forestales, empleando todos los medios, protocolos y tecnología que sea necesaria. Lo que ha quedado patente es que **no hay recetas únicas**, pero si que la aplicación de muchas medidas que si se combinan con un enfoque integrador y se aplican de manera coordinada pueden marcar la diferencia.

En este modelo de gestión, **el papel que la ciudadanía a título individual y de la sociedad en su conjunto, es un pilar fundamental para prevenir y hacer frente a los incendios** que por desgracia se producirán en el futuro.

Foto: Sonia García Fariña

ANEXOS

ANEXO I. Autoría fotos de fauna afectada- (Capítulo 04)

Especie	Autor/a	Fuente	Fecha Consulta
Abejón canario	J.J. Bacallado	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Aguililla canaria, Busardo ratonero	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Aguililla canaria, Busardo ratonero	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Alcaudón canario, Alcaudón real	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Aleta, halcón de Eleonora	M. Arachavaleta	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Búho chico canario	J.J. Bacallado	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Caminero, bisbita caminero	Jesus Miguel González Palmero	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Cernícalo común, cernícalo vulgar	Jesus Miguel González Palmero	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Codorniz común	J.J. Hernáncez - Martínez	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Cuervo canario	J.J. Bacallado	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Curruca tomillera	J.J. Bacallado	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Focha común	A. Camacho	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Gallinuela, chocha perdiz	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Gavilán	Jesus Miguel González Palmero	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Halcón tagorote, halcón de berbería	Jesus Miguel González Palmero	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Herrerillo de corbata, Herrerillo común	R. Barone	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Mosquitero canario	R. Barone	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Murciélago canario de bosque	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Murciélago de Madeira	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Murciélago montañero	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Murciélago rabudo	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Nóctulo pequeño	Domingo Trujillo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Orejudo canario	M. Arachavaleta	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Pájaro carpintero de Tenerife	R. Barone	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Paloma rabiche	L. Duerselen	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Paloma turqué	A. Camacho	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Petirrojo tinerfeño	J.J. Bacallado	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024

ANEXO II. Autoría fotos de flora afectada- (Capítulo 04)

Especie	Autor/a	Fuente	Fecha Consulta
Acebiño, aceviño	Damián Esquivel Díaz	CanaryWiki	15/03/2024
Alamillo de Acentejo, palomera de monte	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Barbusano	E. Ojeda Land	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Brezo	Damián Esquivel Díaz	CanaryWiki	15/03/2024
Cabezón de Añavingo, centaurea de Metlesic	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Cabezón de Webb	R. Mesa Coello	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Cardo de plata	L. Rodríguez Navarro	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Cedro canario, cedro da Madeira, sebina	R. Barone	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Colderrisco de Güímar	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Culantrillo calambur	J.M. González Mancebo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Culantrillo de Braithwait	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Culantrillo menor	R. Mesa Coello	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Delfino, saquitero	R. Mesa Coello	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Doradilla medicinal	Damián Esquivel Díaz	CanaryWiki	15/03/2024
Escobón	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Faya	A. Fernández	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Follado canario, follao	A. Fernández	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Garbancera canaria	A. Acevedo	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Hija	A. Fernández	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Jarilla de Agache, jarilla de La Ladera	R. Mesa Coello	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Jopillo de cumbre	M. Suarez	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Loro, laurel, laurel canario	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Madroño canario, madroñera	A. Fernández	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Magarza	Gerardo García Casanova	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Mocán, mocanera, mocanero	J. Palenzuela Borges	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Naranjo salvaje, naranjero salvaje	J. Palenzuela Borges	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Oro de risco	A. Rivero	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Orquídea de Tenerife, Orquídea de Chío	R. Mesa Coello	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Paloblanco	A. Fernández	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Peralillo, peradillo, peralito	J. Palenzuela Borges	http//:www.biodiversidadcanarias.es\biota	15/03/2024
Pico paloma, hierba de plata		CanaryWiki	15/03/2024
Píjara, pirgua		CanaryWiki	15/03/2024
Pino canario		CanaryWiki	15/03/2024
Pompón de Las Cañadas		CanaryWiki	15/03/2024
Saúco canario, sabugo, saugo		CanaryWiki	15/03/2024
Til, tilo		CanaryWiki	15/03/2024

CABILDO DE TENERIFE