



# DESAYUNO INFORMATIVO INCENDIOS FORESTALES 26 JUNIO 2024



Jose Antonio Bayón Carvajal  
DG Prevención y Extinción de  
Incendios  
[Dgpeif.gfmr@juntaex.es](mailto:Dgpeif.gfmr@juntaex.es)

**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Gestión Forestal  
y Mundo Rural



# INTRODUCCIÓN. INCENDIO FORESTAL



- ✓ “Se considera incendio forestal, aquel fuego que se extiende sin control, a superficies que tengan la consideración de montes o terrenos forestales”





# PLAN INFOEX

## ✓ Fases del Incendio

- ✓ **INCENDIO ACTIVO:** Aquel en el que las llamas se extienden sin control, produciéndose la actividad y propagación de las mismas, presentando uno o más frentes de avance.
- ✓ **INCENDIO ESTABILIZADO:** Aquél que sin llegar a estar controlado, evoluciona favorablemente al no presentar frentes activos que hagan avanzar el fuego.
- ✓ **INCENDIO CONTROLADO:** Incendio en el que todo el perímetro se encuentra rodeado por una línea de control, formada por una franja de terreno sin vegetación o con vegetación ya quemada, pudiendo quedar en su interior algunos puntos de ignición.
- ✓ **INCENDIO EXTINGUIDO:** Incendio forestal en el que no existen materiales en ignición dentro de su perímetro, ni se espera la reproducción del mismo.
- ✓ **REACTIVACIÓN** ( Con Incendio Estabilizado o Controlado)
- ✓ **REPRODUCCIÓN** ( Con incendio extinguido)



# PLAN INFOEX

## ✓ Niveles Operativad INFOEX

- ✓ **Nivel 0:** referido a aquellos incendios que pueden ser controlados con los medios de extinción incluidos en el Plan INFOEX y que, en su evolución más probable, no supongan peligro para las personas no relacionadas con las labores de extinción, ni para bienes distintos a los de naturaleza forestal.
- ✓ **Nivel 1:** referido a aquellos incendios que pudiendo ser controlados con los medios de extinción incluidos en el Plan INFOEX, se prevé, por su posible evolución, la necesidad de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas y de los bienes no forestales que puedan verse amenazados por el fuego.
- ✓ **Nivel 2:** referido a aquellos incendios en los que, a solicitud de la Dirección del Plan INFOEX, sean incorporados medios estatales extraordinarios. No tendrán la consideración de extraordinarios los medios del Ministerio con competencias en materia de incendios forestales desplegados en apoyo de las Comunidades Autónomas. Este nivel podrá declararse también cuando la simultaneidad de incendios forestales requiera la incorporación a los mismos de medios extraordinarios.



# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

### Primera generación → GIF por Continuidad de Combustible

<b>Propagación</b>	Condicionada por la disponibilidad de combustible continuo que hay en superficie, principalmente herbazales y arbustos. Los campos de cultivo se abandonan y ya no rompen la continuidad. La falta de posibilidades de anclajes para la extinción permite largos perímetros.
<b>Periodo acumulación de combustible</b>	De 2 a 15 años.
<b>Época</b>	Se inicia a finales de los 50, principios de los 60.
<b>Comportamiento</b>	Incendios de superficie de media intensidad, con perímetros muy largos que queman entre 1000 y 5000 hectáreas. Sobre todo incendios de viento.
<b>Medidas preventivas</b>	Creación de infraestructuras de prevención lineales y puntos de agua para facilitar el anclaje. Mayor accesibilidad (red de caminos).
<b>Medidas extintoras</b>	La respuesta local se refuerza con bomberos estacionales.
<b>Evolución</b>	Los fuegos de alta intensidad superan las estructuras de prevención lineal.



**Figura 76.** Ejemplo de frente largo sin discontinuidad, característico de incendios de primera generación. Fuente: Bombers de la Generalitat de Catalunya.

# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

### Segunda generación → GIF por velocidad de propagación

<b>Propagación</b>	La acumulación de combustible debida al abandono de cultivos y de la actividad agropecuaria y forestal tradicional permite incendios más rápidos e intensos que se propagan puntualmente mediante focos secundarios.
<b>Periodo acumulación de combustible</b>	De 10 a 30 años.
<b>Época</b>	En Cataluña se inicia en los años 70 y 80.
<b>Comportamiento</b>	Mayor intensidad y velocidad, de 5000 a 10000 hectáreas en incendios de viento y topográficos. La velocidad de propagación supera a las líneas de extinción.
<b>Medidas preventivas</b>	Reducción del tiempo de reacción de los medios de extinción (red de vigilancia, distribución de parques de bomberos en el territorio).
<b>Medidas extintoras</b>	Aumento de recursos de agua y de medios aéreos para un ataque más contundente.
<b>Evolución</b>	Los saltos de focos secundarios masivos superan a las infraestructuras lineales y la rápida intervención. Los fuegos de copas superan a los medios aéreos.



**Figura 77.** Ejemplo de frente que propaga en alta intensidad, superando a los medios de agua convencionales. Fuente: Bombers de la Generalitat de Catalunya.



# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

### Tercera generación → GIF por intensidad de fuego de copas

#### Propagación

Por las copas de los árboles en alta intensidad debido a la continuidad vertical y a la homogeneidad de los bosques, fruto de la falta de gestión forestal y de la extinción de todos los incendios de media y baja intensidad.

#### Periodo acumulación de combustible

De 30 a 50 años.

#### Época

En Cataluña, a finales de los 90.

#### Comportamiento

Incendios de 10000 a 20000 hectáreas, con fuego de copas, columnas convectivas y focos secundarios masivos a largas distancias. Pocas oportunidades de extinción y cambios de comportamiento más rápidos que superan la capacidad de movimiento de la información por la cadena de mando y por lo tanto de los recursos de extinción. Aparecen en episodios meteorológicos de olas de calor.

#### Medidas preventivas

Modelos de riesgo para adaptar la disponibilidad de recursos a la probabilidad de GIF. De una prevención para eliminar el fuego a una prevención para tener un régimen de fuego tolerable.

#### Medidas extintoras

Análisis de incendios como herramienta para anticiparse y no para reaccionar al fuego. Estrategias de confinamiento del incendio. Ampliar las técnicas de extinción: reintroducir el fuego, las herramientas manuales y mecánicas, refuerzo del ataque aéreo y mejora de la eficiencia con herramientas combinadas. Se crean células logísticas y se baja el nivel de decisión dentro de la estructura de mando para contar con una respuesta más rápida a los cambios de comportamiento.

#### Evolución

GIF con lanzamiento de focos secundarios masivos cruzando la interficie urbana. Simultaneidad de GIF.



**Figura 78.** Ejemplo de fuego de copas que supera la capacidad de extinción. Fuente: Bombers de la Generalitat de Catalunya.



# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

### Cuarta generación → GIF cruzando interfaces urbano-forestales (IZ)

<b>Propagación</b>	GIF que propaga por la masa forestal, por los jardines y casas sin dificultades debido a la densidad de vegetación y la continuidad de carga de combustible entre la zona forestal y la zona urbanizada. Episodios con simultaneidad de GIF en una zona del territorio.
<b>Periodo acumulación de combustible</b>	--
<b>Época</b>	En Cataluña, a partir del año 2000.
<b>Comportamiento</b>	Fuegos que pueden comenzar y parar en IZ y quemar más de 1000 hectáreas. Fuegos de copas simultáneos en olas de calor.
<b>Medidas preventivas</b>	Fomentar el tratamiento de las parcelas y jardines de zonas urbanizadas. Construcciones tolerantes al paso del fuego.
<b>Medidas extintoras</b>	Se pasa del ataque de incendios a la defensa de personas y bienes en una nueva situación defensiva. Tecnología GPS y GIS para el seguimiento de recursos en tiempo real. Mayor importancia del análisis de incendios y de células logísticas para priorizar actuaciones.
<b>Evolución</b>	Simultaneidad de GIF cruzando interfaces urbano-forestales.



**Figura 79. Ejemplo de fuego de alta intensidad cruzando una urbanización.** Fuente: Bombers de la Generalitat de Catalunya.

# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

Quinta generación → simultaneidad de GIF cruzando interfases urbano-forestales. Megafuegos

<b>Propagación</b>	GIF simultáneos en zonas de riesgo, con comportamientos extremos (rápidos y virulentos), cruzando zonas urbanizadas
<b>Periodo acumulación de combustible</b>	--
<b>Época</b>	--
<b>Comportamiento</b>	Fuegos de copas simultáneos involucrando interfases urbanas y forestales.
<b>Medidas preventivas</b>	Necesidad de incorporar el fuego en las directrices de la gestión forestal.
<b>Medidas extintoras</b>	Intercambio de recursos, de experiencias y de conocimientos. Coordinación entre regiones. Plataformas de aprendizaje continuado.
<b>Evolución</b>	--



**Figura 80.** Ejemplo de frente que propaga en alta intensidad, superando a los medios de agua convencionales. San Diego (EUA). Fuente: Dave Christenson.

# PLAN INFOEX

## ✓ GENERACIONES DE INCENDIOS (PROPUESTA POR LOS GRAF CATALUÑA)

### ✓ Sexta generación

El ingeniero Víctor Resco de Dios, en su libro Plant-fire interactions define estos incendios como «los más destructivos que hemos experimentado hasta la fecha, ya que son capaces de consumir 10.000 hectáreas o más en tan solo 1 hora». La energía liberada por el fuego es tan elevada que genera una actividad piroconvectiva que puede dar lugar a la formación de pirocúmulos o pirocumulonimbos (Flammagenitus), los cuales colapsan con la bajada de las temperaturas generando un comportamiento del fuego extremadamente errático y rápido. Los incendios de sexta generación son imparables una vez que se desarrollan, y por eso son una de las mayores preocupaciones en cuanto a las labores de extinción.







## ESTIMACIÓN PARA LA DECLARACIÓN DE LAS SITUACIONES OPERATIVAS

SITUACIONES DE OPERATIVIDAD	IGP	INFORME VALORACIÓN POTENCIAL DE DAÑOS	OPERATIVIDAD INFOEX
SITUACIÓN 1	<p><b>Valores IGP <math>\geq 36</math></b></p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Al menos 5 puntos en el grupo 4 (vulnerabilidad personas)</p> <p style="text-align: center;">o</p> <p>Cuando en el grupo 4 (vulnerables), el factor <b>presencia de viviendas</b> es = 5 puntos y en el grupo 3 (Factor comportamiento evolución) es &gt; 1 puntos</p>	<p>Cuando afecta a elementos vulnerables que ponen en riesgo la seguridad de las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificaciones aisladas (&gt;20) o urbanizaciones o núcleos de viviendas fuera de casco urbano:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo estimado afección &lt; 2h</li> <li>• Dificultad para evacuarse de manera preventiva fácilmente por vías de difícil acceso para defensa y evacuación</li> </ul> </li> </ul>	Nivel 1 - 2
SITUACIÓN 2	<p><b>Cualquier valor IGP</b></p> <p>Siempre que:</p> <p>Al menos <b>10 puntos en el grupo 4</b> (vulnerables) desglosados en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 puntos en <b>evacuación</b> de la <b>población</b>.</li> <li>• 5 puntos en <b>facilidad de evacuación</b></li> </ul>	<p>Cuando afecta a elementos vulnerables que ponen en riesgo la seguridad de las personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afección a núcleo urbano de municipios en el área de afección del incendio y/o futura progresión del mismo en un tiempo estimado de afección &lt; <b>1h</b></li> <li>- Edificaciones aisladas (&gt;40) o urbanizaciones o núcleos de viviendas fuera de casco urbano en un tiempo estimado afección &lt; <b>1h</b></li> </ul> <p>Pueda precisarse la incorporación de medios extraordinarios</p> <p>Cuando se den situaciones que deriven hacia el interés nacional</p>	Nivel 1 - 2
SITUACIÓN 3	-	Situaciones declaradas de interés nacional	Nivel 1 - 2



**NO QUEMES TU FUTURO**



UNION EUROPEA  
El Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Impulsando la competitividad y el crecimiento sostenible en las zonas rurales.  
JUNTA DE EXTREMADURA  
Consejería de Gestión Forestal y Mundo Rural





□ GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**JUNTA DE EXTREMADURA**

Consejería de Gestión Forestal  
y Mundo Rural

