



**CUADERNOS
DE COOPERACIÓN
DEL EIXO
ATLÁNTICO**



COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA EN LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL EIXO ATLÁNTICO



Juan Picos Martín / Marc Castellnou Ribau / António Joaquim Salgueiro Rocha da Silva

CUADERNOS DE COOPERACIÓN DEL EIXO ATLÁNTICO



**Cooperación transfronteriza en la
prevención y extinción de
incendios forestales
en el Eixo Atlántico**

COLECCIÓN:
Cuadernos de Cooperación del Eixo Atlántico

EDITA:
Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular

AUTORES:
Juan Picos Martín
Marc Castellnou Ribau
António Joaquim Salgueiro Rocha da Silva

DIRECTOR:
Xoán Vázquez Mao

COORDINADORA:
Emma Ben Álvarez

MAQUETACIÓN:
María Llauger

TRADUCCIÓN:
SPS Traduções

IMPRESIÓN:
Artes Gráficas Jadfel, S.L.

ISBN:
Versión impresa: 978-989-54177-7-3
Versión digital: 978-989-54177-8-0

Índice

1 . INTRODUCCIÓN Y OBJETO	7
2 . EQUIPO DE TRABAJO	11
3 . LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y PROTECCIÓN CIVIL EN GALICIA Y NORTE DE PORTUGAL	15
3.1. LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y PROTECCIÓN CIVIL EN GALICIA	15
3.1.1. Planificación del operativo. Competencias y escalas territoriales	15
3.1.2. Índice de riesgo.....	21
3.1.3. Épocas de riesgo.....	22
3.2. LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y PROTECCIÓN CIVIL EN EL NORTE DE PORTUGAL	23
3.2.1. Planificación del operativo. Competencias y escalas territoriales	23
3.2.2. Índice de riesgo.....	28
3.2.3. Épocas de riesgo.....	29
4 . COOPERACIÓN GALICIA - NORTE DE PORTUGAL EN EMERGENCIAS	33
4.1. EL PROTOCOLO DE AYUDA MUTUA POR INCENDIOS FORESTALES DE ÉVORA, 1992	33
4.2. PACTO DE AYUDA MUTUA Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN CONJUNTA ARIEM-112	35
4.3. COMISIÓN MIXTA HISPANO - PORTUGUESA DE PROTECCIÓN CIVIL, JUNIO 2018	37
5 . EL MECANISMO EUROPEO DE PROTECCIÓN CIVIL Y EL RESCEU	41
6 . EL ÁREA TRANSFRONTERIZA GALICIA - NORTE DE PORTUGAL	47
7 . LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL ÁREA TRANSFRONTERIZA GALICIA - NORTE DE PORTUGAL	59
7.1. LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL ÁREA TRANSFRONTERIZA	59
7.2. LOS INCENDIOS FORESTALES EN GALICIA	62
7.3. LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL NORTE DE PORTUGAL	65
8 . LOS GRANDES INCENDIOS EN EL EIXO ATLÁNTICO	75
8.1. RÉGIMEN DE INCENDIOS	75
8.2. EL TIPO DE INCENDIO QUE VIENE	82
8.3. HACIA UNA NUEVA GESTIÓN DE LOS INCENDIOS	84

8.4. APLICACIÓN DE LECCIONES	87
8.4.1. Mejora de la política de gestión de combustible/paisaje	88
8.4.2. Cultura de autoprotección y multiagencia. Gestión integrada riesgo.....	89
8.4.3. La gestión de la gran emergencia	90
9 . OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN	95
9.1. ASPECTOS GENERALES	95
9.2. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN PREVENCIÓN	97
9.3. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN VIGILANCIA Y DETECCIÓN	99
9.4. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN EXTINCIÓN	100
9.5. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN PROTECCIÓN DE PERSONAS Y BIENES	101
9.6. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN FORMACIÓN	102
9.7. OTRAS RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS	105
ÍNDICE DE TABLAS	107
ÍNDICE DE FIGURAS	108



INTRODUCCIÓN Y OBJETO



INTRODUCCIÓN Y OBJETO

Los ecosistemas forestales y los incendios que los amenazan y los factores que afectan a los mismos suponen una misma realidad a ambos lados de la frontera hispano portuguesa en el Noroeste de la Península Ibérica. No son infrecuentes los incendios que teniendo su origen en un país, traspasan la frontera y producen graves daños en el país colindante. No es extraño, sobre todo en momentos de concentración de incendios, cuando han de desplazarse los medios de sus lugares habituales para reforzar otros, que exista una mayor cercanía de medios de un país a los incendios del país vecino.

Independientemente de las causas que están en el origen de la mayor parte de los incendios o de la mayor incidencia reciente de grandes incendios forestales, es necesario asumir que el problema existe y se ha venido a agravar de forma considerable, por lo que urge desarrollar iniciativas transfronterizas objetivas que permitan enfrentar, en las mejores condiciones, esta amenaza constituida por los grandes incendios forestales, normalmente asociados a condiciones meteorológicas extremas y de difícil control en la emergencia, en que es necesario cooperar inmediatamente desde la prevención y la preparación.

El objetivo del trabajo es explorar las oportunidades para reforzar en zonas fronterizas entre países colindantes la prestación de asistencia y los requisitos para la aportación de medios en el caso de emergencia por incendios forestales, los trabajos previos de prevención de la emergencia y la formación común para los equipos que intervendrían en la misma.

El informe tiene en cuenta el contexto del marco jurídico, forestal y la realidad social, económica, ecológica y legislativa a ambos lados de la frontera. El análisis ha pretendido analizar la situación de las políticas, medios e instrumentos de protección forestal, así como los planes de prevención y lucha contra incendios forestales existentes.

El informe deja deliberadamente fuera de su alcance aquellos aspectos, que aunque relacionados con la incidencia de los incendios forestales y su gravedad, corresponden *strictu sensu* a políticas forestales y de ordenación del territorio.



EQUIPO DE TRABAJO



2

EQUIPO DE TRABAJO

Juan Picos Martín (Coord.)


- Doctor Ingeniero de Montes.
- Escuela Ingeniería Forestal de Pontevedra. Universidad de Vigo.
- Experto de la Comisión de Estudio del Parlamento de Galicia para el análisis de las reformas de la política forestal, de prevención y extinción de incendios y del Plan Forestal.

Marc Castellnou Ribau

- Ingeniero Forestal. Máster en Incendios Forestales.
- Inspector Jefe Área Forestal. DGPEiS. Departament Interior. Generalitat Catalunya.
- Técnico experto Incendios Forestales Protección Civil España.
- Mecanismo Protección Civil EU. DG ECHO.
- Presidente Fundación Ecología del Fuego Pau Costa.
- Miembro de la Comisión Técnica Independiente de la Asamblea de la República Portuguesa sobre los incendios de Junio y Octubre de 2017.

Antonio Salgueiro

- Ingeniero Forestal.
- Coordinador técnico del Grupo de Análise e Uso do Fogo e do Grupo de Especialistas de Fogo Controlado - Autoridade Florestal Nacional.
- Administrador de Gestão Integrada de Fogos Florestais (GIFF) S.A.
- Miembro de la Comisión Técnica Independiente de la Asamblea de la República Portuguesa sobre los incendios de Junio y Octubre de 2017.



**LOS SERVICIOS PÚBLICOS
DE PREVENCIÓN Y DEFENSA
CONTRA INCENDIOS FORESTALES
Y PROTECCIÓN CIVIL EN
GALICIA Y NORTE DE PORTUGAL**


3

LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y PROTECCIÓN CIVIL EN GALICIA Y NORTE DE PORTUGAL



3.1. LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN GALICIA

► 3.1.1. PLANIFICACIÓN DEL OPERATIVO. COMPETENCIAS Y ESCALAS TERRITORIALES

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales en España fue aprobada por Real Decreto 893/2013 de 15 de Noviembre y publicada en el Boletín Oficial del Estado de 7 de Diciembre. En ella se consideran tres niveles de planificación: estatal, de comunidad autónoma y de ámbito local.

En lo que se refiere a la escala estatal, rige el denominado Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales. Es asimismo destacable que por acuerdo del Consejo de Ministros de 7 de Octubre de 2005, se creó la Unidad Militar de Emergencias, para colaborar con las diferentes Administraciones, Organismos e Instituciones con el fin de afrontar las situaciones de emergencia en condiciones adecuadas de alta cualificación y disponibilidad permanente, e intervenir de forma inmediata.

En lo que respecta a la escla autonómica, y de acuerdo con la Ley 2/1985 y con la norma básica de protección civil, le corresponde a la comunidad autónoma la responsabilidad de redactar y de aprobar el denominado *Plan Especial de Protección Civil ante Emerxencias por Incendios Forestais na Comunidade Autónoma de Galicia* (PEIFOGA).

El ámbito territorial del PEIFOGA se circunscribe al territorio de Galicia. En los casos en que el incendio traspase los límites territoriales de la comunidad o en aquellos casos en los que las comunidades autónomas limítrofes se vean afectadas por incendios forestales y soliciten la activación de recursos dependientes de este plan, se tendrá en cuenta el indicado en el

Plan estatal de protección civil para emergencias por incendios forestales que desarrolla la organización para el apoyo a los planes de comunidades autónomas en caso de que estos lo requieran. El PEIFOGA prevé que se pueda intervenir tanto en ese caso como en el de incendios en comunidades autónomas limítrofes en los que se prevea que su evolución pueda afectar al territorio gallego, según dispongan los oportunos protocolos de colaboración.

En lo que se refiere a competencias de la Xunta de Galicia, estas vienen repartidas del siguiente modo:

- La detección, prevención, vigilancia, extinción y actuaciones postincendio son competencia de la consellería competente en materia de montes (Actualmente *Consellería do Medio Rural*).
- Las actuaciones encaminadas a la protección de personas no implicadas en la extinción y/o en la protección de bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales, o cualquier otro de naturaleza no forestal, serán competencia de la consellería competente en materia de protección civil (actualmente *Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza*).

Según lo establecido en la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales (Real Decreto 893/2013, del 15 de noviembre) y en el PEIFOGA la clasificación de los fuegos depende del establecimiento previo de un índice de gravedad potencial, en función del cual se declarará una situación operativa.

Los índices de gravedad potencial de los fuegos se determinan en función de la de la topografía de la zona, de las dimensiones del incendio, de los combustibles existentes, de las características de las masas forestales amenazadas, de las infraestructuras de defensa contra incendios (cortafuegos, red viaria, reservas y puntos de agua etc.), de las condiciones meteorológicas reinantes (viento, temperatura, humedad relativa), de las posibles amenazas potenciales para las personas no relacionadas con las labores de extinción, de la presencia de instalaciones e infraestructuras sensibles (tendidos eléctricos, gasoductos, carreteras).

Los fuegos se clasifican según su nivel de gravedad potencial, mediante la siguiente escala:

- ▶ **Índice de gravedad potencial 0:** referido a aquel incendio en que, en su evolución más desfavorable, no hay amenaza ninguna para aquellas personas no relacionadas con el dispositivo de extinción, ni para bienes distintos a los de naturaleza forestal, y el daño forestal esperable es muy reducido (por la extensión del incendio o por las características de la masa afectada).
- ▶ **Índice de gravedad potencial 1:** referido a aquel incendio en que, en su evolución más desfavorable, se prevé la necesidad de poner en práctica medidas para la protección de personas ajenas al dispositivo de extinción o existen bienes aislados amenazados de naturaleza no forestal (infraestructuras sensibles o redes de suministros), y el daño forestal esperable es considerable (por la extensión del incendio o por las características de la masa afectada).

- ▶ **Índice de gravedad potencial 2:** referido a aquel incendio en que, en su evolución más desfavorable, se prevé una amenaza seria de los núcleos de población o de las infraestructuras de especial importancia, y el daño forestal esperable es muy importante (por la extensión del incendio o por las características de la masa afectada), de suerte que se hace necesario adoptar inmediatamente medidas para la atención y el socorro de la población o para la protección de los bienes.
- ▶ **Índice de gravedad potencial 3:** referido a aquel incendio en que, una vez apreciadas las circunstancias anteriores en su índice máximo de gravedad, concurren otras sobre el dispositivo de extinción que imposibilitan continuar con la labor encaminada al control del incendio.

La situación operativa de los planes será consecuencia de los daños ocurridos, del índice de gravedad potencial y de la disponibilidad de medios y recursos. Además se tendrán en cuenta otros criterios relativos a:

- La simultaneidad temporal y/o la concentración espacial de conatos o incendios forestales que podrían tener lugar en un espacio territorial determinado.
- La suficiencia, idoneidad y disposición de los medios y recursos con los que cuente el plan para el control del incendio y/o para la atención y el socorro de la población afectada.
- La estacionalidad temporal, así como la activación y puesta en servicio de los dispositivos de prevención y extinción de incendios forestales determinados en los planes.
- Otras circunstancias de índole administrativa por razón del espacio territorial afectado, o por la intensidad y/o la gravedad de las consecuencias sobrevenidas o potenciales sobre las personas y sus bienes.
- Cualquier otra a criterio de la autoridad a quien le corresponda la dirección del plan activado correspondiente.

Atendiendo a los criterios anteriores, las situaciones operativas del PEIFOGA serán:

- ▶ **Situación 0:** situación de emergencia provocada por uno o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar solo bienes de naturaleza forestal y puedan ser controlados con los medios y recursos del propio plan local o de la comunidad autónoma, incluidos los medios del Estado, siempre y cuando estos últimos actúen dentro de su zona de actuación preferente. La situación 0 corresponderá con carácter general a incendios con IGPO.
- ▶ **Situación 1:** situación de emergencia provocada por un o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar gravemente bienes forestales y, si es el caso, levemente la población y los bienes de naturaleza no forestal y que puedan ser controlados con los medios y recursos del plan de la comunidad autónoma, o para cuya extinción pueda ser necesario que, la solicitud del órgano competente de la comunidad autónoma y tras la valoración de la Dirección General de

Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior o de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, segundo corresponda, sean incorporados medios extraordinarios. El plan se activará en situación 1 para incendios IGPO cuando sea necesaria la incorporación de medios extraordinarios, o bien para incendios IGP1, declarados así porque el daño esperado es considerable, por la extensión del incendio o por las características de la masa afectada, pero en los que no es necesario poner en práctica medidas de protección dirigidas a la población ajena al dispositivo de extinción.

- ▶ **Situación 2:** situación de emergencia provocada por un o varios incendios forestales que, en su evolución previsible, puedan afectar gravemente la población y los bienes de naturaleza no forestal, y que exigen la adopción inmediata de medidas de protección y socorro. Puede ser necesario que, la solicitud del órgano competente de la comunidad autónoma, sean incorporados medios extraordinarios o que pueden comportar situaciones que deriven hacia el interés nacional. El plan se activará en situación 2 para incendios IGP1 o superiores cuando la calificación venga motivada por la afección a la población y a los bienes de naturaleza no forestal (vías principales de comunicación y redes principales de suministro) y sea necesario adoptar medidas de protección dirigidas a la población, tales como evacuación y/o albergue. La calificación de la situación operativa del plan será establecida por el director/la del plan a través del centro de coordinación central del SPDCIF para las situaciones 0 y 1 y, por el delegado territorial de la Xunta de Galicia en la provincia que esté afectada por el fuego, para la situación 2, a propuesta del centro de coordinación central del SPDCIF. Esta calificación podrá variar de acuerdo con la evolución del incendio. Asimismo, la situación operativa 1 será comunicada al organismo competente en materia de protección civil, a través del CAE112.
- ▶ **Situación 3:** situación de emergencia correspondiente y consecutiva a la declaración de emergencia de interés nacional por el Ministerio del Interior. Se efectuará por propia iniciativa o la instancia del consejero competente en materia de protección civil o del delegado del Gobierno en Galicia.

De manera resumida, en lo que se refiere a la Dirección de la Emergencia por incendios forestales se puede establecer que rige lo mostrado en la siguiente tabla:

SITUACIÓN OPERATIVA	DIRECCIÓN
0 e 1	Responsable del departamento competente en materia forestal designado en el Plan de Prevención y Defensa Contra los Incendios Forestales de Galicia (PLADIGA).
2	Delegado territorial de la Xunta de Galicia en la provincia afectada por los incendios forestales.
3	Comité de dirección, formado por un representante del Ministerio de Interior (delegado del Gobierno de España), a quien le corresponderá dirigir las actuaciones de todas las administraciones públicas, e por el Conselleiro dela Xunta de Galicia con competencias en materia de protección civil.

Tabla 1. Dirección de emergencia por incendios forestales en Galicia.

Por tanto, el PEIFOGA establece que es responsabilidad del departamento competente en materia forestal designado en el Plan de Prevención y Defensa Contra los Incendios Forestales de Galicia (PLADIGA) la dirección del Plan en Situación 0 y 1. Así, el PLADIGA tiene por objeto el establecimiento de la organización y el procedimiento de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia, de aquellos que puedan ser asignados a este por la Administración General del Estado, así como de los que pudieran ser facilitados por otras entidades públicas o personales para hacer frente a los incendios forestales dentro del territorio gallego, y permitir, en su caso, una coordinación y actuación conjunta de los diversos servicios y administraciones implicadas en la lucha contra el fuego, con el fin de desarrollar en su totalidad a fase de actuación de las Situaciones 0 y 1, referidas a aquellos fuegos forestales con Índice de Gravedad Potencial 0 o 1, clasificados así por las dimensiones o las características de la masa forestal afectada, y aquellas propias asignadas para la Situación 2 en el Plan Especial de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Así, conforme a la Ley 3/2007 de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, el PLADIGA reflejará la política y las medidas para la defensa de los terrenos forestales y de las áreas de influencia forestal, englobando los planes de prevención, protección, sensibilización, vigilancia, detección, extinción, investigación y desarrollo, soporte cartográfico, coordinación y formación de los medios y agentes del servicio, así como una definición clara de objetivos y metas por alcanzar, la programación de las medidas y acciones, el presupuesto y el plan financiero, así como los indicadores de su ejecución.

Los medios adscritos al PLADIGA son:

- Los medios propios de la Consellería do Medio Rural (CMR).
- Los medios propios de la Administración Local, incluyendo los Grupos de Emergencias Supramunicipales (GES), las brigadas de prevención y extinción, los vehículos motobomba conveniados, los parques comarcales de bomberos y los parques municipales de bomberos.
- Los medios contemplados en el Plan de Actuaciones de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) para el apoyo las Comunidades Autónomas.
- Los apoyos puntuales de medios de las Comunidades Autónomas fronterizas con las que existe convenio o acuerdo.

Todos los medios asignados al plan pueden ser movilizados a cualquier lugar de la Comunidad Autónoma de Galicia. En el caso de los medios contemplados en el Plan de actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) la movilización se realizará de acuerdo con los protocolos establecidos.

Adicionalmente al PLADIGA, la Ley 3/2007, establece que la Xunta de Galicia tiene la competencia para elaborar los Planes de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Distrito para cada uno de los 19 Distritos Forestales en los que se divide la geografía de Galicia. En los últimos años, estos planes están careciendo de la relevancia que el espíritu de

la ley les confería y ni siquiera son publicados. Es destacable que los PLADIGAs anuales ni siquiera hagan referencia a los mismos.

En lo que se refiere a la escala local, la ley 3/2007, establece que corresponde, entre otras competencias, a los ayuntamientos y a otras entidades locales elaborar y aprobar los planes municipales de prevención y defensa contra los incendios forestales e integrarlos en los planes de emergencia municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación gallega de emergencias. A este respecto el PEIFOGA define los Planes de actuación municipal para el riesgo de incendios forestales (PAM) como documentos que establecen la organización y las actuaciones de los recursos y servicios propios, con el objeto de hacerles frente a las emergencias por incendios forestales, dentro de su ámbito territorial.

Aquellos municipios con todo o parte de su territorio en Zonas de Alto Riesgo (ZAR) establecidas por el PLADIGA, vienen obligados deberán redactar el PAM.

Las funciones básicas de los planes de actuación municipal son:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por incendios forestales, dentro del territorio del municipio, en coordinación con los grupos operativos previstos en el plan especial.
- Establecer sistemas de articulación con las organizaciones de otras administraciones según las previsiones del PEIFOGA en que se integran.
- Zonificar el territorio en función del riesgo y de las posibles consecuencias de los incendios forestales, en concordancia con el que establezca el PEIFOGA, delimitar áreas según posibles requerimientos de prevención e intervención y despliegue de medios y recursos, así como localizar la infraestructura física que hay que utilizar en las operaciones de emergencia.
- Establecer medidas de información y formación a la población sobre el riesgo de incendio forestal, así como sobre las medidas de autoprotección que se pretenden utilizar en caso de emergencia por incendios forestales.
- Catalogar los medios y los recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.
- Poner en marcha medidas de autoprotección de los núcleos urbanos y de las edificaciones encaminadas a evitar el riesgo de interfaz urbano-forestal, a través de la creación y del mantenimiento de franjas perimetrales.

A los efectos de prevención y defensa contra los incendios forestales, la zonificación del territorio son provincias, distritos forestales, demarcaciones forestales y municipios, a partir de la Resolución del 27 de diciembre, publicada no DOG número 250, del 29 de diciembre de 1999. Los 19 distritos ambientales integran las funciones de ejecución sobre el territorio, de gestión y fomento forestal, de prevención y defensa contra incendios forestales, así como de extinción en su ámbito, y se constituyen como unidades administrativas. El mapa de distritos se encuentra en el anexo III. Por lo tanto, dado que en todo el territorio existe en mayor o menor medida el peligro de un incendio forestal, se concluye que la mejor manera de zonificar

el territorio es seguir el criterio administrativo de los distritos, pues permite una organización adecuada de los recursos disponibles. En cuanto a la zonificación de los medios y de los recursos que colaboran y actúan en caso de peligro para la población o bienes de naturaleza no forestal, esta será de carácter provincial, en consonancia con el establecido en el Plan territorial de emergencias Galicia (Platerga).

► 3.1.2. ÍNDICE DE RIESGO

El PLADIGA utiliza como referencia el Índice de Riesgo Diario de Incendio Forestal (IRDI) que determina, para cada día, el riesgo de ocurrencia de un fuego forestal. Este índice está basado en el *Forest Fire Weather Index* (FWI), y para su cálculo diario se emplean indicadores tanto de la propagación potencial del fuego como de la disponibilidad del combustible. Estos parámetros son: observaciones diarias de temperatura, humedad relativa, velocidad del viento y la precipitación acumulada del día anterior, así como predicciones de esas mismas variables para el día en curso y siguientes.

El IRDI se clasifica en 5 rangos del índice FWI expresado en valores absolutos:

IRDI	Grado de peligro	FWI	Color
1	Bajo	0 - 3	Azul
2	Moderado	3.1 - 13	Verde
3	Alto	13.1 - 23	Amarillo
4	Muy alto	23.1 - 28	Naranja
5	Extremo	> 28	Rojo

Tabla 2. Clasificación del índice de riesgo diario de incendio forestal.

Junto con otra serie de parámetros, el IRDI se emplea para la planificación del SPDCIF. El IRDI es de acceso público, puede ser consultado en la página web de la *Consellería do Medio Rural* (Xunta de Galicia) así como en las oficinas provinciales y de distrito del SPDCIF y se divulga con periodicidad diaria cuando el nivel del índice sea alto, muy alto o extremo.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL

INSTITUCIONAL ANUNCIOS **ÁREAS** WEBS

Infraestruturas | Explotacións | Gandería | Agricultura | Alimentación | Desenvolvemento rural | Investigación e formación | Forestal

Inicio >> Áreas >> Forestal >> Incendios forestais >> IRDI

Índice de risco diario de incendio forestal

O índice de risco diario de incendio forestal establece, para cada unha das épocas de perigo, o risco diario de ocorrencia de incendio forestal, cuxos niveis son baixo (1), moderado (2), alto (3), moi alto (4) e extremo (5).

- FORESTAL
 - Presentación
 - Visor aproveitamentos forestais
 - Ordenación
 - Producción e industrias
 - Silvicultura
 - Xestión sostible
 - Incendios forestais
 - IRDI
 - Pladiga 2018
 - Probas físicas e de agudeza visual
 - Convenios de prevención e defensa con entidades locais
 - Queimas
 - PO FEDER Galicia 2014-2020 "Unha maneira de facer Europa"

Actualizado o sábado, 28 de xullo de 2018 ás 08:06

Para o establecemento do índice de risco diario de incendio tense en conta a conxunción dos seguintes factores: a situación meteorolóxica, o estado da biomasa vexetal, o estado das infraestruturas preventivas das masas arbóreas e o estado do solo.

© Copyright - Consellería do Medio Rural. Xunta de Galicia. Todos os dereitos reservados.
Aviso Legal - Atendémolo/a

Podé subscribirse ás novidades desta web cun lector de feeds

Figura 1. Páxina web de la Consellería de Medio Rural mostrando el IRDI.

► 3.1.3. ÉPOCAS DE RIESGO

El artículo 9 de la Ley 3/2007 establece que la consellería con competencias en materia forestal definirá épocas de peligro alto, medio y bajo, que condicionarán la intensidad de las medidas que se vayan a adoptar.

Así, el PLADIGA 2018 define:

- ▶ **Época de peligro alto:** en la que el despliegue de los medios de extinción y alerta deberán ser los máximos, en función de la evaluación del riesgo y la vulnerabilidad. Comprende con carácter general los meses de julio, agosto y septiembre, más un período adicional de aproximadamente un mes en función de las condiciones meteorológicas y de riesgo.
- ▶ **Época de peligro medio:** en la que los medios de detección y extinción permanecerán en alerta con un despliegue reducido. Se aplicarán medidas restrictivas para el uso del fuego en terrenos forestales o agrícolas. La época de peligro medio comprende, con carácter general, los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio y octubre, si bien cualquiera de ellos puede pasar a formar parte de otra época de peligro distinta cuando las circunstancias así lo requieran.
- ▶ **Época de peligro bajo:** aquella en la que no es preciso adoptar precauciones especiales y el despliegue de medios será el adecuado al nivel de riesgo previsto en las diferentes zonas. Con carácter general comprende los meses de enero, noviembre y diciembre. Al igual que en el caso anterior, cualquiera de ellos puede pasar a formar parte de otra época de peligro distinta a la fijada cuando las circunstancias así lo requieran.



3.2. LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES EN EL NORTE DE PORTUGAL

▶ 3.2.1. PLANIFICACIÓN DEL OPERATIVO. COMPETENCIAS Y ESCALAS TERRITORIALES

La diferente división administrativa del territorio de Portugal tiene implicaciones en el Sistema de Defensa de la Floresta Contra Incendios (SDFCI). Algunas entidades con responsabilidad en el ámbito del SDFCI tienen cobertura geográfica basada en la división NUT (Nomenclatura de las Unidades Territoriales para fines estadísticos, constituidas por las divisiones regionales existentes en todos los estados-miembros de la Unión Europea), - tales como las Comunidades Intermunicipales (CIM) - con cobertura al nivel de NUT3, que vienen asumiendo gradualmente competencias sobre todo en el ámbito de la prevención.

Sin embargo, la división administrativa que prevalece en este momento en el ámbito del SDFCI, es la de distritos y municipios/concelhos. Las estructuras de la Autoridad Nacional de Protección Civil (ANPC), tienen representación regional a nivel de distrito, a través de la existencia de los Centros Distritais de Operaciones de Socorro (CDOS). Los distritos se dividen en concelhos o municipios, que a su vez son compuestos por parroquias.

De una forma general en Portugal las competencias de prevención de incendios forestales están fundamentalmente asociadas las entidades del sector forestal (*Secretaría de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, del Ministerio da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural*), y las competencias de extinción fundamentalmente dependientes de estructuras de protección civil (bajo tutela del *Ministério da Administração Interna, Secretaria de Estado da Proteção Civil*).

Las intervenciones de protección civil están organizadas sobre los cuerpos de bomberos de las *Associações Humanitárias de Bombeiros Voluntários* (basadas en voluntariado). Se tratan de asociaciones de derecho privado consideradas de utilidad pública administrativa, es decir, son entidades que sustituyen al Estado, y por ello se les confieren algunos beneficios legales para el cabal cumplimiento de su misión.

En los meses posteriores a los grandes incendios forestales de 2017 en Portugal, fueron introducidas algunas modificaciones en el SNDFCI, que necesitarán deberán ir siendo progresivamente integradas y consolidadas. Algunas de ellas son:

- La reformulación de los principios del sistema de defensa contra incendios forestales, con el cambio conceptual de *Defesa da Floresta Contra Incêndios* (DFCI) hacia la *Defesa Contra Incêndios Rurais* (DCIR), cimentado en el *Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais* (SGIFR), orientado a la defensa y sostenibilidad de los espacios forestales (*Gestão de Fogos Rurais - GFR*), y para la salvaguarda de personas y bienes, incluyendo núcleos de población (*Proteção contra Incêndios Rurais - PCIR*).
- La creación de la *Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais* (AGIF), con competencias de análisis integrado, planificación, evaluación y coordinación estratégica del SGIFR, incluyendo la intervención cualificada en eventos de elevado riesgo.
- La norma legal que estructura el *Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios* (SNDFCI), es la Ley 76/2017, de 17 de agosto, que procedió a la actualización del Decreto-Ley nº 124/2006, de 28 de Junio, que constituía el documento legal de base hasta ese momento. La Ley 76/2017, sería modificada a su vez por el reciente Decreto-Ley nº 10/2018, de 14 de Febrero, que sólo alteró el anexo sobre criterios aplicables a la gestión del combustible en las denominadas fajas secundarias.
- El SNDFCI se asienta en 3 pilares: Prevención estructural; Vigilancia, detección y supervisión; y Combate. La coordinación del SNDFCI es distribuida entre distintas instituciones de la siguiente forma:
 - ▶ *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas* (ICNF, I.P.), responsable de la coordinación de las acciones de prevención estructural, en las vertientes de sensibilización, planificación, organización del territorio forestal, silvicultura y creación de infraestructuras de defensa contra incendios forestales. El dispositivo de prevención estructural coordinado por el ICNF se integra, durante el periodo crítico en la estructura operacional prevista en el dispositivo especial de combate a incendios rurales (DECIR). Compete al ICNF el mantenimiento, a escala nacional, del sistema de información en lo que respecta

a incendios forestales a través de la adopción de un sistema de gestión de información de incendios forestales (SGIF, al que tienen acceso todas las entidades públicas que integran el SDFCI), y que contiene los registros de las áreas ardiadas, la información sobre recursos humanos, materiales y financieros de todos los agentes de defensa contra incendios forestales. El ICNF tiene servicios al nivel central, regional (NUT2) y representantes técnicos para la DFCI al nivel de distrito (Coordinadores de prevención Estructural - CPE). No tiene representación municipal, siendo los CPE de cada distrito que aseguran esa representación.

- ▶ *Guardia Nacional Republicana (GNR)*, responsable por la coordinación de las acciones de prevención relativas a la vigilancia, detección y supervisión. Dispone tanto de servicios centrales, como en las escalas de distrito y municipal.
- ▶ *Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)*, responsable por la coordinación de las acciones de combate, remate y vigilancia post-incendio. Dispone de servicios centrales y distritales. A nivel nacional la coordinación es de la responsabilidad del Mando Nacional de las Operaciones de Socorro (CNOS) y al nivel distrito de los *Mandos Distritais de Operaciones de Socorro (CDOS)*.

Los principales documentos de organización y de coordinación del SDFCI (más allá de la norma antes referida, que define su estructura), son:

- El Sistema Integrado de Operaciones de Protección y Socorro (SIOPS Decreto-Ley nº 72/2013, de 31 de mayo), es el conjunto de estructuras, normas y procedimientos que aseguran que todos los agentes de protección civil actúan, en el plano operativo, articuladamente bajo un mando único, sin perjuicio de la respectiva dependencia jerárquica y funcional.
- La Directiva Única de Prevención y Combate (DUPC - resolución de la Asamblea de la República nº 20/2018, de 1 de Marzo), que tiene como finalidad definir las atribuciones primarias y el modo de articulación de los múltiples agentes con capacidades y responsabilidades compartidas en medios rurales y periurbanos.
- La *Directiva Operacional Nacional (DON) nº 1*, de la ANPC. Instrumento de planificación, organización, coordinación y mando operacional del Dispositivo Integrado de Operaciones de Protección y Socorro (DIOPS), constituyéndose como documento de referencia para los planes, directivas u órdenes de operaciones de otras entidades públicas o privadas del área de la protección y socorro.
- DON nº 2/2018 de la ANPC, que establece para el año de 2018 el *Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Rurais (DECIR)*. Éste documento define la estructura de dirección, mando y control, el modo de asegurar la coordinación institucional, la regulación, la articulación y optimización de la actuación operativa del SIOPS, de los organismos e instituciones involucrados en las operaciones de defensa contra incendios forestales, en la vertiente de la protección y el socorro.

El DECIR comprende las siguientes fuerzas de dedicación permanente:

- Cuerpos de Bomberos (CB).
- Grupo de Intervención de Protección y Socorro (GIPS) de la GNR.
- Fuerza Especial de Bomberos (FEB) de la ANPC.
- Equipos de Intervención Permanente (EIP).
- Grupos de Intervención Permanente (GIPE).
- Técnicos del ICNF, de la ANPC y de los Gabinetes Técnicos Forestales (GTF) de los Municipios (CM), u otros elementos con capacitación técnica para dar apoyo al Comandante de las Operaciones de Socorro (COS) / Puesto de Mando Operativo (PCO), al nivel de la planificación de los TO y gestión de la información técnica de ámbito forestal, así como del análisis y uso del fuego.
- Grupo de especialistas y bolsa de peritos (BP) disponibilizados por la Agencia para la Gestión Integrada de Fuegos Rurales (AGIF I.P.).
- Cuerpo Nacional de Agentes Forestales (CNAF), actuando en el ámbito de la gestión, defensa y salvaguarda del patrimonio forestal.
- Vigilantes medioambientales actuando en el ámbito de la vigilancia en áreas de la Red Nacional de Áreas Protegidas (RNAP).
- Equipos de Sapadores Forestais (ESF), contratados por ICNF, los Municipios, las Organizaciones de Productores Forestales, las Organizaciones de Baldíos.
- Equipos de la AFOCELCA (*Agrupamento Complementar de Empresas do Grupo Navigator e Grupo Altri*), calificadas para la ejecución de misiones de ATI y apoyo al remate y enfriamiento de incendios (*rescaldo*).

Las principales fases de combate a incendios son divididas en combate inicial (ATI) y combate ampliado (ATA). El ATA se inicia obligatoriamente cuando el incendio no haya sido considerado como controlado por el comandante de las operaciones (COS), transcurridos 90 minutos desde el despacho del primer medio de ATI, o aún antes, siempre que las circunstancias de propagación (dificultad de supresión) así lo determinen. En ATI se produce el despacho inmediato de 3 Vehículos de Combate a Incendios (VCI), y usualmente (no sistemático) de un medio aéreo y la respectiva brigada helitransportada. Las brigadas aerotransportadas de ATI son aseguradas por el Grupo de Intervención de Protección y Socorro (GIPS) de la GNR.

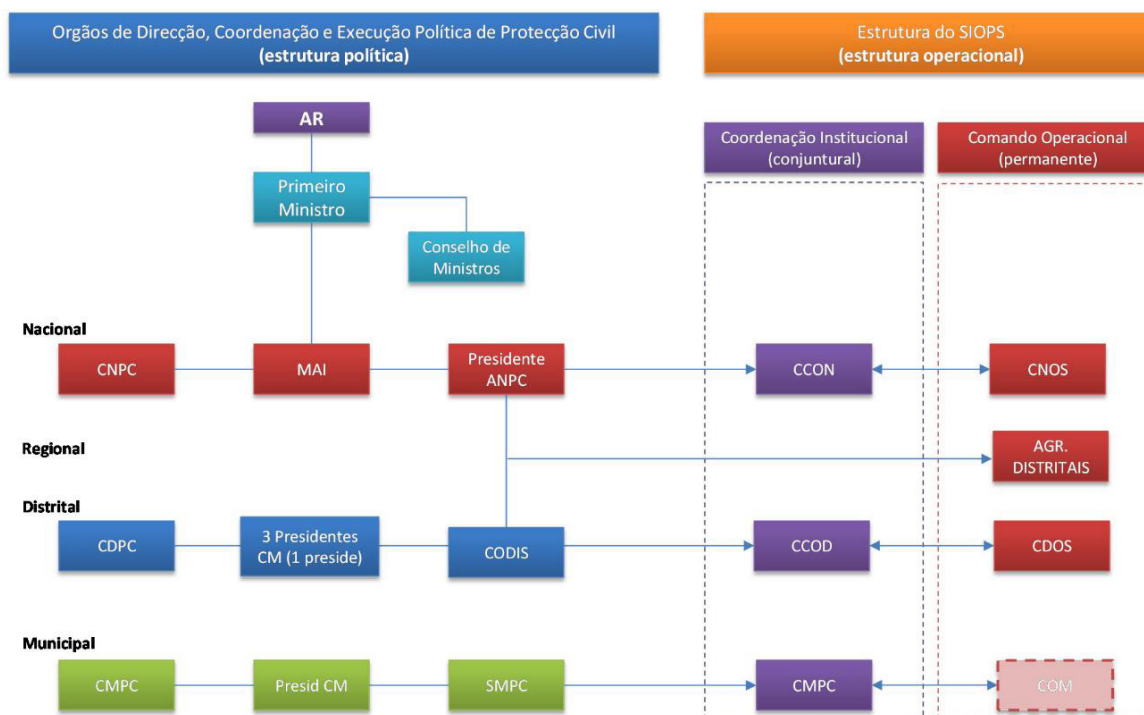


Figura 2. Escalafón de los órganos de dirección, coordinación y ejecución de la política de protección civil y de la estructura del SIPS (Anexo 3, de la DON nº2).

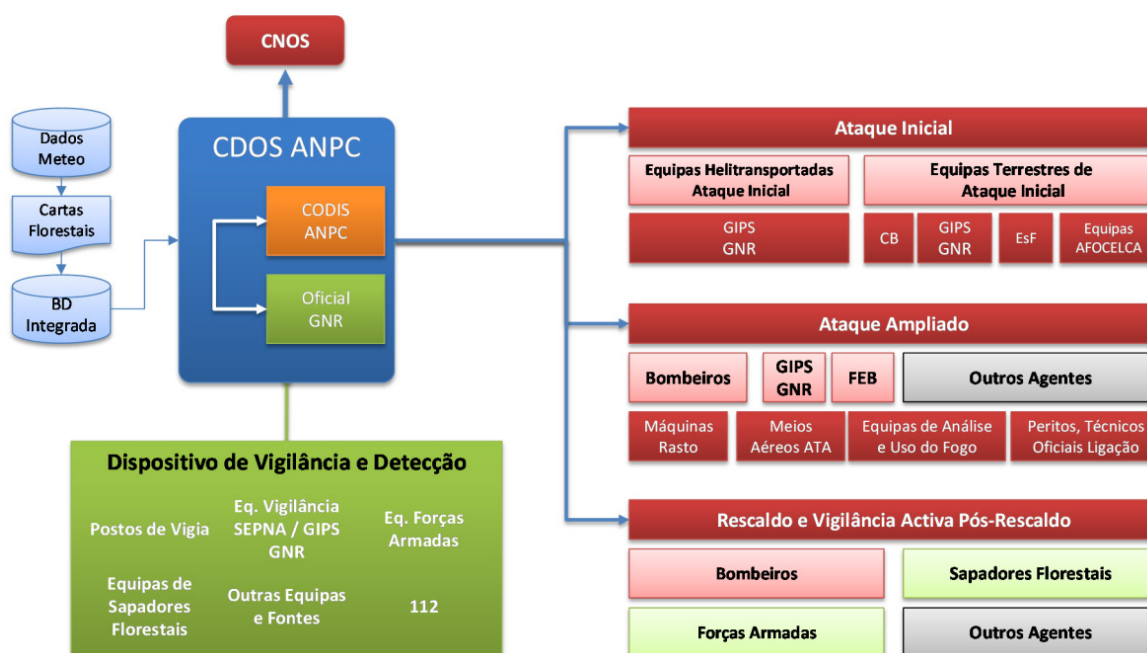


Figura 3. Organización global de la respuesta según Anexo 4, DON nº2, ANPC 2018.

En lo que respecta a la planificación de acciones en el territorio a dimensión municipal, probablemente la más relevante para acciones de cooperación transfronteriza entre Galicia y el Norte de Portugal, los principales documentos son:

- Los *Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios* (PMDFCI), de ámbito municipal o intermunicipal, que contienen las acciones necesarias a la defensa contra incendios. Complementariamente a las acciones de prevención, incluyen la previsión y la programación integrada de las intervenciones de las diferentes entidades involucradas en un eventual incendio. Los PMDFCI contienen la cartografía de la red de defensa contra incendios cuya implementación es obligatoria por la normativa. Esta red de defensa debe incluir: redes de franjas de gestión de combustible (compuestas por redes primarias, secundarias - defensa de personas y bienes - y terciarias); mosaico de parcelas de gestión de combustible; red viaria forestal; red de puntos de agua; red de vigilancia y detección de incendios; red de infraestructuras de apoyo al combate.
- *Planos Operacionais Municipais* (POM), que organizan la puesta en funcionamiento del PMDFCI, para las acciones de vigilancia, detección, supervisión, primera intervención, combate, remate (rescaldo) y vigilancia post-incendio.
- *Planos Distritais de Defesa da Floresta Contra Incêndios* (PDFCI) son los documentos de planificación marco a escala regional de los PMDFCI.
- *Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios* (PNFCI), es el documento de planificación marco a escala nacional de los PDFCI y los PMDFCI. Este plan, en el momento de cierre del presente documento aún está pendiente de revisión para 2018.

► 3.2.2. ÍNDICE DE RIESGO

El Índice de riesgo de incendio rural (RCM) para Portugal, es un índice diario que resulta de la combinación de otros 2 índices: el índice meteorológico de peligro de incendio, producido por el *Instituto Português do Mar e da Atmosfera* (IPMA, I. P.) y un índice de riesgo coyuntural, definido por el ICNF.

Los niveles son: reducido (1), moderado (2), elevado (3), muy elevado (4) y máximo (5).

El índice de riesgo de incendio rural es elaborado y divulgado diariamente por el IPMA, en forma de mapas, con previsión para los 3 días siguientes y parámetros concretizables a nivel de distrito. El índice meteorológico de riesgo de incendio es calculado con base en el sistema canadiense (FWI - *Fire Weather Index*) adaptado para las condiciones de Portugal.

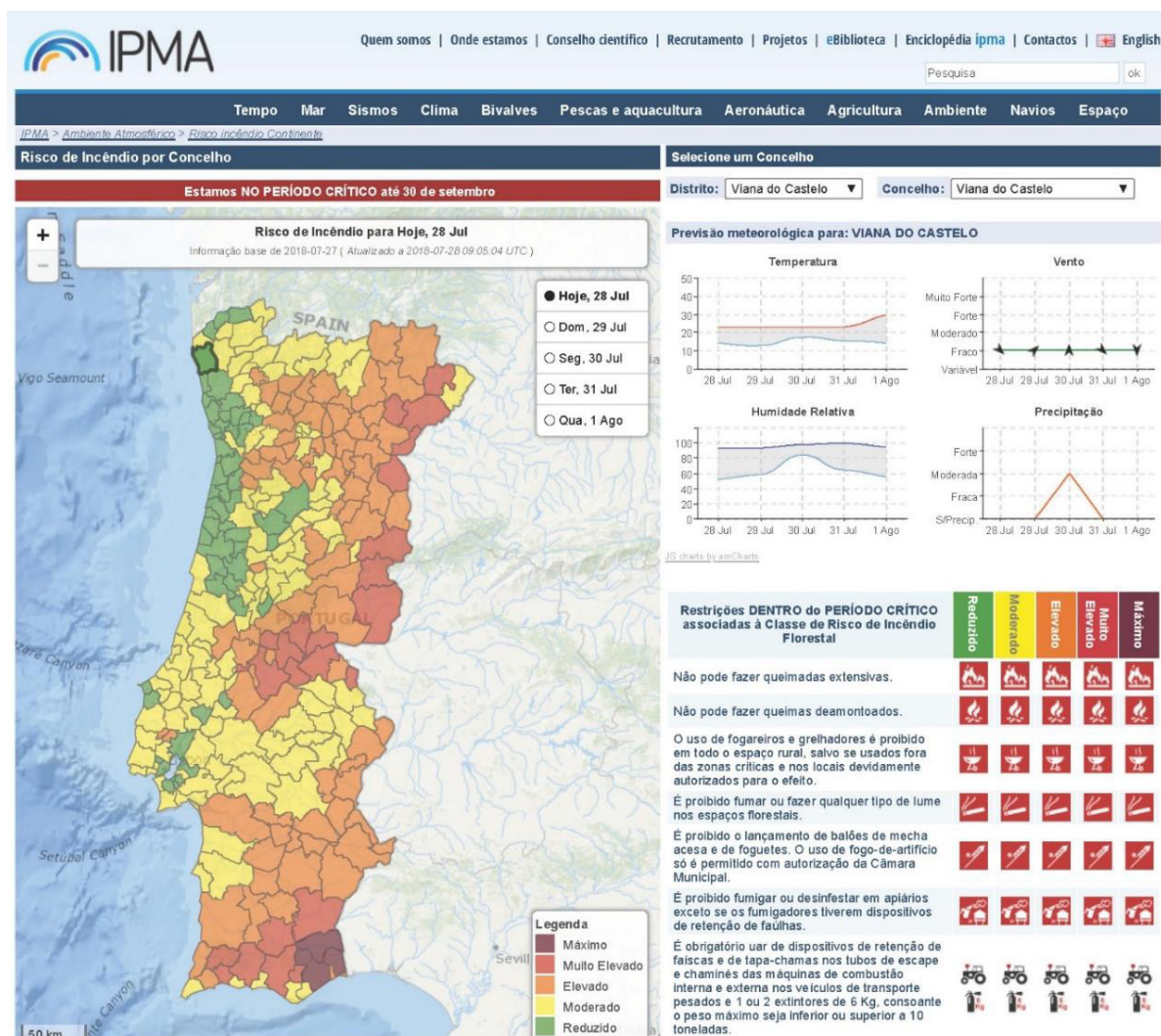


Figura 4. Página web del IPMA mostrando el Índice de Riesgo de Incendio Rural.

► 3.2.3. ÉPOCAS DE RIESGO

El periodo crítico de incendios forestales en Portugal, viene establecido entre de 1 de julio a 30 de Septiembre pudiendo su duración ser alterada, en situaciones excepcionales, por despacho del miembro del gobierno responsable por el área de las florestas. Durante el periodo crítico vigoran medidas y acciones especiales de prevención contra incendios forestales, por fuerza de circunstancias meteorológicas excepcionales.



**COOPERACIÓN
GALICIA - NORTE DE PORTUGAL
EN EMERGENCIAS**


4

COOPERACIÓN GALICIA - NORTE DE PORTUGAL EN EMERGENCIAS



4.1. EL PROTOCOLO DE AYUDA MUTUA POR INCENDIOS FORESTALES DE ÉVORA, 1992

El Protocolo adicional sobre ayuda mutua en caso de incendios forestales en zonas fronterizas entre el Reino de España y la República Portuguesa, hecho en Évora el 9 de marzo de 1992, vino a ampliar el ámbito del Convenio de Cooperación Técnica y Asistencia Mutua entre los Servicios contra Incendios y de Socorro Portugueses y Españoles, firmado en Lisboa el 31 de marzo de 1980.

En su preámbulo establece que:

“No obstante, la aplicación del vigente Protocolo y los incendios que afectan todos los años, especialmente durante el verano, profundamente a la zona fronteriza Hispano-Lusa han puesto de manifiesto la necesidad de disponer de unos procedimientos más ágiles que los establecidos con carácter general. Estos nuevos instrumentos deberán permitir, cuando la urgencia de la situación lo haga aconsejable, una rápida intervención y prestación de ayuda mutua ante la presencia de incendios forestales en esta zona.”

El ámbito territorial de aplicación (art.2) son las zonas fronterizas que, tanto del lado portugués como del español, están constituidas por los municipios limítrofes. Dentro de las zonas fronterizas tendrán una especial consideración, en cuanto a los procedimientos a aplicar, los incendios forestales que, no observándose que se estén llevando a cabo trabajos de extinción por parte de las autoridades del país afectado, se encuentren a menos de quince kilómetros de la frontera y cuyas condiciones de propagación (viento, relieve, modelos de combustible, etc.), hagan previsible una muy elevada probabilidad de que el fuego pase de un país a otro, en un corto periodo de tiempo.

En los casos de urgente necesidad, derivada de la ocurrencia de incendios forestales en zonas fronterizas, las autoridades competentes para la gestión de la solicitud y la prestación de la ayuda, serán los Gobernadores Civiles de los distritos portugueses limítrofes y los Subdelegados del Gobierno en las provincias españolas limítrofes, estos últimos actuando en coordinación con la autoridad competente de la Comunidad Autónoma correspondiente. En estos casos, los Gobernadores Civiles y los Subdelegados del Gobierno habrán de informar, de forma inmediata, a sus respectivos órganos ejecutores previstos en el artículo 6 del Protocolo de 9 de marzo de 1992 así como, en el caso español, a la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, los cuales conservarán la capacidad para hacerse cargo de la gestión directa de las solicitudes y prestaciones de ayuda, de acuerdo cada uno con sus competencias, en aquellos casos en que estimen que las características de la emergencia lo hicieran necesario.

El procedimiento general de solicitud y ofrecimiento de medios se aplicará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Cuando la autoridad competente de uno de los países, deba solicitar la ayuda de medios del otro para la extinción de un incendio forestal en su territorio, lo hará a la autoridad competente del país vecino, enviando, mediante comunicación confirmada por fax o correo electrónico, un formulario de solicitud, que será contestado por la misma vía indicando si es posible prestar dicha ayuda o no, y, en caso afirmativo, informará sobre los medios que puede enviar y sus características.
- Complementariamente el convenio establece un procedimiento especial de primer ataque a incendios forestales **a menos de quince kilómetros de la frontera**, cuando un incendio fuera primeramente detectado por una autoridad competente del país vecino, y existiera alta probabilidad de que el fuego pasara de un país a otro en un corto período de tiempo. En dicho caso esa autoridad podrá decidir la intervención de los servicios de extinción de su país para contenerlo, sin más requisitos que la comunicación previa a la autoridad competente del país donde se origina el incendio, para conocimiento de ésta y para que pueda disponer el comienzo de las labores de ataque desde su propio país. Dicha intervención quedará condicionada, en todo caso, a la disponibilidad de medios del país que presta la ayuda.
- Complementariamente, dichas autoridades competentes informarán de inmediato, en Portugal, al Servicio Nacional de Bomberos y de Protección Civil, y en España, a la Dirección General de Protección Civil y, si no lo hubiera hecho previamente, a la Dirección General de Conservación de la Naturaleza.
- Los Gobernadores Civiles, por parte portuguesa, y los Subdelegados del Gobierno, por parte española, en coordinación con las Comunidades Autónomas correspondientes, pondrán a disposición mutua los mapas de riesgos por incendios forestales en zonas fronterizas y los catálogos de medios y recursos disponibles, así como su localización, para la atención de emergencias por incendios forestales ocurridos en zonas fronterizas. El Convenio establece que dicha información deberá formar parte de un Plan de Ayuda Mutua en Emergencias por Incendios Forestales en Zonas Fronterizas, el cual se elaborará conjuntamente entre el *Serviço Nacional de Bombeiros* e

Proteção Civil de Portugal y las Direcciones Generales de Protección Civil y de Conservación de la Naturaleza, de España, con la colaboración de todas las entidades implicadas en la lucha contra los incendios forestales en los respectivos países.

Dicho Plan definirá el procedimiento de coordinación entre los responsables para la dirección de la lucha contra los incendios transfronterizos y a ambos lados de la frontera. El referido Plan deberá ser sometido a la Comisión Internacional de límites entre España y Portugal, por intermedio de las respectivas delegaciones nacionales, tras lo cual será definitivamente aprobado por el *Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil de Portugal* y por las Direcciones Generales de Protección Civil y de la Conservación de la Naturaleza de España, entrando en vigor al día siguiente de su aprobación.



4.2.

PACTO DE AYUDA MUTUA Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN CONJUNTA ARIEM - 112

En octubre de 2013 en la ciudad de Oporto se procede a la firma del un pacto emanado del proyecto interregional ARIEM-112 (Asistencia Recíproca Interregional en Materia de Emergencias) cuyo objetivo era el establecimiento de un mecanismo de colaboración entre los servicios de gestión de emergencias en las zonas implicadas en el proyecto (zonas limítrofes entre Galicia, Castilla y León y Portugal).

El objeto de este pacto es establecer el marco de cooperación y colaboración en materia de atención de emergencias y protección ciudadana en el área de influencia del proyecto ARIEM 112, entre los centros de atención de emergencias 112 (CAE112) de las Comunidades Autónomas de Castilla y León, Galicia y la Región Norte de Portugal en el marco de sus competencias, en todas aquellas grandes emergencias que por su especial magnitud, gravedad o trascendencia así lo aconsejen.

Entre las emergencias explícitamente incluídas en el pacto se encuentran: incendio forestal sin viviendas (incendio en un espacio forestal donde no hay viviendas afectadas) e incendio forestal con viviendas (incendio que afecta a un espacio forestal en el cual hay o puede haber viviendas o núcleos de población afectados).

Los Centros de Atención de Emergencias se transferirán directamente la solicitudes de atención de emergencias recibidas que correspondan a su territorio, aportando los datos asociados que se tuvieran de la comunicación Así mismo, se informarán de la posibilidad de apoyo con recursos propios para la resolución de la emergencia en caso de que se necesiten de acuerdo a la urgencia o proximidad.

El pacto establece que se podrá, en régimen de reciprocidad, solicitar la ayuda de la otra parte cooperando y colaborando entre sí en grandes emergencias, acercando los medios

materiales y humanos disponibles, siempre que ello sea posible, actuando si es preciso fuera del ámbito territorial que les es propio en los casos de siniestro, calamidad, catástrofe y grave peligro, cuando sea requerido para eso, siempre a través de los centros de atención de emergencias 112, de la zona ARIEM 112.

La solicitud u ofrecimiento de ayuda y el intercambio de información sobre la emergencia, se realizará siempre a través de los CAEs 112, valorándose las solicitudes de ayuda en función de la disponibilidad de recursos y cercanía de los mismos al lugar de la emergencia.

Es especialmente significativo, que al contrario que sucedía en el Convenio de Évora (1992) este pacto establece una serie de actividades de coordinación que superan a la inmediata situación de emergencia. Entre ellos se puede destacar:

- Programa Anual de Visitas: Las partes realizarán un Programa Anual de Visitas, con el objeto de ampliar el conocimiento mutuo e intercambiar experiencias y conocimientos, así como tomar contacto con los medios y materiales específicos de intervención.
- Programa de formación y prácticas conjuntas y un programa de simulacros conjuntos: Con el objetivo de mejorar la eficacia y la eficiencia en las intervenciones conjuntas y optimizar los tiempos efectivos de respuesta (isocronas) en la movilización de los recursos disponibles, se realizarán un Programa de Formación y Prácticas conjuntas y un Programa de Simulacros conjuntos.
- Para mejorar la coordinación de las unidades actuantes, las mismas dispondrán de elementos comunes de comunicación móviles de emergencia.

Por parte de Galicia los municipios incluidos son:

- ▶ **Provincia de Pontevedra (10 municipios)** A Guarda, Arbo, As Neves, Crecente, O Porriño, O Rosal, Oia, Salvaterra de Miño, Tomiño y Tui.
- ▶ **Provincia de Ourense (30 municipios)** A Gudiña, A Mezquita, A Veiga, Baltar, Bande, Calvos de Randín, Cualedro, Entrimo, Laza, Lobeira, Labios, Monterrei, Muíños, Oímbra, Os Blancos, Padrenda, Porqueira, Quintela de Leirado, Rairiz de Veiga, Riós, Sandiás, Sarreaus, Trasmiras, Vereia, Verín, Viana do Bolo, Vilar de Barrio, Vilar de Santos, Vilardevós y Xinzo de Limia.

Por parte de Portugal los municipios incluidos son:

- ▶ **Portugal Zona Norte (13 cámaras municipales)** Amares, Arcos de Valdevez, Caminha, Chaves, Melgaço, Monçao, Montalegre, Ponte da Barca, Terras de Bouro, Valença, Viana do Castelo, Vieira do Minho, Nova de Cerveira.
- ▶ **Portugal Zona Este (9 cámaras municipales)** Almeida, Bragança, Figueira de Castelo Rodrigo, Freixo de Espada á Cinta, Miranda do Douro, Mogadouro, Sabugal, Vimioso, y Vinhais. (Aunque en este caso salvo pocas excepciones el límite se verifica en Castilla y León).



4.3. **COMISIÓN MIXTA HISPANO - PORTUGUESA DE PROTECCIÓN CIVIL, JUNIO 2018**

A finales de Junio de 2018, se celebró la reunión de la Comisión Mixta Hispano-Portuguesa en materia de Protección Civil. Durante el encuentro, se llevó a cabo un balance general de las acciones realizadas durante el año pasado y, en particular, en lo que se refiere a la asistencia mutua en la lucha contra los incendios forestales.

Las autoridades de ambos países resaltaron la importancia de potenciar las operaciones transfronterizas en la lucha contra los incendios forestales y, a su vez, ampliar esa cooperación a otros riesgos, dando así cumplimiento a los compromisos asumidos en las últimas cumbres bilaterales. Para ello en la Declaración Conjunta que recogía los compromisos adquiridos tras la reunión se recoge la voluntad de **extender el área recogida por el Convenio de Évora para primer ataque en caso de incendios forestales en el área transfronteriza hasta 25 kilómetros** hacia ambos lados de la frontera.

Igualmente, pusieron de manifiesto la voluntad de profundizar la cooperación en las áreas de planificación, previsión, prevención y gestión de riesgos, a través de una colaboración que se pretende cada vez más participativa, conjunta y dinámica. Asimismo reafirmaron la importancia de seguir promoviendo actuaciones conjuntas entre la Escola Nacional de Bombeiros y la Escuela Nacional de Protección Civil.



**EL MECANISMO EUROPEO
DE PROTECCIÓN CIVIL
Y EL RESCEU**


5

EL MECANISMO EUROPEO DE PROTECCIÓN CIVIL Y EL RESCEU

En Noviembre de 2017 la Comisión Europea presentó una comunicación¹ al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité de las Regiones para reforzar el sistema de gestión de catástrofes con dimensión europea. En los últimos años, se han evidenciado problemas en la capacidad de los Estados miembros para ofrecerse ayuda recíproca, ya que la capacidad de cada Estado miembro ha alcanzado a menudo sus propios límites. Por ello la Comisión entendió que las catástrofes a gran escala acaecidas durante 2017 pusieron de relieve que se habían alcanzado claramente los límites del Mecanismo de Protección Civil de la Unión, tal y como está actualmente estructurado.

El Mecanismo de Protección Civil de la Unión (MPCU) está a disposición de los Estados miembros y los terceros países, que pueden activarlo cuando se produce una catástrofe y las capacidades nacionales resultan insuficientes. Funciona sobre una base voluntaria: un Estado miembro o un tercer país presenta una solicitud de ayuda a través del Centro Europeo de Coordinación de la Respuesta a Emergencias (CECRE) y otros Estados miembros deciden si ofrecen o no su asistencia.

Para garantizar una cierta previsibilidad, se ha constituido una «reserva común voluntaria de capacidades». Los Estados miembros deben facilitar las capacidades que la Comisión pueda solicitar, pero no están obligados a ofrecer su ayuda. De hecho, no han estado, con frecuencia, en condiciones de hacerlo, especialmente cuando varios Estados miembros han tenido que enfrentarse al mismo tiempo a la misma catástrofe. Baste como ejemplo lo sucedido en 2017 cuando de las 17 solicitudes presentadas con relación a incendios forestales, solo en 10 casos se llegó a materializar la ayuda efectiva.

Los incentivos para que los Estados miembros presten ayuda a través del Mecanismo de Protección Civil de la UE son más bien escasos, habida cuenta de que el presupuesto de la Unión financia únicamente el porcentaje correspondiente a los costes de transporte y no los gastos de funcionamiento de los medios de la intervención, que suelen ser mucho más altos.

¹ COM/2017/0773 final Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the Committee of the Regions Strengthening EU Disaster Management: rescEU Solidarity with Responsibility.

En la referenciada Comunicación, la Comisión Europea establece las siguientes bases para reforzar el Mecanismo Europeo de Protección Civil:

- En caso de fenómenos extremos múltiples o frecuentes, como los que se han producido en 2017, se precisa una capacidad adicional. Su utilización debería también ser lo más eficiente posible.
- Para ser eficaz, un mecanismo de solidaridad debe ofrecer incentivos lo suficientemente sólidos como para alentar la puesta en común transfronteriza de las capacidades de respuesta.
- Un análisis de riesgos adecuado y unos esfuerzos selectivos de prevención a corto y largo plazo, combinados con un adecuado seguimiento, constituyen la base para una preparación eficaz ante las catástrofes y una respuesta a ellas igualmente eficaz. Un enfoque integrado sobre la prevención, preparación y respuesta a las catástrofes de la UE y sus Estados miembros es urgente y necesario.
- Todos los instrumentos de la UE existentes, como los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (EIE), deben utilizarse de manera óptima en el ámbito de la prevención y la gestión de catástrofes, y deberían aprovecharse al máximo las sinergias entre ellos.

La propuesta de Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo introduce cambios en la legislación vigente en materia de protección civil que persiguen los siguientes objetivos:

- Reforzar la capacidad colectiva de la UE y los Estados miembros para responder a las catástrofes y abordar las carencias de capacidad recurrentes y emergentes mediante la creación de un sistema dual de capacidad de respuesta: una reserva específica de capacidades de respuesta controlada y dirigida a nivel de la UE, denominada «**rescEU**», y una participación más eficaz y dinámica de los Estados miembros a través de un Grupo Europeo de Protección Civil.
- Poner un mayor énfasis en las acciones preventivas como parte de la gestión del riesgo de catástrofes y reforzar la coherencia con otras políticas de la UE, en particular en los ámbitos de la adaptación al cambio climático y la prevención y respuesta a las catástrofes.
- Garantizar la flexibilidad y la eficiencia de los procedimientos administrativos del Mecanismo de Protección Civil de la Unión en apoyo de las operaciones de emergencia.

En primer lugar, a fin de garantizar una respuesta de la UE a las catástrofes significativa y coherente, y corregir las deficiencias del actual sistema voluntario en el marco del Mecanismo de Protección Civil de la Unión, la Comisión Europea desarrollará «**rescEU**», una reserva específica de recursos de la UE con capacidades (entre ellas aeronaves de extinción de incendios forestales) para hacer frente a diversos tipos de catástrofes. Esta capacidad de protección civil europea busca servir de complemento a las capacidades de respuesta nacionales existentes que ya contribuyen a una respuesta europea coordinada. «RescEU» estará integrada por capacidades alquiladas o arrendadas a través de acuerdos de la UE o adquiridas con la plena financiación de la UE. Todos los costes de estas capacidades estarían

plenamente cubiertos por la financiación de la UE, y la Comisión tendría el control operativo de tales recursos y la facultad de decidir sobre su despliegue.

En segundo lugar, se propone reforzar y simplificar la actual estructura de incentivos del Mecanismo de Protección Civil de la Unión. La UE deberá ofrecer una mayor cofinanciación (75 %) en términos de adaptación y reparación, así como a nivel operativo, incluido el transporte, en lo que respecta a los costes de las capacidades de respuesta comprometidas por los Estados miembros en un Grupo Europeo de Protección Civil: capacidades a las que la UE pueda recurrir en todo momento en el marco de su respuesta a las crisis. Dado el aumento del apoyo financiero de la UE a estas capacidades, cuando se active el Mecanismo de Protección Civil de la UE a raíz de una solicitud, tales recursos deberían estar disponibles para su despliegue a petición de la Comisión, a menos que un Estado miembro se enfrente a una situación excepcional que afecte de manera sustancial a la ejecución de tareas nacionales. Esto representaría un cambio importante con relación a la situación actual.

La Comisión entiende que reforzar el Mecanismo de Protección Civil de la UE pasa por incrementar la prevención de catástrofes y la reducción de los riesgos. Aumentar la resiliencia de las infraestructuras, los ecosistemas y las poblaciones de la UE constituye un elemento esencial de la eficacia de la prevención de catástrofes.

Las acciones clave que establece la Comunicación de la Comisión Europea COM/2017/0773 son:

- Los Estados miembros adoptarán, en el seno del Consejo y del Parlamento Europeo, legislación por la que se modifique el Mecanismo de Protección Civil de la Unión.
- Los Estados miembros adoptarán medidas preparatorias para estar en condiciones de comprometer capacidades adicionales en favor del Grupo Europeo de Protección Civil una vez que se adopte la legislación.
- Como primer ejemplo de un mecanismo específico de consulta, la Comisión creará una estructura de coordinación para permitir una coordinación y una colaboración estrechas, regulares y sistemáticas entre los Estados miembros interesados, antes y durante la temporada de incendios.
- La Comisión adoptará todas las medidas preparatorias necesarias para formalizar un contrato de alquiler o arrendamiento destinado a proporcionar a rescEU las capacidades previstas.
- La Comisión facilitará los debates con los sectores industriales pertinentes para acelerar la producción de recursos que no puedan obtenerse fácilmente en el mercado, como las aeronaves de extinción de incendios.
- Los Estados miembros elaborarán planes de prevención y preparación y los transmitirán a la Comisión a más tardar el 31 de enero de 2019, de forma que esta pueda examinarlos y ayudar a los Estados que puedan precisar ayuda adicional.
- La Comisión coordinará el intercambio de información con los Estados miembros en cuanto a la preparación y respuesta a las catástrofes graves a nivel intersectorial, incluidos los atentados terroristas en el ámbito de la protección civil.

- Los Estados miembros aprovecharán todas las posibilidades de financiación existentes con arreglo a la legislación vigente de la UE para adaptar y renovar sus capacidades, y adquirir otras nuevas.
- La Comisión se planteará, a partir de 2020, utilizar las evaluaciones del riesgo y las disposiciones de planificación de la gestión de riesgos como mecanismo de precondicionalidad, en el contexto tanto de la política de cohesión como del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.
- La Comisión analizará la forma en que las normas que se adopten a partir 2020 podrían facilitar el uso de las capacidades de respuesta a las catástrofes cofinanciadas y desarrolladas a través de los fondos de la política de cohesión en el marco del Grupo Europeo de Protección Civil de recursos de respuesta.
- De aquí al verano de 2018, la Comisión examinará cuidadosamente las inversiones previstas en todos los programas pertinentes y debatirá los posibles cambios con los Estados miembros. Estos deberían garantizar la canalización de los fondos restantes hacia proyectos específicos y, en su caso, la posibilidad de modificar los programas con rapidez.
- Los Estados miembros aprovecharán la posibilidad de aumentar la tasa de cofinanciación o de rehabilitación/recuperación tras los desastres naturales en el marco de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos.
- La Comisión analizará, a partir de 2020, la forma de acelerar los procedimientos de modificación de los programas pertinentes de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, en particular a raíz de una catástrofe.
- La Comisión se basará en las revisiones de la legislación y procedimientos pertinentes de la UE para reforzar decisivamente los aspectos relacionados con la prevención de catástrofes a todos los niveles de gobernanza oportunos.
- Los Estados miembros y la Comisión fomentarán una recogida y difusión más sistemáticas de datos sobre las pérdidas debidas a catástrofes, con vistas a mejorar la recogida de estos datos y su utilización para optimizar la planificación de las medidas de prevención y adaptación al cambio climático.
- La Comisión lanzará una campaña de comunicación y sensibilización en materia de prevención de catástrofes centrada, en particular, en los incendios forestales, las olas de calor y otros fenómenos meteorológicos extremos causados por el cambio climático, a fin de aumentar la prevención y la sensibilización ciudadana.



**EL ÁREA
TRANSFRONTERIZA
GALICIA - NORTE DE PORTUGAL**



EL ÁREA TRANSFRONTERIZA GALICIA - NORTE DE PORTUGAL

El área transfronteriza Galicia-Norte de Portugal constituye una zona de alta riqueza forestal. En ambas regiones, los montes y la cadena forestal asociada tienen gran importancia en las economías respectivas, presentando oportunidades importantes para la mejora del desarrollo rural. Este territorio no solo presenta características biogeográficas comunes, sino que también sus áreas rurales y respectivos sectores forestales presentan similitudes.

Las ventajosas condiciones que a priori ofrece el medio forestal en la zona en estudio se encuentran, con la incidencia de los incendios forestales, que constituyen la causa más importante de destrucción del medio natural en los países del sur de Europa. Además, las características climáticas, de influencia atlántica y mediterránea, crean en estas áreas las condiciones adecuadas de crecimiento exuberante de la vegetación en una parte del año como de desecación en los periodos secos.

Por otro lado, junto a estas condiciones naturales, las causas de los incendios revelan una fuerte acción humana en su inicio, tanto por negligencia como intencionadamente. La reducida dimensión de numerosas propiedades forestales, su fraccionamiento excesivo y la falta de formación técnica de sus propietarios, son una desventaja muy importante, casi imposible de superar, que lastra el desarrollo rural en su conjunto. En este contexto, es necesario tener en cuenta que el bosque representa una inversión a largo plazo y que, por tanto, es poco adaptable a cambios de política repentinos e importantes; por ello, una política forestal que estimule la gestión eficaz de los bosques y busque su rentabilidad es una recomendación dada desde la UE y otras instituciones internacionales desde hace décadas.

La fragmentación de la propiedad unida a los cambios socioeconómicos y demográficos, ha venido generando un proceso de abandono de las actividades tradicionales que confluye con los demás condicionantes estructurales en el problema de los incendios en toda la región transfronteriza.

NUT3	Distritos Forestales	Concellos	Extensión aprox. de frontera (Km)
Pontevedra	Distrito Forestal XVIII. Vigo - Baixo Miño	A Guarda, Oia, O Rosal, Tomiño, y Tui	40
	Distrito Forestal XVII. O Condado - A Paradanta	Arbo, As Neves, Salvaterra de Miño y Crecente	40
Ourense	Distrito Forestal XII. Miño - A Arnoia	Padrenda, Pontedevea, Quintela de Leirado Verea.	20
	Distrito Forestal XV. A Limia	Entrimo, Lobios, Baltar, Lobeira, Calvos de Randín	95
	Distrito Forestal XIV. Verín - Viana	Cualedro, Monterrei, Oímbra, Verín, Vilardévós, Riós, A Gudiña y A Mezquita	115
2	5	27	310

Tabla 3. División administrativa del área fronteras de Galicia con el Norte de Portugal.

Distritos	NUT3	Concelhos / Municípios	Extensión aprox. de frontera (Km)
Viana do Castelo	Alto Minho	Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção, Melgaço, Arcos de Valdevez, Ponte da Barca	140
Braga	Cávado	Terras de Bouro	20
Vila Real	Alto Tâmega	Montalegre, Chaves	110
Bragança	Terras de Trás-os-Montes	Vinhais	40
4	4	11	310

Tabla 4. División administrativa del área fronteras del Norte de Portugal con Galicia.

Para la caracterización del Área transfronteriza Galicia – Norte de Portugal se va a emplear la definición territorial del área de primer ataque en caso de incendio forestal en área transfronteriza que corresponde con la superficie de ambos países situada a menos de 25 km de la frontera tal y como se muestra en la figura siguiente.

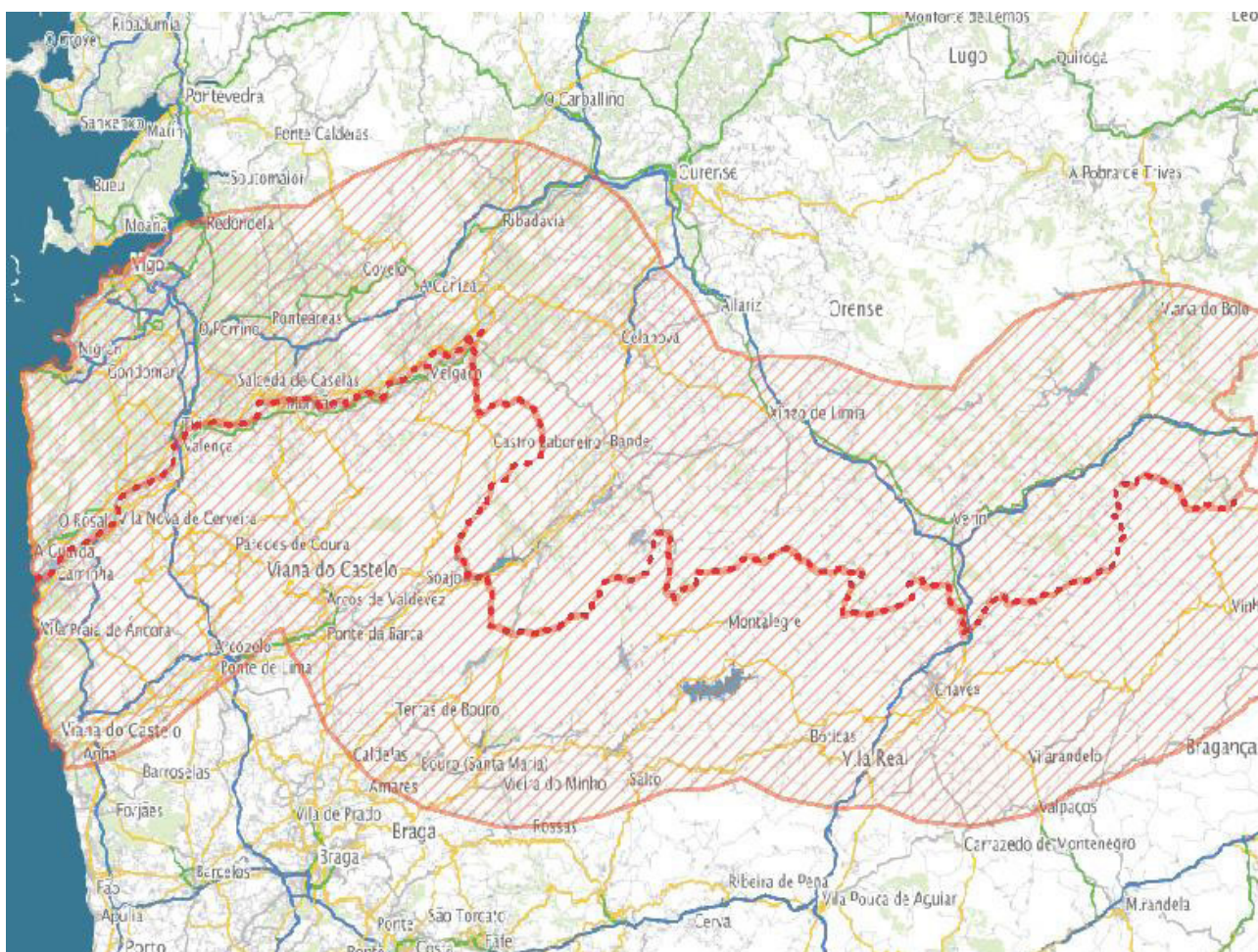


Figura 5. Área transfronteriza de estudio (corresponde con el entorno de 25 kilómetros de la frontera hispano-portuguesa).

Esta área geográfica supera ligeramente el 1.000.000 de ha de superficie y el 1.500.000 de habitantes². Para tener idea de la dimensión de éste área de actuación mutua en caso de incendios forestales, basta indicar que habría unas ocho Comunidades Autónomas españolas con menor territorio y otras ocho Comunidades Autónomas españolas con menor población.

El Área Transfronteriza así definida comprende total o parcialmente, a ambos lados de la frontera, 105 Concellos y Municipios y la totalidad de 1.172 parroquias y freguesías (Tabla 5 Figura 6).

² La población de las Comunidades Intermunicipales portuguesas (Cávado, Alto Minho, Alto Tâmega, Trás-os-Montes) y de las provincias españolas (Ourense y Pontevedra) sobre las que se extiende el áreas de estudio supera los dos millones de habitantes aunque si bien no son incluidas de modo total.

Ourense	477	Pontevedra	255	Braga	61
A Arnoia	1	A Cañiza	9	Amares	9
A Bola	8	A Guarda	3	Cabeceiras de Basto	3
A Gudiña	8	Arbo	9	Póvoa de Lanhoso	8
A Merca	10	As Neves	16	Terras de Bouro	15
A Mezquita	11	Baiona	6	Vieira do Minho	16
A Veiga	1	Crecente	12	Vila Verde	10
Allariz	8	Fornelos de	4	Bragança	58
Avión	5	Gondomar	10	Bragança	15
Baltar	10	Mondariz	12	Macedo de Cavaleiros	2
Bande	12	Mondariz-Balneario	1	Mirandela	7
Barbadás	2	Mos	10	Vinhais	34
Beade	2	Nigrán	7	Viana do Castelo	215
Calvos de Randín	12	O Covelo	14	Arcos de Valdevez	36
Carballeda de Avia	8	O Porriño	8	Caminha	20
Cartelle	12	O Rosal	6	Melgaço	25
Castrelo do Miño	7	Oia	6	Monção	26
Castrelo do Val	9	Pazos de Borbén	6	Paredes de Coura	16
Celanova	19	Ponteareas	24	Ponte da Barca	17
Cenlle	10	Redondela	12	Ponte de Lima	23
Chandrexa de Queixa	2	Salceda de	7	Valença	17
Cortegada	7	Salvaterra de Miño	18	Viana do Castelo	21
Cualedro	12	Tomiño	22	Vila Nova de Cerveira	14
Entrimo	7	Tui	15	Vila Real	106
Gomesende	6	Vigo	18	Boticas	10
Laza	10			Chaves	43
Leiro	9			Montalegre	31
Lobeira	8			Ribeira de Pena	1
Lobios	14			Valpaços	18
Melón	2			Vila Pouca De Aguiar	3
Monterrei	11				
Muiños	13				
Oímbra	13				
Os Blancos	7				
Padrenda	8				
Pontedeva	4				
Porqueira	6				
Quintela de Leirado	5				
Rairiz da Veiga	8				
Ramirás	10				
Ribadavia	8				
Rios	9				
San Amaro	4				
San Cibrao das Viñas	1				
Sandiás	3				
Sarreaus	7				
Toén	7				
Trasmirás	9				
Verín	19				
Verea	11				
Viana do Bolo	33				
Vilar de Santos	2				
Vilardevós	16				
Vilariño de Conso	10				
Xinzo de Limia	20				
Xunqueira de Ambía	1				

Tabla 5. Listado de Provincias / Distritos, Concellos / Municipios y numero de Parroquias / Freguesias del Área transfronteriza considerada.

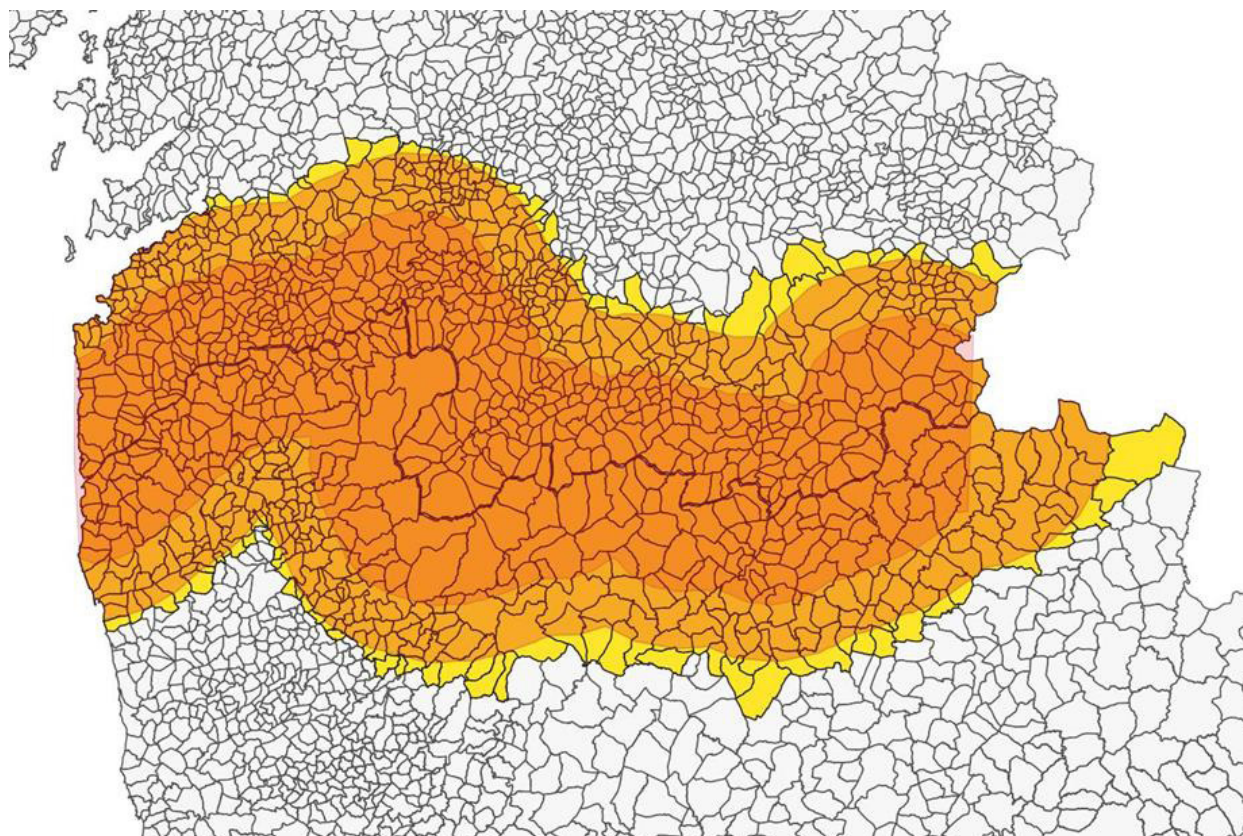


Figura 6. Mapa de Parroquias y Freguesías en el Área Transfronteriza.

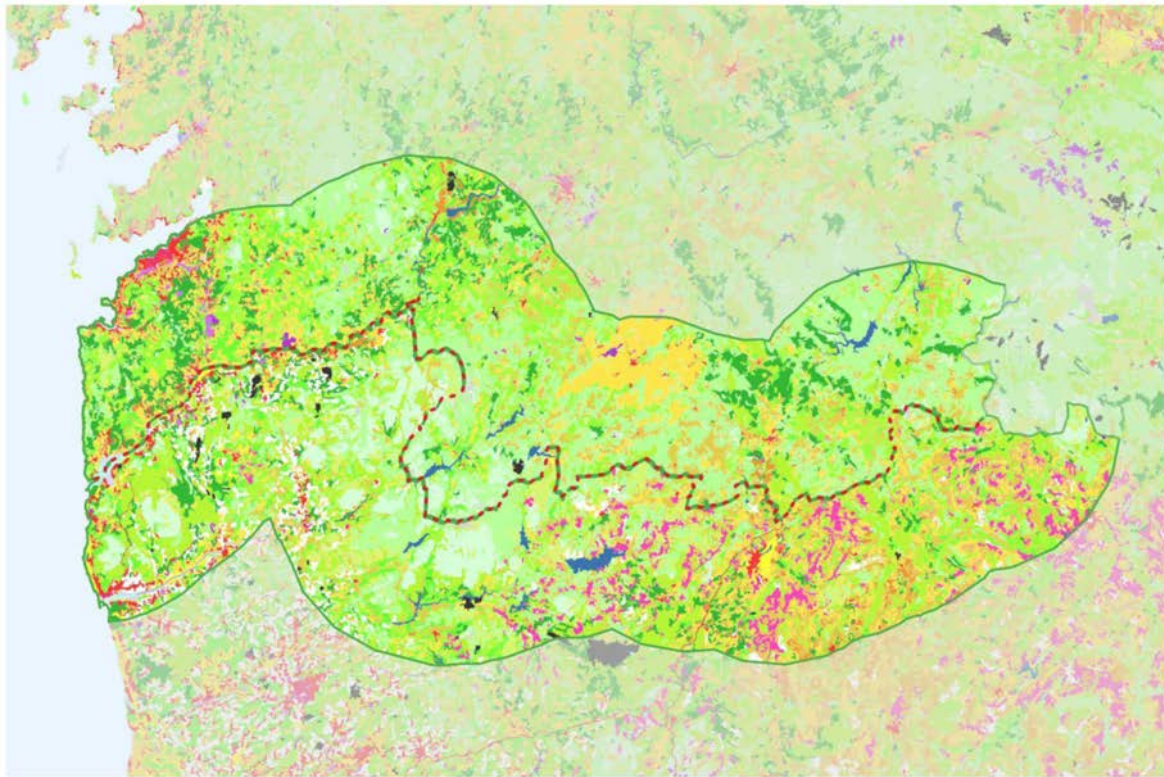
Se indica en amarillo la superficie total de las parroquias / freguesías parcialmente inscritas en el área de 25 km desde la frontera representada en naranja. En color más oscuro se muestra el área de 15 km desde la frontera establecida por el protocolo de Évora.

El conjunto de las dos regiones, Galicia y Norte de Portugal, y especialmente el área transfronteriza, ha venido sufriendo la aparición de grandes desequilibrios territoriales entre los espacios rurales y urbanos. Los espacios rurales aparecen cada vez más afectados por un notable descenso demográfico unido a una tasa creciente de población con edad superior a los sesenta y cinco años, un descenso paralelo de las tasas de natalidad y una profunda crisis del sector primario, lo que incrementa los efectos del despoblamiento. Al mismo tiempo las áreas periféricas a las ciudades sufren una urbanización dispersa, aumentando radicalmente la densidad de población en un entorno semirural donde el acceso a servicios públicos como transporte y suministro experimental una complejidad creciente.

A través de la cartografía del *Copernicus Land Monitoring Service* (2015), se han caracterizado los usos de territorio y sus resultados se muestran en la Tabla 6 y la Figura 7.

Uso del suelo (Corine Land Cover)	Superficie (ha.)
Usos artificiales	28.264
Aeropuertos	153
Áreas en construcción	262
Tejido urbano continuo	1.370
Tejido urbano discontinuo	20.125
Áreas verdes urbanas	96
Áreas industriales o comerciales	2.266
Áreas mineras	1.477
Áreas portuarias	335
Red de carreteras y ferrocarril y terrenos asociados	1.911
Instalaciones deportivas y de ocio	271
Térrenos con predominancia agrícola	315.191
Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes	33.362
Mosaicos de cultivos	104.893
Frutales	4.190
Agricultura con áreas de vegetación natural	116.081
Tierras arables de secano	28.197
Olivares	4.392
Pastos	8.470
Regadíos permanentes	4.480
Viñedos	11.127
Áreas arboladas	260.970
Frondosas	129.525
Coníferas	83.770
Mezclas de coníferas y frondosas	47.675
Áreas desarboladas	464.155
Páramos y brezales	243.939
Herbazales naturales	33.212
Áreas de arbolado disperso	50.495
Transiciones matorral - arbolado	136.509
Áreas Improductivas	5.558
Roquedos	2.766
Playas, dunas y arenales	298
Estuarios	1.685
Marismas saladas	809
Total general	1.074.138

Tabla 6. Usos del suelo (ha) en el Área Transfronteriza.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 111 Tejido Urbano Continuo | 311 Áreas arboladas con frondosas |
| 112 Tejido Urbano Discontinuo | 312 Áreas arboladas con coníferas |
| 121 Zonas Industriales y comerciales | 313 Áreas arboladas mezcladas |
| 122 Redes de transporte (carretera y fcc) | 321 Herbazales naturales |
| 123 Zonas portuarias | 322 Páramos y brezales |
| 124 Aeropuertos | 324 Transiciones matorral - arbolado |
| 131 Áreas mineras y extractivas | 331 Playas, dunas y arenales |
| 133 Áreas en construcción | 332 Roquedos |
| 141 Espacios verdes urbanos | 333 Áreas de arbolado disperso |
| 142 Equipamientos deportivos y de ocio | 334 Zonas quemadas |
| 211 Tierras arables de secano | 421 Marismas saladas |
| 212 Regadíos | 511 Cursos de agua |
| 241 Cultivos anuales asociados con permanentes | 512 Cuerpos de agua |
| 221 Viñedos | 522 Estuaires |
| 222 Frutales | |
| 223 Olivares | |
| 231 Praderas | |
| 242 Mosaicos de Cultivo | |
| 243 Areas ocupadas por cultivos y veg. natural | |

Figura 7. Usos del suelo en el Área Transfronteriza según nomenclatura Corine Land Cover 2012.

El resultado muestra un territorio que, en lo que respecta a “áreas silvestres”, destaca por las áreas forestales desarboladas, que aumentan hacia el interior y en altitud (464.155 ha). Las áreas arboladas suponen 260.970 ha y se sitúan predominantemente en el tercio oeste del área de estudio, con algunas áreas significativas hacia en interior (elevaciones en torno al valle del Támega en Ourense y en el área de Vila Real).

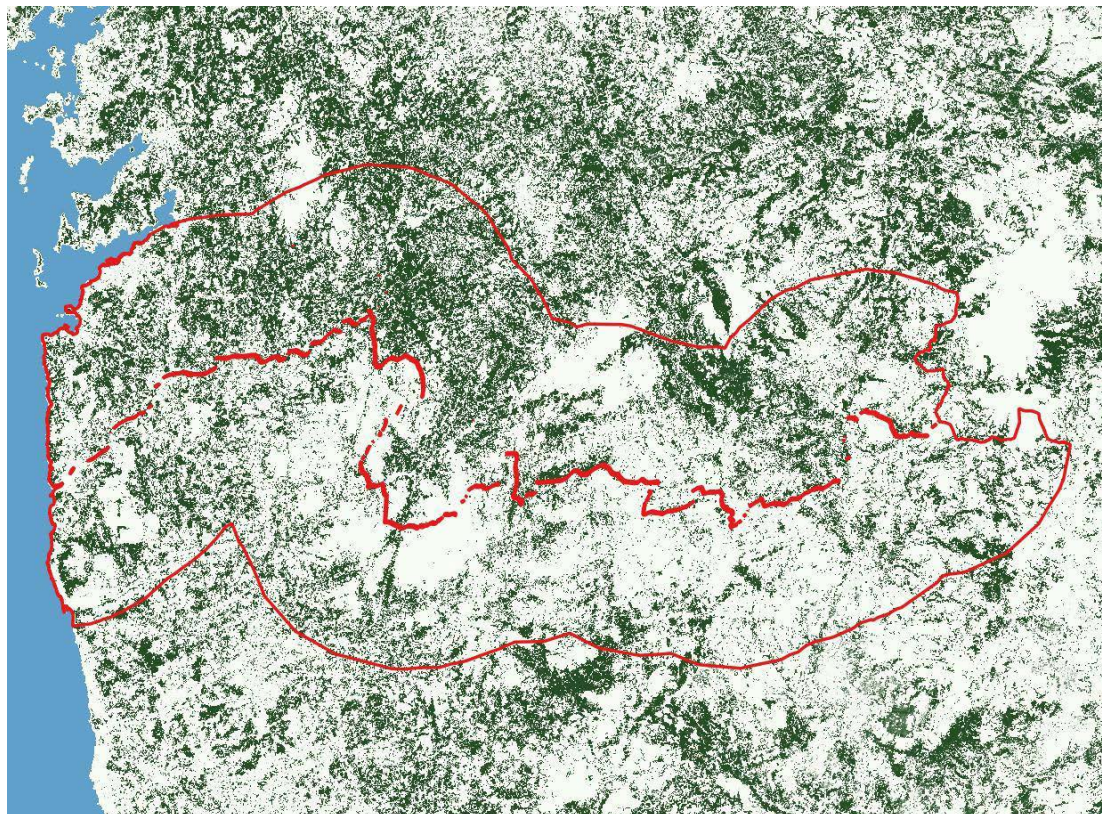


Figura 8. Áreas arboladas en Área Transfronteriza según Copernicus Land Monitoring (2015).

Es, además, relevante, en los aspectos tratados en el presente informe, la enorme proporción que el “tejido urbano discontinuo” supone en las “áreas artificiales” (20.125 ha sobre un total de 28.264, es decir más del 70%). Según la estadística del Grado de Urbanización (DEGURB) desarrollada por Eurostat se observa que en el área de estudio aparecen conglomerados municipales (en Vigo y Viana do Castelo) que caen bajo la categoría “densamente poblado”. Es importante destacar que tanto Braga como Ourense limitan con el área de estudio y su afección se hace sentir en los núcleos de población del interior. Otras áreas en el entorno de Vigo, pero también en Valle del Támega (Verín – Chaves) y otras áreas puntuales en la zona del Arnoia-Limia, están declaradas como áreas intermedias, y siendo el resto del territorio de estudio. En general, y a ambos lados de la frontera, la densidad de población decrece sensiblemente de Oeste a Este.

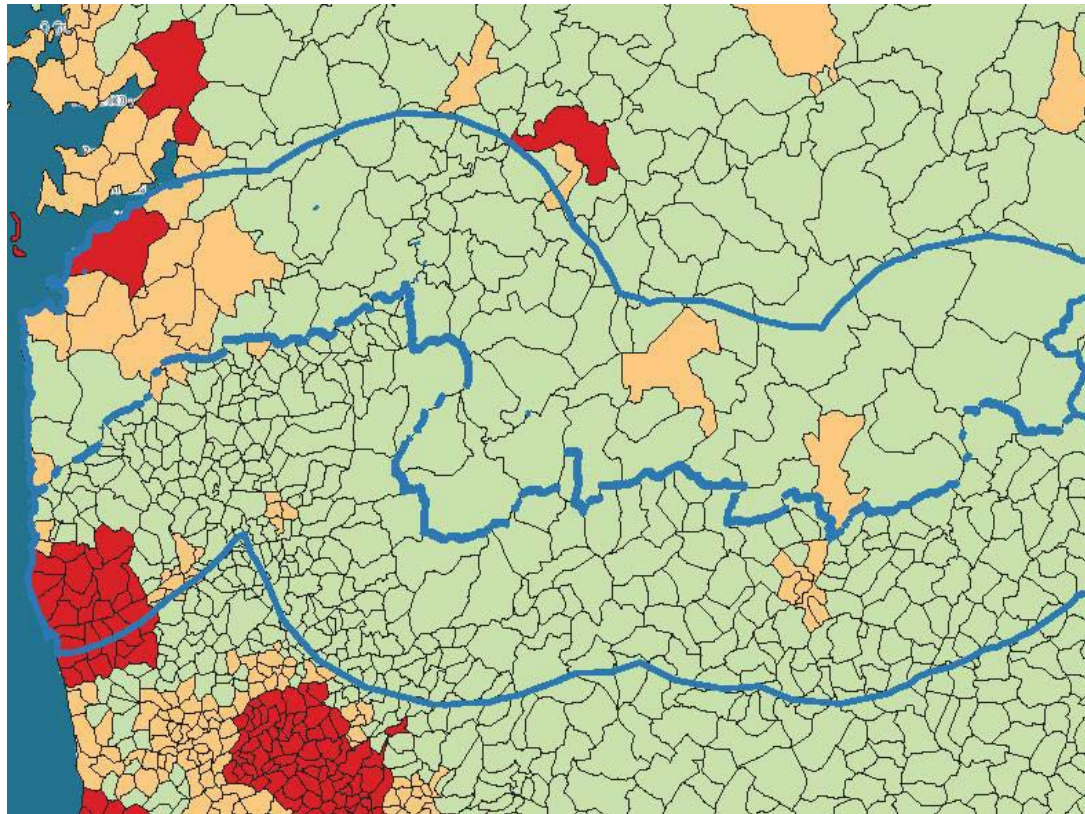


Figura 9. Clasificación del Área Transfronteriza según Grado de Urbanización (DEGURBA) de Eurostat (Rojo: Áreas densamente pobladas, Amarillo: Áreas intermedias, Verde: Áreas poco pobladas)

Es reseñable que en el área estudiada existen casi 200.000 hectáreas³ de Espacios Naturales Protegidos terrestres, la mayor parte de ellos de importancia comunitaria - incluidos en la Red Natura 2000 (Tabla 7 Figura 10). Es decir, una de cada cinco hectáreas de la superficie del área de "asistencia mutua" está formado por espacios de alto interés para la conservación a nivel europeo.

³ Concretamente 192.519,58 hectáreas de espacios naturales en el área de 25 km. Si consideráramos la superficie total de los espacios que parcialmente están en el área de estudio, resultarían en 273.732,21.

Pais	Nombre del Espacio Protegido	Area (ha)	Año	Categoría	Area en 25km	% Area Total
PRT	Montesinho	74.229,38	1979	Nature Park	50.147,83	68%
PRT	Peneda-Gerés	69.592,50	1971	National Park	69.493,57	100%
PRT	Corno do Bico	2.181,20	1999	Prot. Landscape	2.179,29	100%
PRT	Lagoas de Bertandios e S.Pedro d'Arcos	345,60	2000	Prot. Landscape	345,27	100%
ESP	Macizo Central	47.104,36	2004	Natura 2000	13.584,47	29%
ESP	Baixa Limia	33.958,47	2004	Natura 2000	31.912,41	94%
ESP	Pena Trevinca	24.943,66	2004	Natura 2000	9.547,25	38%
ESP	A Limia	6.963,42	2009	Natura 2000	4.636,45	67%
ESP	Pena Maseira	5.710,03	2004	Natura 2000	5.125,94	90%
ESP	Baixo Miño	2.886,47	2004	Natura 2000	1.932,56	67%
ESP	Enseada de San Simón	2.230,09	2004	Natura 2000	63,15	3%
ESP	Serra de Pena Corneira	1.002,28	2008	Nat. Monument	997,87	100%
ESP	Monte Aloia	787,12	2004	Natura 2000	782,89	100%
ESP	Gándaras de Budiño	730,96	2004	Natura 2000	727,09	100%
ESP	Río Támega	615,42	2004	Natura 2000	600,64	100%
ESP	Río Tea	358,11	2004	Natura 2000	356,12	100%
ESP	A Ramallosa	92,51	2004	Natura 2000	86,16	100%
ESP	A Carballa da Rocha	0,63	2007	Nat. Monument	0,63	100%
					273.732,21	192.519,58

Tabla 7. Espacios Naturales Protegidos en el área de estudio.

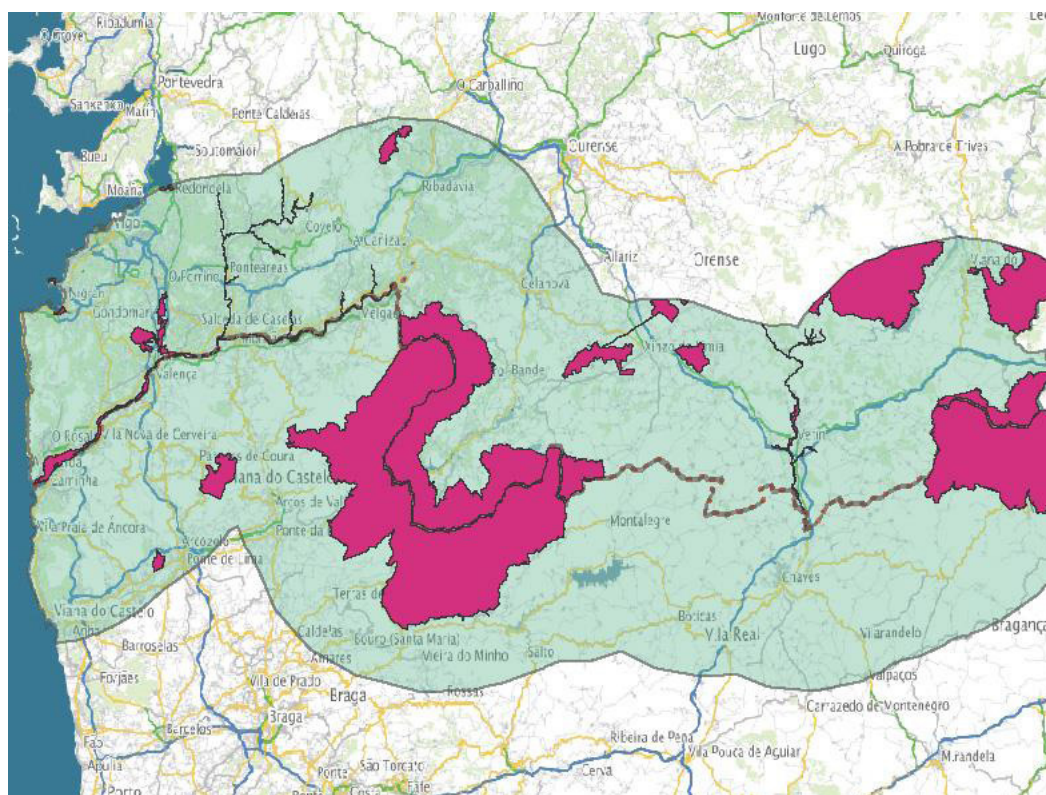


Figura 10. Espacios Naturales Protegidos en el Área Transfronteriza.



**LOS INCENDIOS
FORESTALES EN EL ÁREA
TRANSFRONTERIZA
GALICIA - NORTE DE PORTUGAL**


7

LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL ÁREA TRANSFRONTERIZA GALICIA - NORTE DE PORTUGAL



7.1. LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL ÁREA TRANSFRONTERIZA

Durante siglos, el fuego fue utilizado por la población rural del noroeste Ibérico como un mecanismo para deforestar y eliminar matorral, con el fin de poder roturar y cultivar sobre las áreas quemadas, ampliar pastos o evitar el avance de la vegetación facilitando así la actividad agraria. Se puede afirmar, pues, que la cultura del fuego fue (y aún es) una tradición en toda la región comprendida en este cuadrante de la Península Ibérica (especialmente en las actuales Galicia, Oeste de Asturias, Oeste de Castilla y León y el Norte de Portugal).

El fuego fue un agente habitual de la modelación del paisaje rural del área transfronteriza. El uso tradicional y reiterado del fuego, junto con la fortaleza de la actividad ganadera explica que los montes de Galicia y Norte de Portugal llegaran eminentemente desarbolados al siglo XX. A partir de la segunda mitad del siglo XX el fenómeno de la desagrarización provocó una importante pérdida de actividad agraria. Sólo en Galicia, en el período 1950-2015, la mano de obra ocupada en la agricultura pasó de 827.000 a 45.600 personas (Parlamento de Galicia, 2018). Como consecuencia de los cambios socioeconómicos, se abandonaron usos agrarios tradicionales como la ganadería en extensivo, el cultivo de los terrenos del monte y los desbroces periódicos de matorral, lo que generó un importante crecimiento de la superficie forestal y una excesiva acumulación de combustible vegetal almacenado en el monte.

Actualmente el Área transfronteriza entre Galicia y Norte de Portugal supone una de las áreas geográficas de mayor concentración de incendios forestales como se muestra en la figura 11.

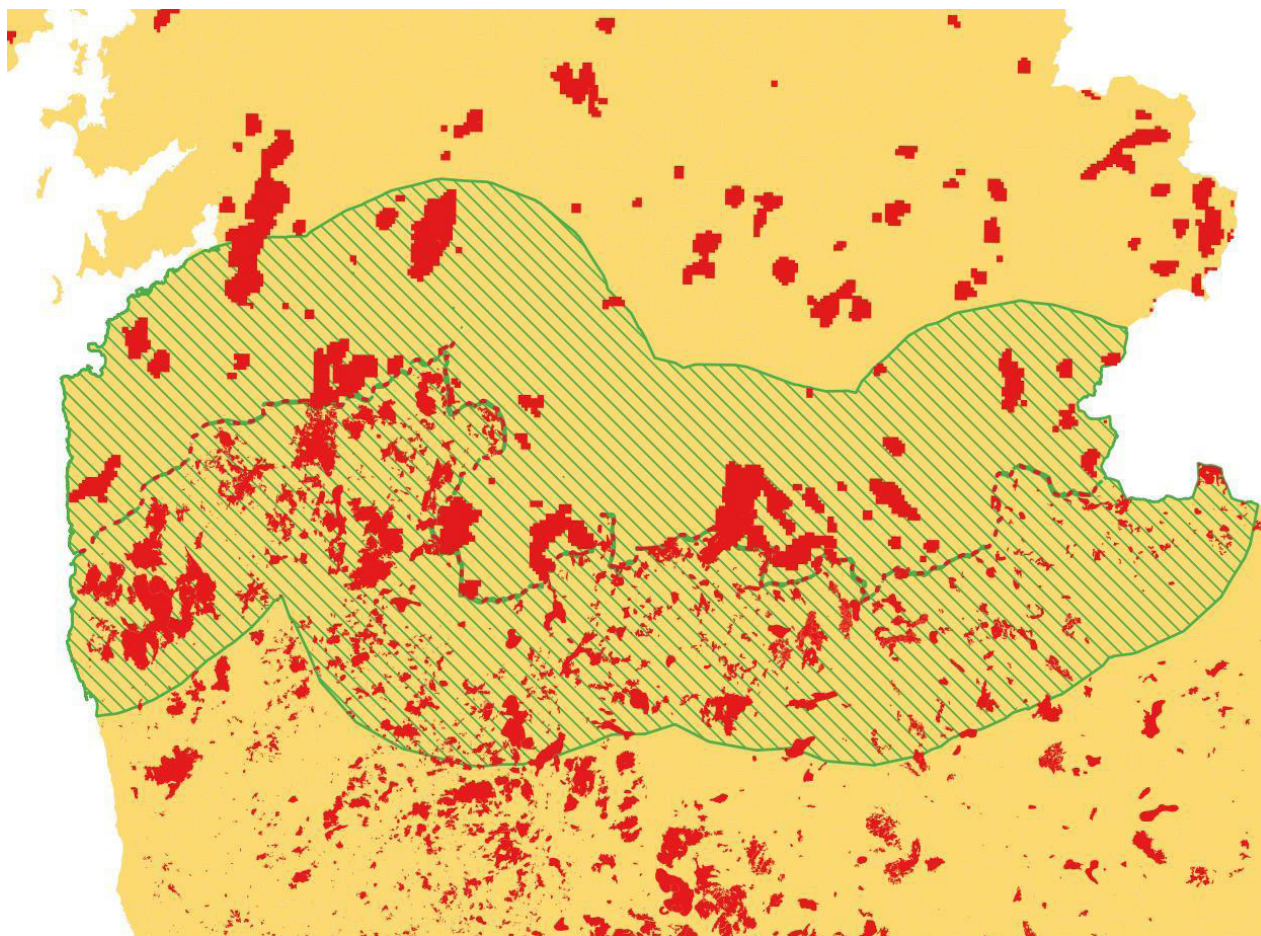


Figura 11. Incendios 2012-2017 en el Área Transfronteriza.
Fuente: Elaboración a partir de datos de EFFIS, MODIS, ICNF, Universidade de Vigo.

La dispersión del riesgo en territorios tan extensos exige organizaciones grandes y costosas, tanto para prevenir el peligro como para luchar contra el fuego. Todo ello pone de manifiesto que los incendios forestales no constituyen un problema pasajero, que se desvanecerá por sí solo a corto plazo, sino un condicionante permanente de la política forestal y de la gestión del territorio. Este desafío problema de los incendios no se puede afrontar con medidas coyunturales ni con el simple perfeccionamiento y aumento de los medios de extinción, sino que precisa de un conjunto de políticas coordinadas que intenten adelantarse, en lo posible al problema.

Independientemente de otros factores, considerando solo la predominancia de los vientos dominantes de los cuadrantes Norte y Este, (elemento diferenciador de la propagación de los fuegos más violentos, aquellos incendios determinados por el viento en adición con factores de pendiente y combustible), en los periodos de mayor incidencia de incendios, la mayor probabilidad de incidencia de incendios transfronterizos será en el sentido Galicia -Norte de Portugal.

La situación ocurrida en octubre de 2017, con incendios dominados por potentes vientos del cuadrante Sur, influenciados por el paso del huracán Ofélia son extremadamente raros, pero han demostrado que pueden generar consecuencias desastrosas.

Sin embargo, en estas regiones ocurren también frecuentemente incendios determinados por la topografía, situación en que la probabilidad de transposición entre las dos regiones será bastante semejante.

En términos de potencial comportamiento del fuego estas zonas de frontera pueden ser divididas en 2 grandes grupos.

El área delimitada por el Río Miño, entre el pueblo de Melgaço y la desembocadura - con excepción para área entre las freguesías de Penso (Melgaço) y de Sá (Monção) - y por el valle del Río Tâmega (Verín - Chaves), en una extensión total de cerca de 75 Km, que presentan:

- Importante barrera de discontinuidad natural a la propagação del fuego constituida por el Río Miño y por las áreas agrícolas del valle del Tâmega.
- Importante densidad poblacional.
- Elevada proporción de áreas agrícolas.
- Elevada proporción de núcleos urbanos de media dimensión.
- Importante proporción de mosaico urbano / agrícola / forestal.
- Reducida continuidad (en extensión) de espacios forestales.
- Predominancia de vientos de los cuadrantes Norte y oeste, que disminuyen las posibilidades de propagación del fuego entre Portugal y Galicia.
- Ocupación y distribución espacial que, a pesar de implicar riesgo añadido para personas y bienes construidos, disminuye de forma acentuada la posibilidad de suceso de grandes incendios forestales en la zona de frontera, que puedan afectar Galicia a Norte.
- Los incendios que comenzando en un país puedan afectar al otro en cualquiera de los sentidos deberán estar asociadas la condiciones meteorológicas extremas, sobre todo de vientos fuertes, de sequía extrema y la humedades relativas de combustibles muertos y vivos extremadamente reducidas, así como ocurrió en octubre de 2017.

En las restantes áreas, entre Vila de Melgaço y el límite del municipio de Vinhais, en una extensión de cerca de 235 km, caracterizadas por:

- Predominancia casi absoluta de espacios forestales en las zonas de frontera.
- Reducida densidad poblacional en toda la extensión fronteriza.
- Reducidas actividades económicas en las zonas fronterizas.
- La ganadería de montaña constituye la principal actividad humana, pudiendo constituir, por mal manejo, o intencionalidad, una origen de incendios. No obstante, el empleo del fuego podría ser dirigido para la constitución de mosaicos a través de la reducción y mantenimiento de cargas reducidas de combustibles en lugares estratégicos.
- Una elevada proporción de la zona de frontera está ocupada por el existencia del Xurés - Parque Nacional de la Peneda Gerês (mayor área protegida portuguesa y una de las mayores de Galicia).

- Relieve acentuado que dificulta la contención de incendios.
- Es en estas áreas que existen mayores probabilidades de sucesos de grandes incendios forestales, que fácilmente pueden rebasar las líneas de frontera y en que por lo tanto serán necesarias mayores acciones de cooperación.



7.2. **LOS INCENDIOS FORESTALES EN GALICIA**

En Galicia, en los 50 años que van desde 1961, año en el que comienza el registro estadístico sobre los incendios forestales, hasta el 2011, se registraron casi un cuarto de millón de incendios con una superficie quemada próxima a los dos millones de hectáreas. En estos 50 años ardió, pues, una superficie equivalente a las dos terceras partes del territorio gallego y casi toda su superficie forestal. En lo que se refiere a superficie quemada, podemos señalar que en el período 1968-1998 se quemó una extensión equivalente a la mitad del territorio gallego y tres cuartas partes de la superficie forestal gallega. Dentro de este período hay que destacar la importancia que tuvieron los incendios en la segunda mitad de los setenta y en los años ochenta, en los que se calcula que se quemaron cerca de un millón de hectáreas. En esta época se produjeron grandes incendios forestales y en varios años se superaron las 100.000 hectáreas quemadas, destacando la catástrofe de 1989 cuando se quemaron casi 200.000 hectáreas.

A partir de ese año, y sin duda como consecuencia de la creación del Servicio de Prevención y Extinción de Incendios de Galicia, se aprecia una sensible reducción de la superficie forestal quemada. Los datos del período 1990-2014 determinan que los últimos 25 años se quemó un promedio de más de 26.500 hectáreas cada año de superficie forestal, de las cuales menos de la tercera parte fueron monte arbolado, con el que más de dos terceras partes fueron terrenos forestales desarbolados, cuando su presencia en el territorio es de solo un 30%. En cuanto al número de incendios hay una tendencia ascendente hasta 1995, año en el que se produjo el mayor número de incendios registrados hasta la fecha, con más de 15.000 fuegos.

Desde ese año, y aunque afectado por los diferentes cambios en la denominación y registro, la estadística inicia una tendencia descendente que se manifiesta de forma evidente a partir del año 2006, manteniéndose entre 2500 y 3000 incendios anuales (excepto en el año 2011 en que se volvieron a exceder los 6000 incendios). El año con menos incendios de la serie histórica fue 2014 con poco más de mil. Entre 2006 y 2017 43.815 incendios afectaron a 310.106,48 hectáreas. Destacan en ese período dos grandes episodios de incendios el de agosto de 2006 y el de octubre de 2017.

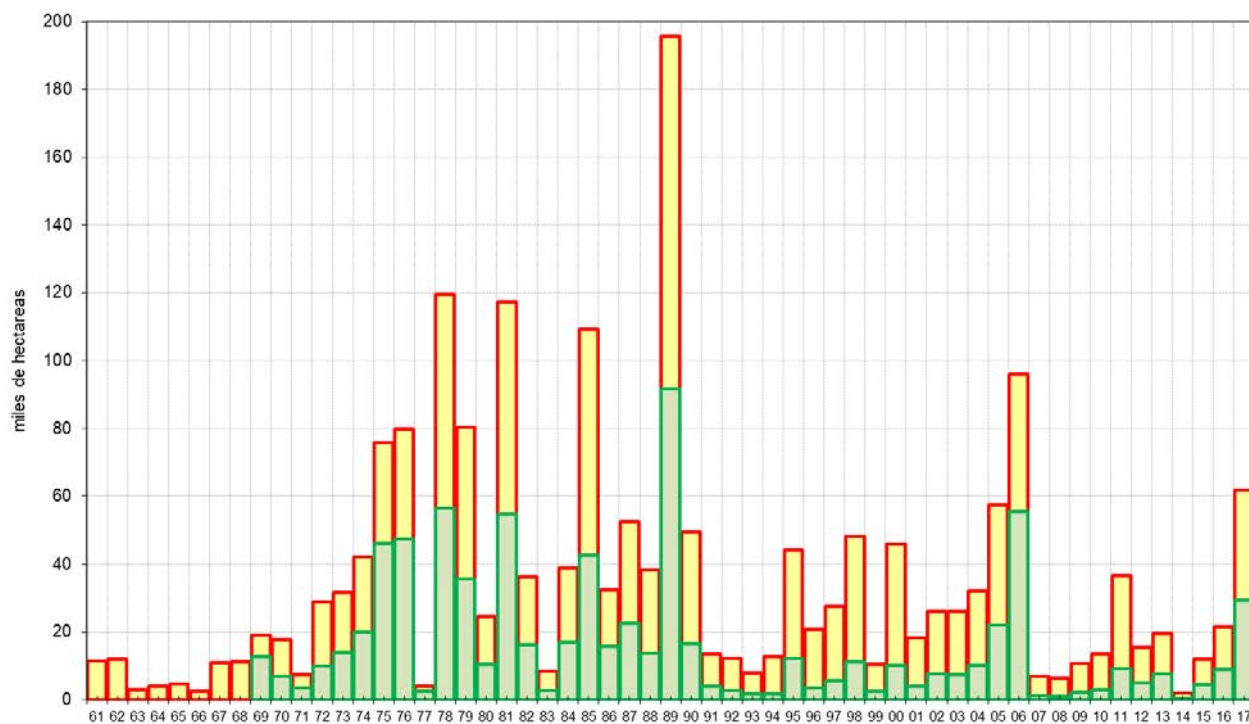


Figura 12. Galicia: Evolución de la Sup. Quemada y la Sup. Arbolada Quemada (1961-2017).

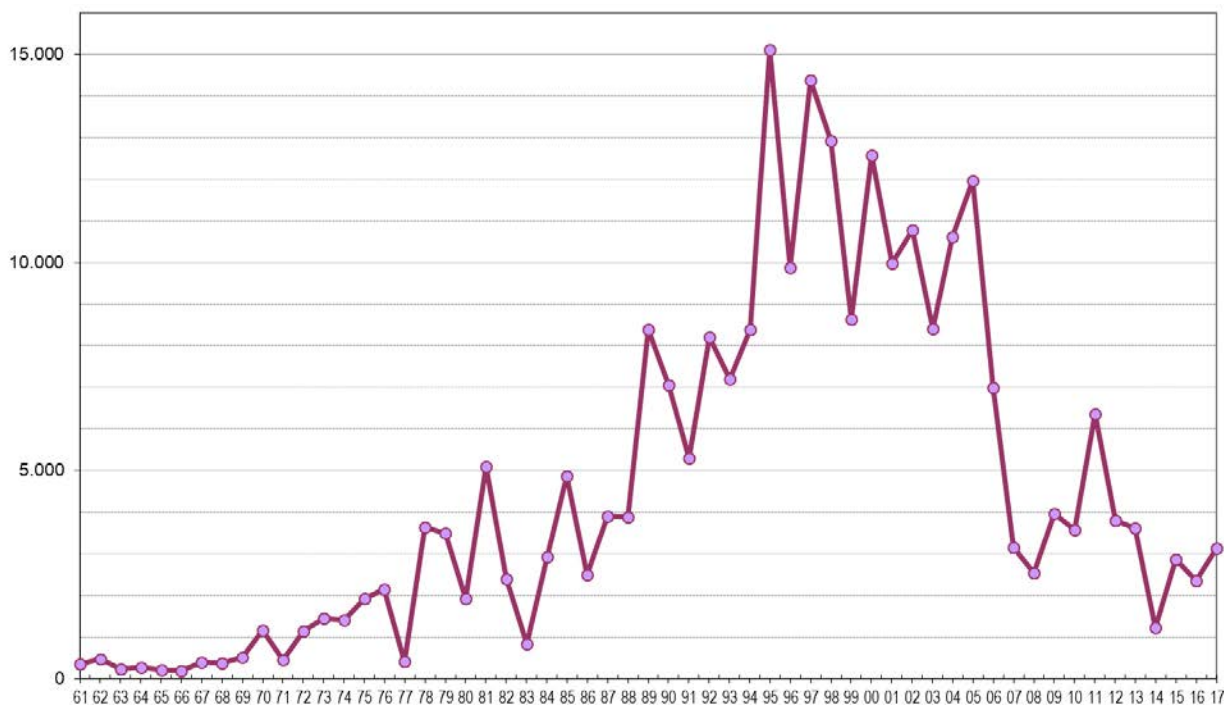


Figura 13. Galicia: Evolución del número de incendios (1961-2017).

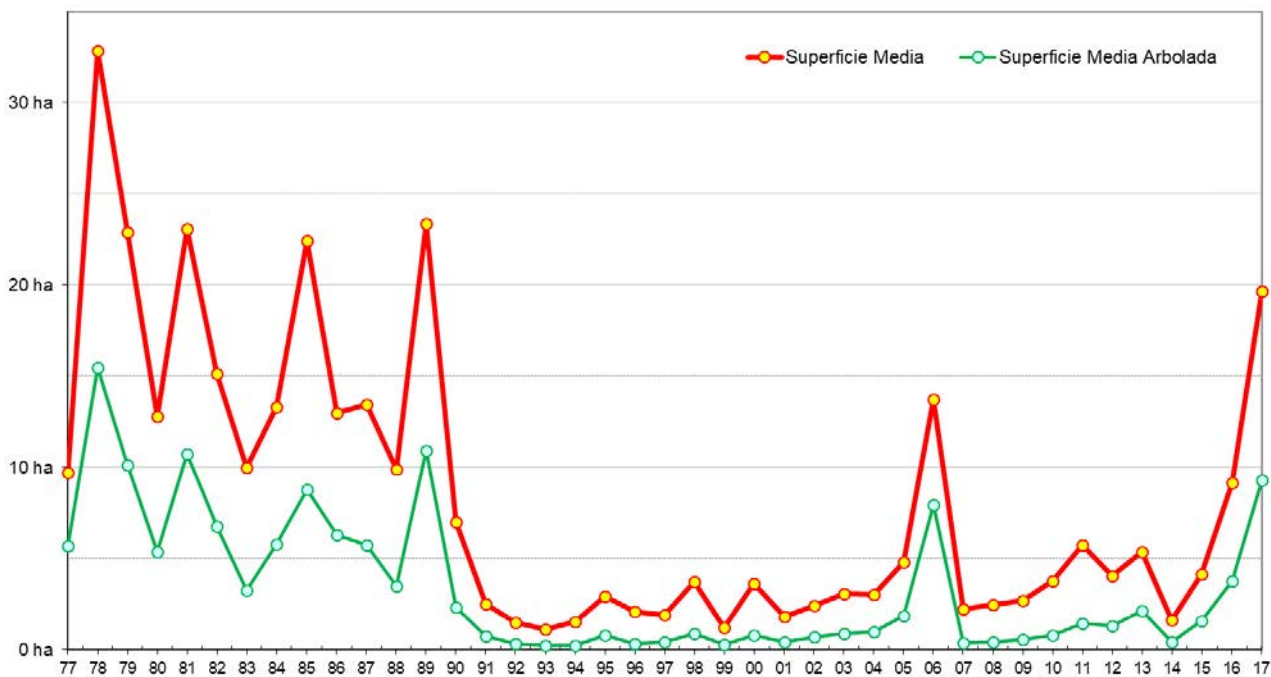


Figura 14. Galicia: Evolución de la Superficie Media por Incendio (1977-2017).

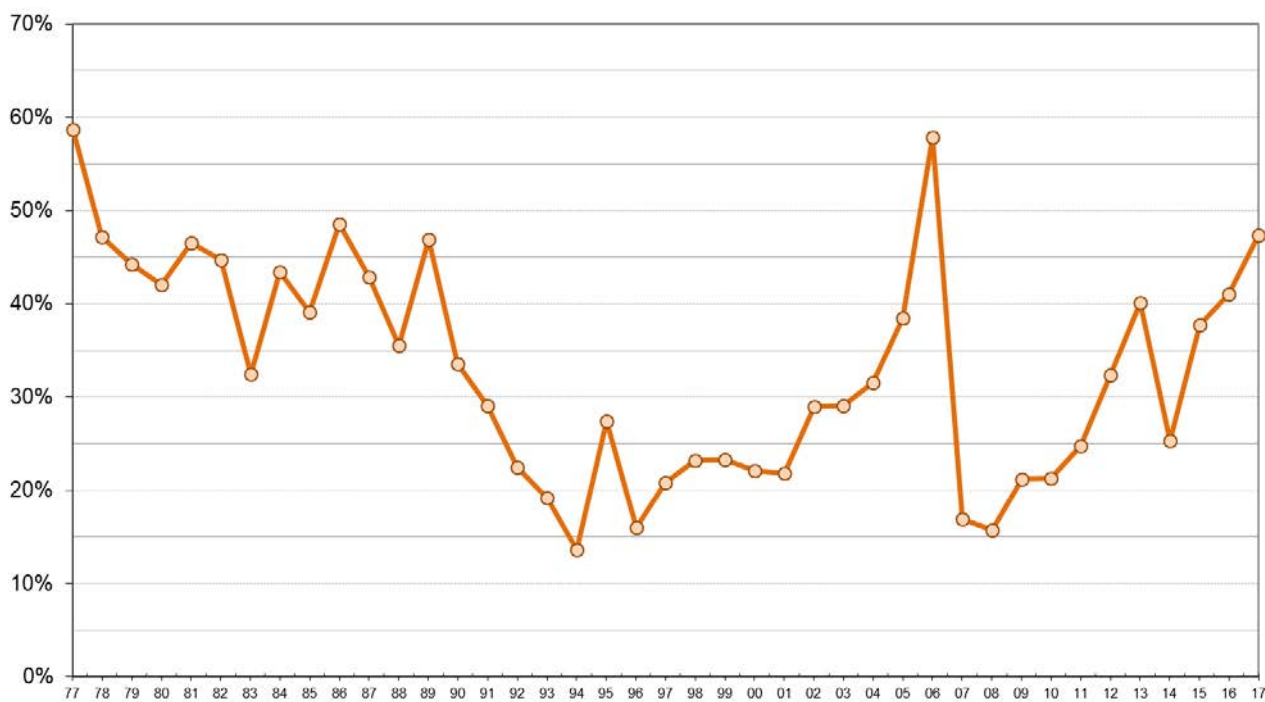


Figura 15. Galicia: Porcentaje medio de superficie arbolada en la superficie quemada (1977-2017).



7.3.

LOS INCENDIOS FORESTALES EN EL NORTE DE PORTUGAL

Para la caracterización de los incendios forestales en el área fronteriza de Portugal, se han utilizado los de aquellos municipios / *concelhos* localizados la frontera con Galicia.

Se ha prodecido al análisis cuantitativo de los incendios a escala “Distrito” y “Concelho” por ser las divisiones administrativas con mayor potencial de cooperación a nivel regional en el ámbito de los incendios forestales. Los registros se refieren a incendios iniciados en el Norte de Portugal, no siendo contabilizados, por la no existencia de registros, incendios que puedan haber tenido inicio en Galicia y alcanzado el territorio portugués.

Es de hacer notar, que las estadísticas presentadas a continuación al nivel distrital solo consideraron los municipios de la zona transfronteriza, no transpareciendo por lo tanto la verdadera dimensión ni el impacto de los incendios al nivel de todo el distrito.

Es también importante referir que estas estadísticas transmiten la importancia de los incendios forestales que ocurren en la totalidad del territorio de esos municipios, no obteniéndose indicaciones directas sobre el potencial de afectación transfronteriza de esos incendios, pero solo una idea de su potencial.

Para un análisis más dirigida de las estadísticas y de la influencia de los incendios en los espacios transfronterizos será necesario organizar de futuro, en el ámbito de las acciones de cooperación, una base de datos que permita registrar el origen transnacional de los incendios forestales entre Portugal y España, con base en el registro de ambas regiones / países y de la cartografía.

Los datos actualmente presentados son por lo tanto meramente indicativos, permitiendo solo tener una percepción de la dimensión del problema al nivel de los municipios y distritos en causa y no una dimensión objetivo del potencial impacto transfronterizo de los incendios.

El origen de los datos es el Sistema de Gestión de Información de Incendios Forestales (SGIF), cuyo tratamiento es de la responsabilidad del Instituto de Conservación da Natureza e Florestas (ICNF) y se reportan al periodo de 2002 a 2017.

Las causas de los incendios fueron determinadas entre 31 % (Bragança) y 57 % (Viana do Castelo) del total de incendios registrados en el periodo considerado. La principal causa registrada fue la negligência, con 47 % de los incendios registradas, entre la cual el uso del fuego para quemas de origen agroforestal representa cerca de 85 % de esos casos (representando 28 % del área total ardida y 76 % del área ardida resultante de causas negligentes). Este uso representa el principal factor sobre el cual deberán incidir muchas de las medidas

a implementar a escala de territorio. La segunda mayor causa de incendio es la intencional, que representado 37% de los incendios totales. De referir aún la elevada proporción de reproducciones, que representaron 15% del total.

Las causas presenta variaciones a lo largo de la frontera siendo la negligencias más frecuente en Bragança (Vinhais) e Vila Real (Chaves e Montalegre), y las causas intencionadas en Braga (Terras de Bouro) y Viana do Castelo (7 concelhos).

Distrito:	Braga		Bragança		Viana do Castelo		Vila Real		Total Geral
	Nº Oc.	% Oc.	Nº Oc.	% Oc.	Nº Oc.	% Oc.	Nº Oc.	% Oc.	
Nº médio anual de									
Período P1 (2002-2009)	94	6%	92	6%	838	57%	446	30%	1 470
Período P2 (2010-2017)	60	4%	88	6%	781	53%	438	30%	1 367
Variación P2/P1	-36%		-5%		-7%		-2%		-7%
Media 2002-2017	77	5%	90	6%	809	57%	442	31%	1 418

Tabla 8. Número de incendios médios anual por distrito entre 2002 e 2017.

Es destacable el elevado número medio anual de incendios registrados (1418), solo en los 11 municipios considerados (cerca de 130 incendios / municipio / año), teniendo Portugal continental 278 municipios. Los distritos de Braga y Viana do Castelo se encuentran, tras el Oporto, entre aquellos con mayor número de incendios a nivel nacional.

En cuanto a la evolución del número de incendios es notable la distribución casi constante de los incendios entre distritos a lo largo del periodo considerado (18 años). Se registró solo una ligera disminución entre los dos periodos considerados (7%), con relevancia solo en el distrito de Braga (municipio de Tierras de Bouro), pero aún así muy reducida de cara al elevado número que se continúa a registrar y que frecuentemente hace colapsar el sistema, en particular la capacidad de respuesta eficaz en la primera intervención y en las tareas de remate y enfriamiento de los incendios.

En las estadísticas portuguesas la clasificación de los incendios depende de estas afecten área inferior a 1 ha, designadas por "fogachos" (conatos), o igual o superior a 1 ha, clasificadas como incendios. Entre los distritos considerados la proporción de incendios varió entre 33 % (Viana do Castelo) y 57 % (Braga).

La elevada proporción de municipios del distrito de Viana do Castelo en el área transfronteriza, la mayor extensión de frontera, el peso de los incendios en ese distrito y las diferencias orográficas ya referidas justifican un análisis de nivel *concelho*, que se presenta en el cuadro siguiente:

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	Ponte da Barca
Período P1 (2002-2009)	76	61	159	125	65	197	155
Período P2 (2010-2017)	83	27	87	128	27	253	177
% Oc. 2002-2017	10%	5%	15%	16%	6%	28%	21%
Variación P2/P1	10%	-55%	-46%	2%	-59%	28%	14%

Tabla 9. Número medio anual de incendios, por concelho transfronterizo del distrito de Viana do Castelo.

Los municipios con más peso de incendios son por orden de peso, Arcos de Valdevez, Ponte da Barca y Monção. Así como ya anteriormente referido, por cuestiones orográficas, de uso y ocupación del territorio, y de continuidad de combustibles, los municipios que pueden presentar mayor potencial de provocar o recibir incendios forestales transfronterizos serán los de los Arcos de Valdevez y de Ponte da Barca.

En cuanto a la variación del número de incendios en los 2 periodos de 8 años considerados, esta es bastante heterogénea en el interior del distrito (reducción total de 7%), con reducciones muy expresivas, para cerca de mitad, en los municipios de Melgaço, de Vila Nova de Cerveira y de Valença.

Relativamente al área anual media afectada por los incendios forestales, los distritos con mayor área afectada, Viana do Castelo y Vila Real, coinciden con los que tienen mayor número de incendios (y, así como ya referido, mayor número de municipios y mayor extensión de área fronteriza).

Distrito:	Braga	Bragança	Viana do Castelo	Vila Real	Total
Período P1 (2002-2009)	514	743	5 202	3 449	9 909
Período P2 (2010-2017)	1 242	1 025	7 976	3 440	13 683
2002-2017	878	884	6 589	3 445	11 796
Variación P2/P1	142%	38%	53%	0%	38%

Tabla 10. Área (ha) media anual quemada por distrito en los concelhos transfronterizos y evolución 2002 a 2017

Entre los dos periodos considerados de 8 años cada, el área anual media afectada aumentó prácticamente en todos los distritos del áreas transfronteriza (excepto en Vila Real), y de forma más alarmante en Viana do Castelo y especialmente en Braga.

Analizando el área media anual por incendio para los dos periodos en análisis, se muestran resultados preocupantes con un agravamiento pronunciado del área afectada por incendio, en particular en el distrito de Braga, (representado solo por el municipio de Tierras de Bouro), en que el área por incendios casi se cuadruplicó entre 2010-2017 y el periodo 2002-2009.

ha/incendio	Braga	Bragança	Viana do Castelo	Vila Real	Total
Período P1 (2002-2009)	5,46	8,06	6,21	7,74	6,74
Período P2 (2010-2017)	20,57	11,64	10,21	7,86	10,01
2002-2017	11,36	9,81	8,14	7,80	8,32
Variación P2/P1	277%	45%	64%	1%	48%

Tabla 11. Área media anual (ha) por incidencia por distrito (concelhos considerados).

La situación presentada por los resultados estadísticos en los municipios transfronterizos entre el Norte de Portugal y Galicia se ha venido a agravar, sobre todo por el elevado número de incendios, por su casi no disminución a lo largo de 16 años (2002-2017), y sobre todo por la mayor extensión progresiva media de los incendios, con el área media anual afectada por incendio a aumentar prácticamente en todos los distritos / municipios, en particular en el distrito de Braga (municipio de Tierras de Bouro), pero también en los distritos de Bragança (municipio de Vinhais) y de Viana do Castelo (7 municipios).

El análisis al nivel de los 7 municipios transfronterizos del distrito de Viana do Castelo demuestra también una situación preocupante con el agravamiento de los incendios forestales en términos de área media anual afectada por municipio. Esto además ocurre, en particular, en el área de frontera con mayor potencial de propagación, Arcos de Valdevez y Ponte da Barca, coincidentes con la localización del Parque Natural Peneda Gerês.

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	P. Barca
Período P1 (2002-2009)	679	520	564	714	715	1 443	567
Período P2 (2010-2017)	556	1 298	417	1 253	539	2 899	1 014
2002-2017	618	909	491	983	627	2 171	791
Variación P2/P1	-18%	150%	-26%	75%	-25%	101%	79%

Tabla 12. Área media anual quemada por concelho del distrito de Viana do Castelo 2002-2009 y 2010-2017.

En lo que respecta al área media por siniestro la situación empeoró de forma muy significativa en prácticamente todos los municipios del distrito de Viana do Castelo (excepto en el de Caminha) en el periodo más reciente. Este hecho es particularmente significativo en Vila Nova de Cerveira.

Concelho:	Caminha	Vila Nova de Cerveira	Valença	Monção	Melgaço	Arcos de Valdevez	Ponte da Barca	Distrito
Período P1 (2002-2009)	9,0	8,6	3,5	5,7	10,9	7,3	3,7	6,2
Período P2 (2010-2017)	6,7	47,6	4,8	9,8	20,4	11,5	5,7	10,2
2002-2017	7,8	20,7	4,0	7,8	13,6	9,7	4,8	8,1
Variación P2/P1	-25%	454%	36%	72%	86%	56%	57%	64%

Tabla 13. Área media quemada por incendio por concelho del distrito de Viana do Castelo 2002-09 e 2010-17.

Los grandes incendios forestales, sobre todo aquellos con más de 1000 hectáreas, son aquellos que (no considerando otros factores tales como la dirección de vientos o de propagación y orientaciones topográficas), tendrán mayor probabilidad de cruzar la frontera, porque normalmente ocurrirán en situaciones meteorológicas y/o topográficas más adversas, por su extensión, por el perímetro externo y por la complejidad de su gestión y extinción.

Atendiendo a este factor se procedió, para las mismas áreas ya anteriormente consideradas al análisis de los grandes incendios forestales (GIF).

En Portugal son clasificados como GIF aquellos que afectan área superior a 100 ha, por el que se procedió al análisis de todos los incendios con área igual o superior. Este total fue descompuesto en varias categorías, entre 100 y 500 ha, entre 500 y 1000 ha y más de 1000 ha, siendo que estas dos últimas categorías corresponden a la clasificación española / gallega de GIF (> 500 ha). En este análisis se utilizó el sumatorio para el periodo al contrario que en los análisis anteriores en que fueron utilizadas las medias de dos periodos.

Distritos	Períodos	Σ P1: 2002-2009		Σ P2: 2010-2017		Variación P2 / P1
	Clases área (ha)	ha	% área total	ha	% área total	
Braga	≥ 100	1 638	40%	8 229	83%	402%
	[100 - 500[	1 037	25%	2 651	27%	156%
	[500 - 1000[	601	15%	2 078	21%	246%
	≥ 1000	0	0%	3 500	35%	
Bragança	≥ 100	3 068	52%	4 607	56%	50%
	[100 - 500[	1 080	18%	2 993	37%	177%
	[500 - 1000[	1 988	33%	527	6%	-74%
	≥ 1000	0	0%	1 087	13%	
Viana do Castelo	≥ 100	27 098	65%	49 177	77%	81%
	[100 - 500[	9 658	23%	14 627	23%	51%
	[500 - 1000[	4 522	11%	7 315	11%	62%
	≥ 1000	12 919	31%	27 235	43%	111%
Vila Real	≥ 100	18 278	66%	17 731	64%	-3%
	[100 - 500[	7 169	26%	7 051	26%	-2%
	[500 - 1000[	4 597	17%	6 689	24%	46%
	≥ 1000	6 512	24%	3 991	15%	-39%

Tabla 14. Área afectada por grandes incendios forestales (>100 ha), con origen en los municipios transfronterizos, por periodos y su evolución, agrupadas por distrito y tamaño.

Del análisis de estas cifras se constata:

- Con excepción del distrito de Vila Real (municipios de Chaves y de Montalegre), en todas las demás áreas en análisis se registró un aumento del área afectada por los Grandes Incendios Forestales, cualquiera que sea la clasificación utilizada (>100, o >500).
- Este aumento de área afectada por GIF se quintuplicó en el distrito de Braga (municipio de Tierras de Bouro).
- Se evidencia un aumento generalizado (exceptuando Vila Real), del peso relativo del área afectada por GIF en el total del área afectada, alcanzando, en el periodo entre 2010 y 2017, el máximo en el distrito de Braga con 83 % y el mínimo en Vila Real con 64 %.
- Registro de incendios con área superior a 1000 ha, en los municipios consideradas, de los distritos de Braga y de Bragança en el periodo más reciente, y aumento muy importante del área afectada por esta dimensión de incendios en el distrito de Viana do Castelo.

En el cuadro siguiente se muestran los incendios registrados de GIF correspondientes a las áreas anteriormente presentadas.

	Períodos	Σ 2002-2009		Σ 2010-2017		Variación Nº Oc. P2 / P1
	Clases área (ha)	Nº Oc.	% total	Nº Oc.	% total	
Braga	≥ 100	7	0,9%	18	3,7%	157%
	[100 - 500[	6	0,8%	13	2,7%	117%
	[500 - 1000[	1	0,1%	3	0,6%	200%
	≥ 1000	0	0,0%	2		
Bragança	≥ 100	8	1,1%	15	2,1%	88%
	[100 - 500[	5	0,7%	13	1,8%	160%
	[500 - 1000[	3	0,4%	1	0,1%	-67%
	≥ 1000	0	0,0%	1		
Viana do Castelo	≥ 100	54	0,8%	94	1,5%	74%
	[100 - 500[	43	0,6%	73	1,2%	70%
	[500 - 1000[	6	0,1%	11	0,2%	83%
	≥ 1000	5	0,1%	10	0,2%	100%
Vila Real	≥ 100	46	1,3%	45	1,3%	-2%
	[100 - 500[	37	1,0%	32	0,9%	-14%
	[500 - 1000[	6	0,2%	10	0,3%	67%
	≥ 1000	3	0,1%	3	0,1%	0%

Tabla 15. Nº total de grandes incendios forestales (>100 ha) registrados, con origen en los municipios transfronterizos, por periodos y su evolución, agrupadas por distrito y tamaño.

Se registra:

- Un aumento muy importante del número de grandes incendios forestales, con excepción para Vila Real (municipios de Chaves y de Montalegre).
- En esas áreas el aumento del número de incendios es aún más significativo en los GIF que alcanzaron más que 1000 hectáreas.
- En el periodo más reciente, en los territorios considerados, 3,7 % de los incendios correspondieron a 83 % de área ardida en Braga, 2,1 % a 56 % en Bragança, 1,5 % a 77 % en Viana do Castelo (donde se registra la mayor área ardida media por incendio de GIF), y 1,3 % a 64 % en Vila Real.
- Se registra por lo tanto un aumento muy importante de las áreas afectadas y del número de incendios que originan Grandes Incendios Forestales en prácticamente todos los municipios transfronterizos (excepto Montalegre y Chaves), del Norte de Portugal con Galicia, en el periodo más reciente, lo que aumenta de forma muy considerable las posibilidades de transposición del territorio nacional por los incendios.
- Los mapas de riesgo de incendio rural en Portugal continental, y de prioridades de intervención para 2018, anexos a la DUPC, identifican prácticamente todos los territorios transfronterizos entre el Norte de Portugal y Galicia con susceptibilidad muy alta (máxima), y prioridad 1 y 2 (máximas) de intervención. Excepción para los territorios de Viana do Castelo, en que solo constan con estas clasificaciones áreas del municipio Melgaço en su límite Este, coincidiendo también con la expresión del riesgo transnacional ya antes referida, fuertemente influenciadas por las características del Río Miño en el resto del territorio.



**LOS GRANDES INCENDIOS
EN EL EIXO ATLÁNTICO**

8

LOS GRANDES INCENDIOS EN EL EIXO ATLÁNTICO



8.1. RÉGIMEN DE INCENDIOS

La realidad de los incendios en el oeste peninsular es compleja y es la que más se está acelerando los últimos años debido a diferentes factores tanto socioeconómicos como climáticos (Figura 16). Con todo, esta no es diferente de su entorno geográfico y climático a mesoescala, que se enmarca en el Oeste Europeo o fachada atlántica, que más está sufriendo el cambio climático y las brutales consecuencias de la NAO (oscilación del Atlántico Norte) (Figura 17).

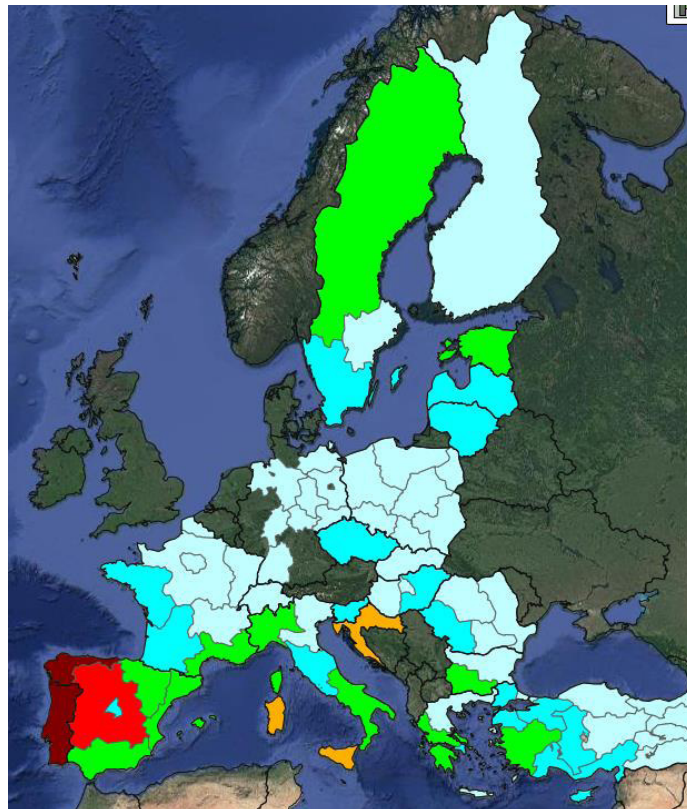


Figura 16. Superficie quemada en 2006 en Europa.
(Fuente EFFIS, JRC. EU)

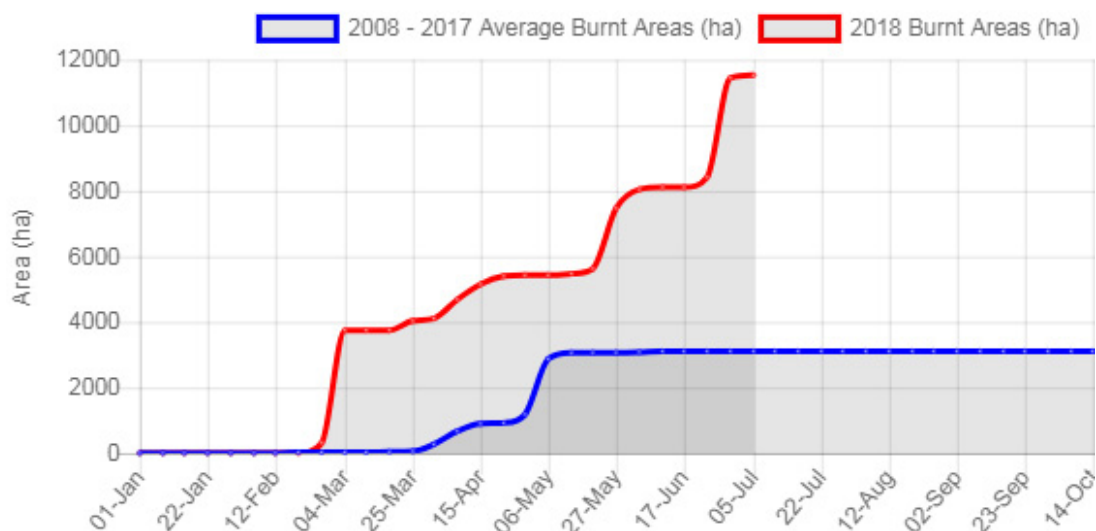


Figura 17. Tendencia respecto a la mediana del área quemada en 2018 en Reino Unido. (Fuente EFFIS, JRC. EU)

En este sector, el problema se está agravando a una velocidad superior que la parte sur y la parte mediterránea peninsular y Europea. De hecho, de los grandes incendios de más de 10.000 ha en los últimos años en la península ibérica, el 82% se ha dado en esta zona geográfica (Tabla 16). Es necesario insistir que, aparte de problemas de gestión de paisaje y sociedades rurales envejecidas, se adivina claramente un problema a mesoescala peninsular debido a una afectación severa del cambio climático en el sector centro y norte del oeste peninsular.

Incendio	Año	Ha	Zona
Várzea dos Cavaleiros	2017	33.693	Oeste Peninsular
Pedrogão Grande	2017	28.913	Oeste Peninsular
Cortes de Pallás	2012	28.079	Levante
Minas Riotinto	2004	28.065	Oeste Peninsular
Cachopo	2012	24.843	Oeste Peninsular
Ulme	2003	22.190	Oeste Peninsular
Janarde	2016	21.909	Oeste Peninsular
Belver	2003	20.087	Oeste Peninsular
Andilla	2012	20.025	Levante
S. Matias	2003	17.869	Oeste Peninsular
Alvares	2017	17.520	Oeste Peninsular
Alferce	2003	17.213	Oeste Peninsular
Alte	2004	14.508	Oeste Peninsular
Ferradosa	2013	14.136	Oeste Peninsular
Sobreira Formosa	2003	13.500	Oeste Peninsular
Caceres	2003	13.450	Oeste Peninsular
Marmelete	2003	13.144	Oeste Peninsular
Riba de Salices	2005	12.732	Sistema Ibérico
Silves	2003	12.656	Oeste Peninsular
Castrocontrigo	2012	11.950	Oeste Peninsular
Vidual	2005	11.706	Oeste Peninsular
Isna	2003	11.300	Oeste Peninsular
La Junquera	2012	10.578	Levante
Ermida	2003	10.500	Oeste Peninsular
Encinedo	2017	10.315	Oeste Peninsular
Robledano	2005	10.021	Oeste Peninsular
Complejo Verín-Viana-ALimia	2005	14.486	Oeste Peninsular
Complejo Galicia Costa 2006	2006	>70.000	Oeste Peninsular

Tabla 16. Incendios de más de 10.000 ha en la península Ibérica los últimos 10 años. (Fuente: Elaboración propia, MAPAMA y Fernández, Pet al, 2016)

Dentro de la clasificación dinámica de generaciones de incendios, se podría afirmar que la situación de zona atlántica está entrando de lleno en una dinámica propia de zonas de grandes incendios, más en concreto situándose entre la tercera y cuarta generación de incendios.

1ª generación	Continuidad	El paisaje rural discontinuo empieza a abandonarse. La continuidad de combustible permite a las llamas crear incendios grandes.
2ª generación	1ª + velocidad	Este paisaje sigue sin gestión y la acumulación de combustible permite un aumento de la velocidad de propagación de los frentes.
3ª generación	1ª + 2ª + intensidad	El paso del tiempo sigue añadiendo carga de combustible. Los frentes son más intensos y permiten generar incendios convectivos, con ambiente de fuego y focos secundarios masivos. El ataque directo falla ya en estas situaciones así como falla también la prevención clásica de cortafuegos.
4ª generación	1ª + 2ª + 3ª + GIF interfase	Los incendios propagan en la interfaz urbano-forestal. Ya no tenemos un problema de montes, tenemos una emergencia de protección civil. Las prioridades se ven dominadas por la defensa. Se pierde la iniciativa. Es necesaria la implementación de SME para compartimentar decisiones y evitar colapso del sistema respuesta a Emergencias.
5ª generación	1ª + 2ª + 3ª + 4ª + Simultaneidad GIF	Episodios de simultaneidad de incendios de 3ª o 4ª generación cuando se dan condiciones estructurales de sequía sobre las que se solapa una coyuntura meteorológica extrema. La cooperación Inter-agencia o Inter-regional es una necesidad
6ª generación	1ª + 2ª + 3ª + 4ª + 5ª + Cambio climático	Situación de tormentas de fuego. El cambio climático genera bosques totalmente estresados y disponibles para quemar. La intensidad liberada en estos casos permite al incendio dominar la meteorología de su entorno creando condiciones de tormenta y propagaciones extremas.

Tabla 17. Descripción de las generaciones de incendios.
(Fuente: Castellnou, M. et al, 2008)

Actualmente el patrón de incendios implica fuegos con continuidad y velocidad en zonas, hasta ahora predominantemente rurales, que comienzan incrementar su intensidad, su capacidad convectiva y la emisión de focos secundarios, aspecto de especial gravedad en áreas de poblamiento disperso. Este patrón está, rápidamente, evolucionando hacia situaciones de grandes incendios con afección a interfaz urbano-forestal. Esto tensiona sobremanera la capacidad de respuesta de los equipos de defensa contra incendios que tienen que adoptar estrategias defensivas, con la consecuencia nefasta que implica dejar de atacar el frente. Esta circunstancia se ha determinado como relevante y crítico en los distintos análisis de los episodios de incendios sufridos en 2017 tanto en Portugal como en Galicia.

En concreto, hay que alertar que durante el episodio sufrido, entre el 14 y e 16 de octubre de 2017, por la fachada atlántica desde Portugal hasta Cantabria, se pudo haber evolucionado a una situación compleja de incendios de quinta generación en Galicia o Asturias, tal y como lo hizo en Portugal. Es significativo, asimismo, recordar que en Junio de 2017, en Pedrógão Grande se vivió el primer incendio calificable como de sexta generación en Europa, repitiendo

la situación en Octubre. Constituye un serio aviso que no puede dejar de ser tenido en cuenta que se ha pasado de no tener este tipo de incendios a tener los dos mayores de Europa el mismo año y en la misma zona.

La evolución acumulativa del patrón de incendios forestales tiene su raíz en la gestión del paisaje, en la escalada en la continuidad y carga de combustible propiciada por el abandono las actividades rurales, principalmente agricultura, ganadería y gestión forestal.

Con todo, el cambio climático se suma encima al favorecer con temporadas de riesgo más larga y con fenómenos de calor y sequia más prolongados una mayor y más rápida acumulación de combustible. La Figura 18 muestra un estudio hecho para el caso de Cataluña en el que se concluye que se ha venido registrando un incremento de media de 1,1 día crítico por año. Esto supone que, respecto al periodo del 1958 al 2002, en el periodo 2003 al 2017 hay 21 días críticos más al año. Es decir, las campañas se han alargado en su fase intensa casi un mes.

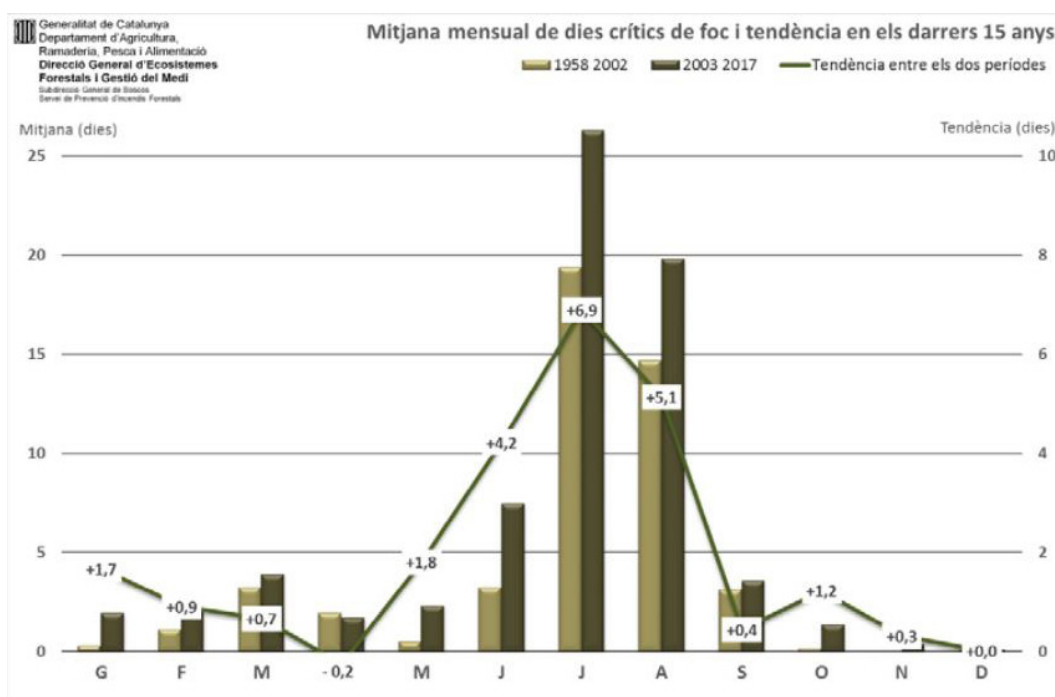


Figura 18. Evolución de los días críticos en el NE peninsular. Este ejemplo de tendencia compara los periodos 1958-2002 y 2003-2017. Se observa un incremento de más de 21 días críticos de media ahora que en el periodo anterior al 2003. Se observa también un aumento de las campañas a nivel de invierno y primavera. (Castro et al 2018)

Dentro de este proceso, el NOROESTE peninsular sigue una tendencia diferente del Mediterráneo interior y litoral (Cardil et al 2013). Se puede observar en la Figura 18 como el número de grandes incendios se mantiene tozudamente más alto en el noroeste y como la superficie quemada, después de un periodo de reducción asociado a la implementación de la extinción organizada en los años 90 del s.XX, vuelve a estar al alza.

Analizando datos y tendencias de las últimas décadas se evidencia que en el área atlántica, en respuesta a episodios de incendios en gran número y superficie, se diseñó la filosofía del ataque rápido, directo y agresivo que, fruto de su éxito aparente, se exportó al resto de la Península Ibérica.

No obstante, la denominada «**paradoja de la extinción**»⁴ (Castellnou et al. 2007) ha creado las condiciones que permiten la existencia de incendios que basan su evolución en una creciente carga de combustible. Si bien en el mediterráneo este proceso se ha estabilizado y sube ligeramente, es en el atlántico, donde la productividad primaria vegetal es mayor con la consiguiente acumulación de combustible, donde se percibe este salto rápido hacia la quinta y la sexta generación de incendios que se ha visto en 2017.

Es de consenso que entre 2016 y 2017, la situación se ha acelerado globalmente y vamos quemando etapas a un ritmo frenético. Zonas del Atlántico Europeo como Irlanda, UK, Noruega, Suecia o Finlandia han pasado de golpe de la 1ª a 3ª generación, lo cual les ha sumido en estado de shock. (Figura 19).

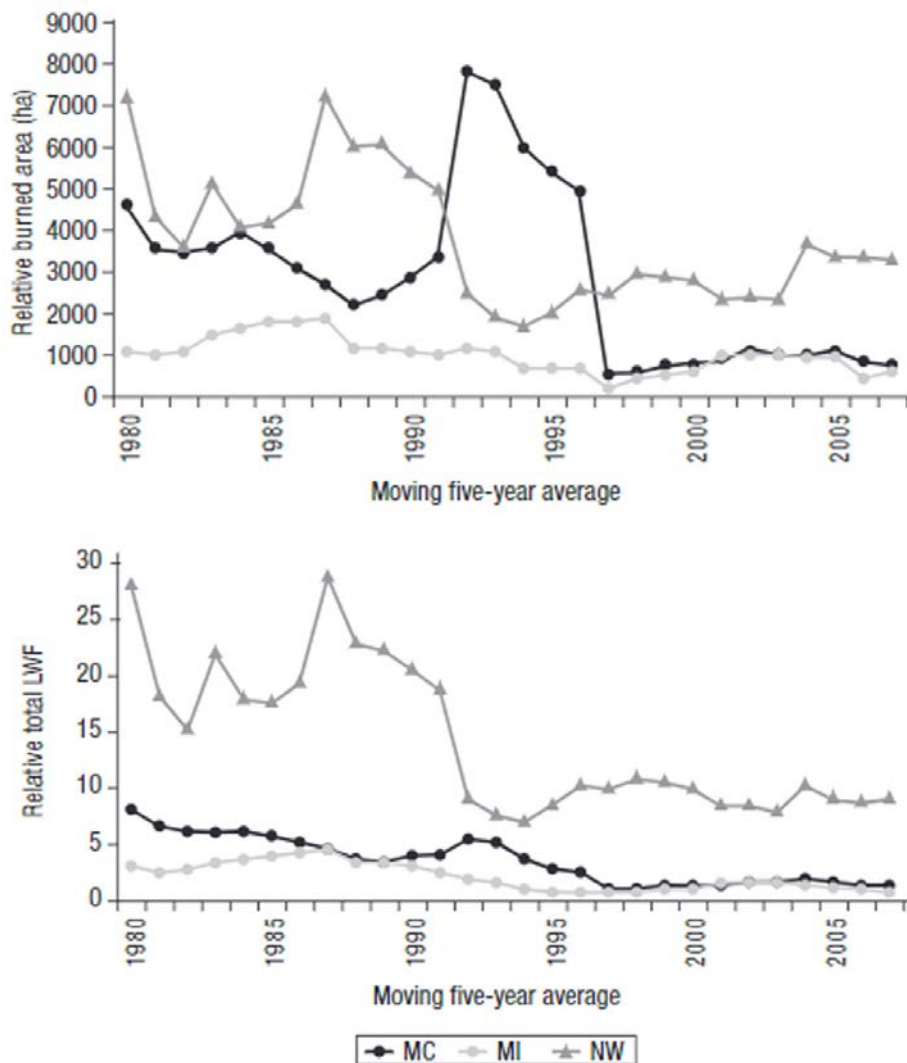


Figura 19. Evolución relativa de los grandes incendios en tres áreas de la Península Ibérica: Mediterráneo Costa (MC), Mediterráneo Interior (MI), y Noroeste (NW). (Cardil & Molina 2013)

⁴ La paradoja de la extinción se formula como un proceso mediante el que la creciente presión de extinción implica la existencia de cada vez más conatos, por la rápida intervención, pero una proporción pequeña de los incendios que no son controlados queman grandes superficies con intensidades medias cada vez mayores. Esto quiere decir que cuantos más medios y más presión aplicamos sobre el fuego, los incendios se controlan mejor, pero la acumulación de biomasa y su continuidad, implica que los pocos que se escapan de este control se hacen más grandes y destructivos.

Es precisamente en las zonas de inviernos húmedas y templados donde el cambio climático está sumando más enteros en la evolución del problema, básicamente porque es aquí donde se acumula de manera más rápida y constante la carga de combustible a base de ecosistemas no acostumbrados a situaciones de aridez extrema y largas, como las vividas este 2017 en primavera y verano y que se está repitiendo en el atlántico norte este 2018, con los grandes incendios que estamos viendo alrededor de Manchester (UK) la última semana de Junio y primera de Julio o en Escandinavia desde mediados de Julio.

El principal riesgo futuro consiste en que se sufra en el Oeste y Noroeste peninsular la misma evolución del comportamiento de los incendios vivida entre 1994 y 2009 en el Este peninsular. Esto significaría pasar estructuralmente de episodios de incendios simultáneos de primera y segunda generación a episodios de quinta generación. Indicios de esta tendencia han venido siendo constatados por los servicios de defensa contra incendios forestales durante los últimos 15 años.

Además, no se debe ignorar el hecho de en zonas interiores de Portugal y Galicia se han venido registrando algunos episodios de incendios de tercera generación. Es aquí donde se encuentra el potencial, materializado en 2017, de los incendios de sexta generación. Como ya se ha dicho, es el primer lugar en Europa donde se evidencia este tipo de incendio, y es muy relevante que haya sido en el atlántico peninsular húmedo y no en el mediterráneo seco. Esto apunta al papel de la rápida acumulación de combustible fino, hasta suponer elevadas cargas, que eventualmente la meteorología adversa hace disponibles. Este fenómeno no se da, con esa intensidad, en el mediterráneo más árido.

La Figura 20 muestra claramente como los grandes incendios de más de 10.000 ha en Portugal se agrupan en tres eventos de simultaneidad en 2003, 2005 y 2017. En Galicia tendríamos el caso de 2006 y 2017. Es un problema de paisaje cuando entra en disponibilidad.

Adicionalmente, la figura 20, evidencia un hecho grave: Progresivamente necesitamos condiciones menos adversas para tener estos grandes incendios. El peor incendio de la historia de Europa no se da en 2017 en condiciones de "riesgo extremo" sino en las de "muy elevado". Esto claramente confirma la teoría del combustible y que el cambio climático la está acelerando.

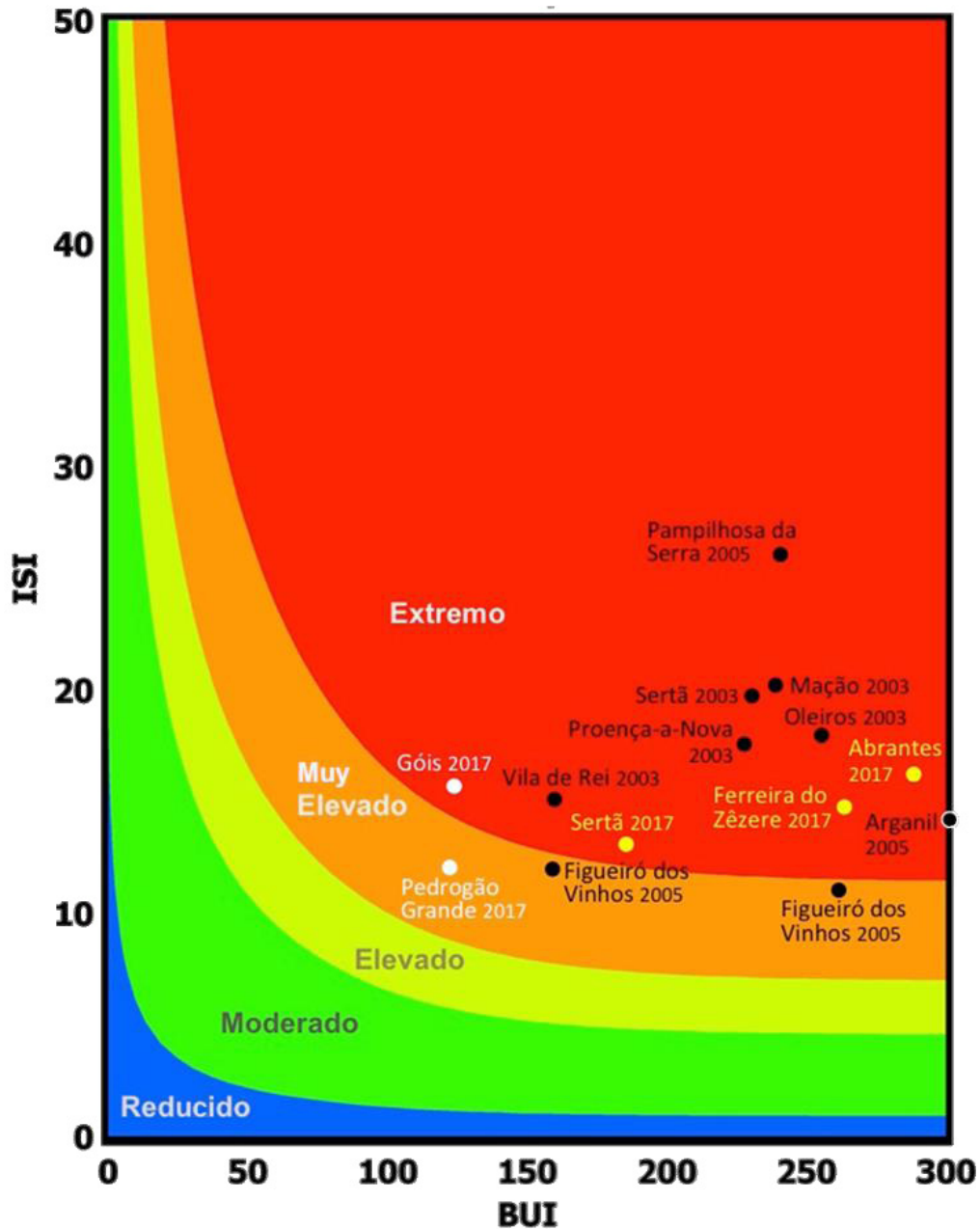


Figura 20. Clases de Peligro Meteorológico de Incendio (FWI)⁵ con clasificación de los incendios Portugueses mayores de 10.000 ha. Obsérvese la migración de estos grandes incendios a zonas de alta velocidad e intensidad en momentos de simultaneidad. (Fuente; (CTI 2017 y Fernandes, 2018)

⁵ El *Canadian Forest Fire Weather Index* (FWI) depende del *Buildup Index* (BUI) –un rango numérico que califica la cantidad total de combustible disponible- y el *Initial Spread Index* (ISI) –que valora la tasa de propagación inicial combinando el efecto del viento y el contenido de humedad del litter y los combustibles finos.



8.2. EL TIPO DE INCENDIO QUE VIENE

El estudio de los grandes incendios del 2017, especialmente los acontecidos en Portugal, concluye, como ya se ha apuntado, la llegada de la tipología de incendios de sexta generación.

Estos incendios se caracterizan, básicamente, por ser incendios que consiguen generar grandes cantidades de energía que acaba siendo liberada repentinamente por un proceso de *downdraft* o colapso de la columna convectiva. Estos incendios consiguen, por este proceso, aceleraciones puntuales que aumentan entre 6 y 12 veces la velocidad de propagación esperable en los mismos. Como esta circunstancia ocurre en incendios que ya cuentan con un tamaño considerable, el incremento de la velocidad de propagación en todo un frente extenso, genera progresiones superiores a las 4000 hectáreas por hora. En concreto, los incendios de Chile en Enero de 2017 lo hicieron a 8000 ha/h y los de Portugal en Octubre de 2017 llegaron a mantener las 14.000 ha/h. (Fig 23). Esto los convierte en incendios letales para la población, los servicios de defensa contra incendios, las infraestructuras y los intereses de la sociedad en general.

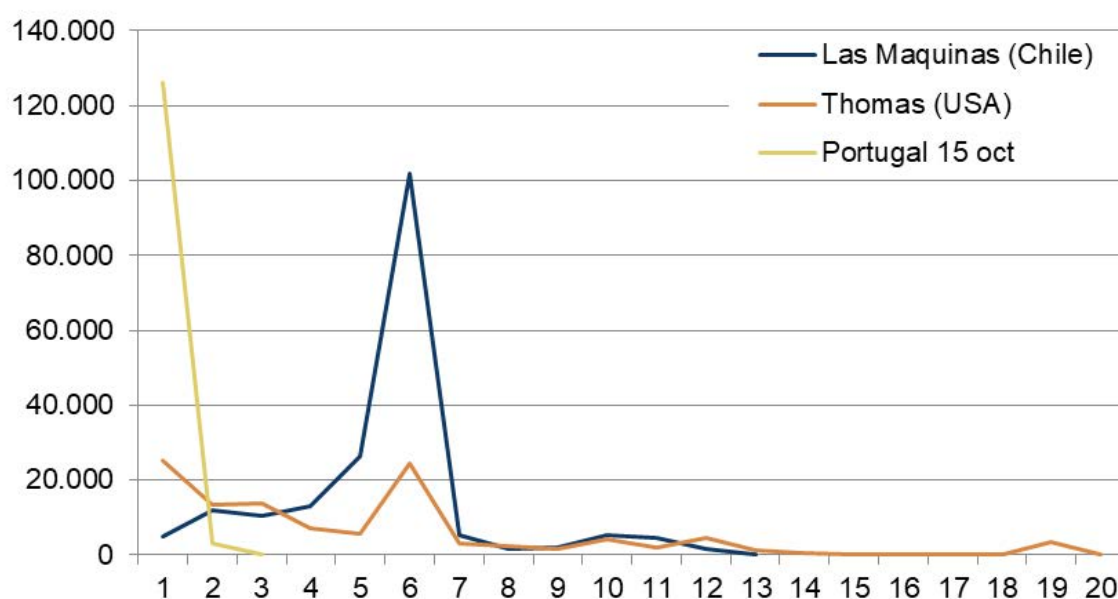


Figura 23. Superficie quemada (Ha/h) por los tres grandes incendios globales del 2017.

Estos incendios se basan en la generación de una tormenta de fuego. Esto se da cuando la columna convectiva que generan llega a hacer la transición de Pirocúmulo «PyroCu» a Pirocúmulonimbo «PyroCb» (Fromm et al 2010) y con la incorporación de hielo en la parte alta, a más de 10.000 m de altitud, genera una tormenta que, con vientos de más de 100 km/h erráticos, conduce el incendio.

En la figura 21 superior se muestra el grafico de un incendio normal, que con la subida de las humedades se frena. Por lo contrario el otro grafico de la figura 21 inferior muestra uno de los incendios de Portugal del pasado Octubre. Con la subida de humedades, se genera el PyroCb y la tormenta de fuego, liberando un pico de intensidad sin precedentes.

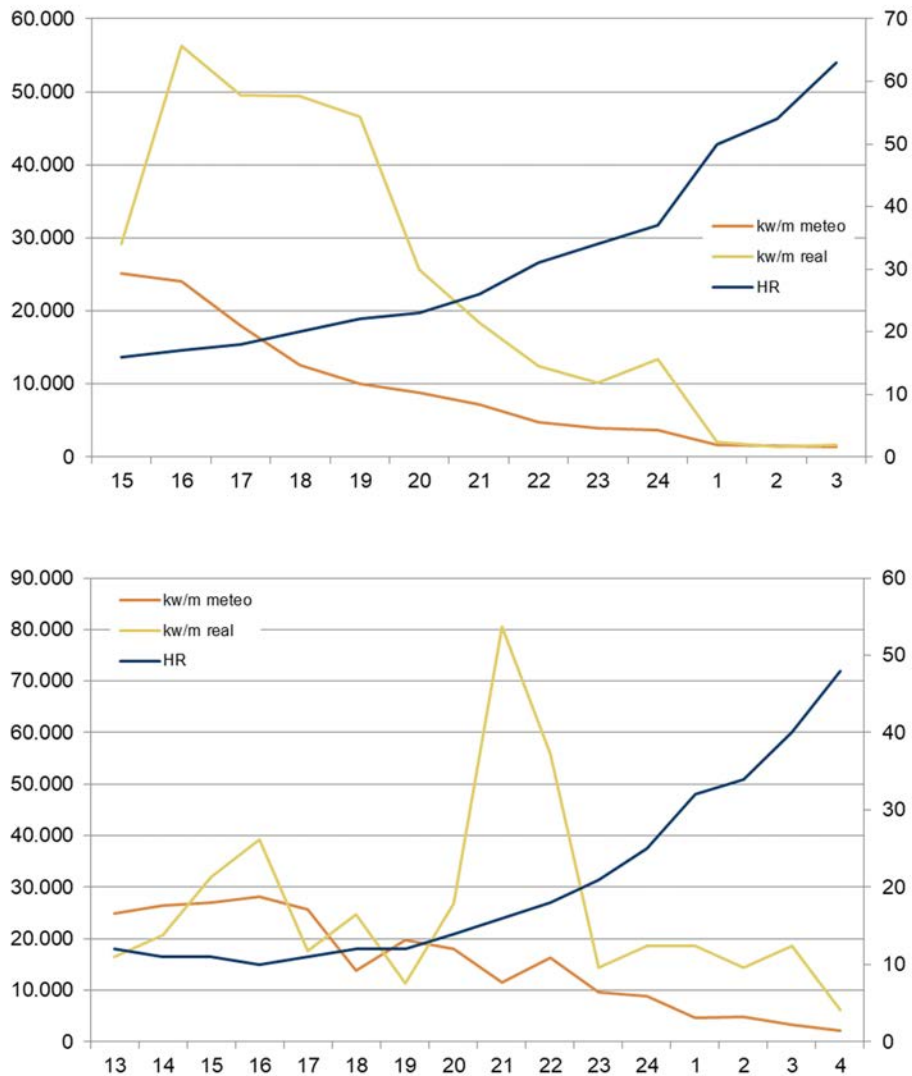


Figura 21. Relación entre la energía real y simulada liberada por dos incendios.

El incendio superior sería clasificado como un incendio dentro de la 'normalidad' extrema de los grandes incendios. El incendio del gráfico inferior representa la anomalía detectada el 2017 en Portugal y en Chile. Son incendios que con el aumento de la HR en lugar de disminuir la intensidad como cabría esperar, la aumentan al producirse un colapso de columna con múltiples 'downdraft'.

Este mismo fenómeno se observa en la figura 22, donde se observa para el mismo incendio de la figura 21 inferior, la evolución del viento. Obsérvese como en el momento de la subida de humedad, el viento para para después mostrar el máximo del día. Estos vientos huracanados son la tormenta de fuego. Nótese que el pico de viento de las 12 a las 15 del mismo grafico fue el registro de viento dejado por el paso del Huracán **Ophelia** en la zona de incendios. Los vientos de la tormenta de fuego superaron con creces los del huracán.

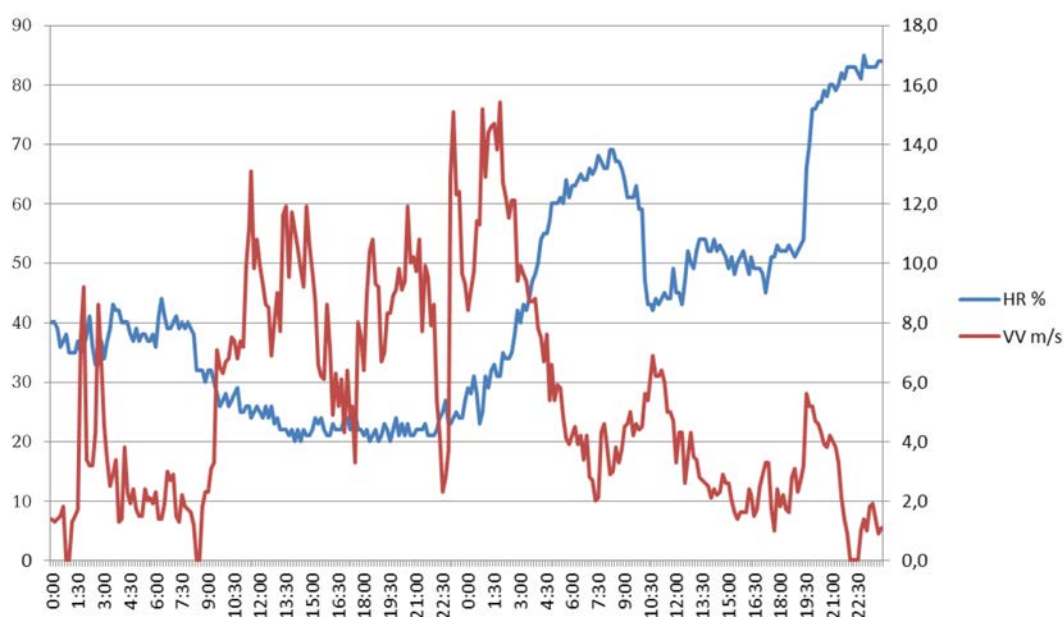


Figura 22. Evolución de viento y humedad relativa entre 15 y 16 de Octubre de 2017. El gráfico corresponde a la zona central de Portugal donde se desarrollaron los 5 megaincendios del episodio.

Este es un nuevo tipo de incendios y quizá un nuevo estándar para los grandes incendios en Europa y en el eje atlántico. Esto implica replantear no solo la extinción de incendios o la prevención. Obliga a integrar una política de incendios mirando a este tipo de incendios en concreto, que aunque en el conjunto de los incendios anuales supong una proporción baja, suponen daños catastróficos tanto para el paisaje, como para la economía de un país y la vida de sus ciudadanos.

En este apartado se ha acreditado, que sin olvidar la decisiva influencia del cambio climático, estos fenómenos son una consecuencia directa de la manera como se ha ido "desgestionando" el paisaje y como se ha gestionado la emergencia de los incendios forestales sobre él.



8.3. HACIA UNA NUEVA GESTIÓN DE LOS INCENDIOS

La evolución del régimen de incendios está generando episodios que difieren en duración, intensidad y periodo de retorno del que hemos venido considerando normal con referencia a los años 60, 70 y 80 del s.XX.

En términos de emergencias, hemos evolucionado de la primera y segunda generación a momentos puntuales de quinta y sexta. Este problema implica que hay que readaptar la respuesta y las políticas de gestión del problema, tanto a nivel de paisaje, como de protección de la sociedad y como organización de los dispositivos.

Las áreas de mejora podrían estructurarse alrededor de las siguientes políticas:

- ▶ **Políticas de paisaje:** Gestionar la carga de combustible para evitar incendios de tercera generación y situaciones de incendios convectivos fuera de capacidad de extinción y, reducir, en lo posible, su evolución en episodios extremos a incendios de quinta y sexta generación. Este aspecto analizarse a escala de paisaje y valorar continuidad y carga en grandes extensiones.
- ▶ **Políticas de protección civil:** Implantar autoprotección en las viviendas y núcleos de población en el entorno rural para gestionar eventos de cuarta generación y evitar el colapso del sistema de emergencias en formato defensivo. Se debería evitar seguir liderando la emergencia y no monopolizar con mera respuesta operativa recursos que son necesarios en la creación de un paisaje resiliente económica, ecológica y socialmente.
- ▶ **Políticas de emergencias:** Se debe dotar el sistema de emergencias de capacidad de discriminación en condiciones de elevada simultaneidad de incendios rápidos e intensos (segunda, tercera y cuarta generación). Debe haber una priorización estratégica y secuenciación táctica para evitar meras respuestas reactivas. Sin proactividad, los episodios de incendios evolucionan hacia incendios de quinta generación. Esto fue evidente en el episodio del 13 al 15 Octubre en Portugal y Galicia, donde se deberían haber aplicado las lecciones aprendidas en el 2003, 2005 y 2006 si se hubiera tenido en cuenta el problema creciente del combustible en lugar de seguir mirando exclusivamente hacia la respuesta operativa.

Este análisis, que no es nuevo, sí tiene que servir para evitar caer en las explicaciones sencillas y las soluciones superficiales. El problema es suficientemente grave y está evolucionando rápidamente.

Hay que complementar las respuestas de emergencia con una visión a largo plazo, no se deben aplicar solo soluciones superficiales sino cambios en las soluciones de fondo, en un proceso como el que se resumen en la siguiente tabla:

Problema / Reto	Solución superficial	Solución de fondo
<i>Gestión del Paisaje / combustible</i>	Fajas y tratamientos zonales	Estructura de mosaico en el paisaje. Decisiones tecnificadas basadas en el mejor conocimiento disponible.
<i>Protección Civil / Autoprotección</i>	Fajas e información y respuesta inmediata	Plan de emergencias y reducción potencial energética en zonas habitadas.
<i>Políticas de Emergencia / Capacitación</i>	Formación y experiencia limitada a jurisdicción de la agencia contratante. Visión de maniobra, sin estrategia ni coste/beneficio	Habilitación en emergencias a nivel horizontal de conocimiento y experiencia en todo el eje atlántico Subordinación de operaciones a planificación en los sistemas de manejo de emergencias

Tabla 18. Políticas identificadas en gestión de GIFs y soluciones superficiales y de fondo.

Un reto adicional es integrar estas tres vertientes en una política integral de respuesta al problema, repensando la manera como se responde a las emergencias. A este respecto, y relacionado con la aproximación conceptual de las generaciones de incendios, resultan de interés considerar los CCC o *Common Capability Challenges*, desarrollados en el marco del proyecto estratégico H2020 FIRE-IN - *Fire and Rescue Innovation Network* (Miralles et al 2018). Esto nos permite mirar a las políticas de organización de emergencias para integrar las lecciones aprendidas con el nuevo régimen y los nuevos tipos de incendios. No es posible seguir manteniendo una mera respuesta reactiva al fuego separada de la planificación de la respuesta, la gestión y planificación del paisaje o la comunicación y educación social.

Desafíos CCC	(1) Flujo elevado de esfuerzo en ambientes hostiles	(2) Escenarios de baja frecuencia y alto impacto	(3) Ambientes de multi-liderazgo (multi-agencia)	(4) Altos niveles de incertidumbre
Organización de Mando de Incidentes <i>(Incident Command Organization)</i>	Sostenibilidad de las Operaciones	Reducción de vulnerabilidad a escenarios anticipados	Distribución de la toma de decisiones en un marco inter-agencias	Hacia escenarios seguros y resilientes
Ciclo de Conocimiento	Roles y Riesgos específicos	Aprendizaje organizacional en escenarios	Comprensión compartida	Capacity building (Creación de Capacidades)
Involucración de la Comunidad	Auto-protección	Involucrar comunidades		Cambios culturales en la resiliencia ante el riesgo
Pre-planificación	Respuesta	Escenarios anticipados	Interoperabilidad	Gestión integrada del riesgo
Estandarización	Procedimientos y Guías	Competencias	Marco cooperativo inter-agencias	Resiliencia
Gestión de la Información	Ciclo de Información	Focalización de la información hacia decisores	Procesos de información entre agencias	
Tecnología	Evaluación y gestión del riesgo	Predicción de escenarios		

Tabla 19. Common Capability Challenges (CCC) para repensar estrategias y organización en servicios de emergencia para enfrentarse al cambio global.

Por lo demostrado en esta última década y analizado en apartados anteriores, claramente los territorios vinculados al Eixo Atlántico están adaptados a la primera columna y se están preparando para la segunda. Pero el verdadero reto está en las perspectivas que presentan las dos últimas columnas y tiene ahora que hacer la transición a los escenarios de (3) Ambientes de multi-liderazgo (*"multileadership"*) y (4) Altos niveles de incertidumbre (*"High uncertainty level"*). Esto significa que debe integrar en las estructuras de decisión equipos multicriterio que integren los valores y visiones de todos los intervinientes en el paisaje, a la vez que tiene que prepararse para gestionar más que luchar dada la incertidumbre de este nuevo tipo de incendios y su régimen asociado.

En estas nuevas políticas, los conceptos claves a integrar en el nuevo escenario para dar respuesta a los retos se resumen en la Tabla 20, donde la primera columna representa el pensamiento que ha regido la política de incendios hasta el momento. Las 3 columnas siguientes muestran como tendría que evolucionar para hacer frente al reto e integrar los CCC en la sociedad y no solo en emergencias.

Situación	Incendios de 1ª y 2ª generación	Grandes Incendios 3ª y 4ª generación	Simultaneidad grandes incendios 5ª generación	Incendios excepcionales (5ª y 6ª generación)
Política	Respuesta mayorada / sociedad del riesgo	Comunicación / justificación: Aceptación del límite capacidad extinción	Integración del riesgo. Aceptación del reto	
Objetivo	Resolver rápido y evitar daños mayores	Contener. Táctica de no colapso y buscar resolución realista	Integrar diferentes intereses en la cultura de valores de la emergencia	Mantener la credibilidad en la toma de decisiones
Recursos destinados para	Mantener Esfuerzo operativo respuesta	Desarrollar Capacidades y Competencias dentro cuerpos emergencias	Planificar respuesta integrada. Condicionar operaciones a planificación	Crear paisaje para reducir emergencias más que defender el paisaje de las emergencias

Tabla 20. Conceptos a integrar en el diseño de las nuevas políticas de gestión de la emergencia de grandes incendios a partir de la combinación de las generaciones de incendios y los CCC de Fire-In.



8.4. APLICACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS

A partir del marco lógico descrito en el apartado anterior, en este se procederá a concretar medidas a tomar a partir de las lecciones aprendidas tanto a nivel de gestión del paisaje y los combustibles, como de protección de la sociedad y como organización de los dispositivos.

► 8.4.1. MEJORA DE LA POLÍTICA DE GESTIÓN DE COMBUSTIBLE / PAISAJE

Como ya se ha apuntado, es el tema clave en la evolución de las generaciones y en el que más se ha ido dejando de invertir. Es necesario revertir esa situación y tomar medidas extensivas en el paisaje, para que permita realmente para reducir la incertidumbre de aparición de escenarios que puedan superar al dispositivo y contra los que solo queda una estrategia defensiva. Para ello se debe propiciar un contexto que:

- Evite la intensificación de los incendios y la escalada en la tipología ilustrada por las generaciones. La carga de combustible está en la raíz del proceso de salto de velocidad e intensidad de propagación. El “salto” se produce cada vez que ratio de extinción $RE \gg 1$ (Tabla 21).
- Facilite la capacidad de trabajo y manejo del fuego por parte del sistema de emergencias con el fin de mantener el ratio de extinción⁶ por debajo de 1 (Castellnou, M. Larrañaga, A. 2011).

Ratio Extinción	Implicaciones operativas
$RE < 1$	El incendio es siempre extinguido si se puede garantizar presencia de sistema de extinción
$RE = 1$	El incendio plantea necesidad de esfuerzo de ataque paralelo para mantener ventaja
$RE > 1$	Se necesita capacidad de ataque ampliado y/o indirecto. El incendio supera al sistema de extinción en ataque directo.
$RE \gg 1$	El sistema está fuera de capacidad de extinción

Tabla 21. Clasificación del ratio de extinción (RE) y sus implicaciones operativas.

En este sentido hay que adaptar la gestión al tipo de régimen de incendio de referencia y abandonar la idea de un sistema de ataque único y monoestratégico frente a todos los incendios. Cada tipo de propagación de incendio precisa de tácticas y estrategias adaptadas. El Oeste peninsular, con su orografía y sus elevadas tasas de crecimiento, acentúa todavía más esta realidad aprendida en las dos últimas décadas.

Hay que reconstruir el régimen de incendios unificado en la zona atlántica e identificar los incendios tipo para poder así identificar las prioridades de localización concreta en la gestión de combustible y creación de discontinuidades.

Especialmente hay que evitar la duplicidad de inversión o sobrecostes gestionando rodales que no van a marcar la diferencia el día de riesgo o trabajando para reducir la intensidad del fuego hipotético que de todas formas el sistema de extinción todavía puede controlar. Hay que seleccionar las inversiones Puntos Estratégicos de Gestión (Costa, P et al 2011).

⁶ El ratio de extinción se expresa como la relación entre la longitud de frente que crea el fuego y la longitud de frente que el sistema de extinción es capaz de apagar.

En esta línea, debe valorarse la implantación de un programa tecnificado y supervisado que integre gestión de pastos y gestión de combustibles, incluso creando sinergias en formato en Puntos Estratégicos de Gestión entre usos tradicionales de quemas de pastos y quemas prescritas.

► 8.4.2. CULTURA DE AUTOPROTECCIÓN Y MULTIAGENCIA. GESTIÓN INTEGRADA RIESGO.

La defensa de casas y núcleos de población limita sobremanera la capacidad de extinción, y mientras el operativo se concentra en esos puntos, las llamas van creando frentes que acaban, no solo incrementando la superficie total quemada, sino que acaban afectando a más casas y más zonas críticas. Este es el colapso de los sistemas de emergencias que caracteriza los incendios de cuarta generación donde la situación empeora porque la defensa de personas y bienes hace abandonar la extinción por una situación defensiva.

Para evitar esta circunstancia, se debe capacitar al sistema de extinción, transformándolo de una estructura de decisión única a una estructura de gestión de múltiples decisiones en una emergencia compleja, donde se pueda dar respuesta a diferentes valores o visiones del paisaje. Para ello se necesita sectorizar la emergencia según la sectorización de planificación y valores.

Estructurarnos según ICS (*Incident Comand System*), introduciendo:

- Sectores geográficos de incendio: aquellos que estructuran la lucha contra el fuego y estructuran la respuesta: flanco derecho, flanco izquierdo etc...
- Sectores funcionales: aquellos que tienen unas funciones limitadas y finitas en cuanto a objetivos y a recursos (urbanización, aldea, polígono industrial etc...)

Con esto se evita que un problema no resuelto devore todos los recursos. Sectorizando el problema se pueden seguir manejando objetivos complejos y diversos. Para ello se debe evolucionar de una cultura del **“Mando y Control”** a una estructura de **“Misión y Mando”**.

Este cambio en el enfoque implica trabajar en equipo integradamente con la sociedad, para desarrollar la cultura de autoprotección por encima de la de evacuación. El cambio de cultura lleva a corresponsabilizar a la sociedad y, de alguna manera, a integrarla en el operativo de emergencias y ser más eficientes en los recursos destinados a su defensa.

La gran mayoría de daños personales y fallecimientos en incendios forestales se dan en procesos, más o menos regulados, de evacuación. Cuando es la población la que se mueve en la zona caliente, casi nunca se cumple el protocolo de seguridad LACES⁷ (no están vigilados, no hay zona segura y ruta escape monitorizadas y no se puede mantener la comunicación constantemente con ellos).

⁷ El sistema LACES (OACEL por sus siglas en castellano) es un protocolo clásico de seguridad que debe ser establecido y conocido por todos los combatientes antes de iniciar cualquier tipo de maniobra en un incendio forestal: Se deben poner observadores (Lookout), ésta tiene que tener un punto de Anclaje con Comunicación, para que cada combatiente, tenga por lo menos una ruta de Escape, desde la posición de trabajo hasta la zona de Seguridad.

► 8.4.3. LA GESTIÓN DE LA GRAN EMERGENCIA

En episodios de alta simultaneidad decidir las prioridades y atacar los incendios con potencial es la clave para gestionar el episodio como un 'complejo' más que como una secuencia de servicios. Para este cometido, es imprescindible tener claro la potencialidad de cada ignición y poder discriminar prioridades para reducir incertidumbre y daños. Pero por encima de todo, para poder aplicarlo, el sistema necesita disponer de la credibilidad y confianza por parte de la sociedad que sufre la emergencia. Para ello se necesita:

- Disponer de una estructura de análisis que pueda clasificarlos y valorar el potencial y amenazas de cada incendio para mantener la proactividad en la toma de decisiones y evitar que la magnitud de la demanda nos fuerce a responder, cayendo irremediabilmente por detrás de los hechos y cediendo así la iniciativa de la situación de emergencias.
- Implantar, como ya se ha apuntado más arriba, de un servicio basado en el 'Mision & Control' por encima del 'Mando & Control'. Para adaptarse a nuevos retos, a riesgos y escenarios inciertos, infrecuentes y evolutivos, con mucha información redundante e interacciones complejas, se deben tomar muchas decisiones de forma rápida. En esta situación, se generan cuellos de botella en la gestión de la información y decisiones que pueden lastrar toda la emergencia y llevar a la pérdida del contacto con la realidad potencial cayendo en la reactividad.

Las estructuras de mando y control tradicionales, nacidas y desarrolladas en escenarios de incendios rutinarios en los que el éxito depende de imponer rápidamente orden y certidumbre en el campo de las operaciones, están fracasando en el nuevo escenario. La excesiva centralización de la información y la autoridad paraliza el sistema. La nueva realidad ha puesto fecha de caducidad a la planificación centralizada.

Cuando el éxito depende de la capacidad para adaptarse a un escenario complejo, caótico, inestable e incierto que cambia constantemente, es imprescindible combinar una decisión centralizada, con una ejecución descentralizada, subsidiaria. La comprensión común del escenario permite que se sincronicen las decisiones tomadas por los mandos intervinientes. Es el mando tipo misión, en el que se facilita la iniciativa disciplinada de los subordinados, siguiendo una intención clara del mando. Las líneas de mando, información y administración se separan. Se pone énfasis en separar el arte del mando de la ciencia del control. El primero supone el liderazgo de la resolución de la emergencia y el desarrollo permanente de los equipos. La segunda, coordinada por el mando con su personal de staff y ejercida por toda la estructura, implica la regulación de fuerzas y sistemas para cumplir la intención del mando.

Este cambio de una organización de mando y control tradicional basada en medios más o menos formados a una estructura de mando tipo misión con claras capacitaciones es el reto organizativo más importante al que los sistemas de emergencias en incendios forestales deben enfrentarse para superar situaciones como las planteadas recientemente en los episodios de simultaneidad de grandes incendios.

- Implantar un Sistema de competencias. Estas estructuras de competencias permiten ofrecer a los miembros de una organización profesionalizada, no solo la mejora de la cualificación de las personas al largo de toda la vida profesional, sino que deben facilitar los planes de promoción horizontal y vertical, siguiendo itinerarios formativos dentro de un plan de carrera.

Una posible estructura recogería no solo las funciones de operaciones, sino también las de dirección de la intervención, las de mando del personal y las de gestión de la información y planificación, claves para reforzar o recuperar la iniciativa en una emergencia que amenaza colapsar el sistema. En los distintos niveles de la escala de mando, estas funciones se desarrollan de forma distinta.

Así, en base a niveles y funciones, se construye una malla, que ayuda a definir las unidades mínimas de competencia. Esta malla, basada en el trabajo de Miralles et al. (2013) se muestra en la tabla siguiente. Resecto a la fuente original solo se explicitan los niveles del 2 al 4 por ser los más importantes a nivel Ataque inicial y Ataque ampliado, y por ser estos aquellos en los que se debe garantizar desde primer momento las competencias de análisis y planificación entre otras.

	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
	OPERARIO	ENCARGADO	JEFE DE UNIDAD/GRUPO	JEFE DE SECTOR
DIRECCION DE INTERVENCIÓN	-	En nivel 0	En nivel 1	En nivel 2
OPERACIONES	Ejecuta con herramientas	Lleva a cabo maniobras simples	Organiza maniobras complejas	Organiza táctica en sectores
ANALISIS & PLANIFICACIÓN		Observa y interpreta el comportamiento del fuego	Planifica maniobras complejas	Planifica táctica en el sector
EQUIPO Y MANDO	Colabora bajo supervisión	Asume responsabilidades en tareas	Comanda una unidad / Coordina un grupo	Coordina el sector
LOGÍSTICA COORDINACIÓN y SOPORTE	Soporte des de centro de control	Soporte desde centro de mando en PMA	Coordinación del soporte des del centro de mando	

Tabla 22. Esquema ejemplo de malla de competencias en función de la posición en el dispositivo (horizontal) y la posición en la emergencia (vertical).

- Estructurar la toma de decisiones: Introducir los valores de bio-economía, paisaje y ecosistema en la toma de decisiones de emergencias. Hace falta superar la estructura clásica de valores para toma de decisiones inclusiva ente los valores de protección Civil y los valores del mundo rural y del ecosistema forestal. El clásico

sistema basado en la prioridad de personas, después bienes y finalmente bosques es un enfoque de maniobra, es decir de actuación directa.

Cuando nos encontramos en episodios superiores a los de tercera generación, es necesario incorporar a a visión de maniobra, una visión táctica y especialmente una visión estratégica para poder estructurar la capacidad de extinción, de protección de ciertos valores y de persecución de un escenario de resolución final consensuado.

Fase Toma decisión	¿Qué se busca?	¿Qué hacemos?
Estrategia	Escenario final posible	De lo que el incendio puede hacer, tengo que seleccionar el escenario realista de lo que puedo conseguir. Es el momento de poner CERTEZA
Táctica	Donde y cuando actuamos: oportunidad	Dentro del escenario estratégico fijado, los momentos y lugares donde puedo trabajar son las oportunidades. Hace falta ordenarlas para garantizar eficiencia y ganar certeza. Es el momento de poner PRIORIDADES
Maniobra	Como actuamos: tipo de ataque / herramienta	Con los recursos disponibles hay que seleccionar la acción de ataque para aprovechar la oportunidad táctica sin malgastar recursos. Es el momento de la EFICACIA

Tabla 23. Definiciones de Estrategia, táctica y maniobra según Sistema Manejo de Emergencias.

En base a esta evolución del sistema de emergencias, hay que separar los valores que rigen la toma de decisiones en cada fase:

- ▶ **Valores estratégicos (bien común):** Hay que garantizar que se escoge el valor más importante para la sociedad. Se sigue el criterio adoptado en decisiones críticas como las de múltiples víctimas: primero aquello que se puede salvar por encima de aquello que es incierto. Y especialmente primero dos personas antes que una. Especialmente si por proteger una deo otras dos desprotegidas y afectadas. Este valor es básico en las decisiones de defender una casa o apagar un frente. Aportamos Certeza.
- ▶ **Valores tácticos (capacidad de trabajo, sistema extinción):** Garantizar siempre capacidad de respuesta implica no gastar más recursos de los disponibles y por lo tanto no intentar acciones inciertas que pueden tener como consecuencia colapsar el sistema. Fijamos prioridades dentro de la Certidumbre.
- ▶ **Valores de maniobra (clásicos: personas - bienes - masa forestal):** Garantizado el bien común y la integridad del sistema, la intervención sigue ahora si los parámetros clásicos. Se solucionan con eficacia las prioridades ordenadas para conseguir la certeza estratégica de resolución.



**OPORTUNIDADES
DE COOPERACIÓN**


9

OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN



9.1. ASPECTOS GENERALES

A lo largo de todo el documento se ha podido evidenciar que el Área Transfronteriza entre Galicia y el Norte de Portugal es un territorio, con **características homogéneas**.

Pero, pese a sus similares características naturales y socioeconómicas, nos encontramos ante dos modelos de estado, dos modelos de estructuras administrativas y dos modelos de reparto de competencias en el territorio. Como se ha apuntado en apartados anteriores, ambas regiones disponen de **distintos modelos** de organización del sistema de respuesta ante las emergencias derivadas de incendios forestales que, pese a algunas similitudes, involucran de manera distinta y en distintas escalas territoriales, a los servicios forestales, a la protección civil, a los cuerpos de seguridad, etc.

Por ello, el desarrollo y concreción de algunas de las ideas de cooperación que serán apuntadas en este documento, se recomienda realizar análisis detallado, con comprensión de ambos sistemas de defensa contra incendios forestales, en cada una de sus componentes, y en cada una de las regiones en aspectos como: concepción y tipología de organización; organización de la formación; capacitación de los elementos humanos; bases de datos; informaciones y herramientas de apoyo a la decisión utilizadas; registro y evaluación de siniestros; responsabilidades de las instituciones implicadas y su relación; jerarquías operacionales; presupuestos de las decisiones operativas, recursos económicos y financieros implicados, etc. La definición de equivalencias entre las regiones, de las estructuras de planificación, de coordinación y de intervención debe ser establecida, de forma a que fácilmente sean identificadas las conexiones que deberán ser establecidas en el ámbito de los diversos niveles de cooperación, desde la sensibilización a la extinción.

Sin embargo, pese a sus distintos supuestos iniciales y organizativos, los sistemas implantados a ambos lados de la frontera se enfrentan a una **discusión y revisión profunda** como consecuencia de las crisis sufridas en la última década y media, crecientes en gravedad, daños y pérdidas humanas. Como ya se ha fundamentado a lo largo de este documento, estas necesidades de adaptación vienen enmarcadas en un proceso imparable de evolución del régimen de incendios forestales que tiene especiales características en el área Atlántica del Sur de Europa, de la que el área que nos ocupa supone un caso paradigmático.

El acuerdo adoptado en Junio de 2018 por la Comisión Mixta Hispano-Portuguesa de Protección Civil estableciendo un **área de 25 kilómetros** a cada lado de la frontera para el primer ataque en caso de incendios forestales en el territorio vecino, define un área de características inmejorables para una cooperación real y no solo reactiva ocasional. Como ya se ha mencionado el, aproximadamente, millón de hectáreas delimitado por este acuerdo, donde habita más de un millón y medio de personas, sufre anualmente miles de incendios forestales con afecciones a espacios protegidos, a áreas forestales de interés económico y a interfaces urbano forestales donde es frecuente la afectación a personas, bienes e infraestructuras.

La buena noticia que supone la posibilidad de primera intervención en esta área ampliada debería ayudar a disponer de **mecanismos más ambiciosos** que integran mejor los dispositivos a través de un mejor conocimiento mutuo y una mayor complicidad. La mayor implicación es la mayor capacidad de cada dispositivo de actuar no como respuesta cuando un incendio pueda cruzar la frontera, si no que les permite definitivamente actuar preventivamente en caso de potencialidad remota de ese cruce. Históricamente cuando una de estas situaciones se daba tanto en la frontera Portuguesa como Española, la ayuda era limitada ya que el país con el incendio podía sentirse inferior en capacidad si aceptaba la ayuda en incendios lejanos todavía de la frontera, es decir, se podía interpretar como una falta de confianza. Lograr este compromiso de ayuda inmediata en el buffer de 25 km implica una aceptación mutua de igualdad de capacidad e igualdad de problema de extinción ante grandes incendios que nos superan, no ya por falta de medios o de formación, pero si porque son incendios con comportamiento extremo, que superan a todos y necesitan de un esfuerzo conjunto.

No obstante, para algunas de las posibilidades actuales de colaboración una emergencia sensible para la una población situada a una decena de kilómetros de distancia la arquitectura de ambos estados obliga a disponer de centros decisorios separados centenares de kilómetros (Madrid - Lisboa). Trabajar en la fase de planificación previa a la emergencia en pre-definir las actuaciones necesarias en función de distintos escenarios permitiría aumentar eficacia salvaguardando la "cadena administrativa".

Adicionalmente, es relevante que, por la escala alcanzada durante los últimos episodios, la Unión Europea, ha dejado de considerar los incendios forestales en esta área un mero problema local para gallegos y portugueses. Además de las pérdidas humanas, se producen ingentes pérdidas que deben recurrir a los fondos de asistencia en catástrofes, se destruyen

infraestructuras e inversiones agrícolas sufragadas con fondos europeos, se deterioran espacios protegidos catalogados como Lugares de Importancia Comunitaria, e incluso el humo procedente de los incendios del noroeste ibérico ya ha supuesto episodios de aumento grave de contaminación en distintas ciudades centroeuropea. Además, la nueva aproximación que la Unión Europea está estableciendo para la gestión de emergencias de protección civil, permite plantearse un escenario futuro en el que, pudieran establecerse determinados **servicios compartidos** vinculados con los del propio mecanismo de acción europeo.



9.2. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN PREVENCIÓN

Los incendios forestales son un fenómeno que, en esta área, ha de estar presente en la organización y en la gestión durante todo el año, y así los dos pilares de la gestión de incendios, **prevención y extinción**, habrán de estar ligados de manera permanente, compartirán objetivos y se estructurarán como tareas complementarias. Las acciones de cooperación en el ámbito de la prevención deben, además, contribuir al entrenamiento de intervenciones conjuntas en el ámbito de las acciones de extinción, especialmente aquellas utilizando la utilización de fuego técnico / fuego controlado, por ser las que mejor permiten la creación de situaciones más próximas al ambiente, organización y actuación, en situación de incendio forestal.

Deberá existir cooperación al nivel de la **planificación de la prevención estructural** en el área de 25km, para seleccionar e intervenir áreas que, por su localización, dimensión, técnicas y frecuencia de tratamiento, disminuyan la probabilidad de ocurrencia de grandes incendios forestales en el área transfronteriza, incidiendo sobre el número de incendios y sobre el comportamiento del fuego, disminuyendo su intensidad y facilitando su contención.

En general las acciones de cooperación en Portugal, al nivel de la planificación deberán ser desarrolladas en colaboración con los servicios regionales del ICNF, de la AGIF, y de los Municipios con la participación de otras entidades especializadas en el sector. En Galicia será la Consellería do Medio Rural la responsable de la mayor parte de las actuaciones. No obstante, a nivel de la implementación la cooperación debe establecerse con todas las entidades con escala distrital y municipal que poseen o coordinen medios humanos y materiales que tradicionalmente intervengan en la prevención y en el combate.

Las principales oportunidades de **trabajo conjunto preventivo en planificación** son:

- Elaborar y compartir información básica para el análisis espacial compartido del riesgo y vulnerabilidad de incendio en el área incluyendo una identificación y caracterización de combustibles.
- Localizar zonas potencialmente fuera de capacidad de extinción.

- Identificar zonas homogéneas de régimen de fuego e Incendio tipo de referencia. Identificar el patrón dominante de incendios de cada zona homogénea y reconstruir el episodio meteorológico de diseño y su recurrencia. Simulación de incendios.
- Definir Puntos Estratégicos de Gestión.
- Identificar las necesidades de uso del fuego en gestión de pastos, gestión de hábitat y gestión de combustible. Planificar para crear sinergias entre los Puntos Estratégicos de Gestión y ganadería par condiciones de bajo riesgo meteorológico y en entornos controlados. Simultáneamente es imprescindible promover la aceptación social del control de las medidas anteriores. Hay que tener en cuenta que tanto en el Norte de Portugal como en Galicia, la principal causa de incendios es la realización de quemas, frecuentemente vinculadas con actividades agroganaderas. La implantación del fuego técnico / controlado debe tener en cuenta la necesidad de anticiparse a las mismas donde sea razonable pero sin ser, en aquellas áreas más conflictivas, meramente objeto de presión por la extensión o época del "si no quemas tu, quemaré yo".
- Identificar las zonas del territorio donde por usos y por régimen de incendios se pueden aplicar las distintas estrategias de Extinción (EE):
 - EE Extinción: El incendio se extingue en la superficie mínima posible. No se entra a valorar coste o valores ambientales.
 - EE Contención: Se define un perímetro del que el incendio no tiene que salir. No se entra a apagar en su interior.
 - EE Gestión: Se permite según prescripción la propagación en ciertos niveles de intensidad, buscando conseguir objetivos de gestión planificados de un territorio. Se transforma la extinción en ejecución de gestión pre-planificada.
- Identificar las redes primarias de gestión de combustibles de interés mutuo, constituidas por franjas en que se procede a la disminución y mantenimiento de bajas cargas y continuidad de combustibles, estratégicamente localizadas (frecuentemente localizadas en las cumbres y collados) así como los mosaicos, de localización y dimensión más flexible, que pueden servir para conexión de la red primaria las vías de acceso, o para la gestión de la vegetación en áreas con fuerte incidencia de pastoreo.
- Promover la migración automática de informaciones geográficas y de bases de datos entre las dos regiones, relativa la prevención estructural, los incendios y a la gestión de operaciones de extinción.

Existen, adicionalmente, claras oportunidades de coordinación en algunas de las zonas transfronterizas entre el Norte de Portugal y Galicia, sobre todo las de más difícil topografía, que son mayoritariamente ocupadas por baldíos en régimen de cogestión con el estado (representado por el ICNF) en Portugal y por Comunidades de Montes Vecinales en Mano Común en Galicia, bajo la gestión, mediante convenios y consorcios, de la Consellería do Medio Rural.

Las acciones de cooperación en el ámbito de la prevención pueden ser encuadradas a través de la realización de **seminarios y talleres**, de las estructuras de ambas regiones, seguidas por acciones prácticas de ejecución.

Debe ser creado un mecanismo para que todas las intervenciones de prevención estructural en la vecindad de las fronteras de las dos regiones, ejecutadas con o sin la participación del país vecino, les sean comunicadas de forma rápida y eficaz, de manera a ser consideradas en las estrategias de combate y a promover su utilización.

Hay una escala de planificación extremadamente interesante en el que se debería formentar la cooperación transfronteriza. Se trata de la coordinación entre los *Planos Operacionais Municipais* (POM) de municipio y concelhos portugueses y los Planes de Actuación Municipal para el riesgo de incendios forestales (PAM) de los concellos gallegos. Esto sería especialmente interesante en el caso de los 27 concellos gallegos y los 11 concelhos portugueses inmediatos a la frontera, especialmente en aquellos en los que la frontera es terrestre o está conectada por vías de comunicación.

Además, en esta escala de planificación, se debería trabajar en aspectos como la identificación de los lugares y de sus características, para cada núcleo poblacional, con condiciones de seguridad para la retirada y salvaguarda de la población en caso de incendio forestal. Durante el proceso de planificación podrían identificarse para cada núcleo 2 o 3 personas que hagan la gestión local de estas acciones. Estas personas deben recibir la preparación necesaria para la organización e implementación de estas acciones y para la información y apoyo que deberán transmitir internamente y para el exterior. Estas acciones deberán ser fomentadas en detrimento de la evacuación y desplazamiento de las poblaciones, que solo deberá ocurrir en casos extremos, en los casos de núcleos en que no exista ningún edificio que pueda garantizar la seguridad necesaria.



9.3. **OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN VIGILANCIA Y DETECCIÓN**

Las labores de **patrulla y vigilancia** de las áreas transfronterizas, sobre todo en aquellas con mayor probabilidad de transposición de incendios, debe ser planeado y coordinado de forma **conjunta**, de forma a minimizar duplicidades y sobre todo para aumentar la rapidez de la detección y de la primera intervención. La experiencia del Centro de Cooperación Policial y Aduanero (CCPA) de Tui, anima a desarrollar equivalentes forestales, que, además, en disposición de vigilancia incrementaran la relación entre los sistemas lo que se demostraría de extraordinario valor en los momentos de emergencia.

Implementación de sistema que permita la **comunicación rápida y simple** entre las estructuras dedicadas de las dos regiones, relativamente a los sucesos detectados en las proximidades de las zonas fronterizas. Esto incluiría la disponibilización de una observación fija coordinada

incluyendo aquella infraestructura de medios avanzados como cámaras o detectores aero-transportados.

Mejora en la comunicación a la región vecina de **aviso e informaciones operativas** de todas las situaciones, en particular en condiciones meteorológicas extremas, (ejemplo del huracán Ophelia y Octubre de 2017), que incluso distantes geográficamente puedan representar probabilidad de a alcanzar.

Cooperar en la **recogida y análisis de la información** relativa a incendios forestales con potencial de transponer las áreas fronterizas en función del histórico de incendios en que así conocido y de las condiciones - sobre todo meteorológicas - en que ocurrieron.

Coordinar los **sistemas e índices de riesgo** en el área trasfronteriza y su comunicación al público. Actualmente ninguno de los sistemas de alerta de riesgo de incendios forestales da información en el área transfronteriza vecina, por lo que la población, especialmente empresas del sector agrícola o forestal, que desarrollan actividades ordinarias a ambos lados de la frontera deben consultar por separado el riesgo de incendios. Además aunque están basados en el mismo índice de partida, los índices finales de riesgo ofrecidos al público poseen diferencias en su cuantificación, en sus categorías e incluso en su código de colores.



9.4. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN EXTINCIÓN

En aplicación del Principio de Eficiencia la optimización de los recursos durante la fase de ataque y extinción se fundamentará en:

- La adecuada selección coordinada en y aplicación/incorporación de medios.
- La colaboración y coordinación entre las distintas agencias y administraciones.
- El análisis compartido de la productividad y rentabilidad de las actuaciones.

La realización de las intervenciones conjuntas propuestas en el apartado de prevención, de uso de fuego controlado en el ámbito de la prevención, deberá permitir la **creación de relaciones** entre entidades y operacionales de las dos regiones que faciliten la gestión de intervenciones de cooperación en acciones de supresión.

Será necesario definir, al nivel de cada una de las regiones, los **homólogos** de coordinación de operaciones, responsables por la coordinación de intervenciones de apoyo de la región vecina o de intervenciones conjuntas.

Asimismo, se debe organizar e implementar posibilidad de intervenciones en ATI (Ataque inicial) por la región vecina, así como el acceso a las informaciones operacionales de los *Centros Distritais de Operaciones de Socorro* (CDOS) y del servicio gallego equivalente, relativas a todos los sucesos que entren en fase de ATA (Ataque ampliado) en las zonas transfronterizas.

Debería organizarse un **sistema simplificado de solicitud e intervención de medios aéreos** de las dos regiones, en función de las distancias, disponibilidades y necesidades, en particular para los sucesos con elevado potencial transfronterizo.

Diseñar **marco común de competencias y habilitaciones**. Es necesario estructurar los servicios de forma similar aun teniendo diferentes organizaciones. Por ello es básico desarrollar en nivel 4 de competencias de forma común y preferiblemente el nivel 5. De esta forma se podría trabajar conjuntamente indistintamente de la procedencia de los equipos.

Se deberían encaminar los sistemas en ambas regiones hacia **Sistemas de Misión y Gestión** en lugar de Sistemas de Mando y Control. Una cadena de mando estricta y fija en emergencias que necesitan la intervención de ambos operativos implica que para evitar situaciones caóticas se acabe cayendo en falta de estrategia y visión de resolución, con simple reactividad a nivel de maniobra. Adaptar una visión de Misión y Gestión, implica que marcados los objetivos, cada grupo, dentro de los niveles de competencias, trabaja para ellos reportando resultandos o explicitando necesidades, pero por encima de todo, tomando la iniciativa sin esperar mayores niveles organizativos. Este planteamiento maximizaría en el futuro la capacidad de cooperación eficaz entre dos sistemas de emergencias profesionalizados.

Debería considerarse la posibilidad de creación de un **equipo conjunto altamente especializado como parte del RescEU** con base en el área transfronteriza con apoyo coordinado con los sistemas de ambas regiones. El modelo podría ser similar a las BRIF / EPRIF del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) operadas en coordinación con las Comunidades Autónomas Españolas.



9.5. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN PROTECCIÓN DE PERSONAS Y BIENES

Tras los acontecimientos de octubre de 2017, están siendo desarrollados en ambas regiones, nuevos procedimientos, sobre todo de prevención, de organización y de preparación de personas y de bienes contruidos contra incendios con origen en áreas rurales.

En Portugal la Comisión Técnica Independiente, en los informes de análisis y propuestas, relativos a los incendios de Pedrogão Grande (junio) y de los incendios de octubre, ha presentadas varias propuestas relativas a este asunto, algunas de las cuales están siendo implementadas en el ámbito del programa Aldeas Seguras de la ANPC. También en Galicia están siendo aplicados nuevos procedimientos en ese sentido, aunque con un menor impacto en la población más allá de la verificación del cumplimiento de las normas y el apercibimiento de sanción.

Atendiendo a que se tratan de iniciativas recientes y cuyos resultados efectivos no son aún conocidos. Sería recomendable, el **intercambio de informaciones** sobre los programas en

desarrollo en una perspectiva de evolución mutua. Los aspectos a evaluar y compartir podrían incluir: la organización de las comunidades; las acciones estructurales de prevención; la formación de responsables lugares de protección; los mensajes de comunicación con las poblaciones a divulgar en diferentes situaciones de riesgo potencial; los medios de comunicación utilizados, etc.

En el ámbito de la defensa y evacuación de núcleos de población e infraestructuras construidas de cara a incendios externos hay aún mucho conocimiento que desarrollar. Por ello, deberán ser promovidos **programas conjuntos de investigación** y desarrollo sobre este tema de la mayor importancia, atendiendo a que se tratan probablemente de las regiones de Europa con mayor incidencia de incendios forestales y mayor dispersión de patrimonio construido (importancia de las interfaces urbano/forestales).

Además de la información y educación en el riesgo coordinada a una población que fluye de una manera habitual atravesando la frontera, es imprescindible la **coordinación en la alerta durante la emergencia**. Los habitantes a ambos lados de la frontera deben conocer fácilmente que infraestructuras viarias o núcleos de población se encuentran comprometidas por incendios en la región vecina.

Es importante, asimismo, la **generación y transmisión de una cultura del riesgo** que dé a conocer con objetividad y exactitud la situación en la que la población se encuentra frente al fenómeno de los incendios, que conciencie respecto a las actuaciones que los gestores realizan e implique a la propia población en dicha gestión en relación a su corresponsabilidad en la minoración de los incendios y sus efectos.

Mejora en la cooperación para la organización e implementación de forma autónoma, e independiente de la responsabilidad operacional del combate a incendios forestales de las acciones de protección civil y de **apoyo a damnificados** en particular y a las poblaciones en general, en situaciones de emergencia por incendios forestales.



9.6. OPORTUNIDADES DE COOPERACIÓN EN FORMACIÓN

Como ya se ha indicado en distintos puntos de este documento, existe una imperiosa necesidad de **Tecnificación en el Operativo**: Refuerzo de proceso formativo y adquisición acelerada y continuada de competencias con base en las mejores técnicas disponibles.

En el ámbito de la formación será importante analizar y comparar las estructuras y los niveles de utilidad, responsabilidad y de mando de los principales oradores en el *Sistema de Defensa da Floresta Contra Incêndios* de las dos regiones, de forma a intentar **identificar y definir las equivalencias** en intervenciones comunes (*Incident Command System* transfronterizo).

Proceder a la identificación de las **instituciones y programas de formación** existentes en las dos regiones. Los programas, contenidos y sistemas de acreditación en cada una de las regiones / países deberán ser analizadas y comparadas para identificar los contenidos sobre los cuales deberán incidir acciones de formación conjuntas, por nivel de responsabilidad, de forma a tender progresivamente para situaciones de igualdad de capacidades y de cualificaciones.

Debería establecerse un proceso de **análisis compartido de todos los incendios relevantes** en el área transfronteriza, prestando, obviamente, especial atención a los Grandes Incendios Forestales (GIF). Esto haría posible:

- La comparación de escenarios, y la compartición de experiencias con gestores y operativos de los distintos componentes de los operativos.
- El estudio del comportamiento del fuego, estableciéndose comparaciones entre modelo y realidad que permitan ajustar potenciales simulaciones.
- La revisión y actualización permanente de los datos e informaciones críticas de partida, principalmente combustibles, medios e infraestructuras.
- La limitación de incertidumbres. Las experiencias y lecciones aprendidas se plasmarán en los planes de extinción que se diseñen para responder a las emergencias generadas.

El escenario actual, descrito en el marco de referencia, donde se esperan y ya se vienen produciendo incendios cada vez más extensos, más intensos y más peligrosos, requiere ser trasladado a la población general, garantizando por un lado el derecho a la información y por otro la implicación de los afectados (actuales o potenciales).

Será decisivo emprender **acciones coordinadas de información para la autoprotección** y organizar campañas de información y educación de los habitantes en espacios rurales y periurbanos. Este aspecto debería ser tratado ya en la educación de los más jóvenes en escuelas e institutos. Si se ha conseguido una amplia mejora en la separación de residuos para el reciclaje no debería ser imposible conseguir trabajar con éxito para mejora en autoprotección contra los incendios forestales.

Por otro lado, el Área Transfronteriza posee una oportunidad decisiva en la ubicación de varios Centros Universitarios especializados en la temática forestal y de incendios forestales. Debería propiciarse la creación de un **grupo permanente de expertos** para permitir el intercambio de conocimientos, la mejor formación de los profesionales del futuro y la concurrencia a fondos de investigación en estas temáticas.



9.7. OTRAS RECOMENDACIONES

En algunas ocasiones se ha barajado la posibilidad de establecer un **Centro de Emergencias** coordinado para el Sur de Galicia y Norte de Portugal. Los incendios forestales, por sí mismos, no justificarían el establecimiento de un centro común de emergencias para el área transfronterizas. No obstante, este análisis puede ser superado por la consideración de la globalidad de las emergencias en el área, incluyendo las médicas, y todo tipo de accidentes o riesgos naturales. En dicho caso, los operativos se beneficiarían de una mayor coordinación en el área de referencia en el caso de Incendios Forestales.

En alguna de las áreas fronterizas podría ser interesante la constitución de las llamadas **mesas del fuego** que integraran, en áreas geográficas reducidas, a todos los implicados en el paisaje. Su trabajo en otras zonas de Europa, como sur de Francia o Norte de Inglaterra, Irlanda y Escocia ha permitido la integración multidisciplinar y la identificación de oportunidades locales en un tema complejo que normalmente solo se considera cuando llega a constituirse en una emergencia. En los lugares donde funciona mejor ha llegado a poder intervenir en la priorización de gestión e inversiones correspondientes, fijar valores de referencia para definir marcos estratégicos, consejo de planificación en las prioridades estratégicas y tácticas del momento de intervención en la estructura ICS.

El establecimiento de nuevas vías de cooperación, debería venir acompañado de un **análisis de impacto de todas las iniciativas de cooperación transfronteriza** entre Portugal y la España relativas a incendios forestales, que transcurrieron **en los últimos 10 años**, entre las regiones y los países (con impacto para las regiones), o estén aún transcurriendo, expresamente en el ámbito del ARIEM 112 y ARIEM+ (Asistencia Recíproca Interregional en Emergencias, con participación de Xunta de Galicia, Junta de Castilla y León, GIPS, CIM Alto Minho, INEM y CCDR-N) - iniciativas en el ámbito del combate, a través expresamente del refuerzo de la capacidad operacional y de la creación de una Red de Mando Operacional Único para la gestión conjunta de recursos humanos y materiales en situaciones de riesgo - o del MEFISTO (*Mediterranean Forest Fire Fighting Training Standardisation*). Deberán también ser identificadas e integradas las propuestas de la Red Ibérica de Entidades Transfronterizas (RIET) en este ámbito.

REFERENCIAS

- Barreal, J.; Loureiro, M. L.; Picos, J. (2012). *Estudio de la casualidad de los incendios forestales en Galicia*. Economía Agraria y Recursos Naturales. Vol. 12, N.º 1, 2012, págs. 99-114.
- Cardil, A.; Molina-Terren, D. M. (2013). *Large wildland fires in three diverse regions in Spain from 1978 to 2010*. Forest Systems, Vol. 22, N.º 3, págs. 526-534.
- Castellnou, M. e Miralles, M. (2008). *Generaciones de incendios: herramienta de clasificación del riesgo y de las necesidades estratégicas en su gestión*. DGPEIS. Comunicação interna.
- Comissão Técnica Independente (2017). *Relatório. Análise e apuramento dos factos relativos aos incêndios que ocorreram em Pedrógão Grande, Castanheira de Pera, Ansião, Alvaiázere, Figueiró dos Vinhos, Arganil, Góis, Penela, Pampilhosa da Serra, Oleiros e Sertã, entre 17 e 24 de junho de 2017*.
- Comissão Técnica Independente (2018). *Relatório. Avaliação dos incêndios ocorridos entre 14 e 16 de outubro de 2017 em Portugal Continental*.
- Costa, P.; Castellnou, M.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Kraus, D. (2011). *Prevention of Large Wildfires using the Fire Type concept*. EU Fire Paradox. Publication Barcelona, pág. 83.
- Fernandes, P. M.; Monteiro-Henriques, T.; Guiomar, N.; Loureiro, C.; Barros, A. (2016). *Bottom-up variables govern large-fire size in Portugal*. Ecosystems, Vol. 19, págs. 1362-1375.
- Fromm, M.; Lindsey, D.; Servranckx, R.; Yue, G.; Trickl, T.; Sica, R.; Doucet, P.; Godin-Beekmann, S. (2010). *The Untold Story of Pyrocumulonimbus*. Bulletin of the American Meteorological Society, Vol. 91. 10.1175/2010BAMS3004.1.
- Miralles, M. (2018). *FIRE-IN – Fire and Rescue Innovation Network* (<https://fire-in.eu/>).
- Miralles, M.; Pages, J.; Molina-Terrén, D. M.; Quilez, R.; Castellnou, M.; Kraus, D.; Vilalta, O.; Alemany, A. (2013). *Propuesta de capacitación para posiciones tácticas en Grandes Incendios Forestales (GIF)*. 6.º Congresso Florestal Espanhol. Sociedade Espanhola de Ciências Florestais.
- Parlamento da Galiza (2018). *Projeto de parecer da Comissão especial não permanente de estudo e análise das reformas da política florestal, de prevenção e extinção de incêndios florestais e do plano florestal da Galiza, avaliando a experiência acumulada desde 2006 e, especificamente, a extraordinária vaga de fogos que assolou a Galiza em outubro de 2017*.
- Picos, J. (2006). *Los Seguros contra incendios forestales y su aplicación en Galicia*. Fundação MAPFRE. Livros da Fundação, 105.
- Piqué, M.; Castellnou, M.; Valor, T.; Pagés, J.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Cervera, T. (2011). *Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis Tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades*. Série ORGEST, Centro da Propriedade Florestal, Departamento da Agricultura, Pecuária, Pesca, Alimentação e Meio Natural. Generalidade da Catalunha.

- Rifa, A. e Castellnou, M. (2007). *El modelo de extinción de incendios forestales catalán*. Em: IV Conferência Internacional sobre Incêndios Florestais, 2007, Sevilha, Espanha.
- Junta da Galiza (2015). *Plano Especial de Proteção Civil em Emergências por Incêndio Florestal na Comunidade Autónoma da Galiza (PEIFOGA)*.
- Junta da Galiza (2018). *Plano de Prevenção e Defesa contra Incêndios Florestais da Galiza (PLADIGA)*.

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1, Dirección de emergencia por incendios forestales en Galicia.....	18
- Tabla 2, Clasificación del índice de riesgo diario de incendio forestal	21
- Tabla 3, División administrativa del área fronteriza de Galicia con el Norte de Portugal.....	48
- Tabla 4, División administrativa del área fronteriza del Norte de Portugal con Galicia	48
- Tabla 5, Listado de Provincias / Distritos, Concellos / Municipios y numero de Parroquias / Freguesias del Área transfronteriza considerada	50
- Tabla 6, Usos del Suelo (ha) en el Área Transfronteriza	52
- Tabla 7, Espacios Naturales Protegidos en el área de Estudio	56
- Tabla 8, Número medio anual de incendios por distrito entre 2002 e 2017.....	66
- Tabla 9, Número medio anual de incendios, por concelho transfronterizo del distrito de Viana do Castelo	67
- Tabla 10, Área (ha) media anual quemada por distrito en los concelhos transfronterizos y evolución 2002 a 2017.....	67
- Tabla 11, Área media anual (ha) por incidencia por distrito (concelhos considerados)	68
- Tabla 12, Área media anual quemada por concelho del distrito de Viana do Castelo 2002-2009 y 2010-2017.....	68
- Tabla 13, Área media quemada por incendio por concelho del distrito de Viana do Castelo 2002-09 y 2010-17.....	69
- Tabla 14, Área afectada por grandes incendios forestales (>100 ha), con origen en los municipios transfronterizos, por periodos y su evolución, agrupadas por distrito y tamaño.....	70
- Tabla 15, Nº total de grandes incendios forestales (>100 ha) registrados, con origen en los municipios transfronterizos, por periodos y su evolución, agrupadas por distrito y tamaño.....	71
- Tabla 16, Incendios de más de 10.000 ha en la península Ibérica los últimos 10 años.....	76
- Tabla 17, Descripción de las generaciones de incendios	77
- Tabla 18, Políticas identificadas en gestión de GIFs y soluciones superficiales y de fondo	85
- Tabla 19, Common Capability Challenges (CCC) para repensar estrategias y organización en servicios de emergencia para enfrentarse al cambio global.....	86
- Tabla 20, Conceptos a integrar en el diseño de las nuevas políticas de gestión de la emergencia de grandes incendios.....	87
- Tabla 21, Clasificación del ratio de extinción (RE) y sus implicaciones operativas.....	88
- Tabla 22, Esquema ejemplo de malla de competencias en función de la posición en el dispositivo (horizontal) y la posición en la emergencia (vertical)	91
- Tabla 23, Definiciones de Estrategia, táctica y maniobra según Sistema Manejo de Emergencias ..	92

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1, Página web de la Consellería do Medio Rural mostrando el IRDI.....	22
- Figura 2, Escalafón de los órganos de dirección, coordinación y ejecución de la política de..... protección civil y de la estructura del SIPS (Anexo 3, de la DON nº2)	27
- Figura 3, Organización global de la respuesta según Anexo 4, DON nº2, ANPC 2018.....	27
- Figura 4, Página web del IPMA mostrando el Índice de Riesgo de Incendio Rural	29
- Figura 5, Área Transfronteriza de Estudio	49
- Figura 6, Mapa de Parroquias y Freguesías en el Área Transfronteriza.....	51
- Figura 7, Usos del Suelo en el Área Transfronteriza según nomenclatura Corine Land Cover 2012..	53
- Figura 8, Áreas arboladas en Área Transfronteriza según Copernicus Land Monitoring (2015).....	54
- Figura 9, Clasificación del Área Transfronteriza según Grado de Urbanización (DEGURBA) de Eurostat	55
- Figura 10, Espacios Naturales Protegidos en el Área Transfronteriza.....	56
- Figura 11, Incendios 2012-2017 en el Área Transfronteriza	60
- Figura 12, Galicia: Evolución de la Sup. Quemada y la Sup. Arbolada Quemada (1961-2017)	63
- Figura 13, Galicia: Evolución del número de incendios (1961-2017)	63
- Figura 14, Galicia: Evolución de la Superficie Media por Incendio (1977-2017).....	64
- Figura 15, Galicia: Porcentaje medio de superficie arbolada en la superficie quemada (1977-2017) ..	64
- Figura 16, Superficie quemada en 2006 en Europa.....	75
- Figura 17, Tendencia respecto a la mediana del área quemada en 2018 en Reino Unido	76
- Figura 18, Evolución de los días críticos en el NE peninsular.....	78
- Figura 19, Evolución relativa de los grandes incendios en tres áreas de la Península Ibérica	79
- Figura 20, Clases de Peligro Meteorológico de Incendio (FWI) con clasificación de los incendios Portugueses mayores de 10.000 ha.	81
- Figura 21, Relación entre la energía real y simulada liberada por dos incendios.....	83
- Figura 22, Evolución de viento y humedad relativa entre 15 y 16 de Octubre de 2017.....	84
- Figura 23, Superficie quemada (Ha/h) por los tres grandes incendios globales del 2017.....	82

