



I. Disposiciones Generales

DEPARTAMENTO DE POLÍTICA TERRITORIAL, JUSTICIA E INTERIOR

DECRETO 118/2011, de 31 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (Procinfo).

El Decreto 189/1994, de 6 de septiembre, de la Diputación General de Aragón, aprobó el Protocolo especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales (Procinfo).

Normas posteriores como el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales aprobado por el Consejo de Ministros, en su reunión de 31 de marzo de 1995, y el Plan Territorial de Protección Civil de Aragón, aprobado por Decreto 109/1995, de 16 de mayo, de la Diputación General de Aragón, hicieron que se redactase el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por incendios Forestales (Procinfo), que fue homologado por la permanente de la Comisión Nacional de Protección Civil en su reunión de 26 de junio de 1995, y aprobado por la Diputación General de Aragón por Decreto 226/1995, de 17 de agosto, vigente hasta la fecha.

La promulgación de importantes normas como la Ley 30/2002, de 17 de diciembre, de Protección Civil y Atención de Emergencias de Aragón, la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón, o el propio Estatuto de Autonomía, así como la evolución y avance tanto de los medios técnicos como de las técnicas de extinción, aconsejan la modificación del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (Procinfo).

Por todo ello y en su virtud, a propuesta del Consejero de Política Territorial, Justicia e Interior, previos informes de la Comisión de Protección Civil de Aragón en su reunión de 28 de febrero de 2011 y de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior de fecha 18 de abril de 2011, y previa deliberación del Gobierno de Aragón en su reunión de 31 de mayo de 2011,

DISPONGO:

Artículo único.

Se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (Procinfo) que figura como anexo a este Decreto.

Disposición derogatoria única.

Queda derogado el Decreto 226/1995, de 17 de agosto, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprobó el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales —Procinfo.

Disposición final primera.

Se faculta al Consejero de Política Territorial Justicia e Interior para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de este Decreto.

Disposición final segunda.

Este Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 31 de mayo de 2011.

**El Presidente del Gobierno de Aragón,
MARCELINO IGLESIAS RICOU**

**El Consejero de Política Territorial, Justicia
e Interior,
ROGELIO SILVA GAYOSO**

***PLAN
ESPECIAL DE
PROTECCION
CIVIL DE
EMERGENCIAS
POR INCENDIOS
FORESTALES***

1

1. - OBJETO	5
1.1 - FUNCIONES BASICAS	6
1.2 - AMBITO DE APLICACION	6
1.3 - MARCO LEGAL	6
1.3.1. - UNIÓN EUROPEA	7
1.3.2. - ESTADO ESPAÑOL	7
1.3.3. - COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGON	8
1.4. - DEFINICIONES	8
2. - ELEMENTOS BASICOS PARA LA PLANIFICACION	11
2.1.- INFORMACION TERRITORIAL	11
2.1.1 EL MEDIO FÍSICO. ESTADO NATURAL Y FORESTAL	12
2.1.1.1 El relieve	12
2.1.1.1 Unidades de relieve	12
2.1.1.2 Las condiciones climáticas	16
2.1.1.2.1 La Temperatura	16
2.1.1.2.2 Las Precipitaciones. Fenómenos tormentosos	17
2.1.1.2.3 La evapotranspiración y el balance de humedad	18
2.1.1.2.4 El Viento	18
2.1.1.2.5 Insolación, nubosidad y radiación solar	19
2.1.1.3 La vegetación	21
2.1.1.3.1 Tipificación y caracterización de los usos del suelo	21
2.1.1.4 Los espacios de interés natural. Figuras de gestión y de protección	27
2.1.2 EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. ESTADO DEMOGRÁFICO Y ECONÓMICO	29
2.1.2.1 Demografía	29
2.1.2.1.1 Régimen y distribución poblacional	29
2.1.2.2 Socioeconomía	32
2.1.2.2.1 Situación y estructura productiva	32
2.1.2.2.2 Tasas de paro y disponibilidad de mano de obra especializada	32
2.1.2.2.3 Régimen empresarial. Empresas, cooperativas e industrias vinculadas a aprovechamientos y servicios forestales	32
2.1.2.2.4 Ganadería extensiva	32
2.1.2.3 Infraestructuras	33
2.1.2.3.1 Autopistas y carreteras	33
2.1.2.3.2 Red ferroviaria	33
2.1.2.3.3 Red eléctrica	33
2.1.3 CONCLUSIONES	33
2.2. – ANALISIS DEL RIESGO Y VULNERABILIDAD DEL TERRITORIO	35
2.2.1 PELIGROSIDAD	35
2.2.1.1 Peligro estadístico	35
2.2.1.1.1 Frecuencia de Incendios	35
2.2.1.1.2 Gravedad de Incendios	38
2.2.1.1.3 Peligro estadístico de incendios integrado	40
2.2.1.2 Peligro estructural	42
2.2.1.3 Otros elementos de riesgo	48
2.2.1.3.1 Riesgo Natural	48
2.2.1.3.2 Riesgo Antrópico	50
2.2.1.4 Peligrosidad potencial	52
2.2.2 IMPORTANCIA DE PROTECCIÓN	55
2.2.2.1 Calidad / Valor	55
2.2.2.1.1 Factores socioeconómicos	55
2.2.2.1.2 Factores ambientales	57
2.2.2.1.2.1 Factores ambientales con valor de mercado	57
2.2.2.1.2.2 Factores ambientales sin valor de mercado	59

2.2.2.1.3 Calidad/Valor Integrada	66
2.2.2.2 Vulnerabilidad / Fragilidad.....	68
2.2.2.2.1 Factores socioeconómicos.....	68
2.2.2.2.2 Factores ambientales.....	70
2.2.2.2.2.1 Potencial de regeneración	70
2.2.2.2.2.2 Riesgo de Erosión.....	75
2.2.2.2.2.3 Factores Ambientales integrados	77
2.2.2.2.3 Vulnerabilidad/Fragilidad integrada.....	79
2.2.2.3 Importancia de protección integrada.....	81
2.2.3 DIFICULTAD DE EXTINCIÓN	83
2.2.3.1 Accesibilidad	83
2.2.3.2 Transitabilidad.....	85
2.2.3.3 Distancia a medios.....	87
2.2.3.4 Operatividad de medios	89
2.2.3.5 Disponibilidad de agua.....	91
2.2.3.6 Continuidad del combustible.....	93
2.2.3.7 Dificultad de extinción integrada	96
2.2.4 CONCLUSIONES.....	98
2.3 ZONIFICACION DEL TERRITORIO	99
2.4.- EPOCAS DE PELIGRO.....	102
2.4.1. FASES DE ACTIVACION DE LA EMERGENCIA.....	102
2.5.- CLASIFICACION DE LOS I.I. F.F. SEGUN SU NIVEL DE GRAVEDAD POTENCIAL.....	104
2.5.1.- NIVELES DE GRAVEDAD	104
2.5.2.- GRADOS DE EVOLUCIÓN.....	105
2.6.- ACTUACIONES BÁSICAS.....	106
3. ESTRUCTURA Y ORGANIZACION DEL PLAN.....	107
3.1.- DIRECCION Y COORDINACION DEL PLAN.....	109
3.1.1. DIRECTOR DEL PLAN.....	109
3.1.2.- COMITÉ ASESOR.....	110
3.1.3.- GABINETE DE INFORMACIÓN.....	111
3.1.4.- C.E.C.O.P. - C.E.C.O.P.I.....	112
3.1.4.1.- Centro de Emergencias 112 Sos Aragón.....	112
3.1.5. - DIRECTOR OPERATIVO DE PROTECCION CIVIL.....	113
3.1.6. - DIRECTOR OPERATIVO DEL INCENDIO	114
3.1.7. - DIRECTOR DE EXTINCION	115
3.1.8. - COMITE TECNICO DE APOYO.....	116
3.1.8.1. - Grupo de Apoyo al Director de Extinción	117
3.1.8.2. - Grupo de Coordinación Aérea.....	117
3.1.8.3. - Otros Grupos de Apoyo Técnico.....	117
3.1.9.- EL PUESTO DE MANDO AVANZADO	118
3.2.- GRUPOS DE ACCION.....	119
3.2.1.- GRUPO DE EXTINCIÓN.....	119
3.2.2.- GRUPO DE SEGURIDAD.....	120
3.2.3.- GRUPO SANITARIO.....	120
3.2.3.1. - Activación preventiva de recursos sanitarios.....	121
3.2.4.- GRUPO DE APOYO LOGISTICO.....	122
3.2.5.-GRUPO DE ACCION SOCIAL.....	122
3.2.6.- AGRUPACIONES DE VOLUNTARIOS DE PROTECCION CIVIL.....	123
3.3.- OPERATIVIDAD.....	124
3.3.1.- PRIMERAS ACTUACIONES. DETECCION Y ALARMA DE LOS INCENDIOS.....	124
3.3.1.1. Detección por parte de los sistemas de vigilancia dispuestos - Pasos a seguir:.....	124

3.3.1.2. - Detección por otros - Pasos a seguir:	125
3.3.2.- EVALUACION.	125
3.3.3.- ATAQUE Y EXTINCION.....	125
3.3.3.1. Utilización de medios aéreos.....	126
3.3.4.- SOLICITUD DE MEDIOS Y RECURSOS DE ADMINISTRACIONES AJENAS A LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON.....	126
3.3.4.1.- Normas generales	126
3.3.4.2.- Medios del Ministerio competente en materia de incendios forestales desplazados a la Comunidad Autónoma de Aragón o que la tienen dentro de su ámbito prioritario de actuación.	127
3.3.4.3.- Otros medios de titularidad estatal o de otras CC.AA.....	127
3.3.4.4.- Medios de otras CC.AA. con las que se mantienen Normas de Coordinación o Convenios específicos.....	128
3.3.4.5.- Medios de las Fuerzas Armadas – Unidad Militar de Emergencias.....	129
3.3.4.6.- Solicitud y prestación de Ayuda Internacional.....	129
3.3.5.- MEDIDAS DE PROTECCION A LA POBLACION.....	129
3.3.5.1. - Información.....	129
3.3.5.2. - Confinamiento.	130
3.3.5.3. - Evacuación.....	130
3.3.5.3.1. - La evacuación preventiva.	131
3.3.5.3.2. - La evacuación espontánea.	131
3.3.6.- SISTEMAS DE COORDINACION.	132
3.3.6.1.-Incendios forestales en los que no intervengan recursos estatales.....	132
3.3.6.2.-Incendios forestales en los que se prevea la intervención de recursos estatales	132
3.3.6.2.1.- El Mando Unico Integrado.....	132
3.4.- MEDIOS Y RECURSOS.....	133
4.- SITUACIONES-NIVELES DE GRAVEDAD. APLICACIÓN DEL PLAN PARA CADA UNA DE ELLAS.....	135
4.1.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 0.....	135
4.2.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 1.....	135
4.3.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 2 - SITUACION A.....	137
4.4.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 2 - SITUACION B.....	138
4.5.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 3.....	138
5.- COORDINACION ENTRE EL PROCINFO Y EL PLAN ESTATAL DE EMERGENCIAS POR INCENDIOS FORESTALES.	140
6.- PLANES DE ACTUACION DE AMBITO LOCAL.	141
6.1. - FUNCIONES BÁSICAS.	141
6.2. - LOS PLANES DE AUTOPROTECCION.....	141
6.2.1.- CONCEPTO.	141
6.2.2.- FUNCIONES BASICAS.....	142
7.- IMPLANTACION Y MANTENIMIENTO.....	143
8.- FORMACION E INFORMACION A LAS PERSONAS INTEGRADAS EN EL PLAN....	145
8.1.- FORMACION E INFORMACION DE LA POBLACION.....	145

El Decreto 189/1994, de 6 de septiembre, de la Diputación General de Aragón, aprobó el Protocolo especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales (PROCINFO).

Normas posteriores como el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales aprobado por el Consejo de Ministros, en su reunión de 31 de marzo de 1995, y el Plan Territorial de Protección Civil de Aragón, aprobado por Decreto 109/1995, de 16 de mayo, de la Diputación General de Aragón, hicieron que se redactase el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por incendios Forestales (PROCINFO), que fue homologado por la permanente de la Comisión Nacional de Protección Civil en su reunión de 26 de junio de 1995, y aprobado por la Diputación General de Aragón por Decreto 226/1995, de 17 de agosto (BOA nº 103, de 28 de agosto de 1995), vigente hasta la fecha.

La promulgación posterior de importantes leyes como la Ley 30/2002, de 17 de diciembre, de Protección Civil y Atención de Emergencias de Aragón, la Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón, y sobre todo la Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón, así como la evolución y avance de tanto de los medios técnicos como de las técnicas de extinción, aconsejan la elaboración de un nuevo Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (PROCINFO).

1. - OBJETO.

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales tiene por objeto concretar los mecanismos para una adecuada organización, coordinación e integración de los medios y recursos cuya titularidad corresponde al Gobierno de Aragón y la de aquellos que le puedan ser asignados por la Administración General del Estado y por otras entidades, públicas o privadas, con la finalidad de hacer frente a las emergencias derivadas de incendios forestales en la Comunidad Autónoma, así como el procedimiento de actuación ante dichos incendios.

Las circunstancias que concurren en los incendios forestales, como factores capaces de originar situaciones de catástrofe, calamidad, emergencia o riesgo a las que se refiere la Ley 30/2002, de 17 de diciembre, de Protección Civil y Atención de Emergencias de Aragón, hacen necesario el empleo coordinado de todos los medios y recursos con independencia de su titularidad.

Estas características configuran a los incendios forestales en su conjunto como un riesgo que es materia de planificación de protección civil y así se considera en la Norma Básica de Protección Civil, determinando que los incendios forestales son motivo de planes especiales en aquellos ámbitos territoriales que lo requieran.

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales se integra en el Plan Territorial de Protección Civil de Aragón, integrándose en aquél los Planes Comarcales y Municipales de Emergencias por Incendios Forestales así como aquellos otros correspondientes a ámbitos concretos o que por su especificidad se redacten.

1.1 .- FUNCIONES BASICAS.

El Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales desarrolla las siguientes funciones básicas:

a) Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en las emergencias producidas por los incendios forestales que se produzcan en la Comunidad Autónoma de Aragón.

b) Prever los mecanismos y procedimientos de coordinación con el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales, para garantizar su adecuada integración.

c) Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las Administraciones locales de su ámbito territorial.

d) Zonificar el territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales, delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos.

e) Establecer las épocas de peligro, relacionadas con el riesgo de incendios forestales, en función de las previsiones generales y de los diferentes parámetros locales que definen el riesgo.

f) Prever sistemas organizativos para el encuadramiento de personal voluntario y colaborador.

g) Especificar los procedimientos de información a la población.

h) Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.

1.2. - AMBITO DE APLICACION.

El ámbito de aplicación del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales comprende la totalidad de la Comunidad Autónoma de Aragón, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, en la que se indica que el territorio forestal del dominio público forestal de titularidad estatal adscrito al Ministerio de Defensa, así como en las zonas de interés para la Defensa y en aquellos territorios en los que el Ministerio de Defensa desarrolle actividades en virtud de cualquier título jurídico, la aplicación de lo dispuesto en esta Ley estará subordinada a los fines de la Defensa Nacional. En particular, en estos territorios la defensa contra incendios forestales será responsabilidad del Ministerio de Defensa, con el asesoramiento técnico del Ministerio de Medio Ambiente.

1.3. - MARCO LEGAL.

Para la elaboración del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por

Incendios Forestales se han tenido en cuenta las disposiciones siguientes:

1.3.1. - UNIÓN EUROPEA.

- Resolución del Consejo, de 23 de noviembre de 1990, relativa a la cooperación en materia de Protección Civil.
- Resolución del Consejo, de 23 de noviembre de 1990, sobre la mejora de la ayuda recíproca entre Estados miembros en caso de catástrofes naturales o de origen humano.
- Resolución del Consejo, de 8 de julio de 1991, sobre la mejora de la asistencia recíproca entre Estados miembros en caso de catástrofes naturales o tecnológicas.
- Reglamento del Consejo 2158/1992/CE, relativo a la protección de los bosques comunitarios contra los incendios (con todas sus modificaciones posteriores).
- Reglamento (CE) nº 2152/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus).
- Reglamento (CE) nº 1737/2006 de la Comisión, de 7 de noviembre de 2006, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 2152/2003, del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el seguimiento de los bosques y de las interacciones medioambientales en la Comunidad (Forest Focus).

1.3.2. - ESTADO ESPAÑOL

- Decreto 3769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de incendios forestales.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.
- Real Decreto 875/1988, de 29 de julio, por el que se regula la compensación de gastos derivados de la extinción de incendios forestales.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la norma básica de Protección Civil.
- Orden de 2 de abril de 1993, por la que se publica el Acuerdo del Consejo del Consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales.
- Acuerdo del Consejo de Ministros de 31 de marzo de 1995 por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril, de reforma del Estatuto de Autonomía de Aragón.

1.3.3. - COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGON.

- Decreto 109/1995, de 16 de mayo, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de Aragón (BOA 25-5-1995).
- Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacio Naturales Protegidos de Aragón.
- Ley 30/2002, de 17 de diciembre, de protección civil y atención de emergencias de Aragón (BOA 30-12-2002), modificada por la Ley 15/2003 (BOA 28-3-2003) y por la Ley 4/2004 (BOA 14-7-2004).
- Decreto 94/2005, de 10 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la organización y funcionamiento de la Comisión de Protección Civil de Aragón (BOA 23-05-2005). Modificado por Decreto 278/2007 (BOA 28-11-2007).
- RESOLUCIÓN de 19 de enero de 2006, de la Subsecretaría, por la que se da publicidad al Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se crea la Unidad Militar de Emergencias (UME).
- Decreto Legislativo 1/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Comarcalización de Aragón (BOA 30-12-2006).
- Ley 15/2006, de 28 de diciembre, de Montes de Aragón.
- Decreto 225/2007, de 18 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se desarrolla la Estructura Orgánica del Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior (BOA 21-9-2007).

1.4. - DEFINICIONES.

Para los efectos de este Plan se consideran las siguientes definiciones:

Ataque ampliado: Acciones para la extinción con intervención de refuerzos, cuando el ataque inicial no ha conseguido controlar el incendio. Generalmente se aportan medios más distantes al lugar del aviso y específicos para el tipo de labor que se planifica, en observación del comportamiento actual y previsto del fuego y de la efectividad de los trabajos que se han realizando hasta ese momento.

Ataque inicial: Primeras acciones realizadas para la extinción de un incendio por tierra o por aire. Generalmente se realiza con los medios que están más próximos al lugar del aviso, de forma inmediata tras conocerse éste.

Cartografía oficial: Es la realizada por las Administraciones Públicas o bajo su dirección y control, con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/1986, de Ordenación de la Cartografía, y del Real Decreto 1545/2007, por el que se regula el Sistema Cartográfico Nacional.

Centro de Coordinación Operativa (CECOP): Centro de mando desde el que se realiza la dirección del Plan y la coordinación de todas las operaciones de defensa contra un incendio forestal.

Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI): Centro de Coordinación Operativa que se constituye cuando las funciones de dirección y coordinación de un incendio forestal se ejercen dentro de un Comité de Dirección.

Combustibles forestales: Diferentes tipos de vegetación, clasificados y normalizados para el estudio y predicción del comportamiento del fuego en cada uno de ellos.

Comité Técnico de Apoyo: Conjunto de profesionales especializados en el apoyo al Director de Extinción en las labores que se desarrollan en el Puesto de Mando Avanzado.

Cuadrilla helitransportada: Conjunto de un Agente de Protección de la Naturaleza y diversos peones que actúan contra el fuego con herramientas manuales o tendido de mangueras. Se trasladan en helicóptero.

Cuadrilla forestal: Conjunto de un Agente de Protección de la Naturaleza y diversos peones que actúan directamente contra el fuego con herramientas manuales o tendido de manguera o, indirectamente, mediante trabajos en la línea de defensa. Se trasladan generalmente en vehículos todo terreno y excepcionalmente en helicóptero.

Director de extinción: Es la persona física, funcionario del Departamento competente en materia de incendios forestales, bien Agente de Protección de la Naturaleza, bien titulado universitario en materia forestal, responsable de las tareas de extinción y lucha contra el fuego en un incendio forestal, de conformidad con las facultades que le asigna la legislación vigente.

Director del Plan: Es la persona física responsable de la dirección y coordinación de todas las actuaciones que se realicen en aplicación del Plan en cada emergencia.

Director Operativo de Protección Civil: Es el Técnico de Protección Civil del Gobierno de Aragón responsable de la adopción de las medidas necesarias para la protección de las personas ajenas a los servicios de extinción o los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos cuyo deterioro pueda suponer una extraordinaria alarma social, así como de las demás medidas relacionadas con la protección civil.

Director Operativo del Incendio: Es el técnico dependiente del Departamento competente en materia de medio ambiente que desde el CECOP, en función del nivel de gravedad de un incendio forestal, dirige y coordina todas las labores relativas a su extinción.

Forestal: Todo aquello relativo a los montes.

Grados de Evolución: Fases progresivas que puede ir alcanzando un incendio forestal, escaladas en función de la magnitud de los recursos aplicados para su extinción.

Incendio controlado: Es aquel que se ha conseguido aislar y detener su avance y propagación.

Incendio estabilizado: Es aquel que sin llegar a estar controlado, evoluciona dentro de las líneas de control establecidas, según las previsiones y labores de extinción conducentes a su control.

Incendio extinguido: Es la situación en la cual ya no existen materiales en ignición dentro del perímetro de un incendio ni es posible la reproducción del mismo.

Incendio forestal: Es el fuego que se extiende sin control sobre terreno forestal, afectando a vegetación que no estaba destinada a arder.

Índices de riesgo: Valores indicativos del riesgo de incendio forestal en una zona determinada.

Movilización: Conjunto de operaciones o tareas dirigidas a la puesta en actividad de los medios y recursos necesarios para la lucha contra un incendio forestal.

Puesto de Mando Avanzado: Puesto de dirección técnica de las labores de control y extinción de un incendio forestal situado en las proximidades de éste.

Puesto de vigilancia fijo: Punto o torre de observación activada por un vigilante.

Red de Observación y Detección: Es aquella formada por los puestos de vigilancia fijos y los Agentes de Protección de la Naturaleza encargados para ello.

Riesgo de incendio: Probabilidad de que se produzca un incendio en un zona y en un intervalo de tiempo determinados.

Terreno forestal: Es el monte sobre el que vegetan, de forma espontánea o mediante siembra o plantación, especie arbórea, arbustiva, de matorral o herbácea que no es característica de forma exclusiva del cultivo agrícola.

Vulnerabilidad: Grado de pérdidas o daños que pueden sufrir ante un incendio forestal la población, los bienes y el medio ambiente.

2. - ELEMENTOS BASICOS PARA LA PLANIFICACION

En este Capítulo se pretende responder a los siguientes objetivos

- Describir las características del medio físico aragonés, haciendo especial hincapié en las de su sistema forestal, así como aquellas que definen sus variables socioeconómicas, realzando aquellos aspectos de la descripción más relevantes, por su contribución, respecto al fenómeno de los incendios forestales, y que habrán de considerarse de cara a cualquier tipo de planificación.
- Detallar y explicar los diferentes componentes del peligro (riesgo) de incendios forestales, así como el valor y su vulnerabilidad frente a los incendios forestales del sistema forestal presente en Aragón (prioridad de protección), y evaluar la dificultad de extinción de incendios forestales en cada punto del territorio en función del análisis de los distintos elementos y factores que en ella intervienen.
- Componer los anteriores factores de peligro-riesgo, importancia de protección y dificultad de extinción para posibilitar una zonificación del territorio en función de unos distintos escenarios en cuanto a su prioridad de defensa.
- En última instancia el objetivo principal será clasificar el territorio, teniendo en cuenta las citadas áreas de defensa en función de la urgencia y contundencia, esto es, prioridad, que se presume a la aplicación del Plan de Emergencias (PROCINFO) en caso de confirmación del incendio.

Las bases del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales están constituidas por:

- Información territorial.
- Análisis del riesgo y vulnerabilidad
- Zonificación del territorio
- Épocas de peligro.
- Clasificación de los incendios forestales según su nivel de gravedad.
- Actuaciones básicas

2.1.- INFORMACION TERRITORIAL

A grandes rasgos los factores que confluyen en el inicio y desarrollo del incendio forestal presentan una doble vertiente física y humana.

De una parte están los condicionantes ambientales, que además de presentarse como causa natural del fuego –rayos y volcanes- definen el comportamiento del mismo según el conocido triángulo del fuego integrado por la topografía, la meteorología o tiempo atmosférico y el combustible vegetal.

Por otro lado los factores socioeconómicos influirán, según la estructura, distribución y movilidad de la población, la actividad productiva y sus particulares interacciones con el medio físico entre otras, tanto en la probabilidad del inicio del fuego como en la gravedad del mismo.

Se describe a continuación la variabilidad de todos estos factores en el espacio aragonés de tal modo que nos permita un punto de partida para el conocimiento del fenómeno de los incendios forestales en nuestra comunidad y una base para la planificación de la defensa contra ellos.

2.1.1 EL MEDIO FÍSICO. ESTADO NATURAL Y FORESTAL

Así, los factores descriptivos del estado natural y forestal de Aragón a considerar son:

- El relieve.
- Las condiciones climáticas
- La vegetación.
- Los espacios de interés natural. Figuras de gestión y de protección

2.1.1.1 El relieve

Una de las características más reseñable de la fisiografía de Aragón viene determinada por los grandes contrastes que aparecen a lo largo de sus aproximadamente 47719 km² de extensión. Contrastes que se plasman en un elevado gradiente de altitud pues a pesar de la media es de 805 m sobre el nivel del mar y se encuentra bastante por encima de la media peninsular (660 m), ésta no define una realidad homogénea pues las elevaciones oscilan entre los 3404 m del pico Aneto y los 70 m del cauce embalsado del Ebro en su límite con tierras catalanas, manifestando en muchos casos, sobre todo en el área más septentrional una fuerte energía de relieve con pendientes muy marcadas. Dichos contrastes, no obstante, no enmascaran su inclusión de manera estructurada en tres grandes unidades de relieve de la Península Ibérica:

- Los Pirineos
- La Depresión del Ebro
- La Cordillera Ibérica

2.1.1.1 Unidades de relieve

Los Pirineos

El tramo aragonés de los Pirineos representa la zona central y más desarrollada de la barrera montañosa que se extiende entre el cabo de Creus y el Golfo de Vizcaya cerrando el istmo que nos separa del resto de Europa. En ella se encuentran las mayores altitudes (Aneto: 3404 m, Posets: 3375 m, Monte Perdido: 3355 m, Vignemale: 3298 m, que van perdiendo progresivamente elevación hacia el oriente catalán y el occidente navarro, y la máxima anchura del macizo que ocupa en este sector hasta los casi 100 Km.

Se trata de un conjunto de estructuras alineadas principalmente de Oeste a Este intensamente compartimentadas por una potente red fluvial Norte - Sur instalada transversalmente a las mismas.

El *Pirineo Axial*, representa el eje principal de la cordillera, y en él aparecen las cotas

mas altas de la formación, superando los 3000 metros de altura, como ocurre en el Aneto, la Maladeta o el Perdiguero. A nivel geológico, los materiales que lo conforman son los más antiguos; se trata de granitos, cuarcitas, pizarras y calizas paleozoicas elevados durante la orogenia hercínica. De su morfología cabe destacar su poca anchura y sus elevadas cumbres que contienen todavía nieves perpetuas en los circos glaciares mejor orientados. Los intensos procesos erosivos del hielo originaron las características crestas que cierran circos colgados así como valles en forma de artesa con sus morrenas y depósitos.

Adosadas a la zona axial se encuentran las *Sierras Interiores*. Estas sierras plegadas durante la orogenia alpina conforman un eje de crestas de origen calcáreo donde sólo muy excepcionalmente se superan los 3000 metros de cota. El origen de sus materiales es mesozoico, y su fisonomía es abrupta y con fuertes pendientes intensamente karstificadas con cañones fluviokarsticos y galerías subterráneas que aparecen bien representados en Sierra Bernera, Tendeñera, Monte Perdido y Cotiella.

Al pie de estas sierras una serie de valles y depresiones paralelas a las alineaciones estructurales de la cadena establece el tránsito entre las *Sierras Interiores* y *Sierras Exteriores* de la cadena, se trata de la *Depresión Intrapirenaica Media*, un discontinuo corredor perpendicular a los altos valles pirenaicos, que presenta en la Canal de Berdún uno de sus más representativos exponentes y que responde a una erosión diferencial de las margas mesozoicas frente a los conglomerados de San Juan de la Peña y Peña Oroel que la cierran por el sur.

El extremo meridional de los Pirineos se halla conformado por las *Sierras Exteriores*, alineaciones estructurales de sedimentos mesozoicos de facies calcárea y conglomerática principalmente atravesadas de forma transversal por los grandes ríos pirenaicos que han excavado por sobreimposición unos profundos cañones que junto con las superficies de erosión presentes en la zona de cumbres definen geomorfológicamente esta subunidad pirenaica donde la Sierra de Guara con sus más de 2000 metros de altitud es su más notable ejemplo.

Al pie de las Sierras Exteriores y limitando con la Depresión del Ebro aparece el *Somontano pirenaico*. Su altitud varía desde su límite septentrional con cotas de 700-800 metros, hasta los 300-400 metros en el límite sur. En él aparecen grandes depresiones erosivas sobre materiales margo-arcillosos depositados desde finales de Terciario. Topográficamente aparecen ejemplos muy variados que van desde zonas quebradas representadas por una sucesión y superposición de cuevas y relieves casi tabulares de carácter estructural e incididos por la red fluvial, otras formadas por depósitos en forma de terrazas y glacis y otras en las que se dan las hoyas (Hoya de Huesca, Ayerbe, Barbastro...) producto de fenómenos de erosión diferencial.

La Depresión del Ebro

Se trata de una amplia fosa tectónica de carácter endorréico de finales del Terciario, que limita con los Pirineos al Norte, la Cordillera Ibérica al Sur y al Este con la Cadena Costera Catalana. Desde el hundimiento del Mediterráneo, el río Ebro la

recorre de forma longitudinal, recogiendo el agua de los afluyentes originados en las cadenas montañosas. Los procesos erosivos diferenciales sobre la alternancia de litologías blandas (arcillas, margas y yesos) y duras (calizas, conglomerados y areniscas) han contribuido a modelar esta unidad conformando en ella elementos morfoestructurales tan característicos como son las muelas y planas. Sus máximas cotas aparecen en estas muelas, concretamente en las de su sector central (Sierra de Alcubierre, 811 m) y en los relieves conglomeráticos (Mallos de Riglos, 1235 m) de sus márgenes .

Desde las muelas, y a través de las masas aluviales en forma de planos inclinados de los glaciares, en muchos casos surcados por valles de fondo plano aquí llamados vales, se desciende a los cursos fluviales que conforman distintos terrazas fluviales. Estas terrazas formadas por cantos rodados provenientes de la erosión de río, aparecen escalonadas en un número variable de cuatro a cinco, lo que muestra los distintos ciclos de erosión que se han dado desde la formación de la red hidrográfica del Ebro.

La Cordillera Ibérica

De los aproximadamente 400 km que ocupa este sistema montañoso de tectónica alpina desde la Sierra de la Demanda hasta el Mediterráneo, la parte que recorre la geografía aragonesa se corresponde con su tramo central y centrorientado. Presenta un relieve más alomado y discontinuo que el existente en los Pirineos, encontrándose sus cotas máximas en torno a los 2000 m de altitud (Moncayo: 2316 m, Javalambre: 2020 m, Peñarroya: 2019 m) si bien predominan altiplanos cuya altitud no supera los 1500 a 1600 m.

El *Sector Zaragozano* que nace en la Sierra del Moncayo y se dispone en dirección NW-SE presenta dos ramales que delimitan la depresión Calatayud-Daroca. El ramal situado al norte comprende las Sierras de la Virgen, Algirén y Vicort, mientras que el situado al sur contiene las Sierras de Pardos y Santa Cruz. El origen de los materiales que conforman estas sierras determina su distinta orografía. Así en el caso de las pizarras se desarrollan relieves más alomados y suaves, siendo acrestada la orografía de las de origen cuarcítico.

El *Sector Turoloense* sigue la misma dirección que el anterior sector aunque cabe destacar su mayor homogeneidad. Las Sierras de Cucalón y Sant Just, y Beceite en su parte más oriental, conforman el tramo norte, siendo las Sierras de Menera y de Albarracín las más meridionales. En la parte final de estos tramos se encuentran las mayores elevaciones de la provincia que son las Sierras de Gúdar al norte y las de Javalambre al sur.

Geomorfológicamente son las extensas superficies de erosión por una parte y la intensa karstificación y el importante desarrollo de la red fluvial que ha excavado profundos cañones que sobre todo en el sector turoloense compartimentan fuertemente el relieve por otro, sus fenómenos más destacados, quedando el glaciario circunscrito a las altas cumbres del Moncayo.

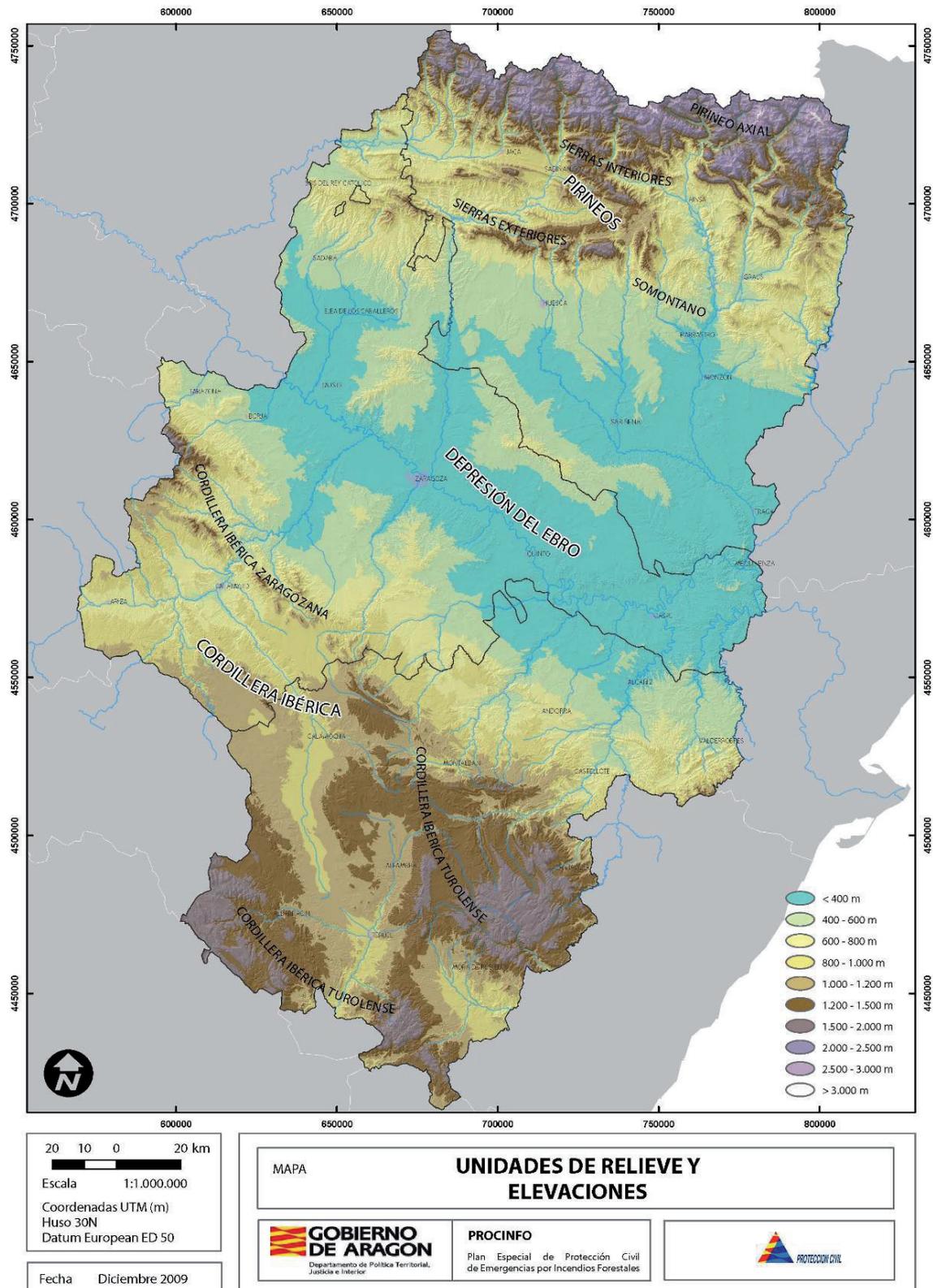


Figura 1. Unidades de Relieve en Aragón. Fuente: Modelo Digital de Elevaciones de Aragón y Elaboración Propia.

2.1.1.2 Las condiciones climáticas

El solar aragonés es en cuanto a sus condiciones climáticas un variado mosaico de ambientes que oscilan desde los climas secos esteparios y de carácter subdesértico del sector central de la Depresión del Ebro hasta los húmedos y fríos e incluso alpinos de los más altos macizos del Pirineo, presentando eso sí un claro dominio de los de carácter mediterráneo continentalizado y seco.

La posición latitudinal de Aragón determina que se vea afectado plenamente por el movimiento pendular estacional del área de contacto entre el dominio de circulación del Oeste del área templada y el cinturón de altas presiones subtropicales. De ello se deriva que sean las borrascas atlánticas con sus frentes asociados y las masas de aire polar características del dominio templado las que impongan la dinámica atmosférica buena parte del año; por contra cuanto más cerca se esté del estío mayor será el dominio de las masas cálidas anticiclónicas de tipo subtropical.

Así la dinámica regional atmosférica determina a nivel general una estación fría de octubre a mayo aproximadamente con vientos húmedos y a baja temperatura procedentes del oeste y borrascas del frente polar portadoras de lluvias siempre que no se haya instalado alguna masa fría de procedencia continental, y una estación cálida acusada sobre todo durante julio y agosto donde se instalan las altas presiones del anticiclón de las Azores impidiendo la llegada de borrascas atlánticas y generando una gran estabilidad sin apenas precipitaciones durante todo el verano. La alternancia mantenida de masas templadas y subtropicales deviene en otoños y sobre todo primaveras muy cambiantes e inestables.

Los mecanismos generales, similares a los del resto de la Península Ibérica, anteriormente descritos se ven tremendamente modificados por el papel fundamental que imprimen los factores geográficos que definen el medio aragonés, a saber, su posición interior dentro de la Península Ibérica, el contrastado relieve entre la montaña y el llano y su especial configuración topográfica que determina una amplia cubeta encerrada entre elevadas cadenas montañosas y que no hacen sino reforzar una acusada continentalidad de su clima.

Cinco son las variables climáticas, que por cuanto tienen una acentuada repercusión en el desarrollo de los incendios forestales, han de describirse más detalladamente:

- La temperatura
- Las precipitaciones. Fenómenos tormentosos
- La evapotranspiración y el balance de humedad
- El viento
- La radiación solar, insolación y nubosidad

2.1.1.2.1 La Temperatura

La estructura morfológica y la situación en el centro de la depresión del Ebro son los factores que condicionan las temperaturas en la región aragonesa. El abrigo de los Pirineos y el sistema Ibérico y la topografía de cubeta hacen prever temperaturas elevadas aunque las variaciones en altitud y los matices en la continentalidad

determinan una gran diversidad de los regímenes térmicos.

El mapa de isotermas se organiza con respecto al eje del Ebro de forma muy simple. Las tierras centrales del valle constituyen el nivel más cálido, a partir del cual las temperaturas se degradan rápidamente hacia los Pirineos y hacia el sistema Ibérico. Además acusan un desplazamiento térmico positivo de W a E. El gradiente medio anual oscila entre los 15° en la parte oriental de la cubeta a menos de 7° en el Pirineo Axial.

Si bien los datos medios anuales son significativos, para el análisis de la influencia de este factor en los incendios forestales, hay que centrarse en la época estival. La depresión del Ebro, después de la cuenca del Guadalquivir, se considera la región más cálida de la Península. La isoterma de los 22° en los meses de julio y agosto abarca desde los somontanos pirenaicos a la cordillera Ibérica, penetrando en la Depresión de Calatayud-Daroca. Por debajo de los 18° sólo están los enclaves de Gúdar, Albarracín, Javalambre, Moncayo y las Sierras Interiores y Axiales de la Cordillera Pirenaica.

Julio es el mes más caluroso, aunque con apenas un grado de diferencia de media con agosto. Las temperaturas medias de las máximas alcanzan con frecuencia los 35° en el centro de la depresión, llegando en ocasiones a superar los 40°. Semejante tipo de verano se explica, en gran parte por la disposición de cubeta cerrada y la presencia del anticiclón de las Azores durante largos períodos con el progresivo calentamiento del aire del interior durante repetidos días.

Su duración está íntimamente ligada a su altitud. Así en el eje del Ebro, desde la mitad de mayo hasta finales de septiembre, la temperatura media es superior a 17° superando los 22° durante los meses de julio y agosto. Por encima de los 1000 m, sin embargo, el verano se reduce a estos meses y por encima de los 1400 m. su duración no excede un par de semanas.

Un elemento importante a reseñar son las olas de calor que a veces se presentan durante el verano y que hace que las temperaturas alcancen cifras de 38° y 44° las máximas y 22° las mínimas. La situación más propicia para estas invasiones se presenta cuando la Península queda sometida por un lado a un aire seco y recalentado procedente del continente europeo deshidratado por el efecto foehn al cruzar el Pirineo y por otro lado a un aire del sur que se reseca y recalienta en las zonas del interior.

2.1.1.2.2 Las Precipitaciones. Fenómenos tormentosos.

Sus características distintivas son su escasez, su irregularidad interanual y su desigual reparto a lo largo del año. Su distribución general tiene clara dependencia del relieve, al disponerse las isoyetas en líneas paralelas decrecientes con las curvas de nivel desde los márgenes montañosos al centro de la depresión. En el centro de Aragón son claramente inferiores a 400 mm llegando a los 2000 mm en las cumbres mejor expuestas. La mayor parte de la comunidad se encuentra por debajo de los 500 mm, superando esta cifra hasta los 700 mm, los somontanos pirenaicos y ciertos puntos de la cordillera Ibérica.

Su distribución anual indica que las precipitaciones se producen durante un corto período de tiempo durante la primavera y el otoño, separados por dos mínimos en verano e invierno. En los tres meses primaverales se registran del 25 % al 30% del total anual, fundamentalmente en mayo y marzo. En junio se suelen registrar lluvias por retraso del máximo de mayo, descendiendo en los meses de julio y agosto, con los que se inicia una larga sequía sólo interrumpida por la actividad tormentosa.

El análisis de esta actividad es de gran interés al estudiar los incendios forestales, ya que son las tormentas, generalmente secas, la causa de un gran número de incendios forestales. El número medio de días de tormenta en el verano, deducido de la serie de datos de 1949-73, ofrece un valor de cerca de 60 días para cada una de las tres provincias. La trayectoria de los núcleos tormentosos suele ser de SW-NE, aunque en las zonas orientales puede observarse la penetración de tormentas del este, provocadas por gotas frías sobre el golfo de León.

2.1.1.2.3 La evapotranspiración y el balance de humedad.

Las escasas e irregulares precipitaciones en conjunción de unas temperaturas elevadas buena parte del año en amplios sectores de la geografía aragonesa determinan un clima seco o muy seco en muchas de las tierras de Aragón (Cuadrat, 2004)

Otra vez es el relieve quien, al condicionar el aumento de las precipitaciones y la moderación térmica por la altitud, se manifiesta como responsable de la aparición o no de un déficit de agua en el suelo con un marcado contraste en cuanto a evaporación entre las áreas de llanura (2100 mm en la Depresión del Ebro) y de montaña (900 mm en el Pirineo), existiendo un mayor gradiente respecto a las latitudes septentrionales.

En las Sierras Interiores del Pirineo y a partir de unos 550 m de altitud existe un exceso de agua en la práctica totalidad del año, desapareciendo dicho excedente en verano en las Sierras Exteriores; en el somontano solamente aparecerá en primavera y otoño y en la Depresión del Ebro sólo lo hará durante el Invierno.

Al sur del Ebro y conforme se asciende a las sierras de la Cordillera Ibérica el déficit vuelve a atenuarse, pero en mucha menor medida que hacia el norte, y sólo muy por encima de los 1000 m, en las altas sierras del Moncayo, Albarracín, Gúdar y Javalambre el suelo llega a saturarse durante periodos apreciables.

2.1.1.2.4 El Viento

El viento en Aragón tanto por su frecuencia como por su carácter desecante se presenta como un factor de primera magnitud tanto en el clima general de la región como en el comportamiento de los incendios forestales que en ella puedan darse.

También aquí la particular configuración del relieve aragonés determina las características de los vientos que se presentan con un claro efecto topográfico, canalizados a lo largo del corredor del Ebro abierto entre los Pirineos y la Cordillera Ibérica.

Se suelen presentar con dos componentes bien diferenciadas, la WNW que define el cierzo o viento de poniente y la ESE que define el bochorno o levante.

El cierzo responde al flujo de aire que se establece entre los anticiclones situados en el Golfo de Vizcaya y las borrascas existentes en el Golfo de León en el Mediterráneo y que se acelera por el encajonamiento topográfico a lo largo de la Depresión del Ebro. Se trata de un viento fuerte y en la mayoría de los casos muy persistente, que alcanza habitualmente los 100 km/hora y ocasionalmente los supera (160 km/hora en 1954), frío en invierno y en cualquier caso muy desecante, lo cual favorecerá la evaporación del agua del suelo incrementando la aridez.

El bochorno por el contrario es un viento templado y húmedo de otoño a primavera, pero muy seco y cálido durante el verano cuando en conjunción con la canícula estival provoca un fuerte descenso de la humedad atmosférica y la creación de un ambiente sumamente reseco. No es tan constante como el cierzo y frecuentemente se ve interrumpido por períodos de calma e incluso, especialmente al anochecer, por un débil flujo del NW, circunstancia que habrá de ser tenida muy en cuenta a la hora de la extinción de los incendios forestales.

2.1.1.2.5 Insolación, nubosidad y radiación solar

La insolación en Aragón supera las 2500 horas anuales en buena parte del territorio con un máximo de 2650 en el centro de la Depresión del Ebro decreciendo hacia los márgenes montañosos donde el aumento de la nubosidad (los días cubiertos llegan a duplicar aquí a los despejados) y los obstáculos orográficos hacen que disminuyan notablemente, sobre todo en los Pirineos, donde no se superan las 2200 horas anuales (Cuadrat, 2004).

Los valores medios de radiación solar a los que se halla expuesto Aragón en función de su posición latitudinal se sitúan en torno a los 28,4 MJ/m² diarios. No obstante las diferentes latitudes, orientaciones y condiciones atmosféricas determinarán importantes variaciones, oscilando desde los 13,5 MJ/m² de las áreas pirenaicas septentrionales a los 16,5 MJ/m² del sur de Teruel. Por otro lado las variaciones interanuales dependientes de la distinta duración del día y la mayor o menor altura del sol suponen que se den unos mínimos en diciembre y enero (entre 4,5 y 8,5 MJ/m²) y unos máximos muy acusados (entre 21 y 25 MJ/m²) en junio y julio que repercutirán en el estado de la vegetación y con ello en el fenómeno de los incendios.

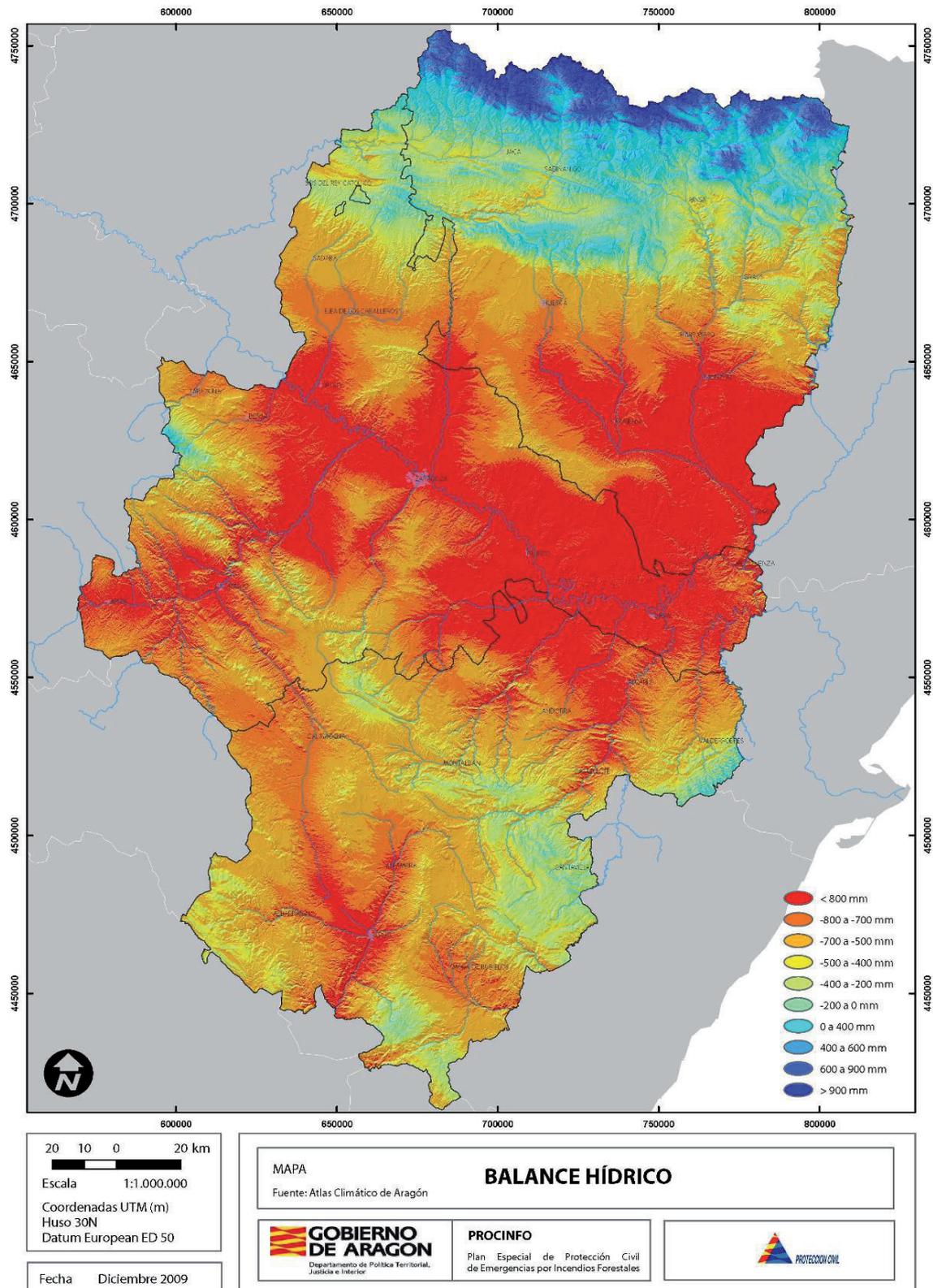


Figura 2. Balance Hídrico en Aragón. Fuente: Atlas Climático de Aragón y Elaboración Propia.

2.1.1.3 La vegetación

En el actual contexto biogeográfico peninsular, la comunidad autónoma de Aragón destaca por una amplia representación de los diferentes ecosistemas presentes en el territorio nacional, así como el buen estado de conservación de buena parte de ellos. ello deriva del carácter de tierra de contrastes topográficos, climáticos, litológicos y antrópicos, así como de su ubicación geográfica entre el mundo atlántico y mediterráneo que le otorga un papel de ecotono entre dos regiones bien definidas (longarés, 2004) y cuyas características resumimos a continuación.

2.1.1.3.1 Tipificación y caracterización de los usos del suelo

A la hora de abordar el estudio de los distintos usos del suelo que se dan en Aragón, se pueden agrupar los tipos de estratos definidos en el MFE en cuatro grandes grupos.

Estos son:

- Artificial: en esta clase se agrupan aquellas usos relacionados con el tejido urbano, las zonas industriales, explotaciones mineras y aquellas cubiertas por vías de comunicación.
- Agrícola: agrupa a las tierras de labor y cultivos, tanto en secano como en regadío.
- Forestales: este grupo incluye a las superficies cubiertas por vegetación natural en sus distintas formaciones así como aquellos espacios abiertos que carecen de ella.
- Agua: incluye a todas aquellas superficies cubiertas por agua.

Clase	Superficie (ha)	Ocupación (%)
Artificial	37809	0,79
Agrícola	2013859	42,36
Forestal	2670592	56,1
Agua	31309	0,65
Total	4753569	100

Tabla 1. Usos del Suelo. Fuente: Mapa Forestal de España.

2.1.1.3.2 Vegetación actual y potencial

La vegetación Aragonesa presenta una gran variedad de formaciones y especies gracias a la confluencia de dos regiones Biogeográficas: la región Mediterránea, mayoritaria; y la Eurosiberiana. Además cabe resaltar, como ya se ha apuntado en apartados anteriores, que la variedad de unidades de relieve provoca la existencia de todos los pisos bioclimáticos de ambas regiones. Conocer esa variedad y su disposición es clave para entender el comportamiento de los incendios forestales.

Toda esta variedad de regiones y pisos bioclimáticos, se puede agrupar de forma

simplificada para su análisis en varios ambientes fitoclimáticos:

-Alpino-nival

Corresponde a ambientes de alta montaña por encima de los 2000 metros. En estos ambientes se diferencian roquedos, gleras y crestas. En estas cotas sólo pueden sobrevivir especies herbáceas propias de prados alpinos. La vegetación arbórea es escasa, de porte rastrero, debido a la ubicación en dominios supraforestales.

Entre las primeras caben destacar, en los suelos calizos, pastizales de *Festuca*, mientras que en los suelos silíceos aparecen otras especies como *Carex curvula* o *Nardus stricta*.

-Subalpino

La diversidad de ecosistemas en este ambiente es muy variada, aunque la formación predominante son los pinares de pino negro (*Pinus uncinata*) acompañados de rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) y arándano (*Vaccinium myrtillus*). Cabe destacar la presencia de abedules (*Betula pendula*), álamos temblones (*Populus tremula*), serbales (*Sorbus aucuparia*, *S. chamaespilus*) y sauces en zonas de mayor humedad.

En las partes más bajas de este piso aparecen otras especies como el abeto (*Abies alba*), olmos (*Ulmus glabra*), tejos (*Taxus baccata*) y fresnos (*Fraxinus excelsior*).

Los enebrales de *Juniperus communis* subsp. *alpina* y *J. sabina*, acompañadas de otra especie de carácter rastrero, almohadillado y espinosos, encuentran las condiciones favorables para su desarrollo en las zonas de solana. Se trata así de comunidades xerofíticas adaptadas a la dureza del clima en estos ambientes y con unas características de fuerte resistencia a los incendios por el carácter recurrente de los mismos.

-Montano húmedo

Las masas vegetales más características de este ambiente son los hayedos (*Fagus sylvatica*), los abetales (*Abies alba*) o las masas mixtas de ambos. Entre estas también aparece en ocasiones tejo (*Taxus baccata*).

Es relevante reseñar la existencia de otras comunidades como los prados húmedos, con gran influencia humana, los pinares de *Pinus sylvestris* y quejigales (*Q. faginea*).

Acompañando a estas especies principales aparecen otras de gran interés en relación a los incendios forestales.

Una de estas especies es el *Echinopartium horridum*, comúnmente conocido como erizón o cojín de monja. Los ejemplares de esta especie, de carácter "almohadillado" conservan en su interior gran cantidad de materia seca siendo más proclives a la combustión.

En cuanto al boj (*Buxus sempervirens*), típico de exposiciones de solana y de cumbres con pastos y baja cobertura arbórea, cabe destacar su naturaleza pirófito. La germinación de sus semillas necesita del fuego para prosperar, convirtiendo a esta especie en una de las plantas colonizadoras que más influye en la regeneración de zonas quemadas por parte del matorral.

En ambientes con características microclimáticas más marcadas como son los arroyos y los fondos de barrancos, las masas existentes no presentan una dominancia clara de especies. Son estos bosques mixtos los que aglutinan diversos ejemplares de avellanos, abedules, tejos, álamos temblones, olmos, sauces, tilos, arces, serbales y fresnos.

-Melojares y pinares ibéricos

El melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*) aparece en suelos silíceos, de fuerte lavado, formando masas densas en el caso de no haber sufrido tratamientos o aprovechamientos de carácter silvo-pastoral. También existen masas adhesionadas por la acción del hombre. Se trata de una especie adaptada al fuego, con rebrote de cepa, acumulando gran cantidad de combustible en las masas no tratadas.

Algunas de las zonas de la geografía aragonesa donde se pueden encontrar son las faldas del Moncayo, en la ibérica zaragozana (Sierra de Santa Cruz) y turolense (Albarracín, Calamocha, Gúdar), Gallocanta y en algunos puntos más limitados de Pirineos.

En cuanto a los pinares ibéricos apuntar que se trata de masas de pino albar (*Pinus sylvestris*), como en el caso de Albarracín, pino rodeno (*Pinus pinaster*) también en Albarracín y en los suelos silíceos de la ibérica zaragozana, y pino laricio (*Pinus nigra*) en suelos calizos de estas sierras y del somontano. En el estrato arbustivo de estas masas de pino se concentran brezales y jarales.

Entre los últimos destaca, por su comportamiento ante el fuego, la conocida como estepa, *Cistus ladanifer*. En las épocas de mayor intensidad térmica, como es el verano, esta jara presenta alta inflamabilidad, además de contener gran cantidad de combustible muerto en su estructura.

-Quejigales

Entre los dominios del rebollo y la encina y en zonas donde las temperaturas frías descienden y se alarga en periodo de heladas, aparece el quejigo (*Quercus faginea*).

Se trata de una especie que busca enclaves de mayor humedad, mezclándose en zonas con la carrasca, de mayor capacidad regenerativa, o formando masas donde es la especie dominante, como es el caso de las solanas prepirenaicas, las sierras de la Virgen y Cucalón o en las cárcavas arcillosas de Bañón en Teruel. Su capacidad de rebrote de cepa tras sufrir estados de estrés como sequías o incendios es muy alta.

-Encinares y carrascales

A caballo entre la Depresión del Ebro y las cadenas montañosas, en esa franja donde aumenta la humedad y las temperaturas estivales son menores, se desarrollan estas comunidades.

Por un lado, la carrasca (*Quercus ilex* subsp. *Ballota*), aparece en gran parte del sistema ibérico, con distinto grado de fragmentación según la intensidad de los usos antrópicos. Esta fragmentación se hace menos patente hacia Pirineos, donde las masas aparecen con mayor continuidad, pudiendo encontrar rodales de gran calidad en algunos puntos.

La encina (*Quercus ilex* subsp. *ilex*), tienen un menor desarrollo apareciendo en enclaves muy puntuales como pueden ser la solana de Guara, Cinco villas, Añisclo y Beceite. Ambas son indiferentes edáficas con sotobosques que albergan madroño, torvisco, aliagas, enebros y sabinas.

En cuanto a su comportamiento frente al fuego destacar su carácter inflamable y su gran capacidad de rebrote. En esas etapas de degradación se desarrollan comunidades dominadas por lavandas (*Lavandula pedunculata*) y jarales (*Cistus albidus*, *Halimium viscosum*).

-Coscojares

La coscoja (*Quercus coccifera*) es una especie que se extiende por la Depresión del Ebro, por todos aquellos lugares en los que la pérdida de suelo, el régimen xérico de humedad y la desertización han impedido el mantenimiento de los carrascales que anteriormente existían. En estas condiciones comparte ambiente con el pino carrasco (*Pinus halepensis*) pudiendo ser observados en zonas como Castejón, Alcubierre, Serreta Negra o Zuera.

-Sabinares

La sabina albar (*Juniperus thurifera*) se desarrolla en áreas de ambientes fríos y secos, donde las inversiones térmicas y las heladas son prolongadas. En Aragón, se encuentra en dos zonas bien diferenciadas. Por un lado el ambiente más seco y frío de la Depresión del Ebro (Castejón de monearos, Retuerta de Pina, Pallaruelo), y por otro en los altos páramos y zonas montañas de Teruel.

-Estepas y espartales

La estepa aragonesa es una zona que se caracteriza por la baja pluviosidad y su amplitud térmica a lo largo del año, altas temperaturas en verano y bajas en el periodo invernal. La fuerte insolación y la salinidad del suelo endurecen las condiciones para el desarrollo de vegetación arbórea. Estas formaciones de mayor porte quedan relegadas a masas de *Pinus halepensis*, enclavadas en algunos de los montes de la Depresión del Ebro. En zonas halófilas se puede señalar como vegetación arbórea la dominada por el género *Tamarix*.

El ecosistema estepario se desarrolla en la mayor parte de la Depresión y en las parameras turolenses, caracterizado por la existencia de especies arbustivas como el romero (*Rosmarinus officinalis*), sisallo (*Salsola vermiculada*), ontina (*Artemisia herba-alba*), jarilla (*Cistus clusii*), albardín (*Lygeum spartum*) y en terrenos yesíferos especies adaptadas como es el caso de la albada (*Gypshophila hispanica*) y la calasparra (*Helianthemum squamatum*).

- Humedales y ecosistemas fluviales

Estas comunidades también se ven influidas por el ambiente biogeográfico en que se desarrollan. Sin embargo, existe un factor, mucho más influyente, que determina su naturaleza: la presencia de agua.

Las riberas asociadas a cauces y a ríos desarrollan una vegetación muy particular la cual varía en función de las distintas condiciones naturales que presenta el río en sus tramos alto, medio y bajo. Los tramos altos se caracterizan por aguas de mayor velocidad, menor desarrollo de suelo y sometimiento a condiciones climáticas más duras. En este tramo se desarrollan saucedas y fresnedas en cuya composición destacan especies como *Salix eleagnos* o *Myricaria germanica*.

A medida que las aguas siguen su recorrido en su descenso altitudinal aparecen los sotos y los variados bosques de galería característicos de tramos medio y bajo. Choperas (*Populus nigra*), alamedas (*Populus alba*), saucedas, fresnedas y olmedas, son las comunidades típicas de estos espacios.

La vegetación presente en los humedales queda relegada a los límites de la lámina de agua, donde mayoritariamente aparecen especies herbáceas como carrizos (*Phragmites* sp.), espadañas (*Typha* sp.) y juncos. La vegetación arbórea también hace su aparición con la contribución de tamarices, choperas y saucedas.

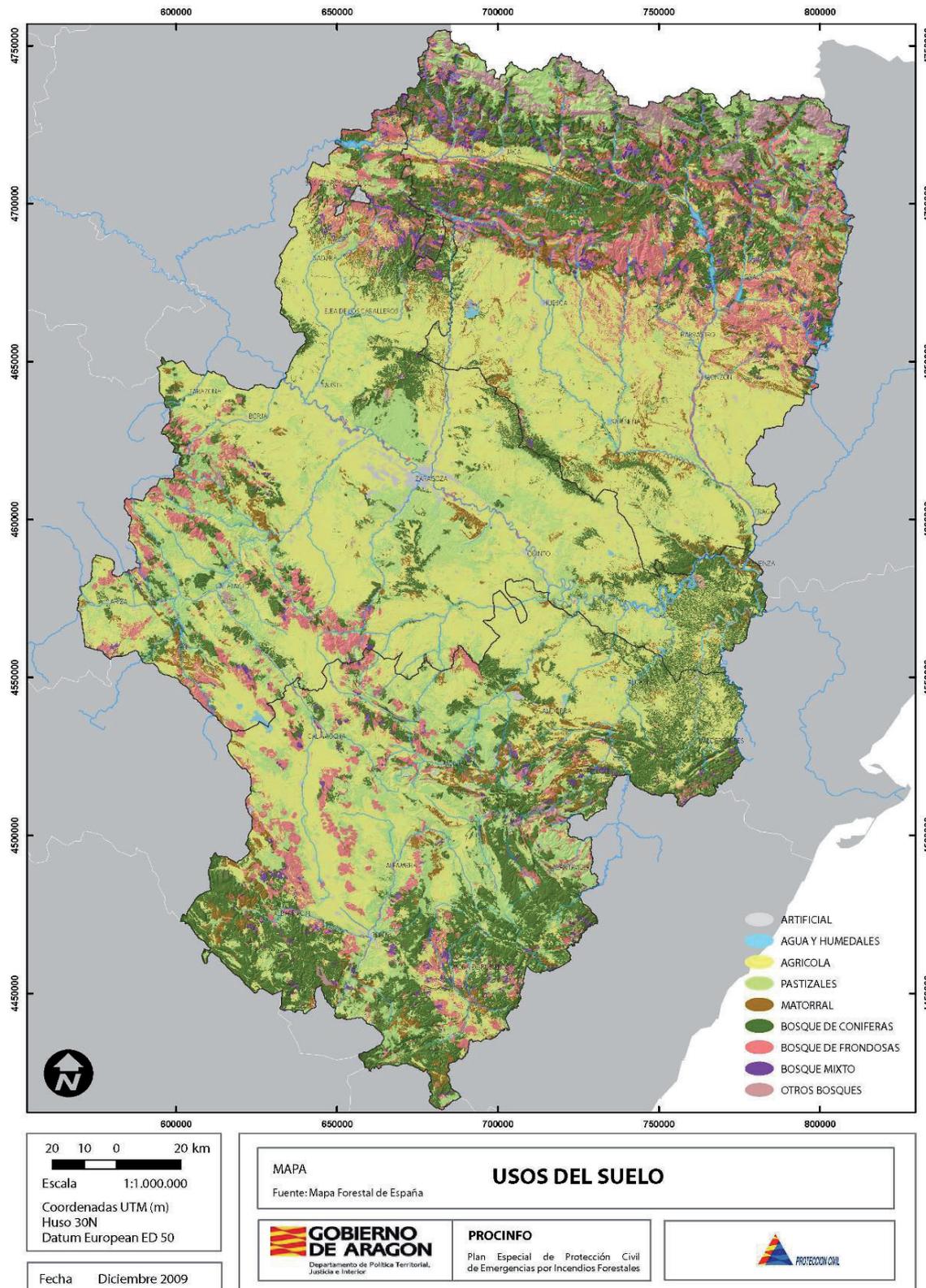


Figura 3. Usos del Suelo en Aragón. Fuente: Mapa Forestal de España y Elaboración Propia.

2.1.1.4 Los espacios de interés natural. Figuras de gestión y de protección.

La diversidad de ambientes fruto de la variada conjunción de relieves, climas y suelos y de la posición geográfica de Aragón se deduce una gran diversidad de ecoambientes (desde áreas glaciares de alta montaña a ejemplos de estepas subdesérticas) en nuestro territorio que ha recogido de manera notable la Red Natura 2000 a través de la inclusión de buena parte del territorio en el listado de Habitats Comunitarios en sus diferentes configuraciones de LICs , ZEPAs, o Habitats de Interés Prioritario.

Así, el rosario de espacios de interés natural es muy elevado y se distribuye de Norte a Sur y de Oeste a Este de la Comunidad. No obstante en la actualidad sólo gozan de protección legal los siguientes espacios:

- Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido
- Parque Natural de Posets-Maladeta
- Parque Natural de Los Valle Occidentales
- Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara
- Parque Natural de la Sierra del Moncayo
- Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel
- Paisaje Protegido Rodeno de Albaracin
- Reserva Natural de la Laguna de Gallocanta
- Reserva Natural de los Galachos de la Alfranca de Pastriz, la Cartuja y El Burgo de Ebro
- Reserva Natural de las Saladas de Chiprana
- Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos
- Monumento Natural del Puente de la Fonseca y Grutas de Cristal de Molinos
- Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque

Hay que añadir la ya citada red de Habitats Comunitarios que se extiende por todo el Pirineo y buena parte de la Ibérica, así como por áreas del centro de la Depresión, todas ellas de marcado componente forestal. Igualmente a considerar serán los Montes de Utilidad Pública que con sus 1.047.326 ha suponen en torno al 22% del total de Aragón.

Por último existen pequeñas áreas puntuales para la protección de especies vegetales de interés como es el caso de la *Cypripedium calceolus* y *Borderea chouardii* en el Pirineo y de la *Kraschennikovi ceratoides* y *Vella pseudocytisusa* en las estepas turolenses. De mucho mayor tamaño son las áreas que requieren cierto grado de consideración en tanto en ellas se aplican políticas para favorecer a especies faunísticas en peligro es el caso del área de protección del quebrantahuesos que abarca todo el Pirineo y enclaves de la Ibérica, la del cernicalo primilla en la Depresión del Ebro y la del cangrejo de río común en buena parte de los cauces y barrancos de la provincia de Teruel.

La presencia de estos espacios no va a influir en el comportamiento del fuego, pero condicionará aspectos como la disposición de los medios de defensa y el estado de alerta de los mismos en tanto conforman una prioridad de defensa en cualquier

planificación contra los incendios forestales.

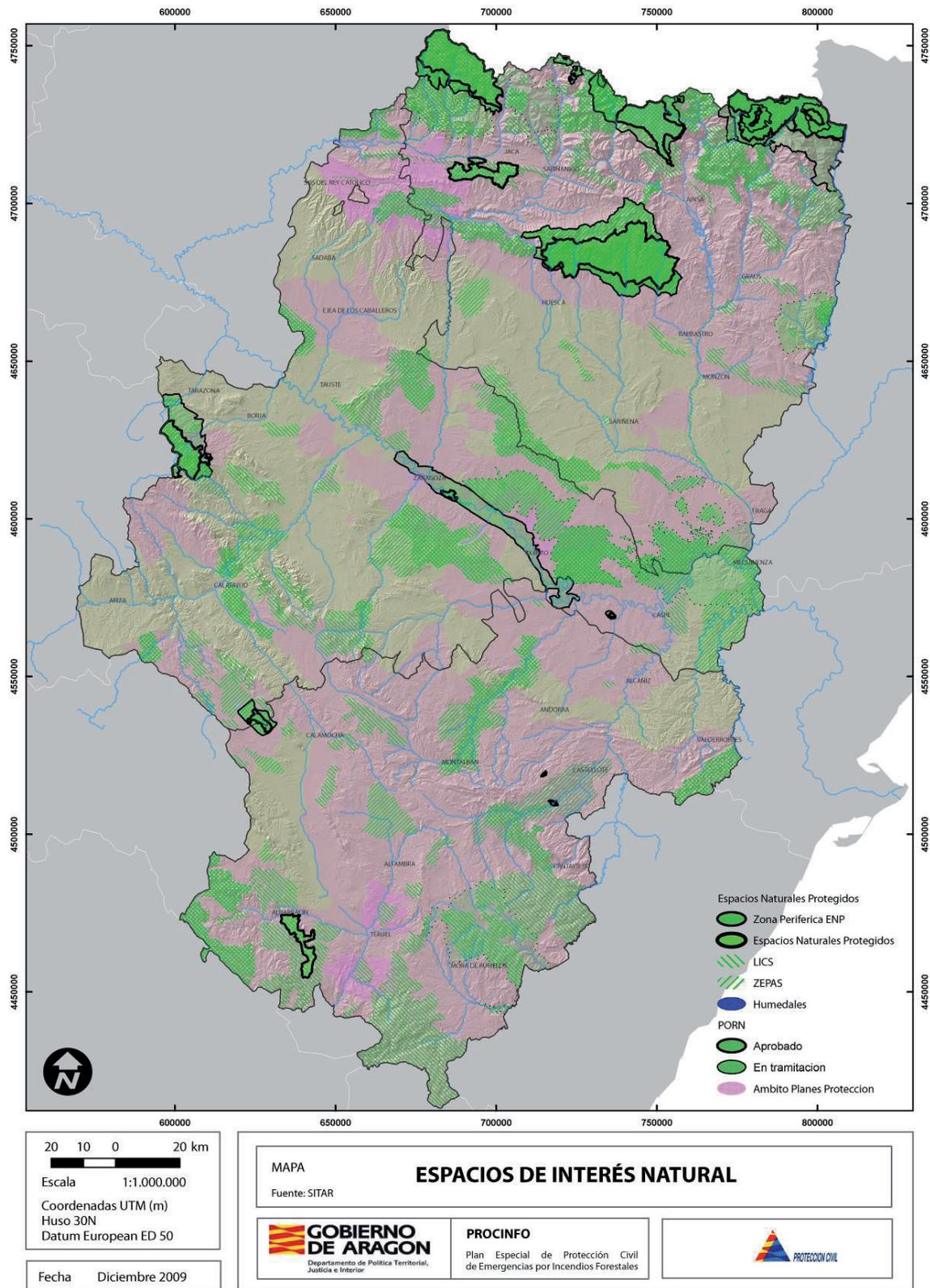


Figura 4. Espacios de Interés Natural: Servicio de Información Territorial de Aragón.

2.1.2 EL MEDIO SOCIOECONÓMICO. ESTADO DEMOGRÁFICO Y ECONÓMICO

Los factores del medio socioeconómico que se analizan por su posible incidencia en los incendios forestales son:

- el régimen demográfico: estructura y distribución de la población
- la estructura productiva, y
- la red de infraestructuras básicas

2.1.2.1 Demografía

2.1.2.1.1 Régimen y distribución poblacional

La densidad poblacional de la Comunidad Autónoma de Aragón se situó en los 27,8 hab/km² según el padrón municipal de 1 de enero de 2008; cifra muy inferior a la nacional, con 91,2 hab/ km² para el mismo período. Por provincias las diferencias son muy notables, estos valores oscilan desde los 55,3 hab/km² de Zaragoza, hasta los 14,4 hab/km² de Huesca y los 9,9 hab/km² de Teruel.

Junto a estas bajas densidades, el envejecimiento de la población es otra característica común con una población mayor de 65 años del 19,8% para todo Aragón. De nuevo las diferencias entre sus provincias son considerables puesto que en Zaragoza esta cifra fue del 18,7%, mientras que en Huesca lo fue del 21,6% y en Teruel del 23,9%. Esto implica una tasa global de dependencia del 48,9% en toda la región, cifra con un claro significado económico debido a que aproximadamente existen 5 personas inactivas por cada 10 personas en edad de trabajar.

Si se analiza la evolución de la población, desde la década de los 50 se produjo un importante despoblamiento en las provincias de Teruel y Huesca, más acusado en la primera, pero no así en la de Zaragoza, que incrementó sus habitantes, y con ello los de toda la región, considerablemente en el mismo período. Durante el último decenio, si bien en Zaragoza continúa una tendencia alcista más notoria si cabe todavía; en las otras dos provincias la situación se ha invertido observándose un ligero pero sostenido incremento de la población.

Junto a estos datos, hay que considerar que el 68,3% de los habitantes viven concentrados en zonas urbanas, un total de 13 municipios; mientras en las zonas rurales, cuyos municipios son inferiores a 2000 personas, si bien suman un total de 669 únicamente albergan el 17,2% de la población. Quedarían las zonas intermedias, con poblaciones entre 2001 y 10000 habitantes, que suponen el 14,5% de la población.

Otro aspecto relevante es la presencia de personas extranjeras, que se situó en el 11,7% para toda la región en el año 2008. Esto explica cómo a pesar de existir un saldo vegetativo negativo para toda la región, el incremento de su población se viene manteniendo.

Edad	Ambos Sexos	Hombre	Mujer
0 a 4	60.462	31.161	29.301
5 a 9	56.898	29.442	27.456
10 a 14	56.219	28.810	27.409
15 a 19	61.389	31.502	29.887
20 a 24	76.365	39.565	36.800
25 a 29	99.808	52.598	47.210
30 a 34	112.441	60.103	52.338
35 a 39	107.914	57.228	50.686
40 a 44	104.495	54.601	49.894
45 a 49	97.611	50.295	47.316
50 a 54	84.724	43.075	41.649
55 a 59	76.136	38.000	38.136
60 a 64	70.385	34.582	35.803
65 a 69	55.154	26.597	28.557
70 a 74	63.830	29.400	34.430
75 a 79	60.675	26.763	33.912
80 a 84	45.175	18.376	26.799
85 a 89	25.568	8.965	16.603
90 a 94	9.024	2.640	6.384
95 y más	2.645	700	1.945
Total general	1.326.918	664.403	662.515

Tabla 2. Grupos quinquenales de edad y sexo en Aragón. Fuente: Padrón municipal de habitantes a 1-1-2008. INE-IAEST.

Años	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón
1900	255.100	251.994	421.023	928.117
1950	237.681	243.269	609.393	1.090.343
2001	206.502	135.858	861.855	1.204.215
2004	212.901	139.333	897.350	1.249.584
2005	215.864	141.091	912.072	1.269.027
2006	218.023	142.160	917.288	1.277.471
2007	220.107	144.046	932.502	1.296.655
2008	225.271	146.324	955.323	1.326.918

Tabla 3 Censos de Población 1900, 1950, 2001. Padrón municipal de habitantes 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Fuente: IAEST.

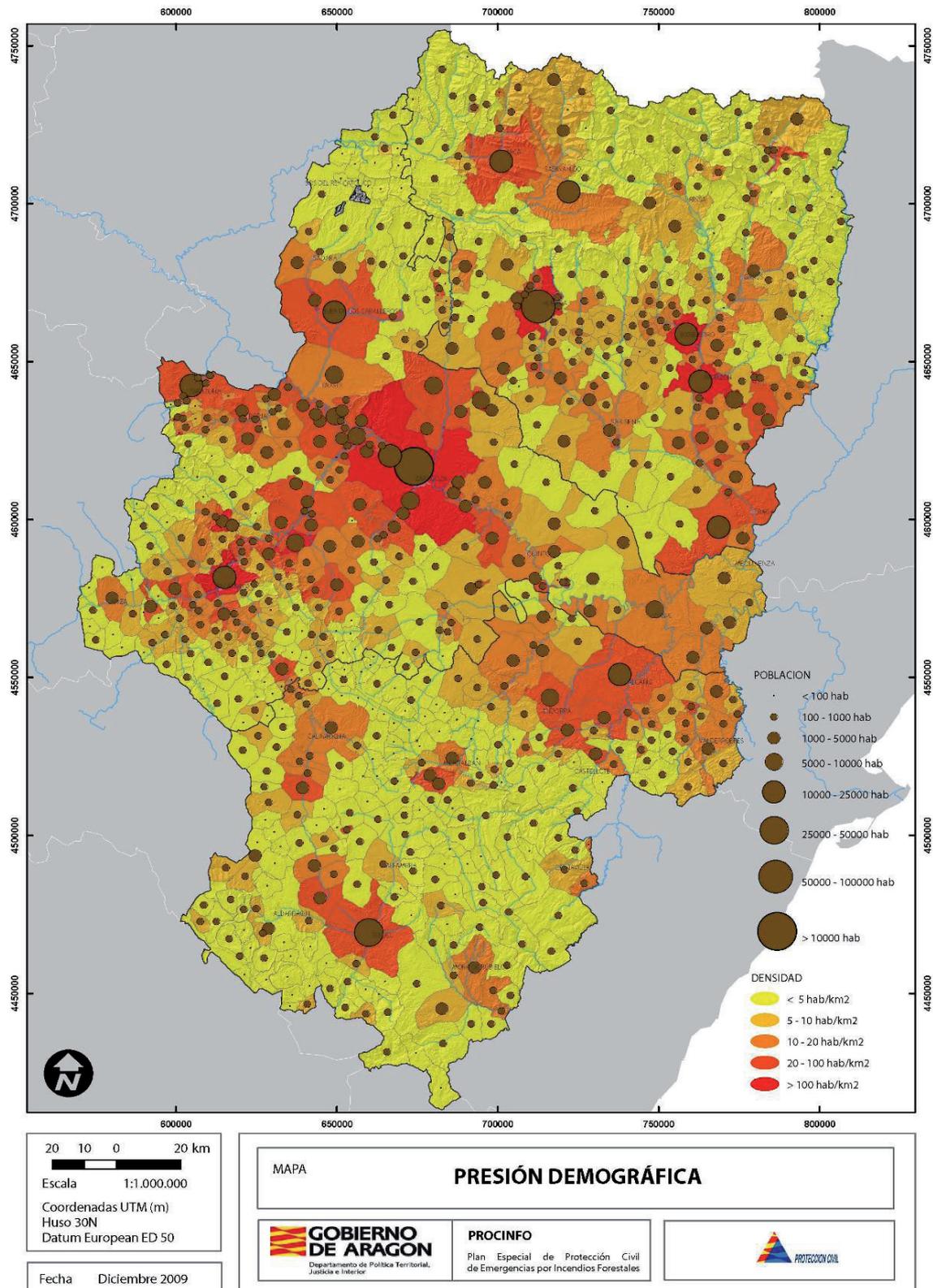


Figura 5. Demografía de Aragón (2008). Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Elaboración Propia.

2.1.2.2 Socioeconomía

2.1.2.2.1 Situación y estructura productiva

Los resultados de afiliación a la seguridad social muestran para el año 2008 un total de 582.245 personas para la Comunidad Autónoma de Aragón. Desglosando por sectores de actividad, es el sector servicios el que mayor número de afiliaciones registra con 361.599 personas, lo que supone el 62,1% del total. A continuación se sitúan la construcción y la industria, con el 19,6% y 12,1% respectivamente. En último lugar aparece la agricultura con 35.961 afiliaciones, el 6,2% del total.

2.1.2.2.2 Tasas de paro y disponibilidad de mano de obra especializada

El sector servicios fue el que mayores porcentajes de paro registró, con el 62,5% del total, mientras que en industria lo fue del 17,6% y en construcción del 10,4%. En cuanto a la agricultura, ésta supuso el 2,6%. Observando estos valores junto al del número de afiliaciones, se puede ver que existe cierta correspondencia entre los mismos.

Por sexos, fue el colectivo femenino el más perjudicado con el 61,4% de los parados totales, frente al 38,6% de los hombres, el resto. En cuanto a los grupos de edades, fue entre los 30-44 años donde más personas en paro se registraron, con el 25,58% y el 13,66% de mujeres y hombres respectivamente.

2.1.2.2.3 Régimen empresarial. Empresas, cooperativas e industrias vinculadas a aprovechamientos y servicios forestales.

Teniendo en cuenta las actividades directamente relacionadas con el ámbito forestal e incluidas dentro de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), como son la agricultura, caza, selvicultura, pesca o industria de la madera, entre otras; en el año 2008 existieron un total de 38.296 afiliaciones, de las que 7.092 se hicieron a través del régimen general de la Seguridad Social y 22.427 como autónomas. El número de empresas dedicadas a este tipo de actividades fue de 3.292, de las que tan sólo el 0,7% pertenecen al grupo de "selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas".

2.1.2.2.4 Ganadería extensiva

Durante el decenio 1989-1999 se produjo un incremento en la cabaña ganadera aragonesa del número de cabezas de bovino del 85,8%; del 18,9% en el caso del ovino y del 10,2% para el caprino. Esto implica que en 1999 había en Aragón un total de 334.586 cabezas de bovino; 2.862.149 de ovino y 78.612 de caprino.

Por provincias, en Huesca existe un predominio del ganado ovino, que cuenta según el Censo Agrario de 1999 con 214.812 cabezas. Por otro lado, en Teruel y Zaragoza el ganado más habitual de los tres anteriores es el ovino, con 922.064 y 1.089.716 cabezas respectivamente. En cuanto al caprino, en número de cabezas es muy inferior, con 27.712, 2380. Y 27.097 cabezas en Huesca, Teruel y Zaragoza respectivamente.

Debido a la especial relevancia de estos tipos de ganado en el mantenimiento de infraestructuras contra incendios, siempre de forma extensiva, se reflejan además el número de explotaciones existentes en Aragón. Así, en 1999 el número de explotaciones de bovino fue de 2.926, mientras que de ovino fue de 6.785 y de caprino de 78.612.

2.1.2.3 Infraestructuras

Se tendrán en cuenta tanto como elementos estratégicos a proteger y como posibles factores de riesgo de incendio los siguientes:

2.1.2.3.1 Autopistas y carreteras

La autovía A-23 una vez finalizada constituirá un eje fundamental para la Comunidad de Aragón en dirección norte-sur, permitiendo la comunicación desde Francia hasta el Levante, pasando por sus tres capitales de provincia. La comunicación con Madrid se produce a través de la Autovía A-2, desde Calatayud hasta Zaragoza, para continuar en forma de Autopista de peaje AP-2 en dirección a Lérida, constituyendo un corredor Oeste-Este. De nuevo, la principal comunicación con el norte de la península, se realiza a través de una autopista de peaje AP-68, que parte desde las proximidades de la capital aragonesa, aunque en esta ocasión existen además varios tramos de la autovía A-68.

2.1.2.3.2 Red ferroviaria

Si bien la estructura ferroviaria aragonesa es del tipo radial con origen en su capital, el corredor fundamental de la Comunidad, debido a una mayor importancia económica, se produce en la dirección oeste-este a partir de las líneas Zaragoza-Pamplona/Logroño, Madrid-Zaragoza-Lérida y Zaragoza-Tarragona-Barcelona. En contraposición, la línea Canfranc-Huesca-Zaragoza-Valencia, en un inferior estado de desarrollo está pendiente de su electrificación, lo que permitirá una mayor velocidad en el transporte.

Actualmente, con la presencia de la red de Alta Velocidad, se ha permitido una dinamización tanto en el transporte como en las relaciones con las principales áreas comerciales y económicas nacionales. Esta comunicación une la capital aragonesa al este con Barcelona, y al centro y sur con Madrid y Sevilla ó Málaga.

2.1.2.3.3 Red eléctrica

Dentro del territorio de Aragón discurren un total de 12.607,5 km de líneas eléctricas, lo que supone una densidad de 0,26 km/km² de superficie. Debido a su implicación en el fenómeno de los incendios forestales, es preciso tener en consideración que 2009,7 km del total anterior discurren por zonas forestales arboladas, localizadas principalmente en áreas del Pirineo y Prepirineo, al norte de la región; y del Sistema Ibérico al sur, Sierras de Albarracín y Gúdar-Javalambre.

2.1.3 CONCLUSIONES

Partiendo de la anterior descripción a grandes rasgos del territorio aragonés se

pueden reseñar algunas consideraciones en algunos casos ya anticipadas al respecto de su participación e influencia en el fenómeno de los incendios forestales.

- La configuración del relieve aragonés muestran una orografía compleja, proclive en muchos casos al aislamiento por su alto grado de compartimentación que dificulta notablemente su acceso. De este modo señalaremos que la disposición W – E interrumpida por valles profundos valles transversales en los Pirineos y NW-SE en la Ibérica, condicionan claramente las direcciones de acceso y su transitabilidad interna.
- Los grandes desniveles incrementan todavía más dicho acceso y transitabilidad, ambas claves durante el desarrollo de un incendio. Por otro lado la conjunción de grandes elevaciones con profundos y encajados valles, supondrán una dificultad añadida en cuanto al fenómeno de los incendios al dificultar la vigilancia y detección de posibles incendios por lo que habrá que prestar especial atención ante zonas de sombra que requerirán un mayor esfuerzo en cuanto a la densidad de la red de puestos de vigilancia y comunicación.
- Las condiciones climáticas, sobre todo en la época estival, contribuyen a la sequedad ambiental y del combustible forestal que están siempre presentes en el desarrollo de los grandes incendios forestales. Por otro lado las frecuentes tormentas secas con gran aparato eléctrico van a constituir una causa muy importante de los incendios que se producen, en la mayoría de las veces los más graves por afectar principalmente a las masas de las sierras de más difícil acceso, caso del Maestrazgo, Pirineo Oriental y Prepirineo.
- El viento es un factor que juega un papel decisivo en el inicio y propagación de los incendios. Y aunque las mayores velocidades se registren durante la primavera y el invierno, en el verano también se registran días de muy altas velocidades de viento que además suele ser mucho más variable en cuanto a su dirección, circunstancia que obligará a extremar la alerta en esos días.
- Los máximos de lluvia, generalmente primaverales –de marzo a mayo– contribuyen a un importante desarrollo de herbazales y pastizales. La falta de aprovechamiento ganadero de los mismos hace que en la época estival, ya agostados, sean un combustible excelente que facilite una rápida propagación de las llamas una vez hayan prendido.
- Las unidades de vegetación descritas, con la salvedad de las masas situadas en las sierras más interiores del Pirineo, presentan un carácter plenamente mediterráneo que les da una gran adaptación al fuego en la mayoría de sus especies, lo que si bien favorece una mejor regeneración posincendio allí donde las características de la estación lo permitan, también supone una mayor facilidad para la propagación y el desarrollo de grandes incendios. Así gran parte de las agrupaciones de media montaña, Prepirineo, Somontano y la practica totalidad de los montes de la Ibérica y los enclaves forestales de la Depresión del Ebro, donde los pinares naturales y/o de repoblación junto a las masas de quercineas de tipo encina o coscoja, presentan cargas de combustible muy elevadas con una gran cantidad de elementos muertos en su interior, aspecto que las convierte en especialmente peligrosas.
- La dinámica poblacional pese al fenómeno reciente de la inmigración ha devenido en el despoblamiento del campo aragonés muy acusado en las zonas de montaña. Este hecho se ve acompañado por un muy grave

envejecimiento de la población rural que se encuentra aún dispersa en multitud de núcleos y pone en práctica todavía peligrosas labores que utilizan el fuego y causan numerosos siniestros. La combinación de todos estos factores y fundamentalmente el abandono de explotaciones agrícolas marginales –rápidamente colonizadas por la vegetación– el retroceso de la ganadería extensiva y del aprovechamiento de los bosques condiciona un aumento exponencial de la continuidad horizontal y vertical de los combustibles aumentando de manera muy fuerte el riesgo de grandes incendios.

- Por último la distribución de la Red de Espacios Naturales concentrados en buena medida en los Pirineos y la Ibérica hace que en los espacios que la integren haya que prestar una especial atención, aumentando las medidas de protección, tanto por su valor como por el riesgo que como foco de atracción de visitantes suponen.

2.2. – ANALISIS DEL RIESGO Y VULNERABILIDAD DEL TERRITORIO

2.2.1 PELIGROSIDAD

A efectos prácticos, la peligrosidad se refiere a la probabilidad de que ocurra un fenómeno o de que adquiera una magnitud de importancia, generalmente fuera de la capacidad de control.

En el presente apartado se analizarán, por un lado los valores estadísticos de los incendios y, por otro, las características estructurales de los fuegos hipotéticos, en ambos casos para determinar las zonas con mayor peligrosidad de incendios forestales de Aragón.

2.2.1.1 Peligro estadístico

El peligro estadístico va a venir determinado por la frecuencia con que se producen los incendios en los distintos medios forestales así como la gravedad final de dichos incendios. En este sentido la unión de los índices de frecuencia y de gravedad será la que defina el peligro estadístico para el territorio.

Para ello se han interpolado los datos de la información recogida en la EGIF (Estadística General de Incendios Forestales) de los partes de incendios acaecidos entre 1968 y 2007 y referida a la cuadrícula UTM diez kilométrica, y reclasificados en tres rangos de valor: bajos, moderados-altos y graves-extremos.

2.2.1.1.1 Frecuencia de Incendios

En cuanto a la frecuencia se observa que algo menos de un 20% del solar aragonés presenta valores bajos, se trata de las zonas del más alto Pirineo así como las áreas de cultivo del altiplano turolense (Campos de Jiloca y Visiedo) y Monegros. Por contra, alrededor del 40% del territorio tiene unos graves-extremos valores de frecuencia de incendios, inscribiéndose aquí por una parte amplias áreas de la Ibérica Turolense (comarcas de Gúdar, Maestrazgo, Teruel, Albarracín, Cuencas Mineras,...) y Zaragoza (comarcas de Tarazona y el Moncayo, Aranda,...), así como del Pirineo (Sobrarbe, Ribagorza, Hoya y Somontano) afectadas por la repedita incidencia de fenómenos tormentosos y por otra parte áreas donde conviven lo forestal con lo agrícola (Matarraña, Bajo Aragón, Cinco Villas, Calatayud, Somontano Pirenaico) y otras eminentemente agrícolas (Zaragoza, Hoya de Huesca,...) donde las quemas y los accidentes por maquinaria son frecuentes causas de incendio.

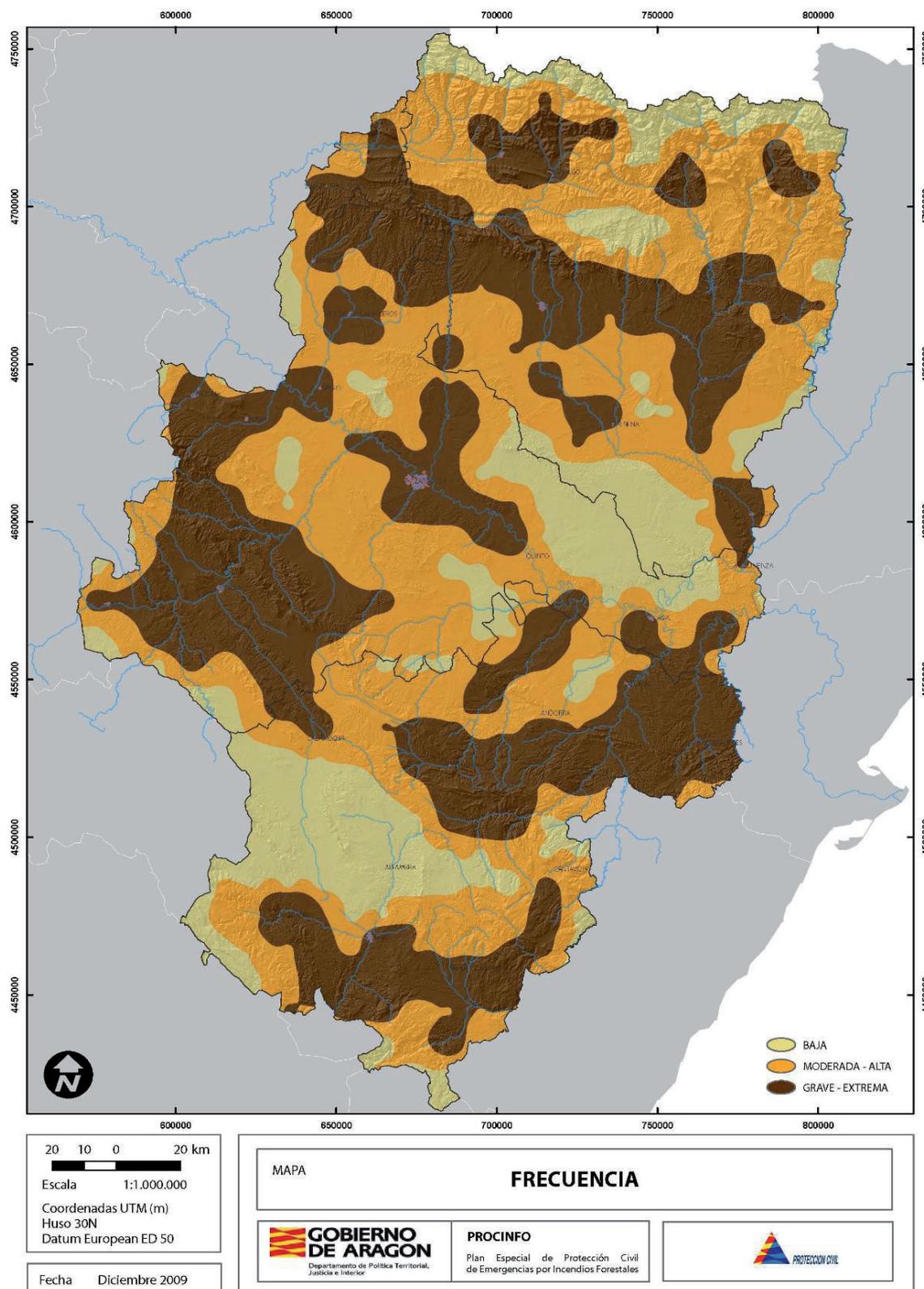


Figura 6. Frecuencia de Incendios Forestales en Aragón. Fuente: EGIF y Elaboración Propia.

2.2.1.1.2 Gravedad de Incendios

La gravedad que pone de manifiesto el análisis de la serie histórica de incendios es muy acentuada en un 20% de la superficie de Aragón, esto es en la practica totalidad del Prepirineo así como en buena parte de la Ibérica tanto turolense (Cuencas Mineras, Bajo Aragón, Maestrazgo y en menor medida Gúdar, Teruel y Albarracín) como zaragozana (Tarazona y el Moncayo y Aranda). Se trata de zonas donde se combina una elevada continuidad de combustible con unas condiciones orográficas que dificultan la extinción de los incendios cuando se producen. A estas áreas de elevada o extrema gravedad de los incendios que en ellas se producen habría que añadir dos situadas en la Depresión del Ebro, se trata de la zona del Bajo Ebro y la de los Montes de Zuera en el centro de la Depresión, dónde la presencia de una gran carga de combustible se combina con condiciones de extrema aridez que favorecen la rápida propagación del fuego. La superficie con índice de gravedad moderado-alto, que rodea las anteriores zonas de alta gravedad, supone en torno al 36% de Aragón, quedando en torno al 44% englobado en áreas con un índice de gravedad de incendios bajo.

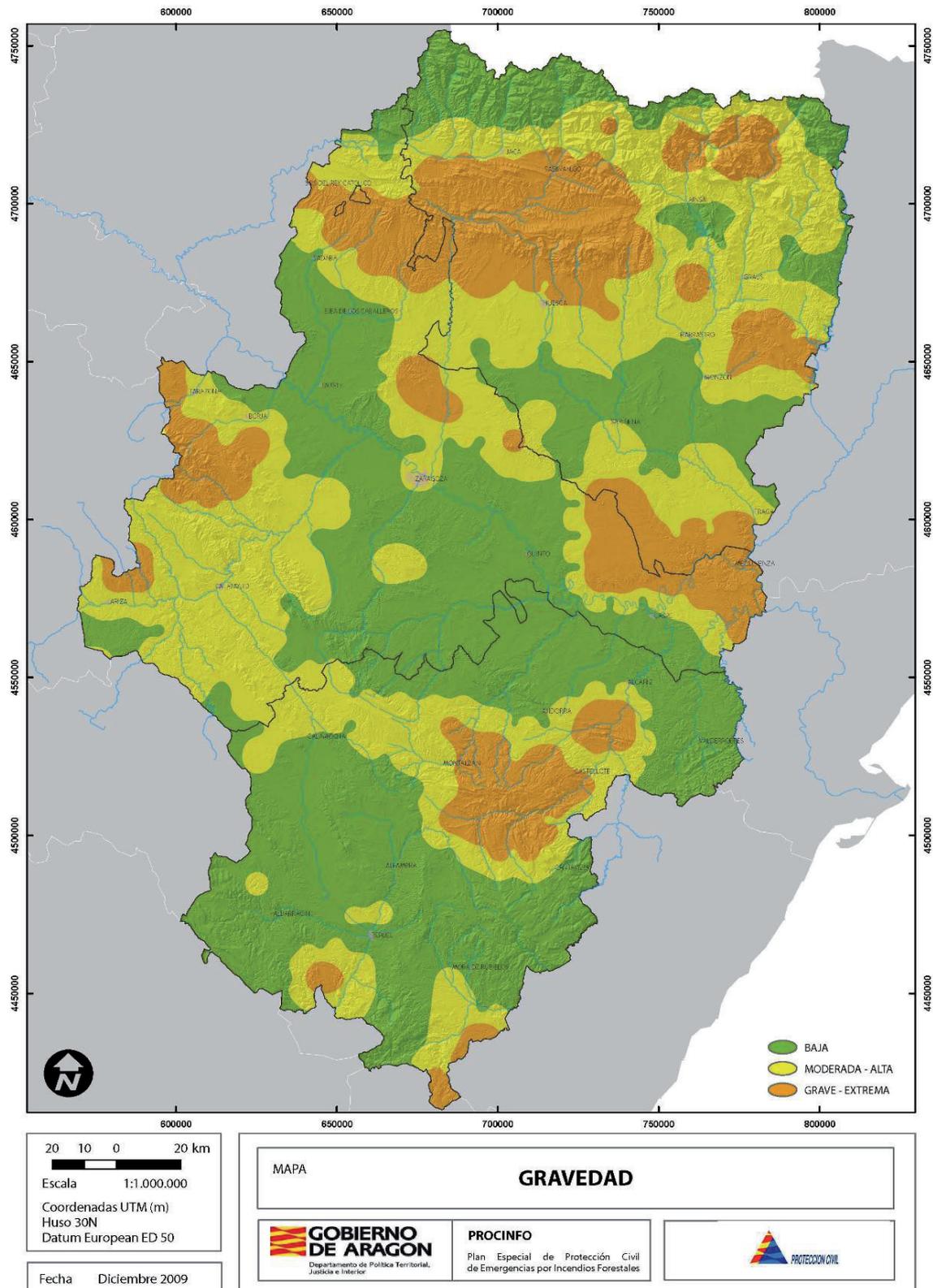


Figura 7. Gravedad de Incendios Forestales en Aragón. Fuente: EGIF y Elaboración Propia.

2.2.1.1.3 Peligro estadístico de incendios integrado

La integración de los factores anteriormente citados de frecuencia y gravedad nos pone de manifiesto un peligro estadístico que divide la superficie de Aragón en tres áreas de superficie casi idéntica, en torno al 33%, y que tendrán valores muy altos, esto es dentro del rango de los graves-extremos, en todo el Prepirineo, en buena parte del Alto Gállego y en algunas zonas de la Alta Ribagorza (donde la combinación de quemaduras para obtención de pastos y una alta recurrencia de incendios por rayos agravan la fenomenología de los incendios forestales); también presentarán valores graves o extremos en la Ibérica -tanto zaragozana (Tarazona y El Moncayo, Aranda, Calatayud, sectores del Campo de Daroca y Cariñena,...) como turolense (Cuencas Mineras, Maestrazgo, Bajo Aragón y sectores de las Serranías de Gúdar y Albarracín)- y en sectores forestales del Bajo Ebro y Cinca así como los de los Montes de Zuera próximos al campo de maniobras de San Gegrório en las cercanías de Zaragoza.

El peligro estadístico moderado-alto se da en las zonas que rodean a las anteriores así como en los corredores fluviales de los ríos principales dada la importancia que aquí adquiere la elevada frecuencia de incendios por quemaduras agrícolas incorrectamente realizadas, hecho que viene a repetirse en zonas olivareras como son las del Bajo Aragón y Matarraña, que presentan por esta y otras causas, también un peligro estadístico de incendios moderado.

El otro tercio de la superficie aragonesa, el correspondiente a las zonas más húmedas y elevadas del Pirineo, a las elevadas parameras turolenses (Jiloca, Teruel) y zaragozanas (Campos de Cariñena y Belchite) y amplios sectores de la Depresión que presentan monocultivos de secano sin apenas presencia de superficies forestales (Bajas Cinco Villas, Monegros, Hoya de Huesca, Bajo Cinca,...) presenta un peligro estadístico bajo.

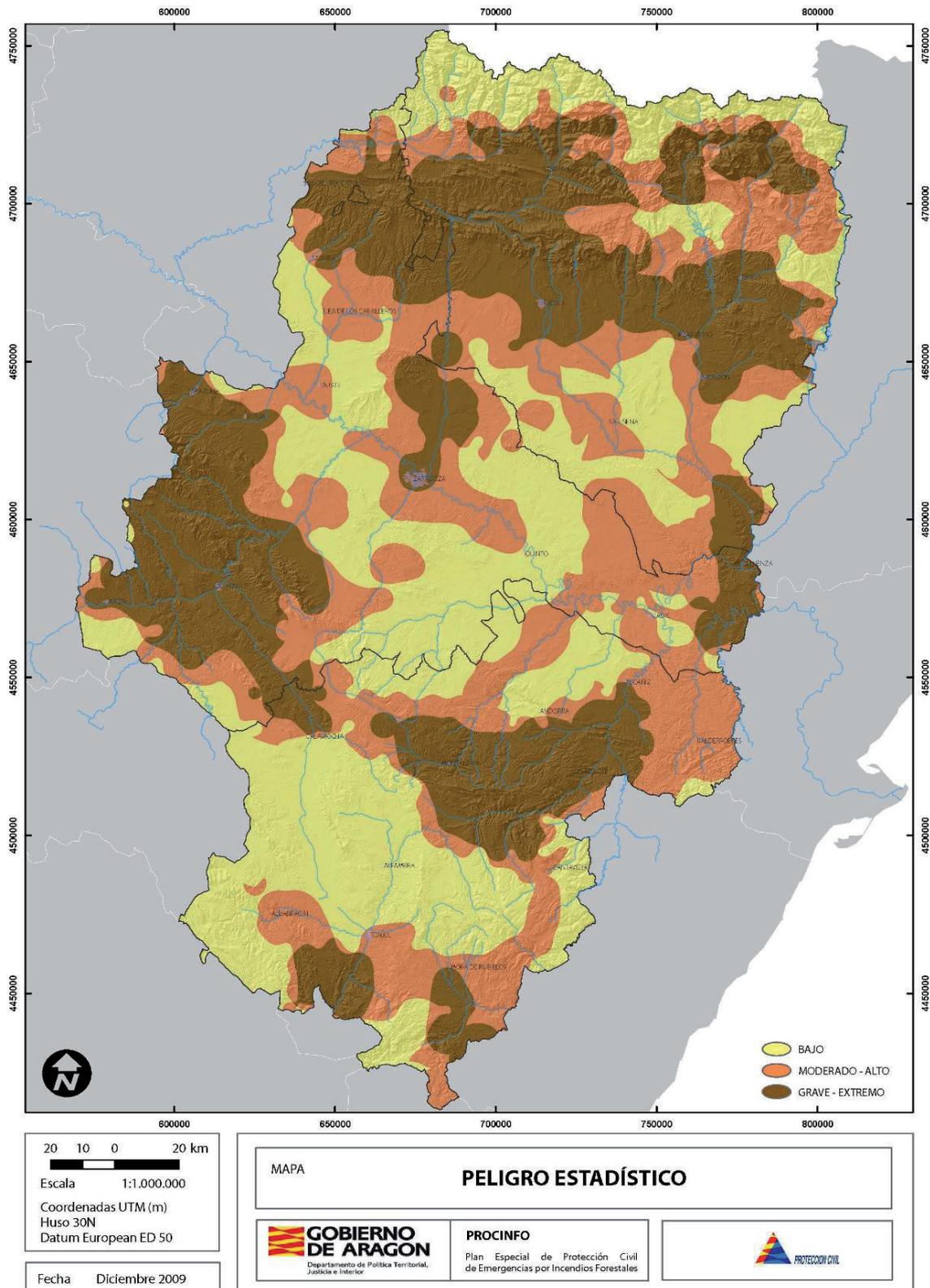


Figura 8. Peligro Estadístico de Incendios Forestales en Aragón. Fuente: EGIF y Elaboración Propia.

2.2.1.2 Peligro estructural

La facilidad intrínseca que tiene un sistema forestal para propagar el fuego, junto con la dificultad que entraña su control (Velasco, 2000) es lo que entenderemos como peligro estructural.

Este análisis, contemplará, sin tener en cuenta las actuaciones de combate, las variables de longitud de llama, velocidad de propagación, actividad de fuego de copas, que se habrán de obtener mediante simulación aplicando las ecuaciones semi-empíricas de Rothermel-Byram implementadas en el software FlamMap.

Las citadas variables considerarán (1) elevaciones, pendientes y orientaciones derivadas del Modelo Digital del Terreno de Aragón, (2) modelos de combustibles -tomando la adaptación del ICONA para España de los definidos por Rothermel para el National Fire Danger Rating System-, (3) fracción de cubierta, altura total, altura de fuste y densidad de copas de las masas arboladas, obtenidas a partir del Tercer Inventario Forestal Nacional (4) humedades, del combustible fino muerto y del material herbáceo vivo y leñoso vivo, típicas para espacios de características homogéneas (mésicos, xeromesofíticos, xéricos e hiperxéricos) definidas por la combinación del índice de Dantín con los pisos bioclimáticos de Rivas Martínez (5) la carga de combustible -considerando la ponderación de 2/3 – 1/3 para aquellos que estén definidos como mixtos y (6) velocidad y dirección media del viento.

Los valores, reclasificados de 1 a 4, de longitud de llama, velocidad de propagación e intensidad de la línea de fuego y actividad de copas se han tomado de la bibliografía consultada (Andrews & Rothermel, 1982 y Grillo Delgado. F et al, 2008).

Longitud de Llama	Codificación
Baja: Inferior a 1 m	1
Moderada: Entre 1 y 2,5 m	2
Alta: De 2,5 a 3,5	3
Extrema: Mayor a 3,5	4

Tabla 4. Codificación longitud de llamas. Fuente: Andrews & Rothermel, 1982 y Grillo Delgado. F et al, 2008)

Velocidad de Propagación	Codificación
Baja: menos de 0,5 m/min	1
Moderada: de 0,5 a 2 m/min	2
Alta: de 2 a 33 m/min	3
Extrema: más de 33 m/min	4

Tabla 5. Codificación velocidad de propagación. Fuente: Andrews & Rothermel, 1982 y Grillo Delgado. F et al, 2008)

Intensidad de fuego	Codificación
Baja: menos de 346 kw/m	1
Moderada: de 346 a 1730 kw/m	2
Alta: de 1730 a 3460 kw/m	3
Extrema: más de 33 m/min	4

Tabla 6. Codificación intensidad línea de fuego. Fuente Andrews & Rothermel, 1982)

Actividad de copas	Codificación
Sin actividad de copas	1
Fuego de Superficie	2
Fuego Pasivo de copas	3
Fuego Activo de copas	4

Tabla 7. Codificación actividad de copas. Fuente: Andrews & Rothermel, 1982 y Grillo Delgado. F et al, 2008)

El peligro estructural final resultará de la adición de los cuatro parámetros anteriormente descritos según los valores de sus códigos, tomando valores de 4 a 16 y que se han codificado en cinco rangos de valor según la tabla siguiente:

Valor	Clasificación	Codificación
< 6	Bajo	1
6 – 7,9	Moderado	2
8 – 9,9	Alto	3
10 – 12,9	Grave	4
> = 13	Extremo	5

Tabla 8. Codificación valores del Riesgo Estructural para cada una de las situaciones tipo. Fuente: Elaboración Propia

El citado peligro se calculará para dos situaciones distintas y significativas de cara al conocimiento detallado del fenómeno, a saber: periodo invernal-primaveral (meses de Febrero y Marzo) y periodo estival “desfavorable” (meses de Julio y Agosto) contemplando en ambos casos valores máximos en cuanto al viento.

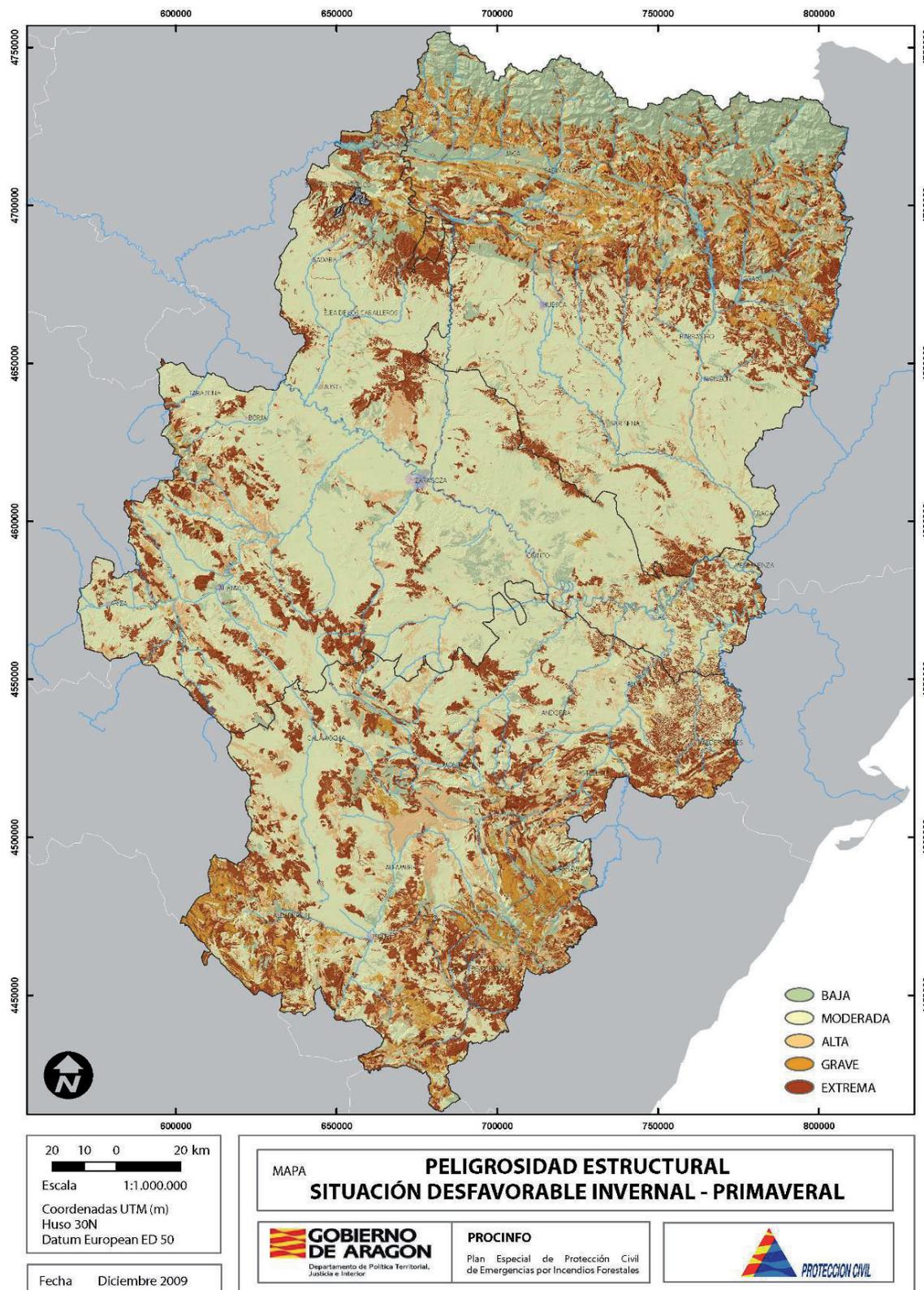


Figura 9. Peligro Estructural en Aragón durante Febrero-Marzo. Fuente: Elaboración Propia.

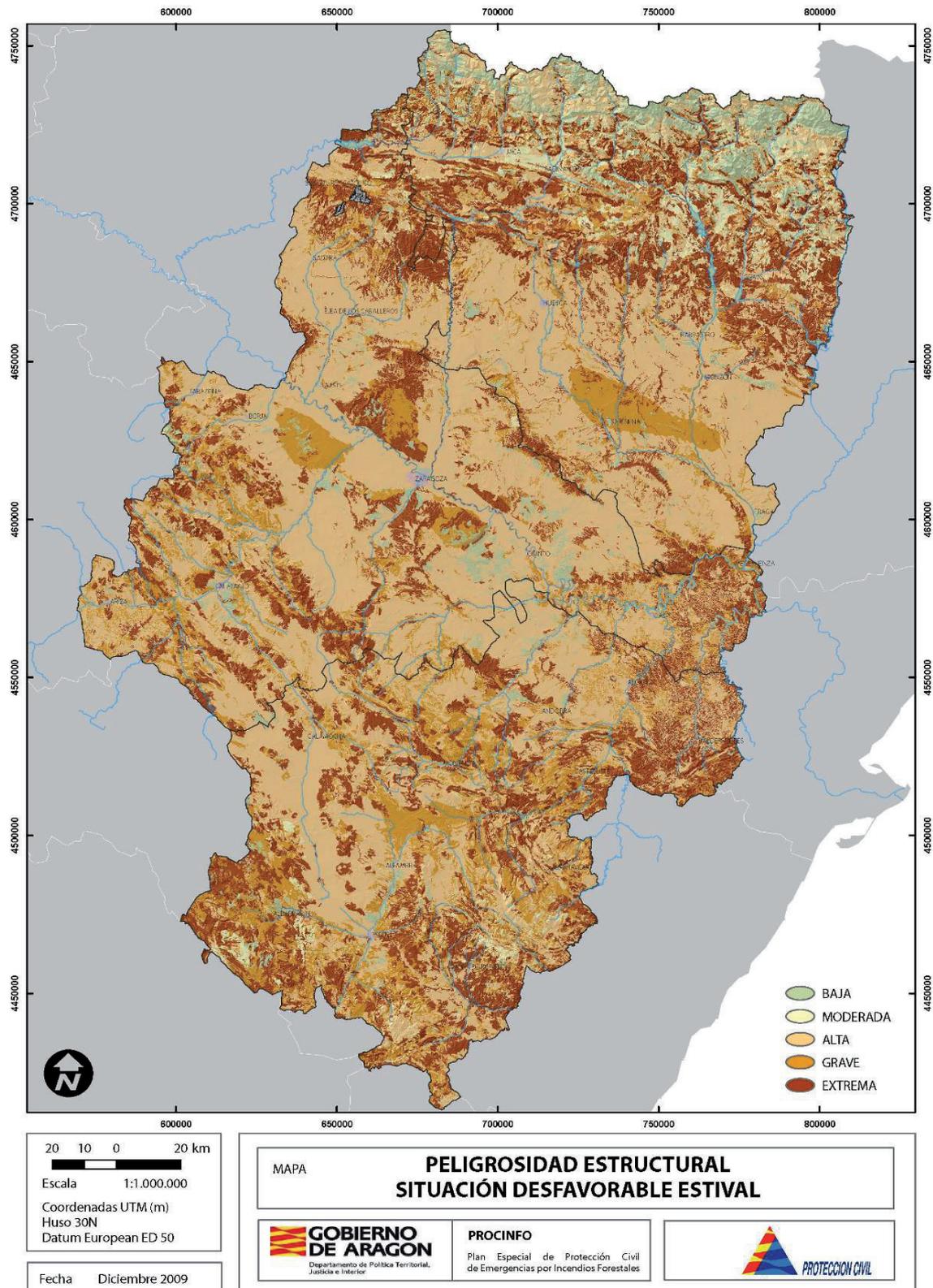


Figura 10. Peligro Estructural en Aragón durante Julio-Agosto. Fuente: Elaboración Propia.

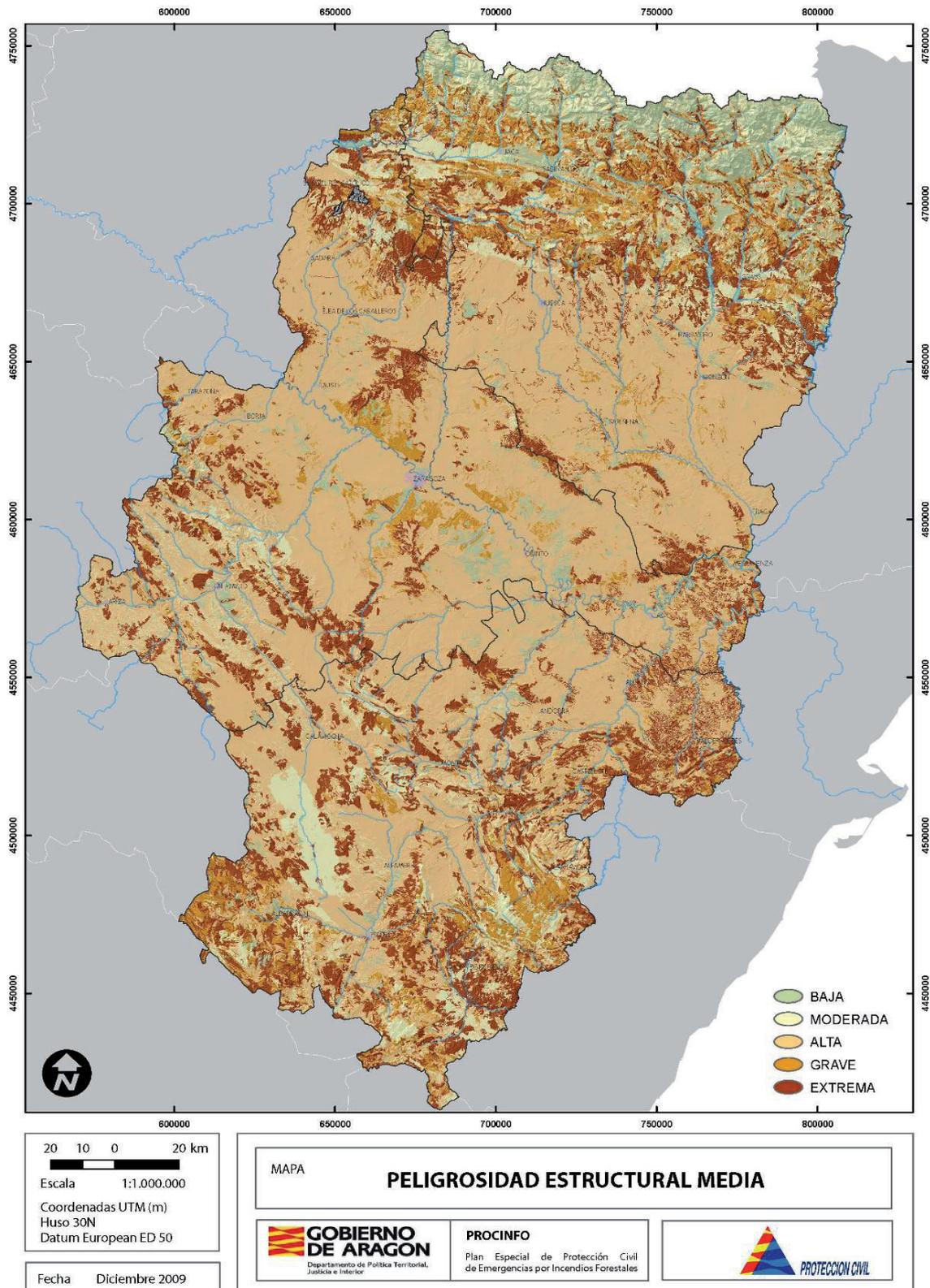


Figura 11. Peligro Estructural Medio en Aragón. Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados en términos de superficie obtenidos para el conjunto del territorio aragonés de la integración de la simulación de las dos situaciones descritas mediante la media de las mismas en un único valor de peligro se presentan en la siguiente tabla:

Peligro	Clasificación	Superficie (ha)
1	Bajo	354.771
2	Moderado	496.080
3	Alto	2.613.523
4	Grave	434.911
5	Extremo	871.909

Tabla 9. Codificación valores del Riesgo Estructural Medio. Fuente: Elaboración Propia

Se observa que algo más de la mitad (54%) de la superficie de Aragón presenta una peligrosidad estructural alta. Esta superficie viene a coincidir en gran medida con las áreas agrícolas, bien cultivadas bien abandonadas, donde predominan combustibles de tipo pasto (modelos 1, 2, 3 fundamentalmente) que ante unos vientos casi siempre fuertes y constantes responden con unas muy elevadas velocidades de propagación del fuego que implicarán un alto peligro de incendios.

No obstante resulta más significativo que más del 25 % del territorio muestre un peligro estructural grave (8,69%) o extremo (17,90%) lo que en muchos momentos - cuando las situaciones meteorológicas sean más desfavorables- se traducirá en que los fuegos que en estas zonas se manifiesten queden fuera de la capacidad de extinción.

La mayor parte de las masas forestales que tapizan la Cordillera Ibérica, desde las estribaciones del Moncayo al Maestrazgo Turolense pasando por los Puertos de Beceite en el Matarraña, presentan un extremo peligro estructural. Se trata como ocurre en las Altas Cinco Villas, Prepirineo y zonas más meridionales del Sobrarbe y el la Ribagorza, o en los montes del centro de la Depresión del Ebro (Zuera, Monegros, Caspe-Mequinenza,...) también con extremo peligro de incendios, de pinares de *Pinus halepensis* y *Pinus nigra* en muchos casos repoblados, así como encinares y matorrales heliófilos (cuyo comportamiento se ajusta a los de un modelo de combustible tipo 4) con elevadas cargas que suponen fuegos con muy grandes longitudes de llama, de fuerte intensidad y acusada actividad de copas que conllevan un difícilísimo control de los mismos.

El peligro desciende apreciablemente aunque todavía sigue siendo grave en las extensas masas boscosas de las sierras exteriores del Pirineo así como en las más altas serranías de la Ibérica (Alto Maestrazgo, Gúdar, Albarracín y Moncayo).

Las zonas donde el peligro es moderado y que comprenden el 11% de la superficie de la comunidad quedan circunscritas a las sierras interiores pirenaicas y a los enclaves más húmedos y frescos de la Cordillera Ibérica (áreas más elevadas de las sierras del Moncayo y algunas pequeñas zonas de Albaracín) donde encontramos entre otros extensos hayedos y pinares de *P. sylvestris* sin apenas sotobosque que

se comportan como modelos tipo 8 e incluso 1 de riesgo mucho menor que los anteriormente mencionados.

En cualquier caso serán las zonas de pastizales de alta montaña y los roquedos del Pirineo junto con los distintos tipos de desiertos repartidos a lo largo de la geografía aragonesa, y que vienen a sumar en torno al 8% del total de la superficie, aquellos que presenten obviamente el más bajo peligro estructural de incendios.

2.2.1.3 Otros elementos de riesgo

La casuística de los incendios forestales tiene una doble componente bien se produzcan por una causa natural o por una causa antrópica. Así distintos fenómenos naturales y actividades humanas se constituyen en elementos de riesgo de ignición de incendios.

2.2.1.3.1 Riesgo Natural

Los incendios causados en Aragón por descargas eléctricas en forma de rayos durante episodios relativamente frecuentes de tormentas secas representan una proporción importante del total de los mismos. El análisis geoestadístico de los datos facilitados por parte de la Agencia Estatal de Meteorología (a nivel de cuadrícula de 22 x 22 km) determina para el periodo en el que esta casuística tiene mayor relevancia, esto es entre los meses de mayo y septiembre incluidos, un valor medio de densidad (n° rayos/km²/año) reclasificado después en cinco niveles, que indica unos máximos en la Ibérica de Teruel (Cuencas Mineras, Andorra-Sierra de Arcos, Maestrazgo y norte de Gúdar), así como en la parte más septentrional de el Pirineo Central y Oriental (Sobrarbe y Ribagorza); el resto del Pirineo así como la Sierra de Albarracín y el Matarraña turolense presenta una menor aunque todavía muy alta incidencia de las descargas por rayos, siendo de considerar también como zonas de riesgo aunque en menor medida las Sierras del Moncayo, Aranda, Daroca y Cariñena en la Ibérica y las sierras más exteriores del Pirineo.

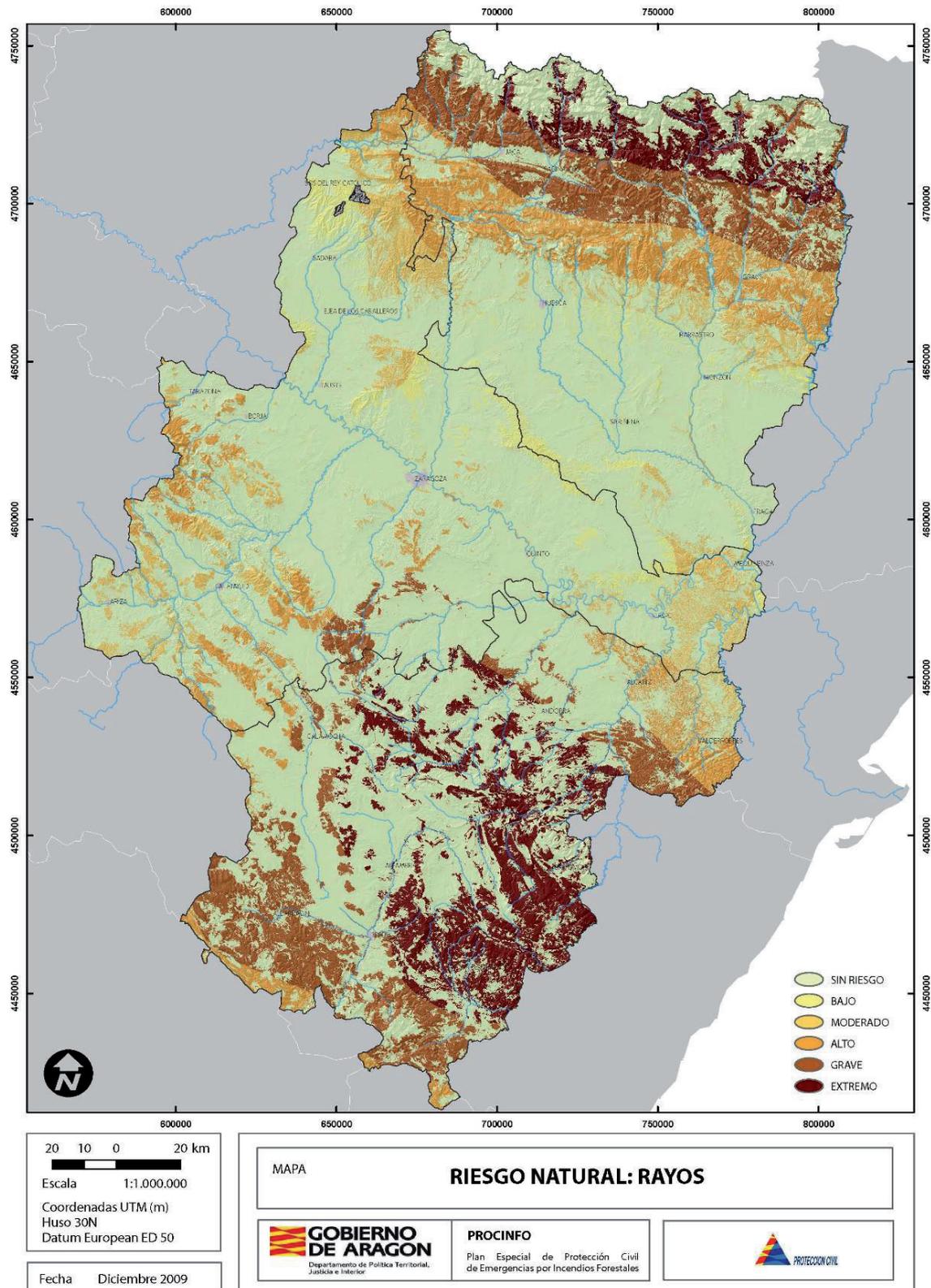


Figura 12. Riesgo Natural por Rayos. Fuente: AEMET.

2.2.1.3.2 Riesgo Antrópico

En cuanto a la presencia de elementos antrópicos que supongan un incremento del riesgo de incendios hay que destacar en Aragón la interfase de contacto entre las zonas agrícolas y forestales, que en la Comunidad cuenta con más de 1 millón de ha y que aunque repartida a lo largo de toda la geografía se presenta particularmente relevante en las Cinco Villas, Matarraña, Bajo Aragón-Caspe, sur de Ribagorza y áreas de Calatuyud y Monegros entre otros.

También hay que tener en consideración la interfase de pastizal-bosque por cuanto el fenómeno de quemados para obtener pastos para la ganadería está aquí muy presente. Alrededor de 700.000 ha, repartidas sobre todo por la Ribagorza, Albarracín, Gúdar-Javalambre y sur del Moncayo, presentan esta fenomenología.

Menor superficie afectada y menor nivel de riesgo presenta la interfase forestal y las redes eléctricas, viaria y de ferrocarril, quedando en último término de superficie y peligro el presentado por los vertederos.

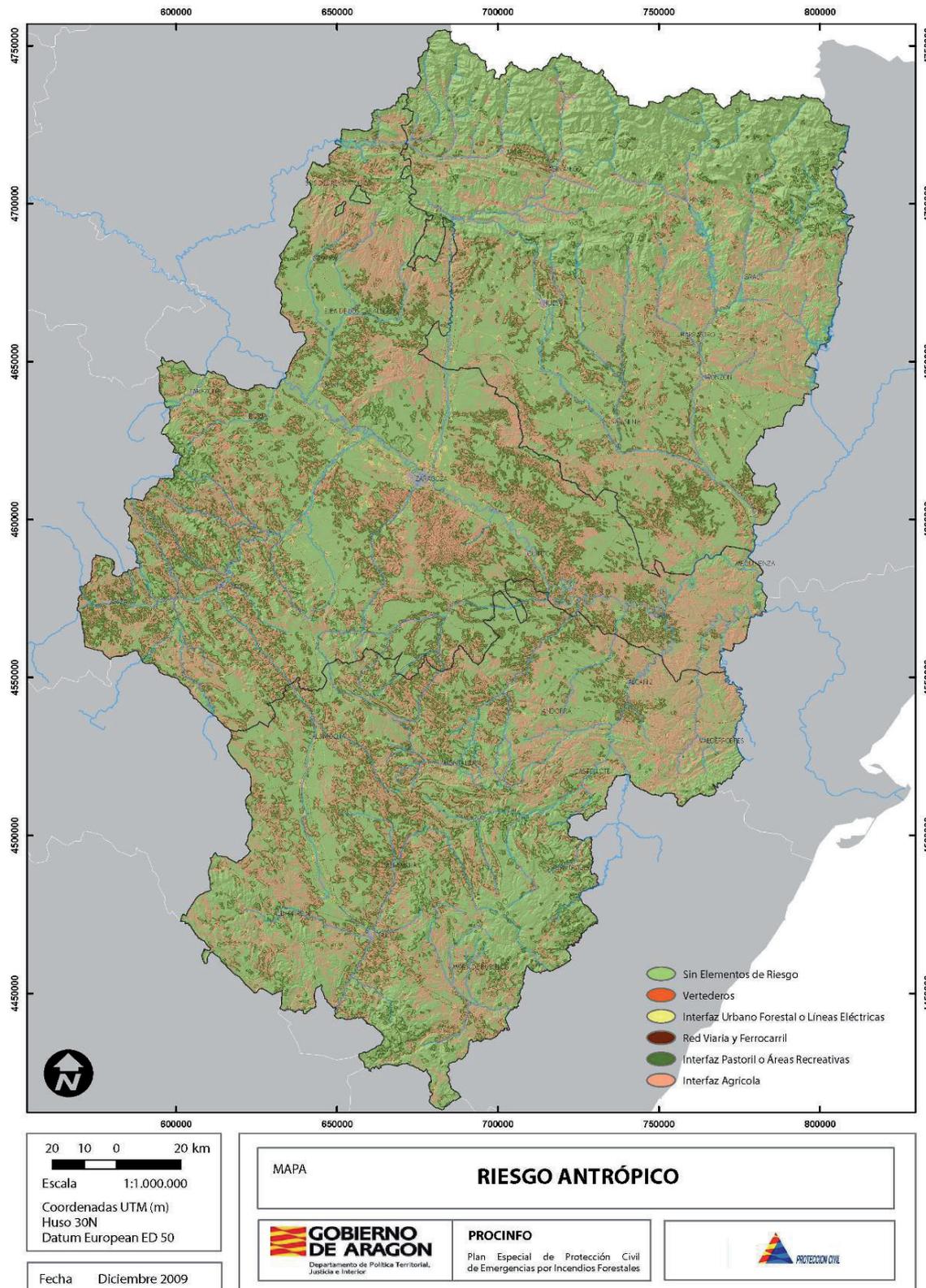


Figura 13. Elementos de Riesgo Antrópico. Fuente: Elaboración Propia.

Así se considerará la presencia de elementos de riesgo natural (teniendo en cuenta que hipotéticamente sólo suponen riesgo de incendio en las zonas arboladas) reclasificados en seis niveles de peligro según su menor o mayor densidad, y la existencia de elementos de riesgo antrópico también reclasificadas según su mayor o menor peligrosidad en seis niveles (0: sin elementos de riesgo, 1: riesgo por vertederos, 2: riesgo por interfase urbana o por líneas eléctricas, 3: riesgo por ferrocarril o red viaria, 4: riesgo por interfase de pasto-bosque o por presencia de infraestructuras en zonas forestales, 5: riesgo por interfase agrícola) de cara a establecer el valor final de la Peligrosidad Potencial de Incendios Forestales.

2.2.1.4 Peligrosidad potencial

La integración mediante la suma ponderada del Peligro Estadístico, el Peligro Estructural y la presencia de Elementos de Riesgo determinará la peligrosidad potencial según la expresión:

$$\text{Peligrosidad Potencial} = 0,1 * \text{Peligro Estadístico} + 0,6 \text{ Peligro Estructural} + 0,3 (\text{Elementos de Riesgo Natural} + \text{Elementos de Riesgo Antrópico})$$

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Peligro	Clasificación	Superficie (ha)
< 2	Baja	1.447.729
2 - 2,6	Moderada	646.941
2,6 - 4	Alta	1.698.108
4 - 5,5	Muy Alta	803.046
> 5,5	Extrema	175.025

Tabla 10. Codificación valores de la Peligrosidad Potencial. Fuente: Elaboración Propia

Alrededor del 55% de Aragón presenta una alta peligrosidad por incendios forestales. Se trata de las sierras exteriores y el prepirineo y somontano oscense y la practica totalidad de las tierras de la Ibérica tanto zaragozana como turolense., así como los montes del centro de la Depresión del Ebro.

Más de la mitad de éste área presenta una peligrosidad muy alta, coincidiendo en buena medida con aquellas áreas donde la incidencia de los rayos es más acusada, esto es en el sector más oriental del Pirineo y sobre todo en buena parte de la ibérica turolense (salvándose de ello los sectores más elevados de Maestrazgo, Gúdar y Albarracín) y en la parte sur de la Ibérica Zaragoza (Campos de Cariñena y Daroca sobre todo); sectores de las Altas Cinco Villas, Tarazona, Borja, Aranda y norte de Calatayud y enclaves del centro de la Depresión tienen como el área del Bajo Aragón – Matarraña, donde se combina una importante presencia de elementos de riesgo, por una parte de carácter natural (abundantes descargas de rayos) y por otra de carácter humano con una extensa interfase agroforestal, presentan también una muy alta peligrosidad.

Los valores de peligrosidad extrema se concentran en las zonas anteriormente descritas y que limitan con espacios agrícolas, donde negligencias por quemas o accidentes con maquinaria agrícola pueden desencadenar grandes incendios.

En el extremo opuesto la cumbres y sierras más septentrionales del Pirineo y las grandes zonas agrícolas de la Hoya oscense, la Depresión del Ebro, la cubeta del Jiloca y el altiplano de Teruel.

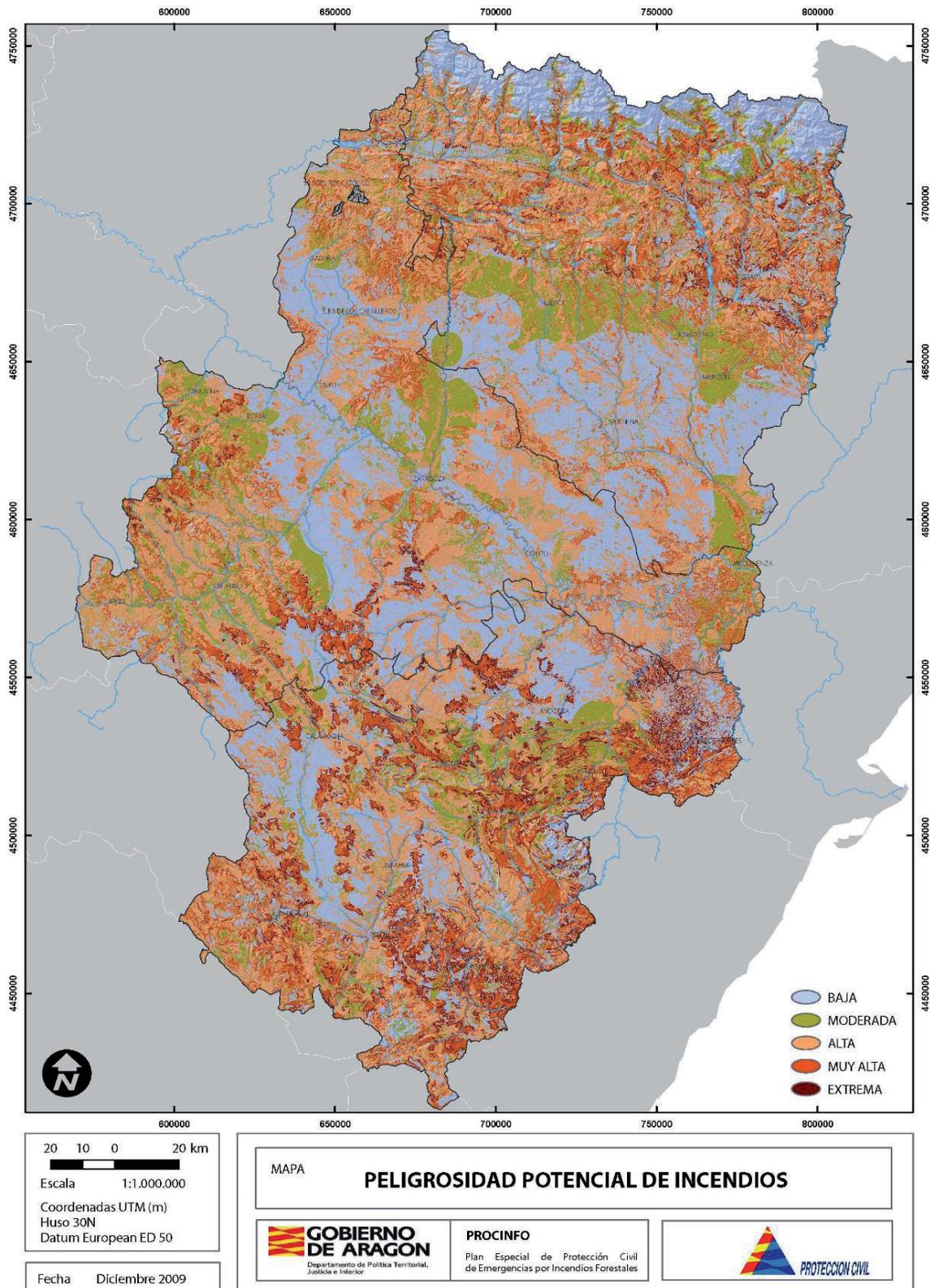


Figura 14. Peligrosidad Potencial de Incendios en. Fuente: Elaboración Propia.

2.2.2 IMPORTANCIA DE PROTECCIÓN

El establecimiento de prioridades de protección del territorio frente a incendios forestales habrá de considerar las posibles consecuencias en cuanto a pérdida o afectación de los incendios sobre los elementos vulnerables a ellos expuestos, ya sean personas, bienes (infraestructuras, instalaciones, viviendas, patrimonio histórico) y/o medio ambiente (espacios naturales).

Las citadas prioridades habrán de tener en cuenta por una parte su calidad-valor intrínseca y su vulnerabilidad-fragilidad ante el fenómeno por otra.

2.2.2.1 Calidad / Valor

El valor o calidad del territorio analizado bajo los puntos de vista de uso socioeconómico y ecológico es pieza fundamental a la hora de establecer cualquier tipo de planeamiento.

La consideración de las principales infraestructuras repartidas por toda la Comunidad Autónoma es lo que se ha denominado en el análisis "factores socioeconómicos"; por otro lado aquellos parámetros de naturaleza ecológica se han contemplado en los llamados "factores ambientales" que incluyen factores con valor de mercado (cuantificación de la biomasa forestal) y factores sin valor de mercado donde se estudian tres características indicadoras de la calidad y/o valor de la región analizada (rareza, nivel evolutivo y figuras de protección).

2.2.2.1.1 Factores socioeconómicos

Los factores socioeconómicos introducidos en el análisis de la Comunidad Autónoma muestran como los principales elementos a proteger son los núcleos de población (valor 10), seguidos de lo que se ha denominado "Infraestructuras Socioeconómicas", las cuales incluyen las áreas recreativas y ermitas existentes en el entorno forestal (valor 5) .

En una categoría inferior se encuentra la red de líneas eléctricas y las vías transitables consideradas y que por la escala regional del trabajo se han limitado a las carreteras (valor 3) . Por último las líneas de ferrocarril (valor 2) .



Figura 15. Factores Socioeconómicos.: Fuente: Elaboración Propia

2.2.2.1.2 Factores ambientales

2.2.2.1.2.1 Factores ambientales con valor de mercado

La cuantificación, y por tanto, la valoración de los aprovechamientos madereros (productos con valor de mercado) se consigue gracias al análisis de la biomasa.

La información aportada en la publicación "Producción de biomasa y fijación de CO₂ por los bosques españoles" (Montero, G, Ruiz-Peinado, R y Muñoz, M, 2005) es la que permite el análisis de esta variable diferenciando biomasa del fuste (BF) y la biomasa total aérea (BTA).

Por otra parte la consulta del valor de mercado de la madera según su origen en el árbol y su destino (sierra o trituración) ha permitido estimar que el valor de la madera del fuste es 1,5 veces mayor que la de la copa que solo se utilizaría para triturar o leña. Esta grosera estimación sirve para obtener un indicador territorial de la biomasa con valor de mercado, independientemente de matices como la especie, edad, calidad de la madera, u otros que escapan del alcance de este estudio.

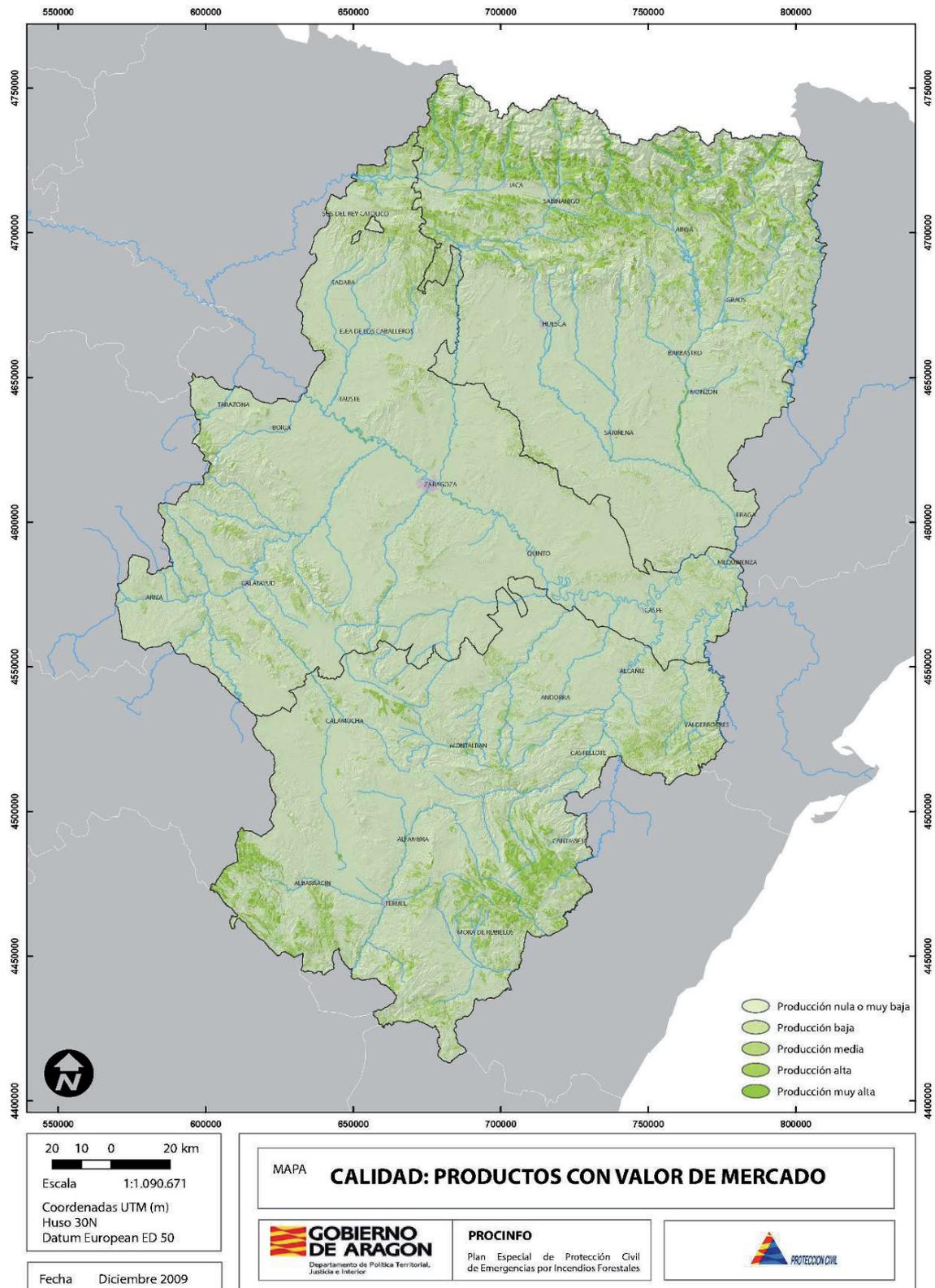


Figura 16. Factores Ambientales: Productos con valor de mercado. Fuente: Producción de biomasa y fijación de CO2 por los bosques españoles (Montero, G, Ruiz-Peinado, R y Muñoz, M, 2005)

Como se aprecia en la cartografía resultante (Figura 16), las zonas con una mayor producción maderera -clasificadas como "Valor muy alto" (> 8 t MS/ha) y "Valor alto"(6-8 t MS/ha) son las zonas típicamente forestales, y así, comarcas como Alto Gállego, Sobrarbe, La Jacetania en los Pirineos son ejemplos claros.

Igualmente en la provincia de Teruel el límite entre las comarcas de Gúdar-Javalambre y Maestrazgo (Sierra de Gúdar) presenta un alto valor de mercado, sin olvidarse de la parte occidental de la Sierra de Albarracín.

De manera general, puede afirmarse que predominan las zonas con "Valor de mercado nulo o muy bajo (< 2 t MS/ha)", correspondientes a zonas predominantemente agrícolas, aunque no sólo, ya que en esta categoría, al igual que las que se define con "Valor de mercado bajo (2-4 t MS/ha)" o "Valor de mercado medio (4-6 t MS/ha)" se encuentran zonas con usos de suelo establecidos como "matorral" y/o "pastizal-matorral y prados" que, aunque forestales, no presentan un valor de mercado elevado.

2.2.2.1.2.2. Factores ambientales sin valor de mercado

Más difícil de cuantificar resulta la valoración de externalidades que aunque sumamente valiosas no presentan valor de mercado dentro de una economía clásica. Se entiende no obstante que la rareza y el nivel evolutivo de los sistemas forestales junto con la existencia de figuras de protección en los mismos presentan una buena aproximación a la valoración de dichas externalidades.

Índice de rareza

Tomamos la rareza como la abundancia relativa de las comunidades o tipos vegetales cartografiados (MOPT, 1992). La importancia de esta cualidad queda de manifiesto cuando se trata de cubrir objetivos de conservación, como es el caso de esta planificación.

Empleando la información presente en el Mapa Forestal se ha contabilizado la superficie que cada tipo de especie, considerando la principal, la secundaria y la accesoria, representa, comparando el resultado en función de la superficie forestal total de la región y expresando su resultado en porcentaje.

Las masas forestales serán en cuanto a su rareza: (0) No aplicable, (1) Formación no escasa, (2) Formación relativamente escasa, (3) Formación rara, (4) Formación muy rara y (5) Formación única.

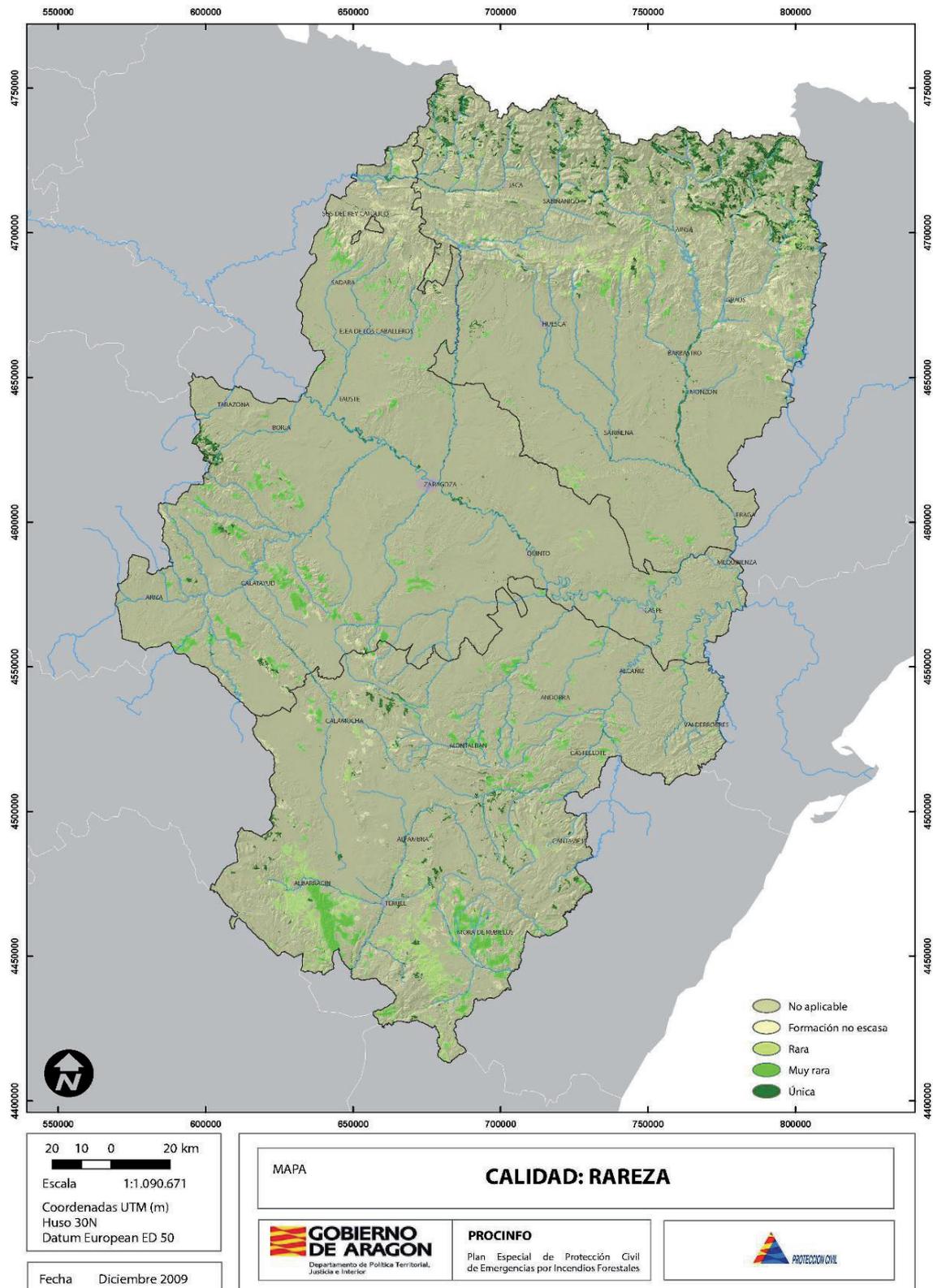


Figura 17. Calidad/Valor: rareza. Fuente: Elaboración propia

El análisis de la rareza de las zonas forestales arboladas indica en un porcentaje muy alto de especies únicas debida al porcentaje de superficie que ocupan dentro de la Comunidad Autónoma. El abeto blanco (*Abies alba*) es un ejemplo de este tipo de especies, distribuida por las comarcas pirenaicas, es decir, La Jacetania, Sobrarbe, Alto Gállego y Ribagorza. Otras especies localizadas únicamente en éstas comarcas son las especies del género *Betula spp.*, en concreto las comarcas de la Ribagorza y Alto Gállego. Al igual que éstas se encuentra el haya (*Fagus sylvatica*) y el pino negro o moro (*Pinus uncinata*) pudiendo observarlas también en la Sierra del Moncayo. Continuando en el Sistema Ibérico y también en la Sierra del Moncayo es posible encontrar otras especies catalogadas como únicas como el acebo (*Ilex aquifolium*), una variedad de enebro (*Juniperus communis*) e incluso el alcornoque (*Quercus suber*).

Especies del género *Populus spp.*, catalogadas como únicas, describen bien las principales cuencas de la región; riberas como la del río Cinca o el río Gállego en Huesca son un ejemplo, al igual que el río Ebro en la provincia de Zaragoza y los ríos Alfambra o Mijares en Teruel.

En el prepireneo (comarcas de Cinco Villas, Hoya de Huesca y Somontano de Barbastro) es posible encontrar especies catalogadas como "muy raras", el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*) es un ejemplo de ello; al igual que el pino rodeno (*Pinus pinaster*) distribuido por la parte sur de la comunidad, encontrando buenas masas de esta especie en las comarcas de Comunidad de Calatayud, Sierra de Albarracín y Gúdar-Javalambre.

Dos especies se han tipificado como "raras", el boj (*Buxus sempervirens*) y la sabina albar (*Juniperus thurifera*). La primera con una distribución claramente pirenaica y la segunda localizándose, básicamente, en la parte meridional de la provincia de Teruel (Sierra de Albarracín, Comunidad de Teruel y Gúdar-Javalambre).

Por último, con una amplia representación a lo largo de toda la comunidad, en términos de rareza consideradas como "no aplicables" en tanto que su valor supera el umbral de raras, se citan los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*), pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino laricio (*Pinus nigra*). En el grupo de quercíneas en este tipo de especies se puede citar la encina o carrasca (*Quercus ilex*).

Nivel evolutivo

Los principales factores de los que se puede deducir el nivel evolutivo de una masa son la estructura (MFE), la especie principal o dominante, las especies acompañantes, y en general toda la información que pueda arrojar luz sobre el estado sucesional de la vegetación existente, con las premisas de que por norma general, un temperamento umbrófilo más acusado se da en formaciones más evolucionadas, y que el estado de desarrollo no influye en el grado de evolución serial de la masa.

Analizando de forma conjunto la dinámica sucesional con el estado actual de las masas forestales se ha categorizado el nivel evolutivo en cuatro clases, atendiendo al nivel máximo alcanzable y al estado actual, de forma que una masa en un nivel

evolutivo próximo al máximo alcanzable tenga asignado igualmente un valor máximo de nivel evolutivo.

De esta manera se propone utilizar una escala de 5 valores con la siguiente codificación:

Codificación	Significado
0	Evolución impedida o imposible por modificación del medio
1	Nivel evolutivo bajo. Susceptible de evolucionar a estadios
2	Nivel evolutivo moderado. La sucesión se encuentra en un nivel
3	Nivel evolutivo medio. La sucesión se encuentra en un nivel inferior
4	Nivel climácico. Las formaciones y especies existentes son las más

Tabla 11. Codificación del nivel evolutivo de los ecosistemas forestales. Fuente:
Elaboración propia

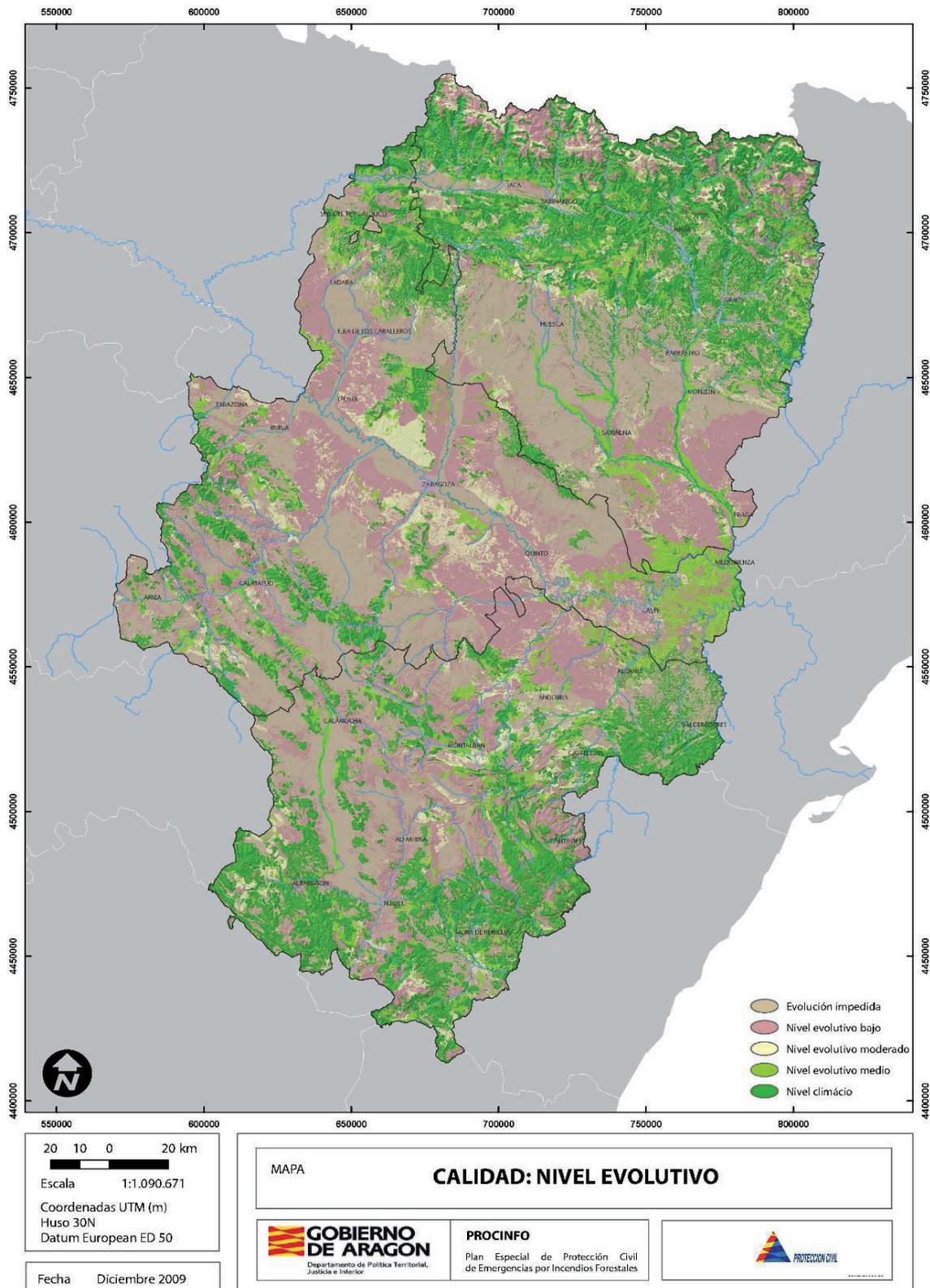


Figura 18. Calidad/Valor: nivel evolutivo. Fuente: Elaboración propia

El nivel evolutivo máximo establecido en la metodología, es decir, el nivel climácico es coincidente con las zonas forestales arboladas, ya sea naturales o procedentes de repoblación, y generalmente, con un estado de desarrollo elevado (fustal y en menor medida latizal) como puede apreciarse en la Figura 18

Las zonas con un grado evolutivo medio, es decir, aquellos que se encuentra en un nivel superior al mínimo, con evolución natural hacia estadios superiores, también se encuentran ampliamente representados en Aragón, caracterizados por ser zonas de pastizal, matorral y prados, salpicados por toda la región.

En cuanto al nivel evolutivo moderado es el menos representado en la comunidad, pero al igual que los otros se encuentra distribuido a lo largo de la Comunidad Autónoma. Representado por zonas forestales desarboladas como matorrales, pastizal-matorral y prados la sucesión o evolución natural es posible hacia estadios superiores.

En una situación intermedia entre los niveles 0 y 2 se encuentra el nivel evolutivo bajo, formado por zonas no forestales (agrícolas) y zonas forestales desarboladas y al igual que en los casos anteriores se distribuye a lo largo y ancho de toda la Comunidad Autónoma.

Por último, aquellas con un nivel evolutivo clasificado como cero (evolución impedida o imposible por modificación del medio) coinciden con las zonas típicamente agrícolas como el valle del Ebro y la comarca de Cinco Villas en la provincia de Zaragoza; las comarcas de Hoya de Huesca y el norte de Los Monegros en Huesca; y norte de Comunidad de Teruel y la comarca de Jiloca en la provincia turolense.

Figuras de Protección

Los espacios naturales protegidos, establecidos por sus características singulares, juegan un papel importante en la determinación del valor de un territorio, debido a la importancia en cuanto a biodiversidad, interés geológico, paisaje, etc., y por tanto, forman parte de zonas especiales de protección dentro de los propios ecosistemas forestales en cuanto a materia de planificación se refiere.

Los distintos espacios naturales protegidos se ha valorado en función del tipo de figura de protección, puntuando de menor a mayor en función de la importancia del espacio protegido. De este modo: (1) Montes de Utilidad Pública // Hábitat de Interés Comunitario, (2) Espacio Red Natura (LIC-ZEPA) // Hábitat de Interés Comunitario Prioritario // PORN, (3) Espacio Natural Protegido -*Parque Natural, Paisaje Protegido, Monumento Natural*- y (4) Parque Nacional.

A su vez las zonas de la región que tienen actualmente Planes de Acción de Fauna Amenazada –*quebrantahuesos, cernícalo primilla y cangrejo*- se han incluido en el análisis, aportando una valoración mayor en aquellas figuras de protección que coincidan con éstas.

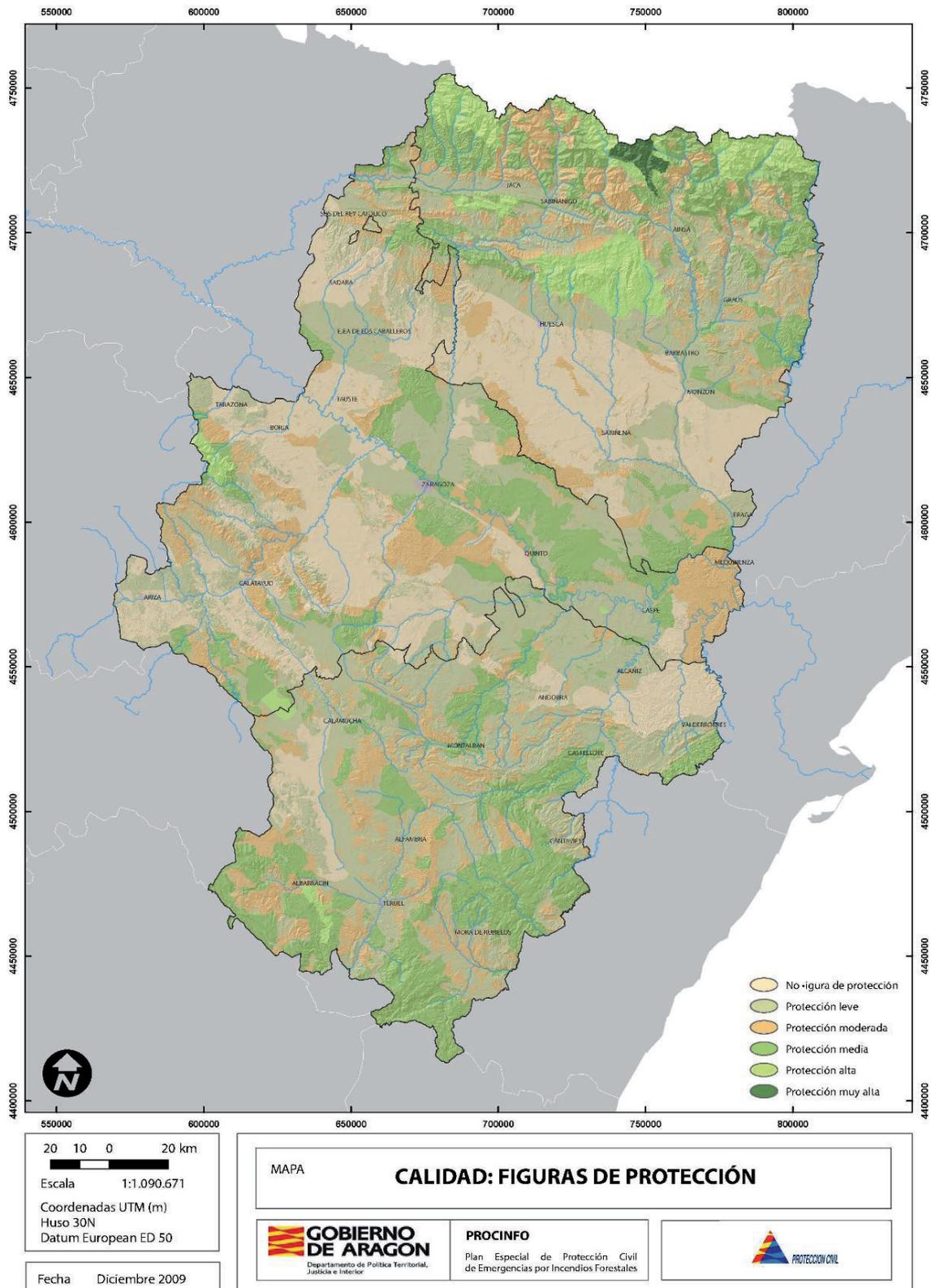


Figura 19. Calidad/Valor: figuras de protección. Fuente: Elaboración propia

En la cartografía generada (Figura 19) son fácilmente identificables las figuras de protección consideradas en este análisis, localizándose en la provincia de Huesca (Cordillera Pirenaica) los valores más altos, coincidentes con el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido y los Espacios Naturales Protegidos (Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara, Parque Natural de los Valles Occidentales y Parque Natural Posets Maladeta); también con una categoría de Parque Natural se encuentra en Tarazona y el Moncayo (provincia de Zaragoza) el espacio protegido denominado Parque Natural del Moncayo.

La elevada presencia de Habitats de Interés Comunitario (LIC, ZEPA, otros) ya sean o no prioritarios distribuidos a lo largo y ancho de Aragón refleja el valor y necesidad de protección de buena parte del territorio frente a fenómenos como los incendios forestales.

2.2.2.1.3 Calidad/Valor Integrada

El valor final de calidad/valor resulta de la suma ponderada de los factores anteriormente descritos, a saber:

$$10 * \text{Factores Socioeconómicos} + \text{Factores Ambientales sin valor de Mercado} + \text{Rareza} + 3 * \text{Nivel Evolutivo} + 3 * \text{Nivel de Protección}$$

y queda plasmado en la figura 20

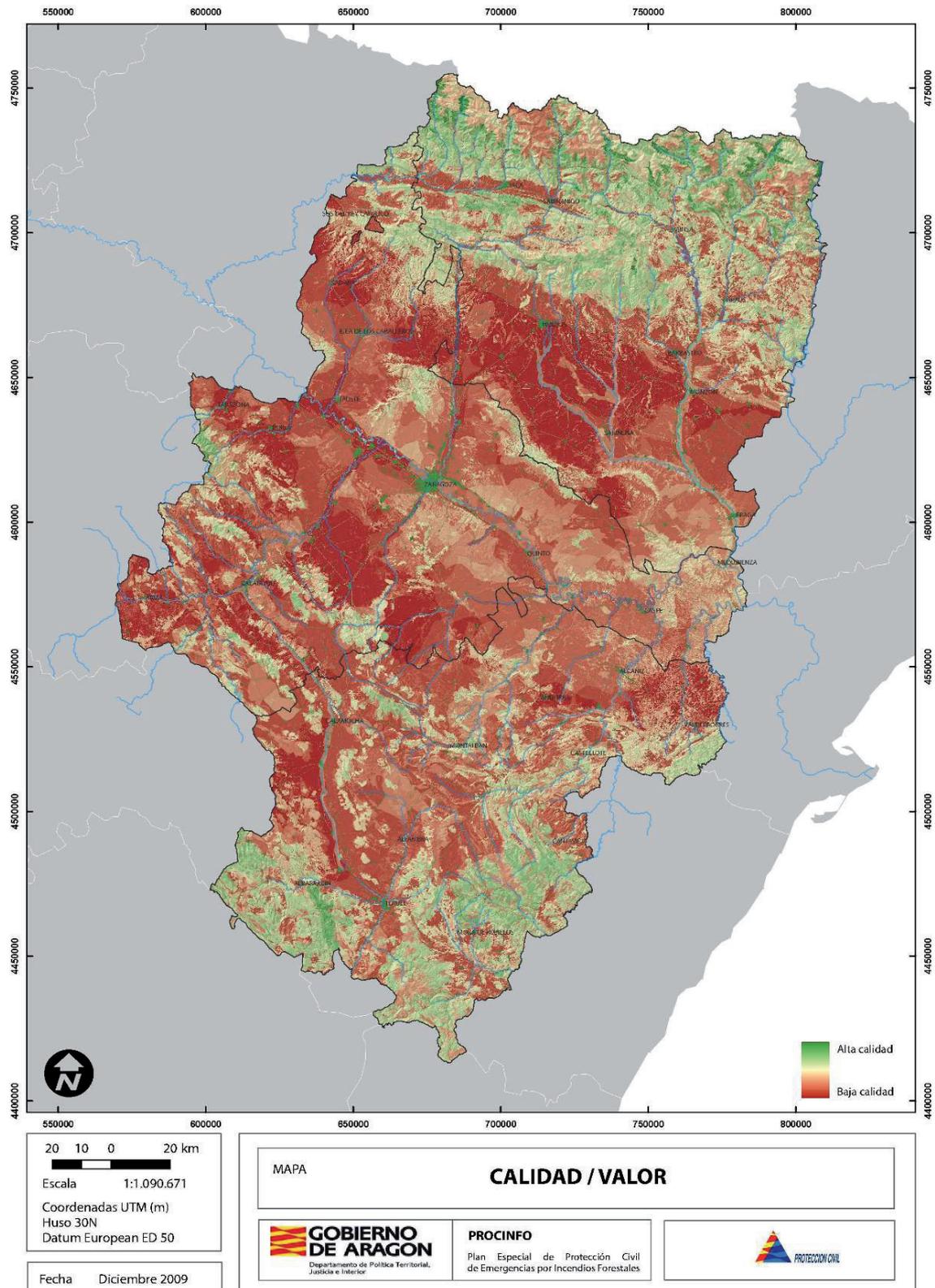


Figura 20. Calidad/Valor. Fuente: Elaboración propia

2.2.2.2 Vulnerabilidad / Fragilidad

El análisis de la vulnerabilidad es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición de un sistema a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, en este caso, los incendios forestales.

La consideración de las principales infraestructuras repartidas por toda la Comunidad Autónoma determinan lo que aquí se ha dado en llamar "factores socioeconómicos"; por otro lado aquellos parámetros de naturaleza ecológica que influyen de manera directa en la posibilidad de recuperación del territorio tras un incendio forestal se han incluido en los llamados "factores ambientales" incluyendo el potencial de regeneración y el riesgo de erosión.

2.2.2.2.1 Factores socioeconómicos

Como ya ocurría al respecto de la calidad/valor los elementos considerados con una mayor fragilidad son los núcleos de población (valor 20), seguidos de la red de carreteras de primer orden (valor 13) y líneas de ferrocarril (valor 13), igualmente se han incluido en este nivel las áreas recreativas y ermitas presentes en los espacios forestales (valor 13).

Un nivel menor de vulnerabilidad/fragilidad presenta la red de líneas eléctricas (valor 8), considerándose como los factores socioeconómicos de menor fragilidad la red de vías secundarias (valor 8).

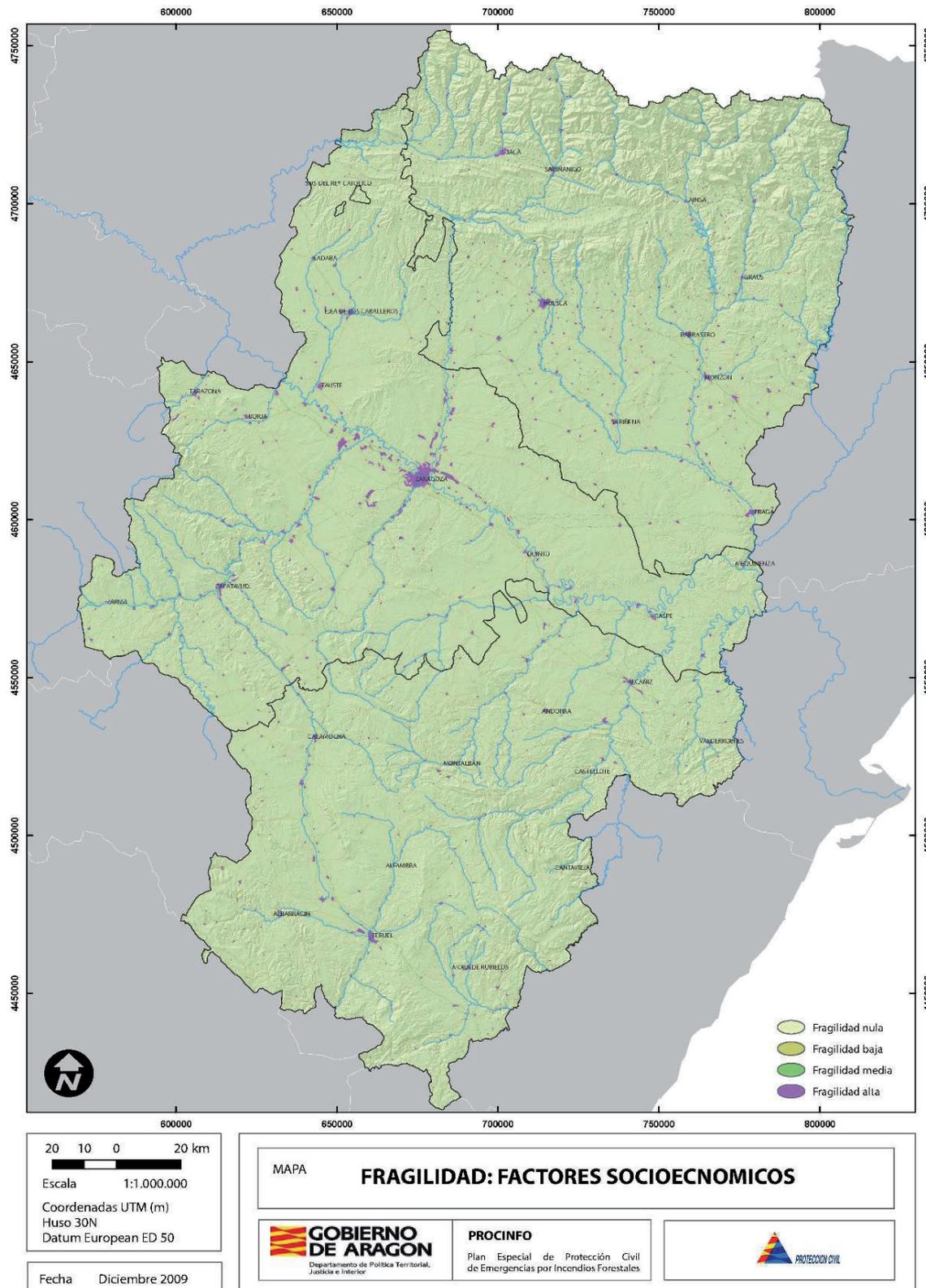


Figura 21. Factores Socioeconómicos: vulnerabilidad/fragilidad. Fuente: Elaboración propia

2.2.2.2.2 Factores ambientales

2.2.2.2.2.1 Potencial de regeneración

La capacidad de regeneración tras un incendio de las masas forestales va a depender, entre otras cosas, de la/s especie/s presentes en el área quemada y de la estación en la que se haya producido el incendio.

La existencia de una especie u otra en determinadas zonas, salvo en el caso que se trate de repoblaciones forestales, responde a la capacidad de esa especie a su adaptabilidad al medio, es decir, la ocurrencia de determinados procesos en áreas concretas, llega a provocar una selección de las especies mejor adaptadas, o con más posibilidades de sobrevivir al paso de un incendio, siempre teniendo en cuenta que la intensidad y la velocidad del frente de llama son determinantes en el éxito de las estrategias de adaptación al fuego de cada especie.

Por otra parte la estación, definida como aquellos terrenos que presentan unas características ecológicas semejantes, entre las que destacan clima, altitud, tipo de suelo, pendiente, vegetación, tipo de relieve y exposición, es otro factor determinante para que la regeneración, de la zona incendiada, sea efectiva.

De la especie

Las adaptaciones que presentan las especies forestales para sobrevivir al fuego, entre las que se encuentran las estrategias basadas en la resistencia de sus elementos estructurales (grosor de la corteza, contenido de agua en plantas crasas,...) y las que presentan estrategias de regeneración tras el paso del incendio (dispersión de semillas, capacidad rebrotadora, de raíz o de cepa,...), se pueden agrupar en dos en dos tipos de adaptaciones o resistencias:

- Resistencia o adaptación pasiva: la disposición y protección de los órganos y tejidos vitales, el porte y un sistema radical potente y profundo pueden contribuir a la resistencia de la planta ante el fuego (Vélez, 2000).
- Resistencia o respuesta activa: la abundancia de propágulos, su dispersión fácil y masiva, su acumulación en estado durmiente y la termo dehiscencia de los frutos o formaciones seminíferas, constituyen algunos de los rasgos más comunes de adaptación por la forma de dispersión (Vélez, 2000), así como la presencia de yemas durmientes en raíz o cepa, no dañadas por el paso del fuego, que permiten la regeneración vegetativa tras los incendios.

Las superficies no arboladas han sido tratadas de forma global con lo que finalmente la asignación de códigos de valor en función de la capacidad de regeneración de la especie queda resumida según la tabla 12:

Uso del suelo	Codificación
Agrícola - Otros	6
Pastizal, Matorral y Prados	5
Matorral	4
Arbolado Natural Adaptado	3
Arbolado Natural No Adaptado	2
Arbolado Repoblado Adaptado	2
Arbolado Repoblado No Adaptado	0

Tabla 12. Codificación de los usos del suelo para el cálculo de la Regeneración de la Especie. Fuente: Elaboración propia

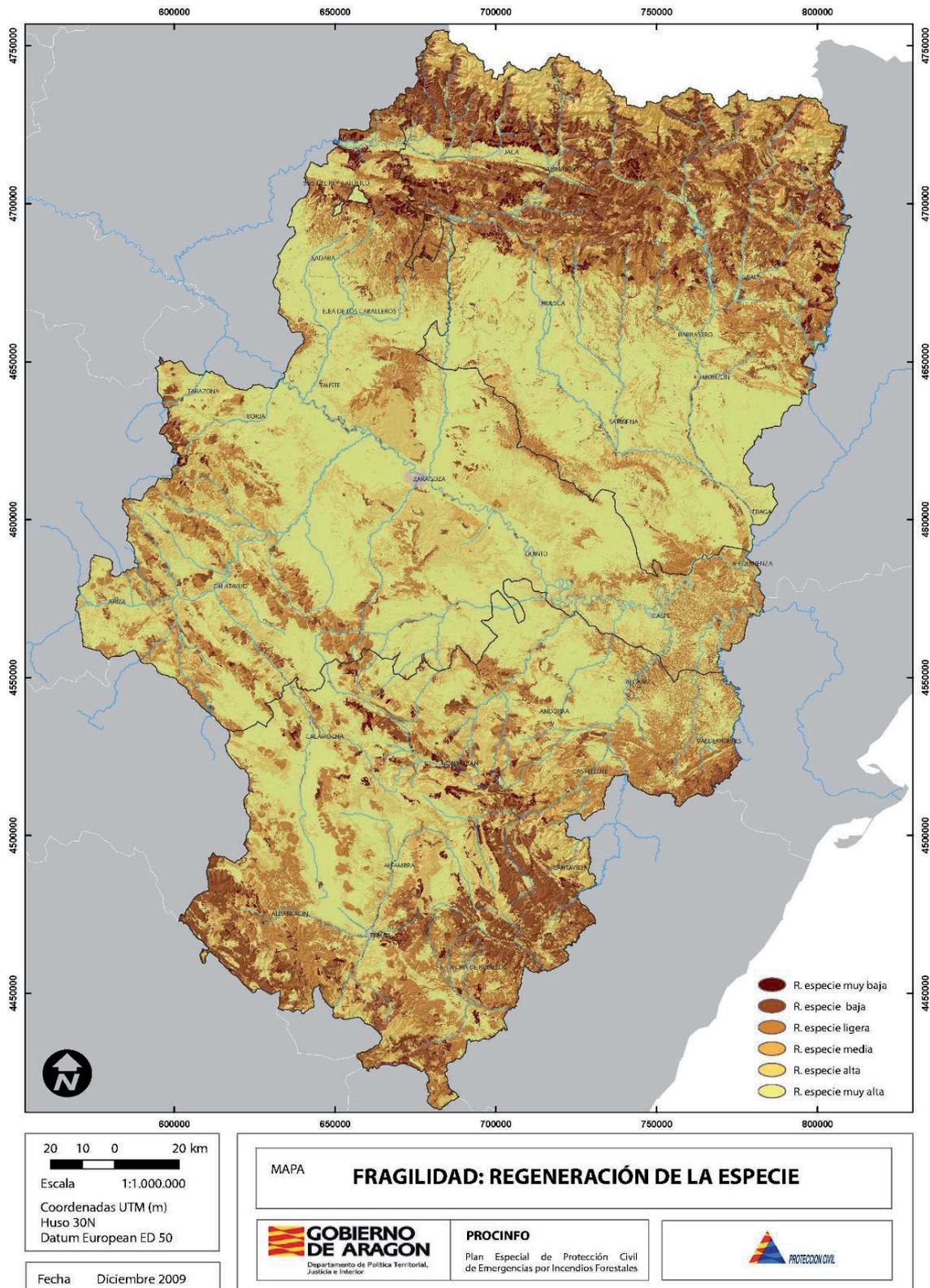


Figura 22. Vulnerabilidad/Fragilidad: potencial de regeneración de la especie.
Fuente: Elaboración propia

La cartografía obtenida (Figura 22) muestra las zonas forestales arboladas que provienen de repoblación, y que no presenten una adaptación concreta al fuego, como las áreas con una fragilidad mayor debido a que la recuperación de estas zonas a partir de la especie existente es muy dificultosa. Igualmente, pero con una fragilidad moderada o leve, se encuentran las zonas forestales arboladas naturales, encontrando en último lugar las zonas agrícolas clasificadas con una fragilidad muy baja, representadas por zonas como el valle del Ebro y la comarca de Cinco Villas en la provincia de Zaragoza; las comarcas de Hoya de Huesca y el norte de Los Monegros en Huesca; y norte de Comunidad de Teruel y la comarca de Jiloca en Teruel.

De la estación

El análisis del potencial de regeneración de la estación evalúa indirectamente la fragilidad o vulnerabilidad, es decir, zonas con un mayor potencial de regeneración presentarán una fragilidad menor ya que ya que unas mejores características ecológicas propician una mejor recuperación de la cubierta vegetal.

Se trata de obtener, en función de las principales variables climáticas, una zonificación que evalúe las zonas donde el potencial de regeneración sea óptimo y, por tanto, la recuperación tras un incendio forestal, mayor. La utilización de la temperatura *–que permitirá conocer la posibilidad de actividad vegetativa–*, precipitación y evapotranspiración *–que condicionarán el balance hídrico limitante y causante de paradas de dicha actividad vegetativa en determinados casos–* aporta indirectamente la contribución de otras variables evaluadoras de la estación como son la altitud, exposición y propiedades edáficas (capacidad de retención del agua del suelo). Se codificará para cálculos posteriores en valores de 1 a 5, aumentando este valor conforme se incrementa el potencial de regeneración.

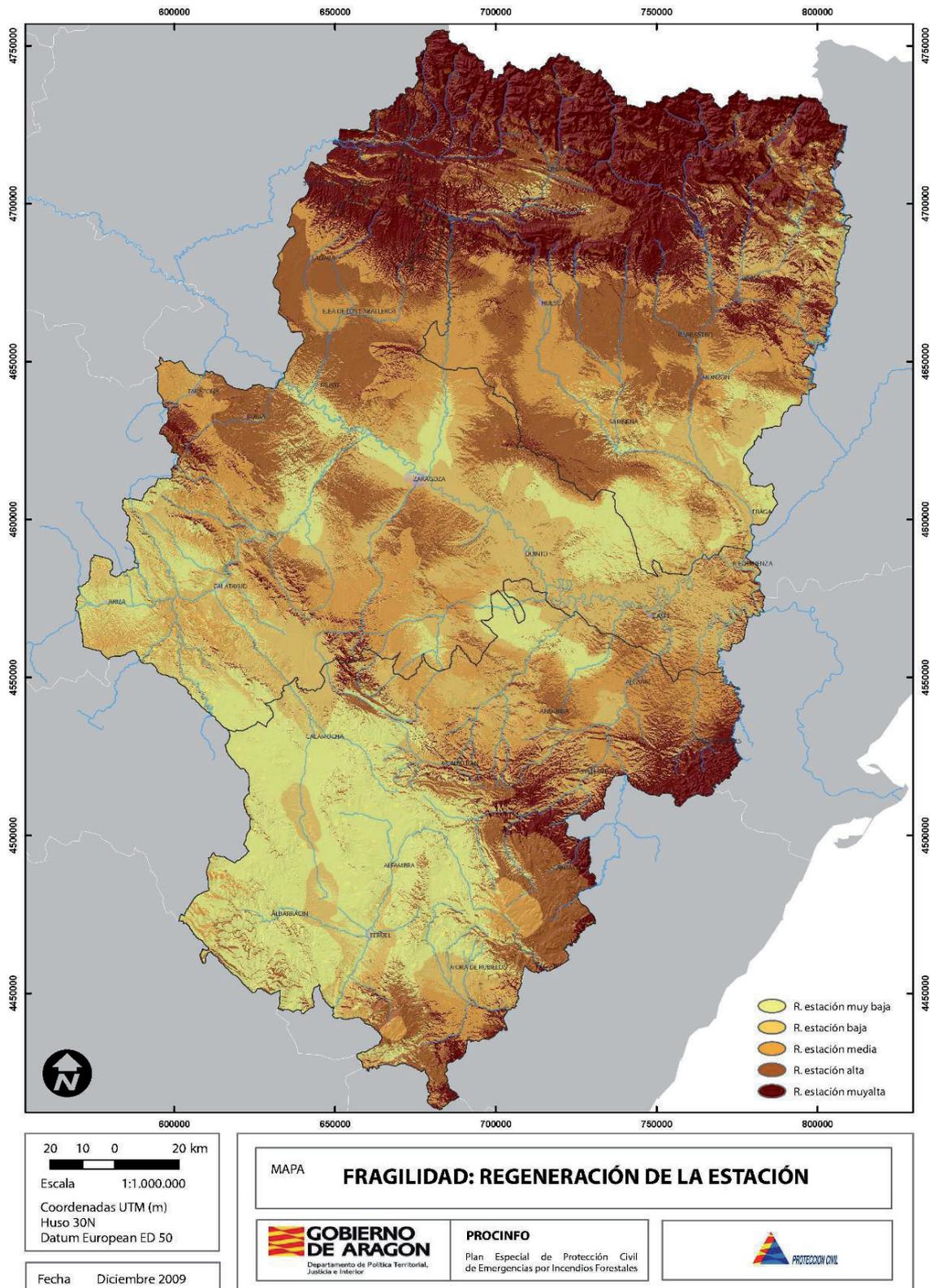


Figura 23. Vulnerabilidad/Fragilidad: potencial de regeneración de la estación.
Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la Figura 23 las zonas con un mayor potencial de regeneración se encuentran en el norte de la comunidad, se trata de la zona pirenaica y prepirenaica (La Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe, Ribagorza y norte de Cinco-Villas y Hoya de Huesca) coincidiendo con las áreas con un balance hídrico más positivo; a su vez el Moncayo y el sur de la comarca de Matarraña junto con áreas de las sierras orientales turolenses también presentan valores altos de regeneración. En una categoría inferior podría incluirse las zonas contiguas a las ya citadas, distribuyéndose por el centro de la región.

2.2.2.2.2 Riesgo de Erosión

El riesgo de erosión se ha obtenido a partir de la cartografía aportada por el Sistema de Información Territorial de Aragón (SITAR) denominada "Resistencia a la Erosión". Dicha cartografía plantea el concepto contrario al que se evalúa con la Fragilidad/Vulnerabilidad dentro de la Importancia de Protección, por ello se ha invertido la clasificación propuesta por esta cartografía, resultando la siguiente tipificación:

- Resistencia Baja = Riesgo de Erosión Alto
- Resistencia Media = Riesgo de Erosión Moderado
- Resistencia Alta = Riesgo de Erosión Bajo
- Resistencia Muy Alta = Riesgo de Erosión Ligero
- Resistencia 200* = Riesgo de Erosión Nulo

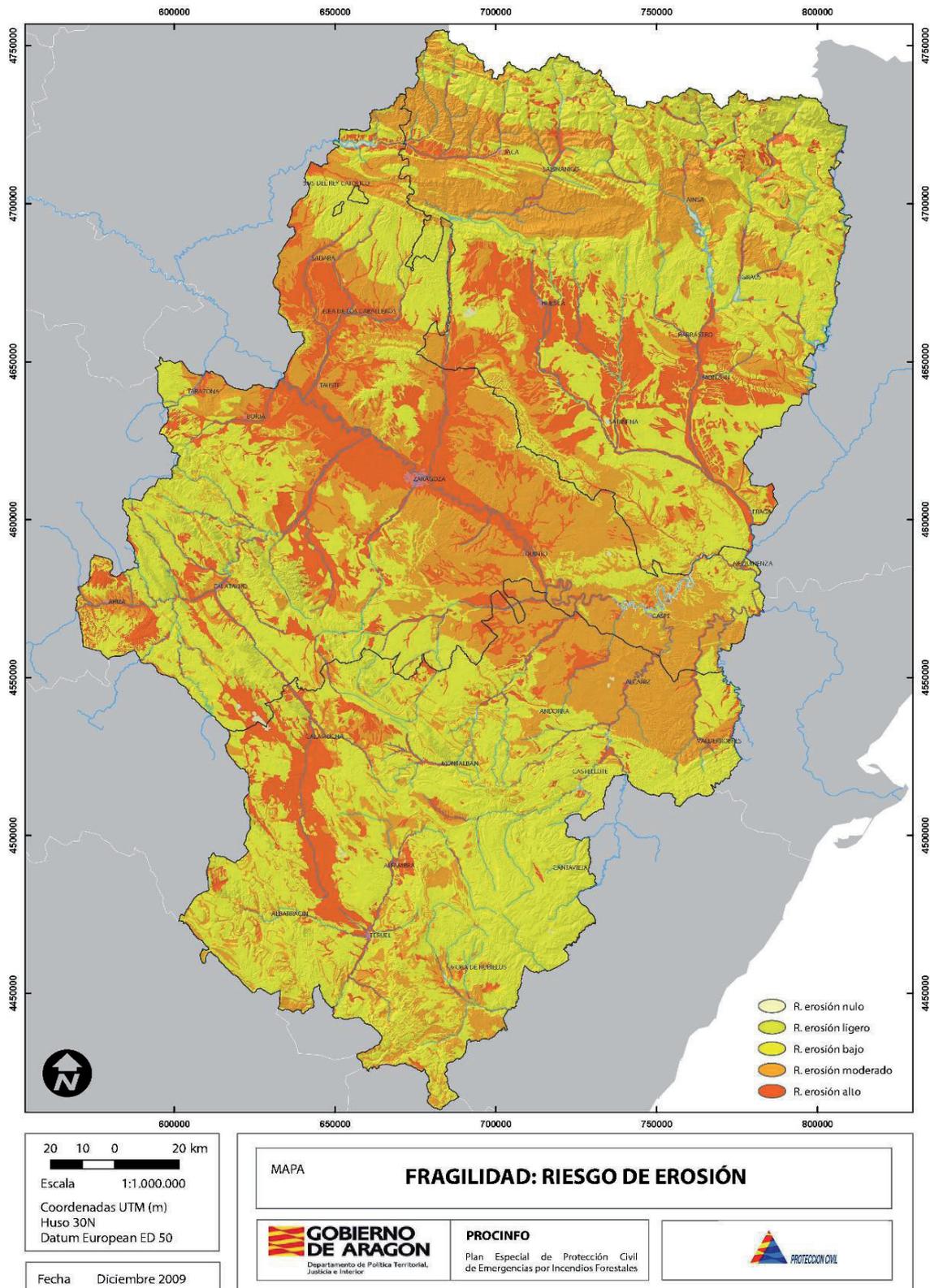


Figura 24. Vulnerabilidad/Fragilidad: riesgo de erosión. Fuente: SITAR

El riesgo de erosión (codificado de 1 a 5 según disminuya la resistencia a la erosión) establecido proporciona valores mayores de riesgo de erosión en zonas no forestales, localizándose de manera general en los valles del río Ebro (Zaragoza), río Jiloca (Teruel) y ríos Gállego y Cinca (Huesca) entre otros, donde se combina la ausencia de vegetación con litologías blandas fácilmente deleznable.

En cuanto a las zonas forestales comentar que existe un riesgo moderado en ciertos sectores del Pirineo (La Jacetania, Alto Gállego y en menor medida Sobrarbe y Ribagorza) donde afloran materiales blandos propios del flysh fundamentalmente. También el centro y centro-este de la comunidad (Zaragoza, Bajo Aragón, Matarraña y Bajo Aragón-Caspe) en la provincia de Zaragoza y, por último, la zona más meridional del Sistema Ibérico de la comunidad (Sierra de Albarracín y Gúdar-Javalambre) en la provincia de Teruel presentan valores moderados de riesgo de erosión.

2.2.2.2.3 Factores Ambientales integrados

Los Factores Ambientales considerados dentro de la Vulnerabilidad/Fragilidad están constituidos por el potencial de regeneración y por el riesgo de erosión.

El primero se compone del potencial de regeneración de la especie y del potencial de regeneración de la estación indicando a valores mayores menor fragilidad; el riesgo de erosión, tal y como se ha descrito asigna valores más elevados a los elementos del territorio con mayor fragilidad. La integración de los tres elementos considerados se realiza de la siguiente manera:

$((\text{Riesgo Erosión} - \text{Pot. Regeneración Especie} - \text{Pot. Regeneración Estación}) \times 2) + 20$

La sintaxis de la expresión se justifica por el parámetro evaluado, es decir, el índice obtenido implica a mayor valor mayor fragilidad, esto ocurre en todos los casos excepto en los elementos considerados para evaluar el potencial de regeneración, siendo necesario realizar la inversa de éstos dos factores, consiguiéndolo a través de la resta de ambos por el tercer factor implicado dentro de los factores ambientales, el riesgo de erosión.

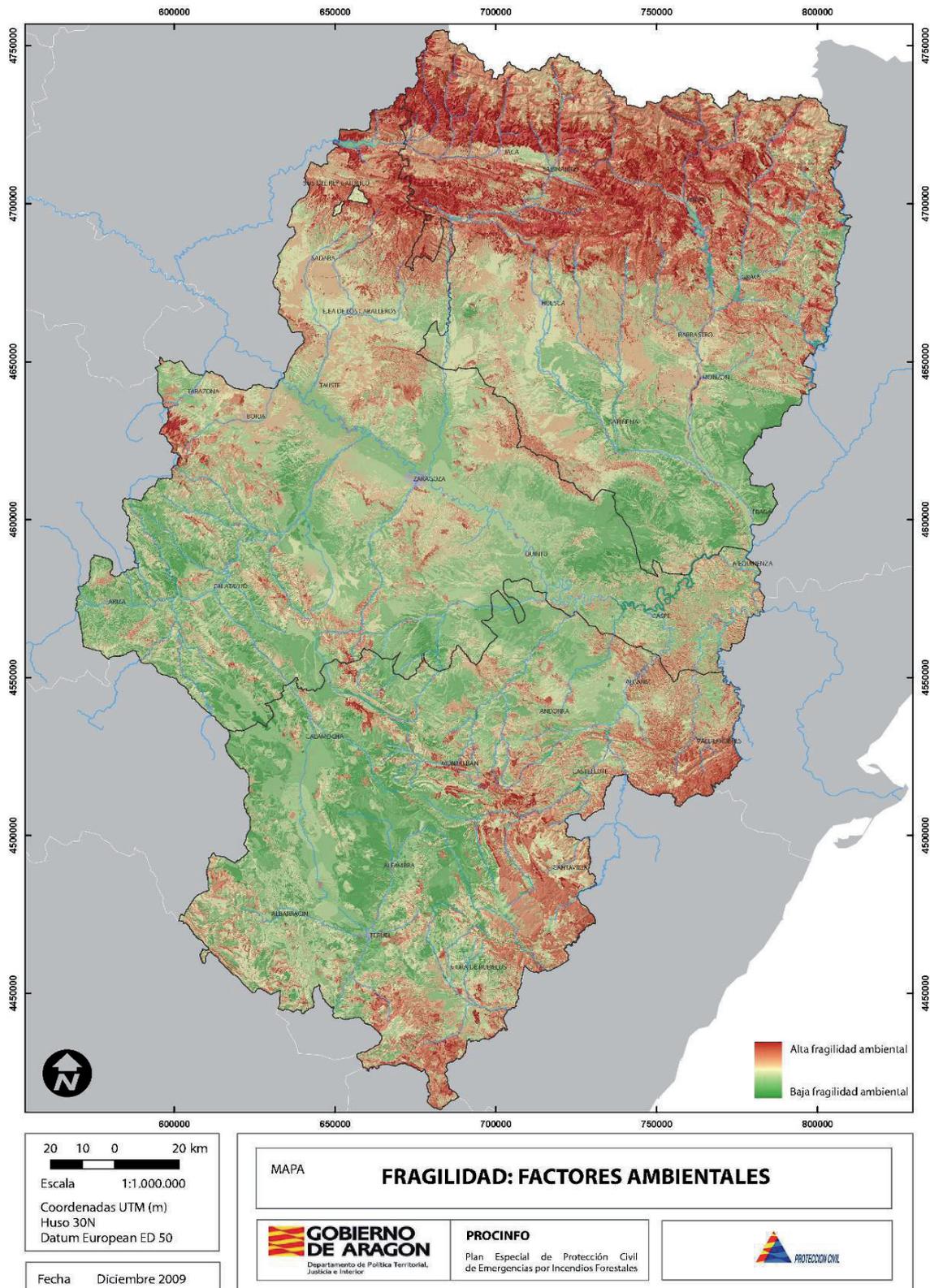


Figura 25. Factores Ambientales: vulnerabilidad/fragilidad. Fuente: Elaboración propia

2.2.2.2.3 Vulnerabilidad/Fragilidad integrada

La integración de los factores descritos, bien socioeconómicos bien ambientales se realiza a través de la suma de los mismos (Figura 26).

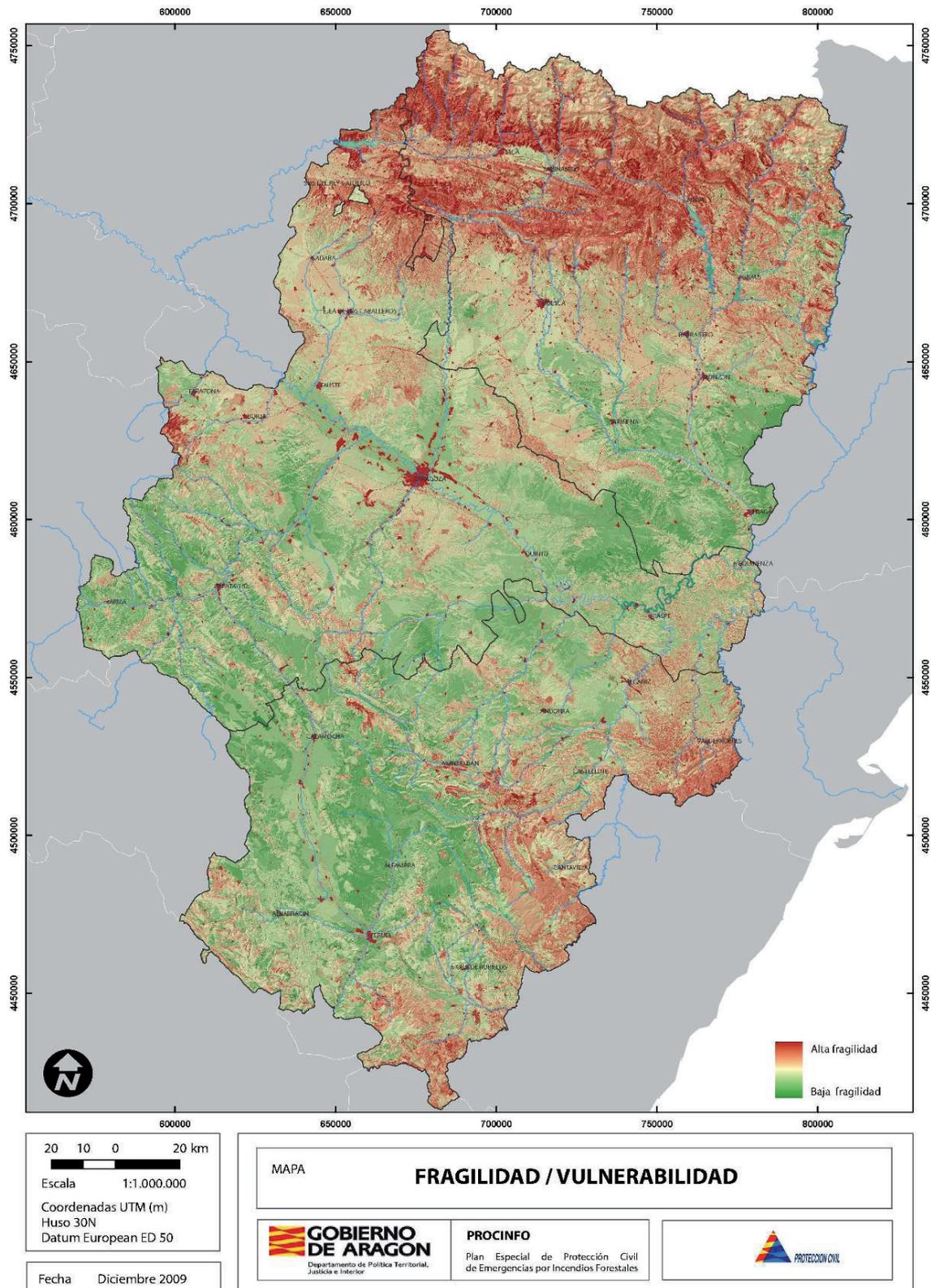


Figura 26.: Vulnerabilidad/fragilidad. Fuente: Elaboración propia

2.2.2.3 Importancia de protección integrada

Todos los parámetros anteriores otorgan un valor determinado para cada uno de los puntos del territorio que cartográficamente vendrá expresado en una malla continua de tipo raster. La integración de todos ellos en un valor de Importancia de Protección resulta de la suma ponderada de sus valores según la fórmula:

$$3* \textit{Vulnerabilidad/Fragilidad} + \textit{Calidad/Valor}$$

y revela la necesidad de proteger las zonas habitadas, es decir, los núcleos de población ya que es en ellos donde se alcanzan los valores más altos .

Las zonas forestales arboladas como las zonas pirenaicas de La Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe y Ribagorza, la Sierra del Moncayo (Tarazona y el Moncayo) y el norte de Cinco-Villas, el sur y sureste de Matarraña, El Maestrazgo, las Sierras de Gúdar y Javalambre y la Sierra de Albarracín siguen con la tendencia de exigir medidas de conservación concretas, ya que es en ellas donde se localizan valores medios-altos que deben conferirle una importancia de protección superior al resto de la comunidad, donde se localizan los valores más bajos de esta integración.

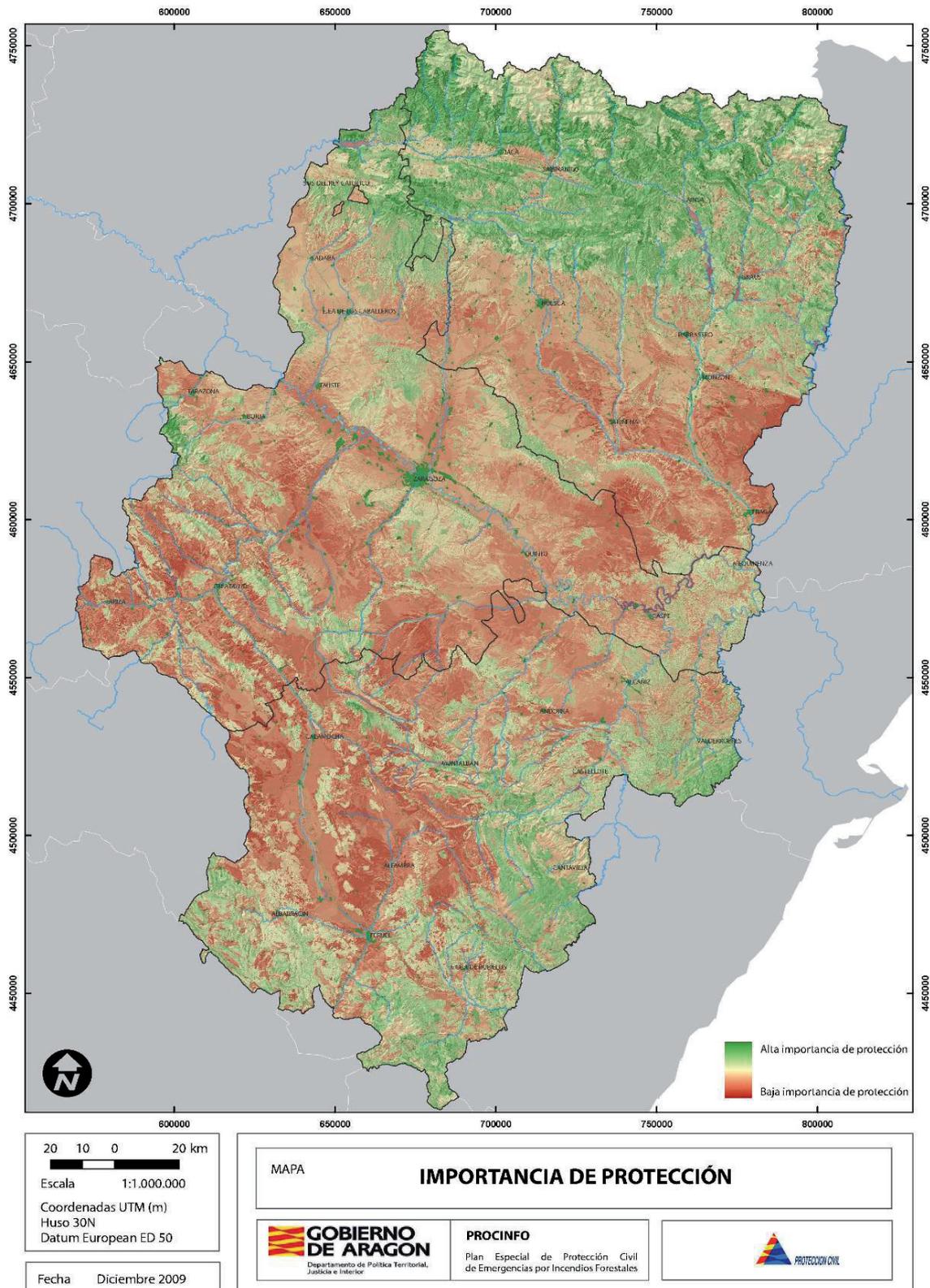


Figura 27. Importancia de Protección. Fuente: Elaboración propia

Como ha podido observarse la tendencia se mantiene en prácticamente todas las variables utilizadas para la evaluación de la importancia de protección, confiriendo al norte, sur y sureste de la Comunidad Autónoma de Aragón, con la salvedad del enclave del Moncayo a occidente, los valores más altos, y por tanto, las zonas donde la protección debe regir la planificación en materia de incendios forestales.

2.2.3 DIFICULTAD DE EXTINCIÓN

La facilidad o dificultad potencial de las tareas de extinción de los incendios forestales se ha realizado abordando el análisis de los factores de accesibilidad, transitabilidad, distancia a medios, operatividad de medios, disponibilidad de agua y continuidad del combustible.

2.2.3.1 Accesibilidad

Conocer las zonas con buena accesibilidad es fundamental, no sólo a la hora de planificar el dispositivo de incendios -actuando o reforzándolo en aquellas zonas con peor accesibilidad-, sino que también es importante durante las tareas de extinción en un incendio forestal en tanto permite conocer por donde es posible acceder al incendio de una manera rápida y eficaz.

La diferenciación, por un lado, de la facilidad de acceso por tierra de las cuadrillas forestales terrestres desde un punto transitable de la red de pistas, y por otro, la facilidad de acceso para estas cuadrillas desde los puntos potenciales de aterrizaje de helicóptero –habiéndose considerado como tales las bases y aquellas superficies con pendientes menores del 12% y FCC menor del 20% de es lo que se ha analizado con este elemento.

La suma del valor de distancia acumulada de cada punto a las pistas transitables y del mismo punto a las superficies de aterrizaje de helicópteros permitirá la integración de ambos parámetros en un valor único de accesibilidad.

La presencia de pistas transitables y la de puntos potenciales de aterrizaje de helicópteros, considerando la pendiente en ambos casos como factor de ponderación –disminuyendo el valor de accesibilidad a mayor distancia y a pendientes (en intervalos que van de llano a escarpado) más elevadas-, muestran para la región analizada varias zonas con una accesibilidad limitada.

Por un lado la parte más septentrional de la comunidad (Cordillera Pirenaica) y algunas zonas del prepirineo extendiéndose desde la Sierra de Santa Isabel (noreste de Cinco-Villas) hasta la Sierra de Guara (norte de Hoya de Huesca); el interior de la provincia de Zaragoza la Sierra del Moncayo (Tarazona y el Moncayo) así como una gran parte de las comarcas de Valdejalón y Campo de Cariñena debido, fundamentalmente, a las distancias existentes a los puntos de aterrizaje considerados;

Por otro y en la provincia de Teruel cuenta con dos zonas deficitarias en cuanto a accesibilidad, por un lado, los Puertos de Beceite en Matarraña y, por otro, el centro y sur del Maestrazgo, incluyendo la Sierra de Gúdar-Javalambre, donde la causa citada anteriormente se conjuga con una más baja densidad de pistas.

2.2.3.2 Transitabilidad

La facilidad de desplazamiento de los medios terrestres durante las operaciones de extinción en zona de monte es importante para conocer, al igual que en el caso anterior, que zonas son las más propicias para acometer con seguridad las labores de extinción durante el incendio.

En base a las pendientes del terreno y a las características de la vegetación, concebida ésta última a través de los modelos de combustible se ha definido este parámetro o más bien su opuesto pues los valores recodificados aumentan con la intransitabilidad.

Se ha establecido una reclasificación de ambos parámetros y así el valor de transitabilidad será mayor cuanto menor la pendiente (> 12,3% valor 1, del 12,3 al 26,8% valor 2, del 26,8 al 36,4% valor 3, del 36,4 al 46% valor 4 y > del 46,4 % valor 5); de igual modo la transitabilidad será mayor cuanto menor sea la carga de combustible de la vegetación (modelos 0 ó incombustibles tendrán valor 1, modelos 1, 1-3, 1-8, 8 y 9 valor 2, modelos 2, 2-1, 2-5, 2-6, 2-7, 5, 5-2, 5-6, 7, 7-2 y 7-8 valor 3, modelos 3, 4-2, 4-7, 6, 6-2, 6-5, 7-4 y 7-5 valor 4 y modelos 4, 4-5, 4-6 y 6-4 valor 5).

La suma de dichos valores reclasificados compondrá la transitabilidad total, correspondiendo los más elevados valores con las áreas más intransitables.

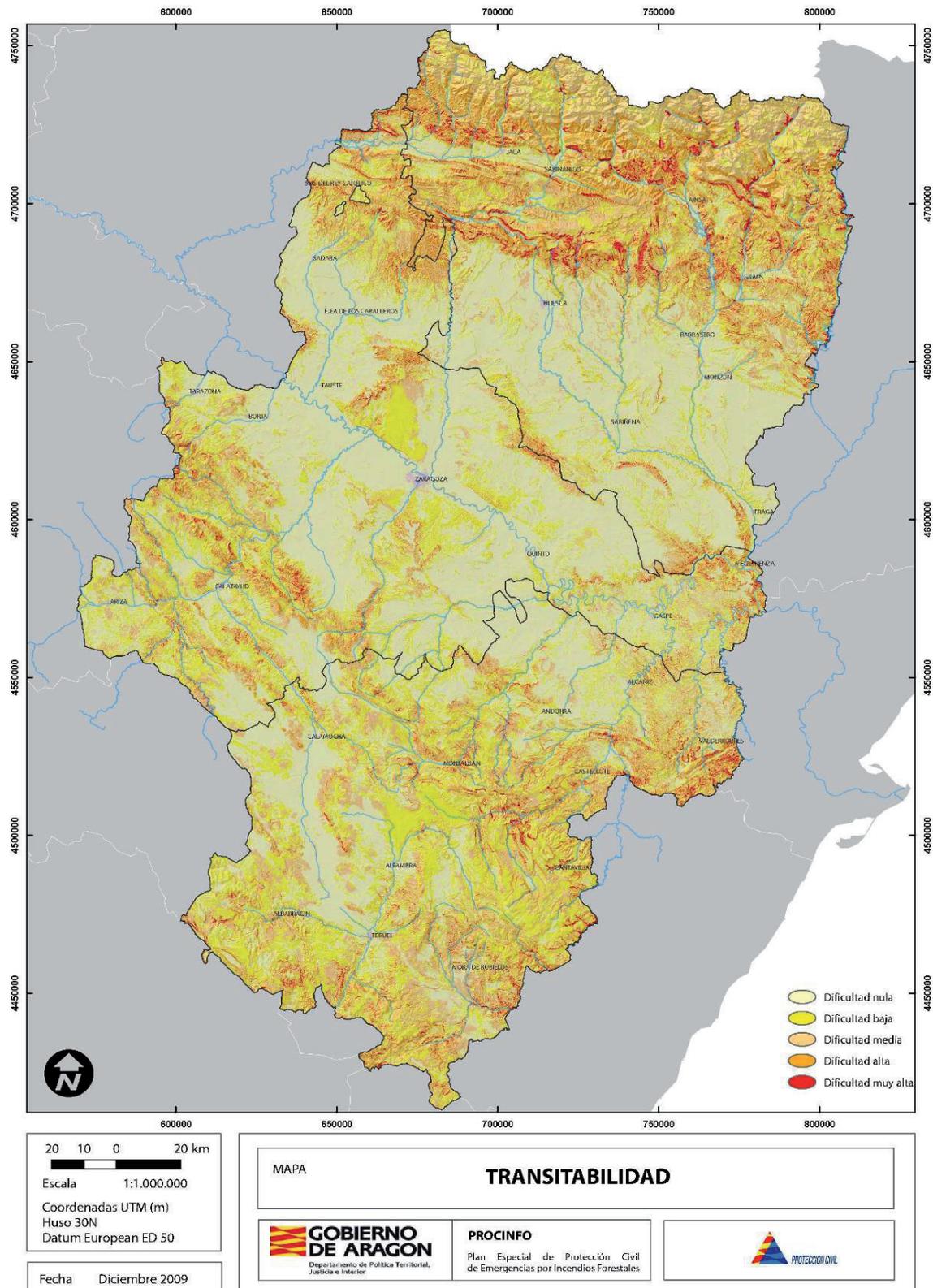


Figura 29. Transitabilidad. Fuente: Elaboración propia

No se han determinado grandes zonas con dificultad alta y extrema para la transitabilidad de los medios terrestres, localizándose a lo largo de la comunidad pequeñas zonas con estos tipos de transitabilidad, sobre todo en los cañones más escarpados del Pirineo y Prepirineo y sectores de los Puertos de Beceite y el Matarraña.

Las zonas clasificadas como transitabilidad media y baja están presentes en un mayor porcentaje en Aragón, con un similar porcentaje de superficie ambas, indicando, por tanto, una buena transitabilidad a lo largo de la región.

2.2.3.3 Distancia a medios

La distancia existente de cada punto de la comunidad a los medios antiincendios disponibles en la misma, diferenciando dos tipos de medios, por un lado los medios terrestres y, por otro, los medios aéreos es otro de los elementos a tener en cuenta a la hora de evaluar la dificultad de extinción del fuego.

Los puntos de reunión de las diferentes cuadrillas forestales terrestres que forman parte del dispositivo de incendios de Aragón, así como las bases de las cuadrillas helitransportadas existentes (incluyendo aquellos puntos donde existen hidroaviones incorporados al dispositivo) son los utilizados en el análisis de la distancia a medios. La integración de las dos cartografías obtenidas es la que se muestra en la Figura 30.

Para el cálculo de la misma y en lo referente a las cuadrillas forestales terrestres lo valorado ha sido la densidad de la red ponderada en función del tipo de vía y pendiente por el que discurre, obteniéndose un continuo de valores en el que el mayor valor representa una mayor distancia al medio.

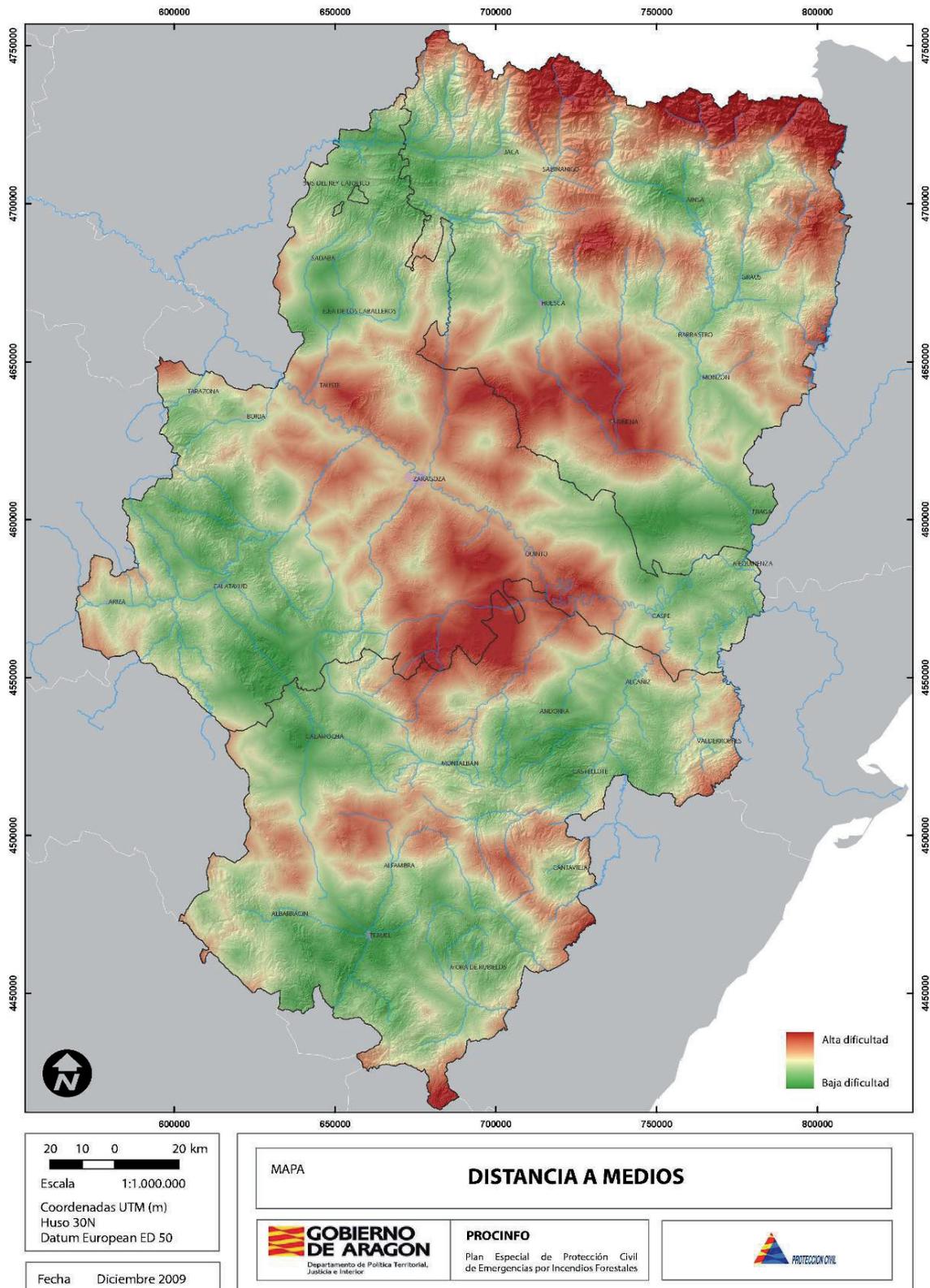


Figura 30. Distancia a medios. Fuente: Elaboración propia.

El resultado muestra una mayor o menor dificultad en la extinción, pudiendo apreciar como la parte más septentrional de la Cordillera Pirenaica presenta una valoración alta en cuanto a dificultad, a su vez desde el centro de la misma continúa esa mayor dificultad, extendiéndose desde los Pirineos hasta el Valle del Ebro atravesando gran parte de los Monegros. Desde el Valle del Ebro continúa hacia el sur hasta los parajes denominados Las Coronas y Cañada del Saiz (dentro de la comarca Cuencas Mineras).

2.2.3.4 Operatividad de medios

La posibilidad de actuación (maniobrabilidad u operatividad) de los medios aéreos viene determinada de manera principal por la presencia de líneas eléctricas (valor 10), donde a una distancia de cada lado de su eje central la peligrosidad de trabajo es alta. El segundo factor lo constituye la geomorfología del terreno, de tal manera que en las zonas llanas (valor 0) no existe dificultad en la operatividad de los medios, no así en las zonas convexas (valor 2) donde la dificultad se incrementa en comparación con las zonas definidas como cóncavas (valor 1).

La integración de los dos elementos anteriores determina la operatividad de los medios de tal modo que los mayores valores reflejaran las zonas donde la operatividad es más difícil.

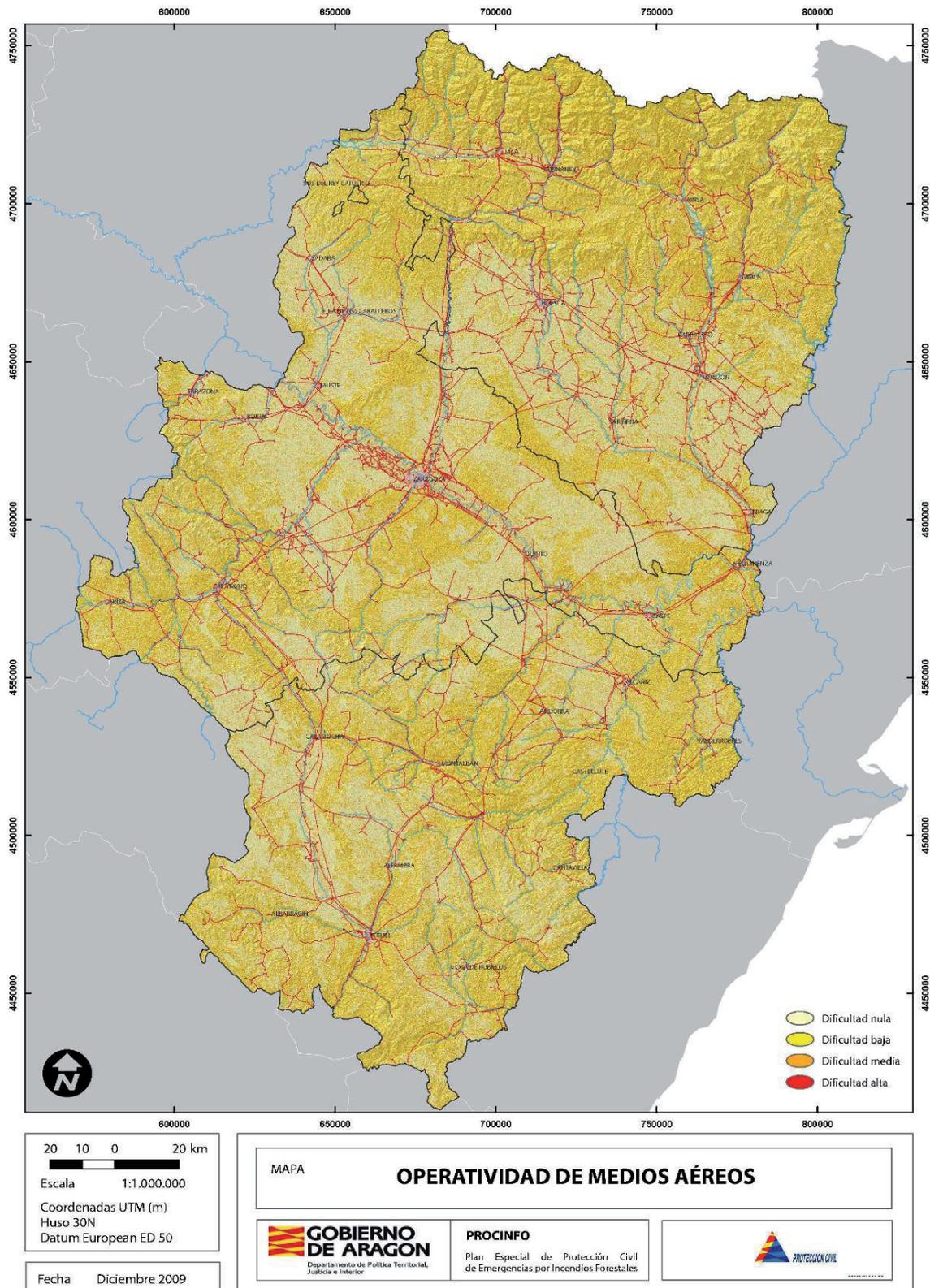


Figura 31. Operatividad de medios. Fuente: Elaboración propia

En la figura adjunta (Figura 32) puede apreciarse lo comentado anteriormente, es decir, la mayor dificultad está representada por la distribución del tendido eléctrico de la comunidad y, en menor o mayor grado por la diferenciación en zonas llanas, cóncavas y convexas, presentando una dificultad nula, baja y media, respectivamente.

2.2.3.5 Disponibilidad de agua

La disponibilidad de agua es un elemento elemental a la hora de evaluar la dificultad/facilidad de extinción durante un incendio forestal. Poder evaluar esta disponibilidad parte del conocimiento de los puntos de agua existentes en la Comunidad Autónoma y que son susceptibles de ser utilizados durante el dispositivo de extinción.

Se ha averiguado la distancia en línea recta de cada uno de los puntos del territorio a dichos puntos de agua.

Señalar que metodológicamente sólo se ha optado por considerar los puntos de agua donde la carga por helicóptero está garantizada, lo que nos señalará zonas falsamente deficitarias, como es el caso de la Depresión del Ebro, donde casi todo el año es factible realizar dichos abastecimientos en uno u otro punto del río Ebro, y que habrá de ser tenido en cuenta en el análisis posterior de los resultados.

La distribución de los puntos de agua observable indirectamente en la figura anexa (Figura 32) revela la existencia de zonas donde la disponibilidad de agua es reducida como son las zonas representadas en color rojo. Estas zonas muestran una peor dificultad de extinción en lo que se refiere a este parámetro ya que se encuentran a una distancia elevada de los puntos de agua considerados.

Esta situación es bastante clara en el centro de la comunidad (ya hemos comentado que se ha obviado la presencia del Ebro) en los márgenes del valle del Ebro en su parte alta y a lo largo de la Sierra Palomera ya en la provincia de Teruel.

En la provincia de Huesca es destacable la parte más oriental de los Pirineos (Ribagorza) donde el riesgo de incendio es muy bajo y el área que circundan las Sierras de Leyre y Orba que pueden considerarse “abastecidas” desde el embalse de Yesa hasta las Sierras de los Valles, Aísa y Borau que aunque con algo más de distancia, presumiblemente podrían abastecerse de este embalse.

No obstante se observan densidades bajas en algunas zonas del Sobrarbe, y Prepirineo en Huesca y Cuencas Mineras, Andorra Sierra de Arcos y Albarracín en Teruel, estando la densidad más ajustada en la provincia de Zaragoza.

2.2.3.6 Continuidad del combustible

Si la continuidad vertical del combustible tiene una gran importancia en los primeros momentos del incendio en tanto que puede transmitirse a las copas incrementando radicalmente la gravedad de los mismos, la continuidad horizontal determinará las posibilidades de propagación del mismo en tanto que hace más fácil que el calor sea enviado a la vegetación vecina.

En este último sentido, y dado que ya se ha considerado la continuidad vertical en la simulación abordada de la peligrosidad estructural, se ha considerado que son continuas aquellas zonas donde –y según la simulación realizada para la época de verano- la longitud de llama es mayor de 1 m y la velocidad de propagación mayor de 2 m/min; además todas las zonas que el mapa forestal presenta como arboladas han tenido esta consideración.

No obstante dichas zonas se ven en cierta medida interrumpidas por la red de carreteras, los ríos principales y los cortafuegos por lo que se ha considerado como estos generan recintos de menor superficie, que según la relación entre dicha superficie y la longitud de su perímetro determinarían un nivel u otro de continuidad según los valores de la tabla 13

Continuidad	Codificación	Sup.m2/ perímetro. m
Sin Continuidad	0	0
Baja	1	0 – 82,5
Moderada	2	82,5 -156,6
Alta	3	156,6 – 230,7
Muy Alta	4	230,7 – 304,7
Extrema	5	> 304,7

Tabla 13. . Codificación Continuidad del Combustible según coeficiente superficie/perímetro. Fuente: Elaboración propia

EL análisis de los resultados obtenidos muestra en cualquier caso el aplastante predominio de las áreas de continuidad extrema, tanto en el Pirineo como en la Ibérica turolense como zaragozana, tan sólo aquellos montes donde penetran vallonadas ocupadas por cultivos, como ocurre en la zona del Bajo Aragón-Caspe y Matarraña o en algunas zonas de las Cinco Villas o los montes de Zuera y Monegros la dificultad de la extinción por la continuidad desciende, pero sin dejar de mantenerse en niveles altos.

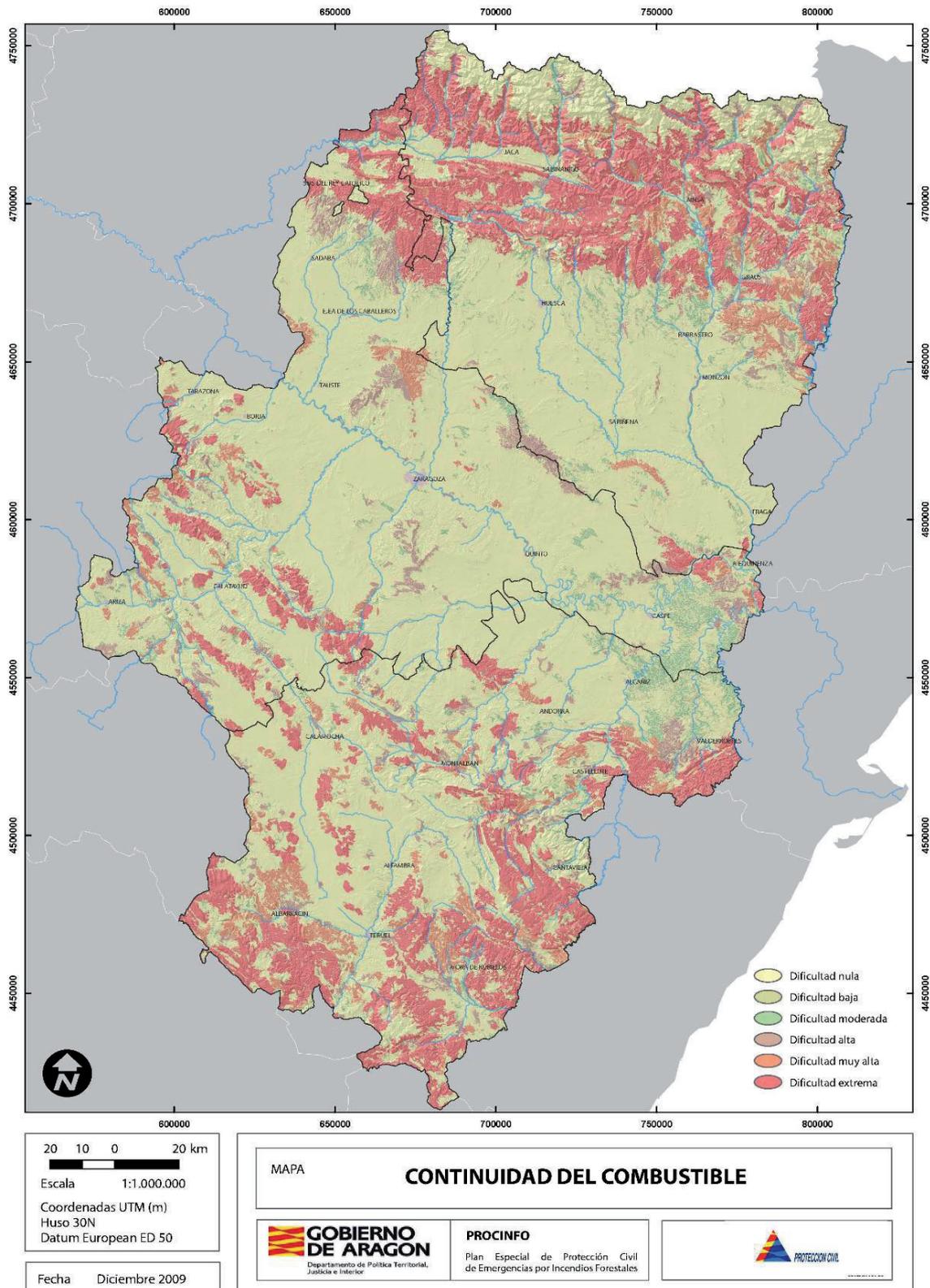


Figura 33. Continuidad del Combustible. Fuente: Elaboración propia

2.2.3.7 Dificultad de extinción integrada

Como resultado final de todos los aspectos analizados anteriormente es posible establecer la dificultad de extinción para toda la región como se muestra en la figura anexa (Figura 35) integrando todos ellos a través de la suma.

Las zonas forestales arboladas como las zonas pirenaicas de La Jacetania, Alto Gállego, Sobrarbe y Ribagorza, la Sierra del Moncayo (Tarazona y el Moncayo) y el norte de Cinco-Villas, el sur y sureste de Matarraña, El Maestrazgo, las Sierras de Gúdar y Javalambre y la Sierra de Albarracín son las zonas con peor caracterización en cuanto a dificultad de extinción se refiere, debido, como se han descrito a lo largo de las parámetros analizados por una mala accesibilidad, por una mayor distancia a los medios disponibles durante el dispositivo de extinción y/o por una mayor continuidad del combustible.

A su vez existen zonas aisladas que presentan una dificultad de extinción elevada, zonas como la Sierra de Algairén y la Sierra de Modorra (entre los límites de las comarcas de Valdejalón, Campo de Cariñena y Calatayud); la Sierra del Peco y la Sierra de Herrera (comarca Campo de Daroca) y Sierra de Arcos en el límite de las comarcas de Campo de Belchite, Bajo Martín y Andorra Sierra de Arcos, son ejemplos característicos.

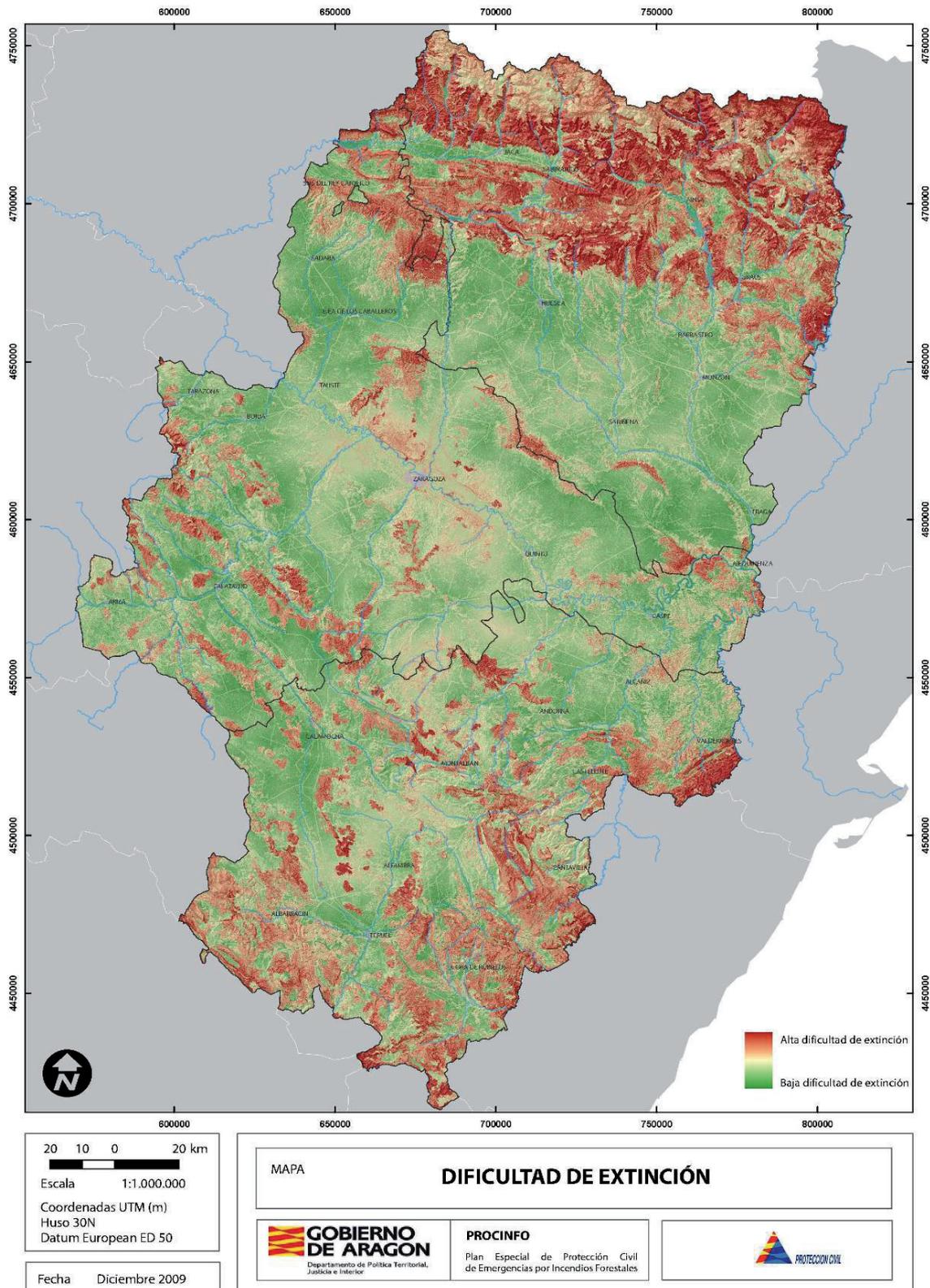


Figura 34. Dificultad de Extinción. Fuente: Elaboración propia.

2.2.4 CONCLUSIONES

Sintetizando lo ya comentado en sus apartados correspondientes, señalar que:

- La Peligrosidad es muy alta en los montes de la zona norte de la Cordillera Ibérica, esto es todo el somontano del Moncayo y sierras de Aranda, las Sierras de Vicort, Algairén y la Virgen en el campo de Cariñena y Daroca y la prolongación de estas hacia el este a través de las masas de las comarcas de Cuencas Mineras y Andorra Sierra de Arcos hasta el Matarraña y el Maestrazgo (donde la gravedad histórica de los incendios tiene un gran peso en la peligrosidad analizada). La conjunción de masas de pino carrasco y encina con matorrales mediterráneos configuran aquí unas estructuras muy peligrosas de cara a los incendios con unas elevadísimas cargas de combustible (modelo 4), a lo que hay que añadir un alto riesgo por rayos y un riesgo de ignición elevado por la recurrencia histórica de los mismos. Similares condiciones presenta el Preperineo Oscense (donde la recurrencia y gravedad del fenómeno es también muy acusada), la Baja Ribagorza y Cinco Villas., y los pinares del centro de la Depresión.
- La Importancia de Protección determina la necesidad de Protección de todas las masas Pirenaicas, las de la Sierra del Moncayo así como las del Matarraña, Maestrazgo, Gúdar-Javalambre y Albarracín. Los valores de los Espacios Protegidos en el Norte de la Comunidad (Los Valles, Ordesa, Posets-Maladeta, San Juan de la Peña) junto a sus elevadas pendientes y una litología en amplios sectores donde afloran margas y calizas blandas del flysh con gran riesgo de procesos erosivos hace que sea esta la zona a proteger por excelencia. No obstante no habrán de olvidarse los montes de la Ibérica Turolense, donde tan sólo la ausencia de espacios protegidos de primer nivel (Parques) hace que la prioridad de protección descienda un poco. Los pinares de carrasco y encinares del centro y bordes somontanos de la Depresión presentan indicadores de prioridad menor respecto a su protección que tienen que ver con la adaptación de estas especies al fuego que se plasma en su poder de regeneración, aunque no debemos olvidar que se trata en muchos casos de islas cuya recuperación aunque posible se llevará a largo plazo y con graves pérdidas de biodiversidad.
- La Dificultad de Extinción vuelve a marcar como áreas a tener especialmente en cuenta el Pirineo y el Alto Matarraña; igualmente el Maestrazgo y Gúdar – Javalambre. En todas ellas la difícil accesibilidad por pendientes es un aspecto relevante y en el que hay que incidir mejorando la densidad de vías y tal vez incrementando la presencia de medios. En las zonas anteriores, como también en Albarracín, Cinco Villas, Sierra de Arcos, Montes de Zuera, Monegros y Mequinzenza la elevada continuidad de las masas, como ocurre en definitiva también en los montes de la Ibérica Zaragoza determinan un elevado incremento de la capacidad de extinción, por lo que hay que considerar la posibilidad de fragmentación de las mismas mediante áreas cortafuegos apoyadas por puntos de agua en aquellas zonas que señalamos en las que la densidad era menor.

2.3 ZONIFICACION DEL TERRITORIO

La integración de los tres factores considerados para la zonificación de las áreas de defensa prioritaria es el objetivo de la planificación final. A partir de ella será posible determinar los diferentes niveles de protección o defensa a implementar así como la prioridad y contundencia de las actuaciones en el momento que se declare un incendio.

La diferente consideración de los tres aspectos hace necesaria su ponderación, aportando un mayor peso la peligrosidad potencial y la importancia de protección, con respecto a la dificultad de extinción. Esta consideración se argumenta en la necesidad de priorizar las zonas o áreas que presentan una mayor probabilidad de verse afectada por un incendio de grandes dimensiones (peligrosidad potencial) y una mayor vulnerabilidad de soportar un incendio (importancia de protección). Por este motivo la integración de los tres aspectos considerados responde a la siguiente ecuación:

$$(Peligrosidad Potencial \times 2) + (Importancia Protección \times 1,5) + Dificultad Extinción$$

Una vez establecidas las áreas de defensa prioritaria mediante la fórmula anterior resulta necesaria la diferenciación de niveles que ayuden a una mejor comprensión de las mismas, así como una zonificación global de la Comunidad Autónoma en cuanto a protección se refiere.

La metodología planteada consiste en el planteamiento de cuatro hipótesis correspondientes a la combinación de los dos aspectos considerados más importantes en el cálculo de las áreas de defensa prioritaria:

- 1º Nivel de defensa: Importancia de protección Muy Alta (núcleos de población)
- 2º Nivel de defensa: zonas de Alta Peligrosidad y Alta Importancia de Protección
- 3º Nivel de defensa: zonas Alta Peligrosidad y Baja Importancia de Protección o zonas de Baja Peligrosidad y Alta Importancia de Protección
- 4º Nivel de defensa: zonas de Baja Peligrosidad y Baja Importancia de Protección

Determinados los cuatro niveles de defensa se analizará para cada uno de ellos los valores obtenidos previamente con la cartografía de Áreas de Defensa Prioritaria, incluyendo de este modo, una graduación de defensa dentro de cada nivel. (Figura 35).

Alrededor de 6000 ha (1,2 % del territorio) corresponden a núcleos de población que se considerarán como de máxima prioridad, esto es nivel 1 en el tratamiento de una emergencia por incendio forestal.

Algo más de 136.000 ha (28,5 % del territorio) presentan una alta peligrosidad de incendio a la par que una elevada importancia de protección. Por ello se encuadrarán en el segundo nivel de prioridad. Esta área abarca de norte a sur las zonas menos húmedas del Pirineo, todo el Prepirineo y Somontanos, los montes de Zuera, Monegros y Mequinenza, las masas arboladas del somontano del Moncayo y de toda

la Cordillera Ibérica (montes de Aranda, Calatayud, Cariñena, Sierra de Arcos, Matarraña, Maestrazgo, Gúdar-Javalambre y Albarracín).

Unas 110.000 ha (23 % del territorio) conjugan bien una baja peligrosidad con una alta importancia de protección (caso del alto Pirineo y cumbres del Moncayo) o bien una alta peligrosidad pero baja importancia de protección (matorrales distribuidos a lo largo del Prepirineo y la Ibérica. Se les asignará a estas áreas un nivel 3 en cuanto a la prioridad de actuación, aunque requerirán un análisis específico en cada caso pues engloban realidades muy diversas que habrán de ser evaluadas.

Las algo más de 225.000 ha restantes de Aragón (47,3%) presenten una baja peligrosidad y una también baja importancia de protección (zonas de cultivos de la Depresión del Ebro, de la fosa Calatayud-Jiloca y el campo de Visiedo en Teruel) por lo que se encuadrarán en el último nivel, el 4º, en cuanto a la prioridad de tratamiento caso de producirse una emergencia por incendio forestal.

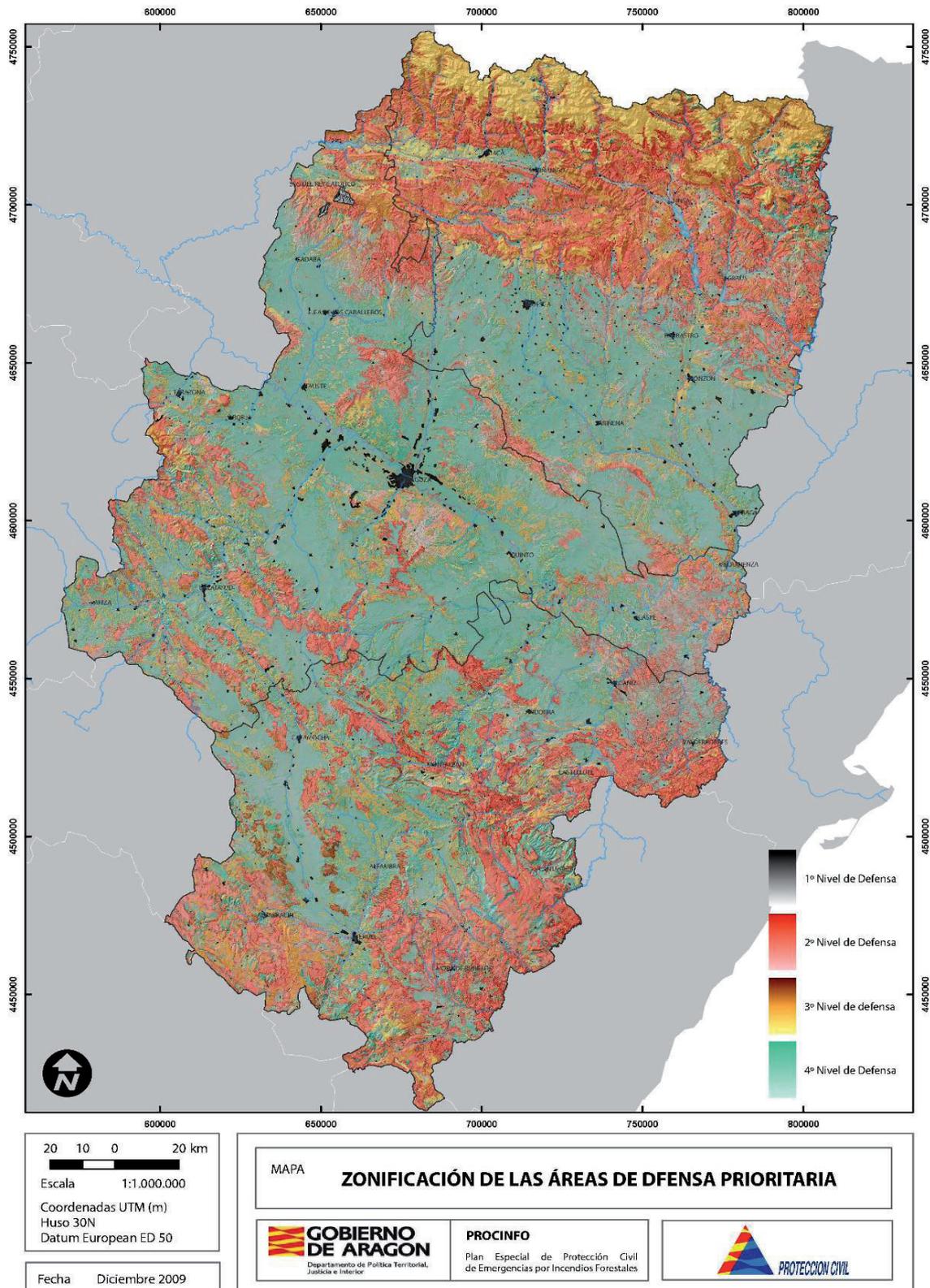


Figura 35 Zonificación de las Áreas de Defensa Prioritaria. Fuente: Elaboración propia.

2.4.- EPOCAS DE PELIGRO.

Anualmente, el Departamento competente en materia de incendios forestales fijará las épocas de peligro de incendio, definidas como los intervalos de tiempo que en cada caso correspondan:

Épocas de peligro alto, en las que el despliegue de medios y la alerta de los mismos deberán ser máximos, en función de la evaluación del riesgo y la vulnerabilidad. Puede estimarse que abarcan desde principios o mediados del mes de junio a mediados del de septiembre.

Épocas de peligro medio, en las que los medios permanecerán en alerta. Se puede establecer esta época desde principios de febrero hasta el inicio de la época de peligro alto.

Épocas de peligro bajo, en las que no es preciso adoptar precauciones especiales y el despliegue de medios será el adecuado al riesgo previsto en las diferentes zonas. Comprendería el resto del año.

En cualquiera de estas épocas de peligro se deberá considerar la posibilidad de situaciones especiales, derivadas de las condiciones meteorológicas o de otras circunstancias agravantes del riesgo, que obliguen a la intensificación de la alerta.

Por otra parte, en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología, se elaboran unos mapas de riesgo meteorológico diarios que permiten establecer las condiciones para una graduación de la alerta durante las épocas de peligro alto y medio.

2.4.1. FASES DE ACTIVACION DE LA EMERGENCIA.

El riesgo de incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón se aborda desde una doble perspectiva temporal: a escalas anual y diaria respectivamente.

Por un lado, la distribución de los incendios a lo largo del año permite la definición de períodos de peligro. Como se ha indicado, el Departamento competente en materia de incendios forestales determina anualmente las épocas de peligro de incendios forestales, así como las fases de activación de sus recursos de extinción y vigilancia.

La colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología, servirá de referencia para definir diariamente, durante el período anual definido como de riesgo alto, los siguientes niveles de alerta:

PREALERTA AMARILLA.- Caracterizada por condiciones diarias de bajo riesgo de ignición y propagación de los incendios forestales

PREALERTA NARANJA.- Definida por unas condiciones relativamente favorables para la producción y propagación de los incendios forestales.

PREALERTA ROJA.- Supone una situación en la que las condiciones meteorológicas son especialmente propicias para que se originen numerosos incendios o sean especialmente peligrosos.

El análisis de las situaciones descritas corresponderá al Departamento competente

en materia de prevención y extinción de incendios forestales. En caso de que se determine prealerta roja y del análisis de tal información meteorológica se desprenda alguna conclusión atípica o extraordinaria, éste Departamento informará al Centro de Emergencias 112 Sos Aragón de la concurrencia de tales condiciones para que dicho Centro a su vez, transmita a los organismos intervinientes en los posibles incendios forestales esa información y éstos puedan adoptar las medidas que consideren necesarias para abordar los posibles episodios de simultaneidad o de gran incendio forestal en los ámbitos territoriales de la Comunidad Autónoma que se determinen.

La clasificación diaria que se realice del tipo de alerta en términos proactivos, se complementa en caso de aviso o confirmación de incendio con las siguientes tipologías o fases de activación de la emergencia:

ALERTA.- Se iniciará cuando en el Centro de Emergencias 112 Sos Aragón se tenga conocimiento de que, en algún punto del territorio de la Comunidad Autónoma, pueda estar produciéndose un incendio forestal.

Recibida esta información, desde el 112 se alertará al Servicio Provincial correspondiente del Departamento competente en materia de incendios forestales, si el aviso no procede de personal de dicho Departamento, para que desplace hasta la zona en cuestión los recursos que considere necesarios. Así mismo, se alertará al resto de servicios que deban intervenir en caso de una evolución negativa del incidente.

De tal modo que con la activación de la alerta se iniciará la movilización de recursos necesaria para una eficaz verificación de la ocurrencia o no del incendio.

El Centro de Emergencias permanece en fase de alerta en espera de la evolución del aviso inicial.

EMERGENCIA.- Se entenderá por fase de Emergencia aquella situación en la que en el Centro de Emergencias 112 se tiene la confirmación de que en algún punto de la Comunidad Autónoma se está produciendo un incendio que afecta a bienes de naturaleza forestal.

Desde el Centro de Emergencias se activarán los recursos necesarios inicialmente para sofocar el incendio forestal declarado, en función del Nivel que se le asigne. En esta fase inicial del incendio, se estimará que el Nivel de Gravedad es 0, mientras no exista una asignación de Nivel por parte del Departamento competente en la extinción de incendios forestales, transmitida al Centro de Emergencias 112 por parte del Director del Plan en el Nivel correspondiente.

Los Planes Comarcales de Protección Civil serán activados igualmente desde el Centro de Emergencias 112 de manera que los recursos propios de las comarcas afectadas puedan incorporarse, a requerimiento del Director del Plan, en los correspondientes Grupos de Acción.

El Director del Plan en el Nivel de Gravedad de que se trate, será informado por el Centro de Emergencias de la activación de los Planes Comarcales, indicando los recursos que van a ser activados por la Comarca.

Así mismo, desde el Centro de Emergencias y a requerimiento del Director del Plan, se activará el C.E.C.O.P. y se convocarán a los miembros del Comité Asesor.

De la transición de la alerta a la emergencia quedará constancia inmediata en el Centro de Emergencias y en el C.E.C.O.P. si éste no estuviera ubicado en Centro de Emergencia, a través del propio sistema de gestión de recursos con que cuente el Departamento competente en materia de incendios forestales.

Este sistema gestor de recursos servirá por tanto para conocer en tiempo real el inicio, la evolución y la finalización de los incendios forestales que se declaren en la Comunidad Autónoma de Aragón, así como la información básica relativa a los mismos y a los recursos que participan en las labores de extinción.

Con ésta información y la que posea el Centro de Emergencias 112, el Departamento responsable de la protección civil redactará los comunicados detallados con los que poder informar de la situación real a los diferentes organismos y entidades intervinientes.

2.5.- CLASIFICACION DE LOS I.I. F.F. SEGUN SU NIVEL DE GRAVEDAD POTENCIAL.

El Plan Especial de Emergencia por Incendios Forestales suministra información respecto a:

- Clasificación del riesgo para generarse y propagarse un incendio
- Vulnerabilidad de lo amenazado.
- Recursos y medios disponibles.
- Infraestructura de que se dispone

En tiempo real, puede obtenerse información sobre las condiciones climatológicas y sobre los parámetros y condiciones que intervienen en el incendio, tales como:

- Extensión y disposición de la masa forestal. Calidad y vulnerabilidad.
- Condiciones del medio físico e infraestructuras.
- Estado del combustible forestal.
- Simultaneidad con otros incendios.
- Importancia de protección y dificultad de extinción
- Experiencia.

Este conjunto de datos servirá al responsable del Plan para clasificar el nivel de la gravedad potencial que pueda alcanzar la emergencia y, dentro de éste, el grado de evolución del propio incendio, pudiéndose identificar las situaciones que se clasifican a continuación.

2.5.1.- NIVELES DE GRAVEDAD

Los incendios forestales se clasifican según su nivel de gravedad mediante la siguiente escala:

Nivel 0.- Incendios controlados con los medios de extinción previstos en el Plan y que, aun en las situaciones más desfavorables, no suponen peligro para las personas (excepto los que participen en la extinción) o los bienes (excepto los

forestales).

A los efectos de la dirección del PROCINFO, se mantiene este nivel de gravedad hasta que sea preciso aplicar medidas de protección específicas para personas o bienes, que requieran del despliegue del dispositivo específico de protección civil.

Nivel 1.- Incendios controlados con los medios de extinción previstos en el Plan, pero que requieran el despliegue de un dispositivo específico de protección civil para adoptar unas medidas de protección de las personas o de bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales.

Nivel 2.- Incendios para cuya extinción se prevea la incorporación de medios no asignados al Plan o que puedan comportar situaciones de emergencia de interés nacional, de otra Comunidad Autónoma o internacional.

Situación 2-A.- A aplicar a los incendios de Nivel 2 hasta que sea necesario adoptar medidas de protección de las personas, bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales que requieran el despliegue de un dispositivo específico de protección civil.

Situación 2-B.- A aplicar a los incendios de Nivel 2 cuando sea necesario aplicar medidas de protección para la población o los bienes indicados, que requieran el despliegue de un dispositivo específico de protección civil.

Nivel 3.- Incendios en los que se considere por el Ministro del Interior que está en juego el interés nacional.

Del cambio de un nivel de gravedad a otro deberá quedar constancia en el CECOP, conforme a los procedimientos que en su momento se establezcan. La propuesta de cambio de nivel debe conllevar siempre una respuesta obligatoria y prioritaria por parte del destinatario aceptando o rechazando dicho cambio, de forma motivada.

2.5.2.- GRADOS DE EVOLUCIÓN

Los incendios forestales se clasifican según su previsible evolución mediante la siguiente escala:

Conato: Incendio que puede ser controlado con los medios previstos en el contexto del ataque inicial.

Incendio incipiente: Incendio que no ha podido ser controlado con los medios en ataque inicial y que requiere la incorporación de más medios operativos en ataque ampliado.

Incendio consolidado: Incendio que no ha podido ser controlado con los medios previstos en ataque ampliado y que requiere la incorporación de nuevos medios operativos, tanto de refuerzo, como de relevo de los anteriores, para su integración en sectores de actuación identificados en un plan de extinción previamente definido.

En normalización: Incendio estabilizado o controlado, pero que todavía requiere de

la integración de recursos, para relevo de los presentes en el incendio o para garantizar el control final y extinción. Se mantiene este grado durante toda la fase que transcurre hasta el restablecimiento de las condiciones previas al incendio y retorno a la normalidad en la zona afectada por el mismo.

2.6.- ACTUACIONES BÁSICAS.

El Plan contempla para cada Nivel de Gravedad:

- La estructura y organización del propio Plan
- Las funcionalidades y operatividad
- Los medios y recursos a utilizar

Por cuanto se refiere a la operatividad, desde que se produce un aviso de la existencia o del inicio de un incendio, se consideran asimismo las siguientes actuaciones básicas:

- Primeras actuaciones. Detección y alarma de los incendios
- Evaluación
- Ataque y extinción
- Participación de recursos ajenos a la Comunidad Autónoma de Aragón
- Medidas de protección a la población
- Sistemas de coordinación

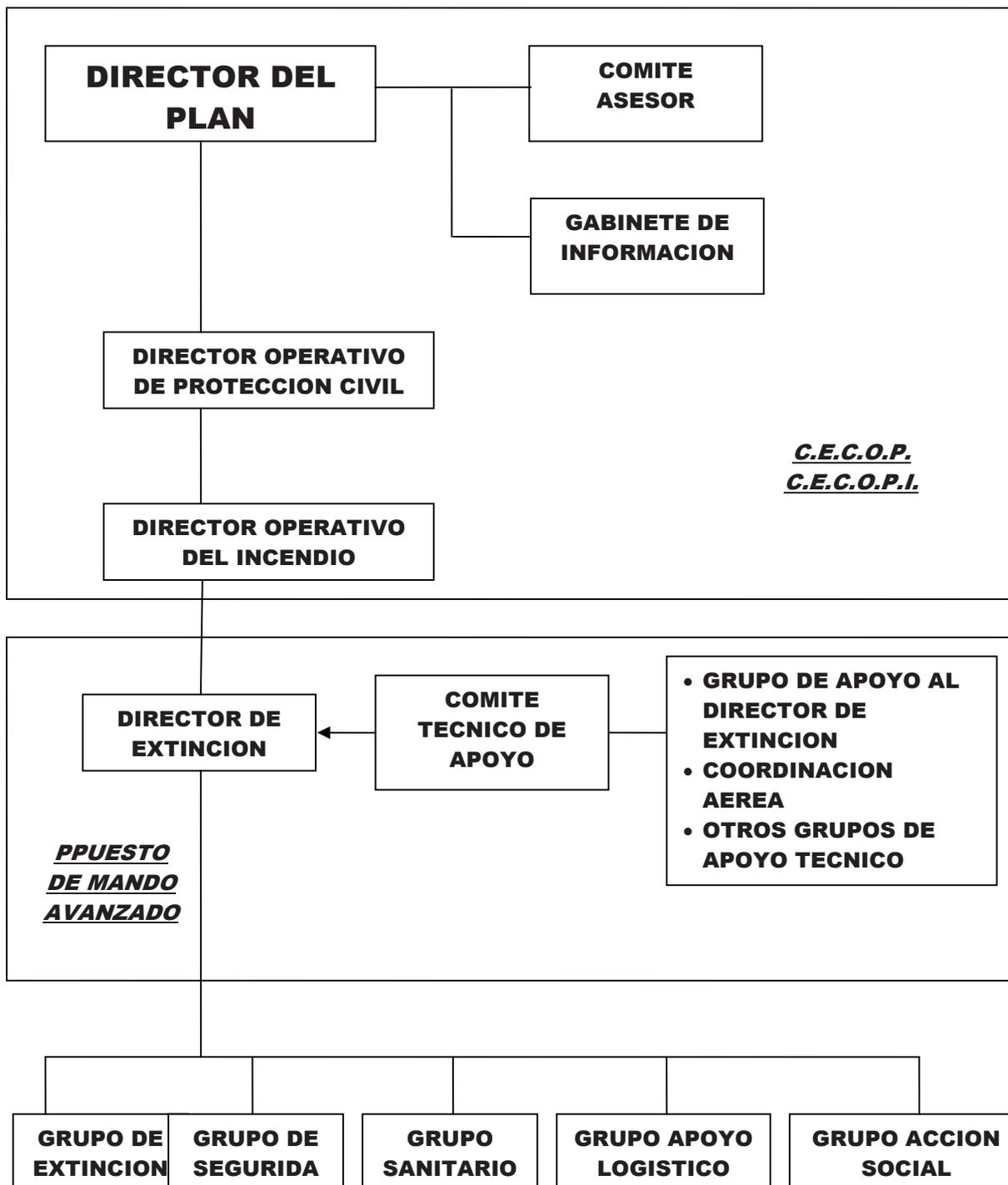
3. ESTRUCTURA Y ORGANIZACION DEL PLAN.

La estructura del Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales – P.R.O.C.I.N.F.O. se recoge en el esquema adjunto.

Cuando se declaren varios incendios forestales simultáneos, se entiende que la siguiente estructura es aplicable a todas y cada una de las emergencias que se produzcan.

La composición y funciones de cada una de las partes fundamentales que componen el Plan es la siguiente:

ESTRUCTURA DEL PLAN



3.1.- DIRECCION Y COORDINACION DEL PLAN.

3.1.1. DIRECTOR DEL PLAN.

El Director del Plan será, en todos los casos, y de conformidad con lo establecido en la Ley 30/2002, de Protección Civil y Atención de Emergencias de Aragón, el Consejero del Gobierno de Aragón que tenga atribuidas las competencias en materia de Protección Civil, aunque la dirección efectiva la ostente quien corresponda en función de los diferentes niveles de gravedad.

Nivel de Gravedad 0

En el Nivel de Gravedad 0, la Dirección del Plan será ejercida por la persona designada por el Departamento del Gobierno de Aragón competente en materia de incendios forestales.

Nivel de Gravedad 1

La Dirección del Plan en este Nivel 1 será ejercida por el Delegado Territorial del Gobierno de Aragón en las provincias de Huesca y Teruel, en función de dónde se haya iniciado el incendio o si se trata de un incendio forestal en la Provincia de Zaragoza o que afecte simultáneamente a dos provincias, al Jefe del Servicio de responsable de la Protección Civil.

Nivel de Gravedad 2

Situación 2-A.- En situaciones de emergencia con Nivel de Gravedad 2, hasta que sea necesario comenzar a poner en práctica las medidas de Protección Civil necesarias para la protección de las personas o los bienes indicados en el punto 2.5.1., la Dirección del Plan la ejercerá la persona designada por el Departamento del Gobierno de Aragón competente en materia de incendios forestales.

Situación 2-B.- Una vez sea necesario aplicar medidas de prevención para personas o bienes, la Dirección del Plan pasará al Director General responsable de la Protección Civil.

En este Nivel de Gravedad 2, la Comunidad Autónoma podrá solicitar que la dirección y coordinación de la emergencia sean ejercidas dentro de un Comité de Dirección formado por un representante del Ministerio de Interior y el Director General responsable de la Protección Civil, al que corresponde la dirección de las actuaciones.

Nivel de Gravedad 3

En los casos de Nivel 3, la Dirección del Plan recaerá en un Comité de Dirección formado por un representante del Ministerio de Interior (Delegado del Gobierno) al que corresponderá dirigir las actuaciones de todas las Administraciones Públicas, y un representante de la Comunidad Autónoma (Director General competente en materia de protección civil).

Funciones:

Las funciones generales a desempeñar por parte del Director del Plan son las siguientes:

- Declarar la activación del Plan.
- Declarar las Situaciones-Niveles de Gravedad establecidas en este Plan, y notificarlas al Centro de Emergencia.
- Identificar el Grado de Evolución correspondiente al incendio
- Activar a través del Centro de Emergencias 112 los Planes Comarcales de Protección Civil de las comarcas afectadas por los incendios forestales si lo considera necesario.
- Decidir las actuaciones generales en orden a la planificación de la gestión del incendio y a la protección de las personas y bienes.
- En caso de no estar previamente definido, designar al Director de Extinción de entre las personas que puedan asumir tal función
- Movilizar y desmovilizar recursos.
- Determinar y coordinar la información a la población, tanto la información destinada a adoptar medidas de protección, como las noticias sobre la situación de la emergencia.
- Decretar la evacuación de las personas ajenas a las tareas de extinción, cuya seguridad pueda llegar a verse afectada por los incendios forestales, determinando previamente su destino y modo de traslado hasta una zona segura.
- Determinar las medidas a adoptar en orden a preservar los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales
- Solicitar de la Administración General del Estado la constitución de un Comité de Dirección con la incorporación de un representante del Ministerio de Interior, en aquellos casos en que lo considere necesario.
- Solicitar la activación de recursos de administraciones ajenas a la Comunidad Autónoma de Aragón, conforme a lo previsto en el apartado 3.3.4 y, en general, de recursos ajenos al Departamento competente en materia de incendios forestales.
- Informar, a través del Centro de Emergencias 112 a la Delegación del Gobierno en Aragón en el momento en que un incendio forestal sea declarado de Nivel 1 ó 2.
- En los incendios que afecten a varias Comunidades Autónomas, impulsar el establecimiento de un Mando Unico Integrado, que será el órgano de Dirección de la Extinción sobre el terreno.
- Solicitar anualmente a la Delegación del Gobierno en Aragón la asignación de medios y recursos de titularidad estatal al PROCINFO
- Garantizar la información al superior jerárquico en la Dirección del Plan en las diferentes Situaciones-Niveles de Gravedad.
- Declarar la desactivación del Plan.

3.1.2.- COMITÉ ASESOR.

En función de la situación declarada, el Director del Plan si lo considera oportuno,

...

reunirá el Comité Asesor, que, a su criterio, podrá estar constituido por:

- Representantes de los municipios y comarcas afectadas.
- Representante de la Delegación de Gobierno o, en su caso, de la Subdelegación del Gobierno.
- Representante del Departamento competente en materia de protección civil.
- Representante del Departamento competente en materia de incendios forestales.
- Representante del Departamento competente en materia de carreteras.
- Representante del Departamento competente en materia de industrias.
- Representante del Departamento competente en materia de atención sanitaria
- Representante del Departamento competente en materia de obras públicas.
- Representante del Ministerio competente en materia de medio ambiente.
- Representante de las Fuerzas Armadas.
- Representante de Cruz Roja Española en Aragón
- Jefe del Grupo de Seguridad.
- Jefe del Grupo Sanitario.
- Jefe del Grupo de Apoyo Logístico.
- Otros técnicos a solicitud del Director del Plan.

Su ubicación preferente está en el C.E.C.O.P. o bien permanecer en contacto permanente con el Director del Plan.

Funciones:

- Asesorar al Director del Plan en cada Nivel de Gravedad sobre las actuaciones tendentes a minimizar los efectos de los incendios forestales y su pronta extinción.
- Colaborar con el Centro de Emergencia en la activación de recursos especiales requeridos por los Grupos de Acción.
- En situación de normalidad, fomentar el mantenimiento de la operatividad del Plan y el mejoramiento de la equipación y formación de los componentes de los Grupos de Acción.

3.1.3.- GABINETE DE INFORMACIÓN.

Depende directamente de la Dirección del Plan. Su responsable, nombrado por el Departamento competente en materia de comunicación e imagen del Gobierno de Aragón, lo será en materia de comunicación de la emergencia por incendios forestales.

Como tal, el Gabinete de Información constituye el órgano a través del cual se canaliza y difunde la información de carácter oficial relativa al incendio, a la población y a los medios de comunicación. Para ello, recabará y tratará los datos facilitados por el Director Operativo de Protección Civil y el Director Operativo del Incendio, pudiéndose coordinar a través de éste último con el Puesto de Mando Avanzado, en el caso de que se requiera atención a medios de comunicación en el lugar del incendio.

Funciones:

- *Información destinada a la adopción de medidas de protección:*
 - Centralizar, elaborar y transmitir las informaciones emanadas del Director del Plan a las poblaciones afectadas.
 - Coordinar los medios de difusión social, recabando en caso necesario medios extraordinarios a fin de garantizar que las informaciones y consignas lleguen a los destinatarios previstos.
 - Obtener, centralizar y facilitar toda la información relativa a posibles afectados, posibilitando contactos familiares y la localización del personal.

- *Información destinada para conocimiento de la situación:*
 - Efectuar las notificaciones a las autoridades determinadas por el Director del Plan, a través del Centro de Emergencias 112.
 - Recabar y centralizar las informaciones relativas a las dimensiones y consecuencias de los incendios, canalizando a los medios de difusión aquellas que el Director del Plan estime convenientes.
 - Replicar ante informaciones no acordes con la realidad.

3.1.4.- C.E.C.O.P. - C.E.C.O.P.I.

El Centro de Coordinación Operativa (C.E.C.O.P.), es fundamentalmente el órgano de trabajo del Director del Plan, tanto para la coordinación entre los diferentes agentes que participan como para las acciones en ejecución y la gestión de los medios.

Asimismo es el centro de recepción de todas las informaciones en las que el Director del Plan se apoya para su toma de decisiones.

El C.E.C.O.P. se ubica fundamentalmente en el Centro de Emergencias 112 Sos Aragón del Gobierno de Aragón, instalado en el Edificio Pignatelli de Zaragoza, si bien en las situaciones en que la Dirección del Plan recae en el Departamento competente en materia de incendios forestales, podría, a su criterio, instalarse en sus propios Centros Provinciales o Regional de Operaciones.

Cuando las funciones de dirección y coordinación sean ejercidas dentro de un Comité de Dirección quedará constituido el C.E.C.O.P. como Centro de Coordinación Operativa Integrado (C.E.C.O.P.I).

La coordinación entre el C.E.C.O.P. - C.E.C.O.P.I. y el Ministerio del Interior, se hará a través de la Delegación de Gobierno o, en su caso, Subdelegación del Gobierno correspondiente, tanto para la solicitud de medios no previstos en el Plan, como para facilitar las informaciones oportunas.

3.1.4.1.- Centro de Emergencias 112 Sos Aragón.

En aquellas situaciones en que el C.E.C.O.P. se constituya en las dependencias del Departamento competente en materia de incendios forestales, desde el Centro de Emergencias 112 se continuará prestando el apoyo a la gestión de la emergencia en aspectos tales como:

- Gestionar el avituallamiento del personal interviniente en la extinción.
- Activar el CECOP y el Comité Asesor a requerimiento del Director del Plan.
- A petición del Director Operativo del Incendio, solicitar la activación de recursos de administraciones ajenas a la Comunidad Autónoma de Aragón, conforme a lo previsto en el apartado 3.3.4 y, en general, canalizar la movilización de recursos ajenos al Departamento competente en materia de incendios forestales.
- Notificar al Director del Plan la activación de los Planes Comarcales de Protección Civil, y los recursos que pueden movilizar, cuando esta activación se produzca desde el ámbito de la Protección Civil.
- Notificar, a petición del Director del Plan, a la Delegación del Gobierno en Aragón la declaración del incendio forestal de Nivel 1 ó 2.
- Recabar información de la Agencia Estatal de Meteorología relacionada con las zonas de producción o posible evolución de los incendios forestales.
- Cualquier otra función propia del Centro de Emergencias.

3.1.5. - DIRECTOR OPERATIVO DE PROTECCION CIVIL.

Es el Técnico de Protección Civil del Gobierno de Aragón que, bajo la dependencia del Director del Plan y en coordinación con el Director Operativo del Incendio, es el responsable de la adopción de las medidas necesarias para la protección de las personas ajenas a los servicios de extinción o los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos que requieran del despliegue de un dispositivo específico de protección civil.

Cuando se produzcan los supuestos que motivan la actuación del Departamento responsable de la Protección Civil en el Gobierno de Aragón, ejercerá las funciones de Director Operativo de Protección Civil el Técnico del Servicio de Seguridad y Protección Civil de guardia en cada momento, con la colaboración sobre el terreno, en cada comarca afectada, del Consejero Comarcal responsable de la Protección Civil o del técnico de Protección Civil.

Funciones:

Siguiendo las instrucciones generales del Director del Plan, sus funciones serán:

- De acuerdo con la información que le aporte el Director Operativo del Incendio sobre la situación actual y evolución previsible del incendio, proponer al Director del Plan la necesidad de adoptar medidas de protección para las personas ajenas a los trabajos de extinción y en su caso evacuarlas hacia lugares seguros.
- De acuerdo con la información que le aporte el Director Operativo del Incendio sobre la situación actual y evolución previsible del incendio, proponer al Director del Plan de nivel superior al activado en ese momento, la necesidad

de adoptar medidas de protección de los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos esenciales.

- En coordinación con el Director Operativo del Incendio, llevar a cabo las medidas de protección para las personas ajenas a los trabajos de extinción y en su caso evacuarlas hacia lugares seguros.
- En coordinación con el Director Operativo del Incendio, aplicar las medidas necesarias para la protección de los bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos.
- Facilitar, a través del Centro de Emergencia, el avituallamiento del personal dedicado a las tareas de extinción. En los Niveles de Gravedad en los que no se activa al Director Operativo de Protección Civil, esta función se ejercerá igualmente desde el Centro de Emergencia, a solicitud del Director Operativo del Incendio.
- A petición del Director Operativo del Incendio o del Director de Extinción, localizar y activar, a través del Centro de Emergencias 112, los recursos ajenos al Departamento competente en materia de incendios forestales que sea necesario aportar para la extinción.
- Solicitar a través del Centro de Emergencias 112 y a requerimiento del Director Operativo del Incendio, a las empresas de suministro eléctrico, de transporte por ferrocarril u otros servicios, las interrupciones del servicio u otras actuaciones necesarias a requerimiento de los equipos de extinción.
- Mantener informado al Director del Plan, a través del Centro de Emergencias 112, de la evolución de las tareas que tiene encomendadas.

3.1.6. - DIRECTOR OPERATIVO DEL INCENDIO

Participa en todos los incendios forestales, independientemente de su nivel de gravedad. El Director Operativo del Incendio se ubica en el C.E.C.O.P.- C.E.C.O.P.I., especialmente en las situaciones en que la Dirección del Plan no recaiga en el Departamento competente en materia de incendios forestales, dado que será necesaria una más directa colaboración con el Director del Plan y el Director Operativo de Protección Civil para aplicar las medidas necesarias para proteger a personas y bienes.

En éstos casos, la actuación del Director Operativo del Incendio quedará supeditada a las necesidades que surjan para realizar una eficaz protección de las personas y bienes, infraestructuras o servicios que le serán comunicadas por el Director del Plan o por el Director Operativo de Protección Civil.

Su designación corresponde al Departamento competente en materia de incendios forestales.

Funciones:

- Cuando por la evolución del incendio se prevea que es necesario adoptar medidas de protección de las personas o bienes, y por lo tanto desplegar un dispositivo específico de protección civil, informar al estamento de Protección Civil de tal circunstancia, y por lo tanto solicitar la declaración de cambio de Nivel de Gravedad, del 0 al 1 ó 2.

- Movilizar aquellos recursos que sean de su competencia.
- Informar al Director Operativo de Protección Civil, así como al resto de estamentos integrados en el C.E.C.O.P. según la estructura del Plan activada en cada momento.
- A petición del Director de Extinción, trasladar al Director del Plan la necesidad de activación de recursos de administraciones ajenas a la Comunidad Autónoma de Aragón, conforme a lo previsto en el apartado 3.3.4 y, en general, de recursos ajenos al Departamento competente en materia de incendios forestales y, en caso de que proceda, canalizar las solicitudes de cambio de nivel a nivel 2.

Otras que en su momento determine el Departamento competente en materia de incendios forestales a través de su propio sistema organizativo, en primera instancia o en caso de que se consolide el incendio.

3.1.7. - DIRECTOR DE EXTINCION

Es la persona del Departamento competente en materia de incendios forestales que dirige sobre el terreno las tareas propias de la extinción del incendio.

El desempeño de estas funciones recaerá sobre las personas y categorías administrativas que en su momento determine el Departamento competente en materia de incendios forestales, en función de los Niveles de Gravedad o Grados de Evolución del Incendio.

Participa en todos los incendios forestales independientemente de su nivel de gravedad.

Las instrucciones que el Director de Extinción deba impartir serán transmitidas a través de los mandos naturales de las unidades actuantes.

El Director de Extinción estará bajo las órdenes directas del Director del Plan en el nivel 0 y de la estructura que en su momento determine el Departamento competente en materia de incendios forestales en el resto de niveles.

Funciones:

- Evaluar el incendio.
- Decidir en cada momento las actuaciones de carácter técnico más convenientes para la extinción del incendio, preservando la seguridad del personal que interviene en la extinción.
- Establecer el Puesto de Mando Avanzado.
- Iniciar o continuar las acciones que corresponden al ataque y extinción del incendio según las técnicas establecidas.
- Informar conforme al cauce que se determine de la situación actual y previsible del incendio, en términos de la propia extinción o en posibles afecciones de protección de personas o bienes ajenos a la misma.

- Señalar objetivos y prioridades a los diferentes Grupos que participan en la emergencia así como a los medios aéreos.
- Solicitar si estima necesario nuevos medios, a través del C.E.C.O.P.
- Mantener informado al Director Operativo del Incendio, a través del C.E.C.O.P. de las novedades que se produzcan en las tareas de extinción.
- Ordenar la retirada gradual los medios y recursos una vez controlado el incendio y en su caso establecer la vigilancia del perímetro, señalando los efectivos que deban realizar esta vigilancia y su duración.
- Actuar como coordinador de los medios aéreos intervinientes si su número aconseja su coordinación específica y siempre que no haya una coordinación aérea.
- Otras funciones que determine el Departamento competente en materia de incendios forestales a través de su propio sistema organizativo.

El Director de Extinción actuará de acuerdo con un plan de operaciones establecido, y tendrá la condición de agente de la autoridad a los efectos del mando sobre todo el personal actuante. En el ejercicio de dicha condición, podrá movilizar medios públicos o privados y disponer la entrada de equipos y medios en fincas forestales o agrícolas de cualquier titularidad, la circulación por caminos privados, la apertura de brechas en muros y cercas, la utilización de aguas, la apertura de cortafuegos y la quema anticipada o aplicación de contrafuegos en zonas que se estime que, dentro de una normal previsión, puedan ser consumidas por el incendio. El Gobierno de Aragón resarcirá a los propietarios, en su caso, de los daños que se deriven de estas actuaciones.

Para el desempeño de sus funciones, se considerará prioritaria la utilización por los servicios de extinción de las infraestructuras públicas tales como carreteras, líneas telefónicas, aeropuertos, embalses y todas aquellas necesarias para la comunicación y aprovisionamiento de dichos servicios, sin perjuicio de las normas específicas de utilización de cada una de ellas.

Si el incendio afectase también a una Comunidad Autónoma vecina, la coordinación entre sus Directores de Extinción se establecerá entre los C.E.C.O.P. correspondientes.

No obstante, cuando un incendio afecte a territorio de diferentes Comunidades Autónomas, y se prevea la utilización de medios de titularidad estatal, con anterioridad a su solicitud se deberá designar un Mando Unico Integrado del incendio, que será el órgano Director de Extinción sobre el terreno.

3.1.8. - COMITE TECNICO DE APOYO

Se activa en incendios forestales de cualquier nivel de gravedad y su ubicación está en el Puesto de Mando Avanzado con el fin de prestar apoyo al Director de Extinción. Está constituido por los siguientes grupos:

- Apoyo al Director de Extinción
- Coordinación Aérea

- Otros grupos de apoyo técnico facilitados por los organismos intervinientes en la emergencia, particularmente técnicos y Agentes de Protección de la Naturaleza del Departamento competente en materia de incendios forestales.

3.1.8.1. - Grupo de Apoyo al Director de Extinción

Compuesto por un grupo de profesionales con mayor especialización en la materia, que han sido formados y equipados para desempeñar las siguientes funciones:

- Asistencia y soporte técnico al Director de Extinción en incendios forestales
- Análisis y estudio de las diferentes tipologías de los incendios forestales
- Formación de todos los estamentos del operativo
- Investigación y desarrollo en la materia y revisión sobre funcionalidad del dispositivo antiincendios de Aragón.

3.1.8.2. - Grupo de Coordinación Aérea.

Compuesto por un grupo de profesionales con mayor especialización en la materia que pretenden, mediante su actuación en el incendio aumentar la seguridad en vuelo y conseguir una mayor eficacia y eficiencia en las labores de combate con los medios aéreos. Las funciones concretas de la coordinación de los medios aéreos son:

- Actuar en incendios de gran magnitud, con un número de medios aéreos elevado como coordinador aéreo con la misión de garantizar la operatividad y eficacia de los mismos.
- Organizar el espacio aéreo en un incendio y ordenar el tráfico de las aeronaves que colaboran en las labores de extinción, de acuerdo con las indicaciones transmitidas por el Director de Extinción.
- Dirigir las operaciones aéreas de transporte de personal y descargas de agua.
- Mantener informado al Director de Extinción de la evolución del incendio.
- Ser interlocutor único entre los medios aéreos y el Director de Extinción
- Mantener en todo momento informado al Director del Plan y al Director Operativo del Incendio.

3.1.8.3. - Otros Grupos de Apoyo Técnico.

Este grupo lo componen profesionales especializados puestos a disposición por los organismos intervinientes (UME, MARM, otras Comunidades Autónomas, Protección Civil, etc.) y cuya integración en el Puesto de Mando Avanzado aporta también apoyo y asistencia en la toma de decisiones por parte del Director de Extinción y de la correcta ejecución de las mismas.

Particularmente, pueden formar parte del mismo, técnicos y Agentes de Protección de la Naturaleza del Departamento competente en materia de incendios forestales, así como personal de enlace sobre el terreno en los respectivos ámbitos de los organismos intervinientes, cobrando especial importancia en aquellas situaciones que, por motivo de ser precisa la adopción de medidas de protección específicas para personas o bienes, requieran del despliegue de un dispositivo específico de protección civil.

La funcionalidad de estos grupos es amplia y diversa, en función de su aportación, pudiendo destacarse:

- Personarse en el Puesto de Mando Avanzado.
- Señalar objetivos y coordinar los Grupos de Seguridad, Sanitario, de Apoyo Logístico y de Acción Social, conforme a las indicaciones del Director de Extinción.
- Mantener informado al Director de Extinción y al Director Operativo de Protección Civil, a través del C.E.C.O.P. de las novedades que se produzcan, en particular, de la necesidad de adoptar medidas de protección para personas (excepto los que participen en la extinción) o los bienes (excepto los forestales), así como de la necesidad de incorporar nuevos recursos al despliegue del dispositivo específico de protección civil.
- Otras funciones que determine el Departamento competente en materia de protección civil o el correspondiente en materia de incendios forestales, a través de sus propios sistemas organizativos.

En el caso de que estos profesionales no estuviesen previamente definidos por los respectivos organismos intervinientes, el Director de Extinción podrá designarlos, entre el personal presente en el incendio, a efectos de que se satisfaga la funcionalidad prevista.

3.1.9.- EL PUESTO DE MANDO AVANZADO

Es el lugar físico desde el que el Director de Extinción realiza sus funciones de:

- análisis de conjunto y continuado del siniestro.
- dirección de las acciones de extinción.
- coordinación de las actuaciones de los Grupos de Acción.

En función de la Situación-Nivel de Gravedad declarada, el Puesto de Mando Avanzado puede estar constituido por:

- Director de Extinción.
- Mando de Bomberos.
- Comité Técnico de Apoyo
- Representantes de Protección Civil en los Ayuntamientos y Comarcas afectados.
- Representantes de las Diputaciones Provinciales.
- Responsable del Servicio de Protección Civil de la Comunidad Autónoma.
- Representante del Ministerio competente en materia de medio ambiente.
- Representante del Grupo de Apoyo Logístico.
- Representante del Grupo Sanitario.
- Representante del Grupo de Seguridad.
- Representante del Grupo de Acción Social.
- Representante de las Fuerzas Armadas.
- Representantes de otros servicios actuantes y del voluntariado

Si la complejidad del incendio lo aconseja, el Director de Extinción podrá disponer la constitución de Puestos Auxiliares, Puestos de Sector o Areas de Espera, coordinados con el Puesto de Mando Avanzado. En este caso, el Director de Extinción establecerá la distribución espacial encomendada a cada uno de ellos, los recursos destinados en cada zona y en general, los mecanismos de coordinación entre los diversos Puestos.

3.2.- GRUPOS DE ACCION.

Para la ejecución de las acciones previstas en este Plan y ante una emergencia por incendio forestal se constituyen total o parcialmente los siguientes Grupos de Acción:

- Grupo de Extinción.
- Grupo de Seguridad.
- Grupo Sanitario.
- Grupo de Apoyo Logístico.
- Grupo de Acción Social

3.2.1.- GRUPO DE EXTINCIÓN.

Lo constituye el conjunto de medios materiales y humanos cuya actuación principal son las operaciones de detección y extinción. Las distintas unidades actúan bajo sus mandos naturales y todas bajo la dirección del Director de Extinción.

Funciones:

a) De detección y aviso:

- Descubrir focos o indicios de posibles incendios forestales.
- Localizar geográficamente los focos detectados.
- Comprobar esta información, comunicando rápida y eficazmente la misma al Centro de Emergencias 112 aportando datos sobre la naturaleza del incendio, estado atmosférico, posible evolución de la situación y acceso más idóneo para comienzo de la extinción.

b) De extinción:

- Establecer el Puesto de Mando Avanzado.
- Evaluar, reducir y extinguir los incendios forestales.
- Defensa de personas y bienes que puedan verse amenazados por el incendio.

Composición del Grupo:

El Grupo estará compuesto por los recursos humanos y materiales utilizables en la extinción de incendios forestales que sean necesarios en cada Nivel y Situación dependientes de los siguientes Organismos e Instituciones:

- Departamento del Gobierno de Aragón responsable de la extinción de los incendios forestales
- Diputaciones Provinciales
- Comarcas
- Ayuntamientos
- Recursos de otras Comunidades Autónomas que puedan ser activados.
- Ministerio competente en materia de medio ambiente.
- Fuerzas Armadas y en especial la Unidad Militar de Emergencias.

Dirección del Grupo:

Corresponde a un responsable designado al efecto por el Departamento competente en la extinción de los incendios forestales.

3.2.2.- GRUPO DE SEGURIDAD.

Funciones:

- Rescate y salvamento de personas amenazadas por el incendio.
- Seguridad ciudadana.
- Control de accesos, impidiendo el mismo a las personas no deseables en la extinción.
- Control de las evacuaciones o confinamientos que se ordenen.
- Regulación del tráfico, tanto en las carreteras de acceso como en los caminos de una sola dirección.
- Facilitar la conducción, tanto por carretera como en los caminos, de los medios de extinción a las zonas señaladas por la dirección de los trabajos.
- Cooperar en los avisos a la población.

Composición del Grupo:

- Guardia Civil
- Policías Locales

Dirección del Grupo:

El mando del Grupo de Seguridad corresponderá al miembro de la Guardia Civil de mayor graduación presente en la zona del incendio y en cualquier caso al designado por la Delegación o Subdelegación del Gobierno en Aragón.

3.2.3.- GRUPO SANITARIO.

Cuando la situación lo requiera o aconseje, o a requerimiento expreso y motivado del Director de Extinción, se constituirá el Grupo Sanitario.

Funciones:

- Triage y atención de accidentados y heridos tanto entre el personal dedicado a la extinción del incendio como de la población en general.
- Traslados de accidentados o heridos
- Acomodo y atención de heridos en los Centros Sanitarios

Composición del Grupo:

El Grupo estará compuesto por los recursos humanos y materiales que sean necesarios en cada Nivel y Situación para atender las necesidades sanitarias de los intervinientes en el incendio y de la población afectada, dependientes de los siguientes Organismos e Instituciones:

- Departamento del Gobierno de Aragón responsable de la sanidad pública.
- Helicópteros medicalizados del Departamento responsable de la Protección Civil.
- Diputaciones Provinciales
- Comarcas
- Ayuntamientos
- Cualquier otro Organismo o Institución con recursos sanitarios (Cruz Roja, algunos Cuerpos de Bomberos, etc.)

Dirección del Grupo:

Corresponde al Departamento competente en materia de salud pública del Gobierno de Aragón designar en cada caso a la persona que dirija en Grupo.

3.2.3.1. - Activación preventiva de recursos sanitarios.

La extinción de incendios forestales que hayan superado el Grado de Evolución correspondiente a un Incendio Incipiente, requerirá habitualmente un número elevado de efectivos de extinción, la duración del incendio puede ser prolongada o bien serán esperables especiales condiciones de dificultad de extinción.

En estas circunstancias, a solicitud del Director del Plan en el Nivel de Gravedad en que se encuentre el incendio, podrá considerarse la activación de una ambulancia como medida preventiva para atender a los posibles accidentados entre los intervinientes en la extinción.

Dado que se trata de una medida preventiva, este recurso sanitario puede ser facilitado por la propia estructura del Departamento competente en la extinción de incendios forestales como parte de su dotación básica, por la comarca si dispone de tal recurso, por otro Organismo o Institución con recursos sanitarios o por el Departamento del Gobierno de Aragón responsable de la asistencia sanitaria, si su disponibilidad durante la duración del incendio se lo permite.

La activación preventiva de estos recursos sanitarios, la efectuará el Director Operativo de Protección Civil si se encuentra activado, o bien el Director Operativo del Incendio, a través del Centro de Emergencias 112, si no pertenecen a la propia

estructura del Departamento competente en materia de incendios forestales.

3.2.4.- GRUPO DE APOYO LOGISTICO.

Cuando sea necesario, se activará el Grupo de Apoyo y Soporte Logístico con las siguientes funciones:

Funciones:

La provisión de todos los equipamientos y suministros necesarios para las actividades de extinción, que no sean propios de las unidades destinadas para ello. También lo será de las acciones derivadas de la evolución del incendio.

- Suministro de maquinaria de transporte de vehículos de extinción
- Transporte de personas y materiales
- Suministro de maquinaria y equipos especiales aplicables a la extinción de los incendios en curso.
- Avituallamiento del personal de extinción.

Composición del Grupo:

El Grupo estará compuesto por los recursos humanos y materiales que sean necesarios en cada Nivel y Situación para atender las necesidades logísticas de los demás grupos intervinientes en el incendio y de la población afectada, dependientes de los siguientes Organismos e Instituciones:

- Departamento del Gobierno de Aragón responsable de obras públicas.
- Diputaciones Provinciales
- Comarcas
- Ayuntamientos
- Cualquier otro Organismo, Empresa o Institución con recursos logísticos aplicables.

Dirección del Grupo:

Corresponde al Departamento competente en materia de Protección Civil del Gobierno de Aragón designar en cada caso a la persona que dirija el Grupo.

3.2.5.-GRUPO DE ACCION SOCIAL.

Cuando la evolución de un incendio forestal genere situaciones de personas desplazadas, víctimas o cualquier otra circunstancia que recomiende la aplicación de medidas de tipo psicosocial destinadas a los intervinientes en la extinción o para la población en general, se activará el Grupo de Acción Social a los siguientes fines:

Funciones:

- En la zona afectada: identificar, atender, confortar y canalizar la población afectada gestionando su traslado a los centros de acogida.
- En los Centros de acogida: atender a los evacuados, identificar y valorar su situación.
 - Organizar albergues, auxilio de material y socorro alimentario a la población.
 - Llevar el control sobre los datos de estado y ubicación de las personas afectadas.
- Apoyo psicológico: dirigido a los afectados así como a intervinientes en la zona afectada o en los centros de acogida

Composición del Grupo:

El Grupo estará compuesto por los recursos humanos y materiales que sean necesarios en cada Nivel y Situación para atender las necesidades de atención psicosocial de los componentes de los grupos intervinientes en el incendio y de la población afectada, dependientes de los siguientes Organismos e Instituciones:

- Departamento del Gobierno de Aragón responsable de los servicios sociales
- Diputaciones Provinciales
- Comarcas
- Ayuntamientos
- Grupos de Voluntarios de Intervención en el ámbito de la Psicología y del Trabajo Social
- Cualquier otro Organismo, Empresa o Institución con recursos sociales aplicables.

Dirección del Grupo:

Corresponde al Departamento competente en materia de servicios sociales del Gobierno de Aragón designar en cada caso a la persona que dirija en Grupo.

3.2.6.- AGRUPACIONES DE VOLUNTARIOS DE PROTECCION CIVIL

La Red de Voluntarios de Emergencia de Aragón integra a todas las Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil existentes en Aragón. Ello supone un número importante de personas dispuestas a colaborar con los diferentes Grupos de Acción mencionados, en función de la formación recibida así como de los medios y recursos disponibles por cada agrupación de voluntarios.

La integración de los voluntarios en un Grupo de Acción determinado, dependerá de esa especialización y debe ser coordinada y planificada desde los Planes Comarcales de Protección Civil, de manera que su integración en los Grupos de Acción ante un incendio forestal, sea ordenada y basada en la formación y experiencia de cada voluntario a incorporar a las labores de un Grupo determinado, preferentemente ajeno a las tareas concretas de extinción, debido a la

especialización y equipamiento específico necesarios.

La incorporación de voluntarios a los distintos Grupos de Acción deberá ser conocida y autorizada por los correspondientes responsables de tales Grupos, que les asignarán las tareas a desempeñar y, en última instancia, por el propio Director de Extinción.

3.3.- OPERATIVIDAD.

La operatividad se define como la regulación de los procedimientos y mecanismos que han de seguirse para conseguir con la mayor eficacia los objetivos del Plan. Por tanto habrá de concretarse en los pasos que se inician desde la detección y alarma del incendio hasta los sistemas de coordinación, pasando por su evaluación, ataque y extinción, solicitud de medios no asignados al Plan, seguridad, diferentes apoyos e información a la población.

3.3.1.- PRIMERAS ACTUACIONES. DETECCIÓN Y ALARMA DE LOS INCENDIOS

Como en toda emergencia esta primera fase de los incendios forestales se ha de caracterizar:

- Por la pronta detección.
- Por la precisión en la identificación.
- Por la urgente transmisión de esta información.
- Por la rápida intervención.

De acuerdo con lo previsto en el Artículo 45 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, "Toda persona que advierta la existencia o iniciación de un incendio forestal estará obligada a avisar a la autoridad competente o a los servicios de emergencia y, en su caso, a colaborar, dentro de sus posibilidades, en la extinción del incendio".

Por otra parte el avance considerable en el campo de las comunicaciones aconseja que el centro de recepción de las alarmas sea único, para facilitar el recuerdo al ciudadano, y que en éste se tomen las primeras decisiones para controlar la emergencia.

El número puesto a disposición de los ciudadanos para estos y otros fines en toda la Comunidad Europea es el 112, correspondiente en el caso de nuestra Comunidad Autónoma al Centro de Emergencias del Gobierno de Aragón, ubicado en el Edificio Pignatelli, sede del Gobierno de Aragón.

3.3.1.1. Detección por parte de los sistemas de vigilancia dispuestos - Pasos a seguir:

- 1.- Localización del foco con la mayor precisión posible, utilizando para ello los elementos de cartografía, conocimiento del medio y otros de que disponga.
- 2.- Transmisión por radio o teléfono móvil al Centro de Emergencias 112 o al Centro de Coordinación Provincial de Operaciones dispuesto por el

Departamento competente en materia de incendios forestales, los datos precisos del fuego, indicando, a ser posible, el acceso más idóneo.

3.- Quedar en alerta o desplazarse al lugar del incendio, en función de las instrucciones recibidas del Centro de Emergencias o del Centro Provincial de Operaciones.

4.- Confirmada la existencia de un incendio forestal, si el aviso inicial se ha recibido en el Centro Provincial de Operaciones, éste lo notificara al Centro de Emergencias 112.

3.3.1.2. - Detección por otros - Pasos a seguir:

El particular que detecte un posible incendio forestal debe comunicarlo al número antes indicado 112. En el caso de no disponer de un medio de comunicación con el 112, debe dar el aviso en una dependencia del Gobierno de Aragón, de Bomberos, Guardia Civil, Policía Local o al Ayuntamiento o bien intentar contactar con alguna persona dependiente de uno de los organismos o servicios indicados.

3.3.2.- EVALUACION.

La evaluación del incendio comienza desde su detección (si se hace por personal cualificado para ello), es permanente, y termina con su total extinción.

Se realiza con el conocimiento del desarrollo del incendio, de los datos que se posean (meteorológicos, de la estructura de la vegetación amenazada, del territorio, etc.), de las medidas que se han ido aplicando y del seguimiento de los medios de que se dispone.

Los medios aéreos incorporados a la extinción, por su especial situación son una herramienta fundamental en la evaluación del incendio.

La consecuencia de la evaluación es la definición del Nivel de Gravedad, Situación y Grado de Evolución y la determinación de las medidas y acciones a ejecutar y de los medios que deben de disponerse.

3.3.3.- ATAQUE Y EXTINCION.

Se realiza por el Grupo de Extinción bajo el mando directo del Director de Extinción conforme a los procedimientos y técnicas establecidos y reconocidos para detener el avance del incendio, controlarlo y extinguirlo

La primera intervención o pronto ataque la realizarán los recursos transportados por tierra o por aire o la dotación de bomberos más próximos al lugar del incendio, dirigiendo las operaciones el responsable del equipo que intervenga, ya sea el Agente de Protección de la Naturaleza, el Mando natural del Cuerpo de Bomberos u otros.

Si el pronto ataque es iniciado por la dotación de bomberos, ésta comunicará inmediatamente al Centro de Emergencias 112 el siniestro. Con la llegada de los medios de intervención del Departamento competente en materia de extinción de

incendios forestales, al mando del Agente de Protección de la Naturaleza o Técnico del mismo, éste tomará el mando de la extinción.

En un primer momento lo más importante es que el incendio no se extienda. Caso de que no se consiga, habrán de activarse nuevos recursos humanos y materiales. Deberá, entonces, diseñarse una estrategia para aplicar correctamente las técnicas de extinción de los fuegos forestales.

Habrà de determinarse los lugares en que, por las condiciones del terreno, se podrá detener su avance, tomando las decisiones de apertura de cortafuegos, ensanche o limpieza de los existentes, contrafuegos, etc. y utilizando los medios terrestres, vehículos, medios aéreos, etc.

Al declarar el incendio extinguido, el Director de Extinción, indicará las medidas necesarias para vigilar la zona afectada y evitar una posible reproducción.

3.3.3.1. Utilización de medios aéreos

Los medios aéreos incorporados a la extinción, bien directamente o como transporte de personal, actuarán de acuerdo con las instrucciones dictadas para ellos y siguiendo las indicaciones que reciban del Coordinador de Medios Aéreos.

En el caso de que intervengan varios medios aéreos, deberán observarse los siguientes criterios para su coordinación:

- En los incendios forestales en que intervengan 5 ó más medios aéreos, uno de ellos se utilizará para la coordinación.
- El piloto de la aeronave de coordinación irá acompañado de una persona cualificada, que hará las funciones de coordinador de los medios aéreos.
- Deberá disponer de la información precisa para desarrollar correctamente sus funciones.
- El coordinador indicará a cada uno de los medios aéreos intervinientes las instrucciones precisas respecto a puntos para repostar y de encuentro, para cargar agua, el momento de la descarga, puntos de recogida de las cuadrillas forestales, etc.

Cuando las circunstancias lo aconsejen, el Director de Extinción o miembros del Comité Técnico de Apoyo podrán hacer uso de la aeronave de coordinación para reconocer y evaluar el incendio.

3.3.4.- SOLICITUD DE MEDIOS Y RECURSOS DE ADMINISTRACIONES AJENAS A LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ARAGON

3.3.4.1.- Normas generales

Las condiciones generales en relación con la movilización de medios de otras Administraciones, son las siguientes:

- No será exigible ningún pago a la Comunidad Autónoma que solicita la ayuda por parte de la Administración que la presta como reembolso por los gastos de asistencia o por los vehículos u otro material perdido, dañado o destruido.
- En el transcurso de las operaciones, los gastos ocasionados por el aprovisionamiento de los equipos de socorro, así como por el suministro de los artículos necesarios para el funcionamiento de los vehículos u otro material, correrán a cargo de la Comunidad Autónoma asistida.
- En el caso de producirse accidentes entre las personas que colaboren en los trabajos de extinción de incendios forestales, las indemnizaciones por los mismos correrán a cargo del Consorcio de Compensación de Seguros, de acuerdo con lo establecido en el artículo 45 de la Ley 43/2003, de Montes.

Los medios de titularidad estatal asignados a los Planes de Comunidades Autónomas o a Planes de Entidades Locales, se movilizarán de acuerdo con los procedimientos establecidos en las condiciones de asignación propios de cada uno de ellos.

Las funciones a desempeñar por los medios movilizados se corresponderán con la especialización funcional que tengan atribuida, con las normas constitutivas de los servicios de los que formen parte o con las reglamentarias o estatutarias que sean de aplicación.

Los medios de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado realizarán las misiones que les sean encomendadas por la Dirección del Plan actuando siempre bajo el mando de sus jefes naturales.

3.3.4.2.- Medios del Ministerio competente en materia de incendios forestales desplazados a la Comunidad Autónoma de Aragón o que la tienen dentro de su ámbito prioritario de actuación.

Los medios del Ministerio competente en materia de incendios forestales desplazados anualmente para la Comunidad Autónoma de Aragón, por su carácter de recursos de actuación rápida, serán solicitados por el Director del Plan en cada Nivel de activación conforme a las normas o procedimientos establecidos para ello en cada momento.

A los efectos de asignación de Nivel de Gravedad a los incendios, estos recursos se consideran asignados al Plan.

3.3.4.3.- Otros medios de titularidad estatal o de otras CC.AA.

Los restantes medios de titularidad estatal y los pertenecientes a otras CC.AA. con las que no se mantengan Normas de Coordinación o Convenios específicos en la materia, de ser necesarios en la extinción de un incendio forestal, serán solicitados por el Director General con competencias en Protección Civil, al Ministerio con competencias en Protección Civil o a la Dirección General correspondiente en la Comunidad Autónoma, a través de los procedimientos e impresos establecidos para ello en cada momento.

3.3.4.4.- Medios de otras CC.AA. con las que se mantienen Normas de Coordinación o Convenios específicos.

Las Comunidades Autónomas de:

- Aragón
- Castilla-La Mancha
- Cataluña
- Comunitat Valenciana
- Les Illes Balears
- Región de Murcia

vienen manteniendo una “Norma de Coordinación entre Comunidades Autónomas” que recoge los procedimientos de ayuda mutua para situaciones en las que un incendio forestal, generalmente de poca extensión, se produce en las inmediaciones de sus respectivos límites territoriales.

Tiene como finalidad la actuación conjunta y la solicitud y desplazamiento de recursos entre las CC.AA. afectadas, por un procedimiento ágil y rápido que permita la pronta actuación conjunta, independientemente del ámbito territorial en que se haya iniciado el incendio.

Esta “Norma de Coordinación entre Comunidades Autónomas” se actualiza anualmente y contiene los protocolos de solicitud de recursos propios que cada CC.AA. pone a la disposición de las restantes. Así la solicitud de recursos la realizan en cada CC.AA. las personas autorizadas para ello en la Norma y se dirigen a la persona de la CC.AA. que dispone del recurso que se solicita, y que está autorizada en la Norma para decidir sobre la oportunidad de autorizar el envío.

Así mismo, el 8 de marzo de 2010 las Comunidades Autónomas de:

- Les Illes Balears
- Catalunya
- Andalucía
- La Rioja
- Comunitat Valenciana
- Aragón
- Castilla-La Mancha
- Castilla y León.

han celebrado un Convenio en Materia de Prevención y Extinción de Incendios Forestales, con entrada en vigor el 1 de enero de 2011, que establece las pautas a aplicar en aquellos incendios que se originan en sus zonas limítrofes.

A los efectos de asignación de Nivel de Gravedad a los incendios, los recursos activados en aplicación de estas Normas de Coordinación o Convenios de Colaboración, se consideran asignados al Plan.

Podrán establecerse convenios o acuerdos similares con otras CC.AA. que, en su caso, determinarán los procedimientos de solicitud de activación de los recursos correspondientes.

3.3.4.5.- Medios de las Fuerzas Armadas – Unidad Militar de Emergencias.

El Consejo de Ministros, en su reunión de 7 de octubre de 2005, a propuesta del Presidente del Gobierno, adoptó el acuerdo de crear la Unidad Militar de Emergencias (UME) que tiene como misión la intervención en cualquier lugar del territorio nacional cuando lo decida el Presidente del Gobierno, o el ministro en quien delegue, para contribuir a la seguridad y bienestar de los ciudadanos en los supuestos de grave riesgo, catástrofe, calamidad u otras necesidades públicas.

La solicitud de intervención de las Fuerzas Armadas en general y de la Unidad Militar de Emergencias en particular la emitirá el Director General con competencias en Protección Civil, siguiendo el protocolo de activación vigente en cada momento.

3.3.4.6.- Solicitud y prestación de Ayuda Internacional

La solicitud de ayuda internacional, una vez agotadas las posibilidades de incorporación de medios nacionales, se efectuará por el Ministerio con competencias en Protección Civil, a través de la Dirección General correspondiente, de acuerdo con los procedimientos establecidos para la aplicación de los convenios bilaterales y multilaterales, de análoga naturaleza, suscritos por España.

La solicitud de intervención de la Ayuda Internacional la efectuará el Director General con competencias en Protección Civil, dirigida al Delegado del Gobierno en Aragón.

3.3.5.- MEDIDAS DE PROTECCION A LA POBLACION.

En situaciones de riesgo para las personas, el objeto principal del Plan es la protección de la población. Las medidas de protección a la población son la información, el confinamiento y la evacuación.

3.3.5.1. - Información.

La información a la población es una medida de protección de importancia trascendental dadas las consecuencias que pueden tener determinadas conductas sociales debidas a la desinformación o a informaciones incorrectas en situación de emergencia. El objetivo de la información es conseguir que la población asuma actitudes adecuadas y pautas de conductas de autoprotección.

El Gabinete de Información previsto en la estructura del Plan, tiene la función de elaborar los avisos e informar a la población sobre el riesgo y sobre las medidas de autoprotección que debe tomar en cada momento.

En cuanto al contenido y la forma, la información deberá ser rápida, creíble, oportuna y veraz.

Los medios para transmitir mensajes a la población pueden ser:

- Emisoras de radio de mayor audiencia en la zona afectada.
- Emisoras de televisión.
- Sistemas de megafonía fija y móvil.
- Carteles.

3.3.5.2. - Confinamiento.

El confinamiento es la actuación mediante la que la población permanece en sus domicilios y puestos de trabajo en un momento dado, con conocimiento del riesgo al que se enfrenta, y de las medidas de autoprotección que debe realizar.

Siempre que la naturaleza del riesgo lo permita es preferible el confinamiento a la evacuación siempre y cuando aquél no supere el tiempo de autosuficiencia doméstica.

En el caso de los incendios forestales, el confinamiento puede ser en ocasiones una medida preventiva adecuada ante el avance de los humos generados, evitando las evacuaciones.

La orden de confinamiento sólo podrá emitirla el Director del Plan en el Nivel que se encuentre activado, oído el Comité Asesor, el Director Operativo del Incendio y el Director Operativo de Protección Civil.

El Grupo de Seguridad comunicará a la población, mediante megafonía, la orden de confinamiento e informará sobre las medidas de autoprotección que deberá tomar y si es posible, el tiempo que se prevé que va a durar la situación.

El Gabinete de Información transmitirá dichas recomendaciones a través de las emisoras de radio y televisión de mayor audiencia.

Una vez superadas las circunstancias que recomendaron el confinamiento, el Director del Plan en el Nivel que se encuentre activado, oído el Comité Asesor, el Director Operativo del Incendio y el Director Operativo de Protección Civil determinará cuando puede finalizar el confinamiento de la población.

3.3.5.3. - Evacuación.

La evacuación es la acción de traslado planificado de un grupo de personas afectadas por una emergencia, de un lugar a otro provisional establecido de acuerdo con la disponibilidad física y la estructura complementaria para la asistencia y recepción de los afectados.

La evacuación ha de ser, en principio, una medida de protección a la población ante un riesgo insoslayable. Entraña en sí misma suficientes riesgos como para que previamente deba de ser valorada en profundidad.

En cualquier caso, la orden de evacuación sólo podrá emitirla el Director del Plan en el Nivel que se encuentre activado, oído el Comité Asesor, el Director Operativo del Incendio y el Director Operativo de Protección Civil.

La orden de evacuación será comunicada, a través del Centro de Emergencias 112, al Director de Extinción por el Director Operativo del Incendio.

Así mismo, el Director del Plan en el Nivel que se encuentre activado, oído el Comité Asesor, el Director Operativo del Incendio y el Director Operativo de Protección Civil determinará cuando puede producirse el realojo de la población, una vez se haya superado la situación de riesgo que aconsejó la evacuación.

Igualmente, de la posibilidad de realojo será informado el Director de Extinción, a través del Centro de Emergencias 112.

Pueden producirse dos tipos de evacuaciones: la evacuación preventiva y la evacuación espontánea.

3.3.5.3.1. - La evacuación preventiva.

La evacuación preventiva es aquella actuación dirigida y controlada, destinada a la protección de las personas y sus bienes ante el avance de un incendio forestal, mediante su traslado y posterior alojamiento.

En el momento de plantearse una evacuación de una zona o un sector de población se preverá lo siguiente:

- El número de familias a evacuar.
- El traslado de los afectados, evitando en lo posible el uso de vehículos privados.
- Los centros de acogida y albergue con el siguiente orden de preferencia:
 1. Casas de familiares y amigos.
 2. Fondas, hoteles, albergues.
 3. Equipamientos escolares dotados de cocina.
 4. Otros equipamientos culturales y deportivos.
- La estancia en albergues provisionales no deberá durar más de 15 días.

La planificación y gestión propiamente dicha de la evacuación será misión del Grupo de Acción Social, en la planificación global del traslado, con el apoyo de los Grupos de Sanitario, de Apoyo Logístico y Grupo de Seguridad, en el control de las vías de evacuación y la regulación del traslado.

3.3.5.3.2. - La evacuación espontánea.

La evacuación espontánea es aquella acción realizada por la población de forma descontrolada causada por un riesgo, un siniestro o una información incorrecta. Una vez conocida en el Centro de Emergencias 112, sólo cabe reconducir la evacuación

y dirigirla lo antes posible a los planteamientos de una evacuación preventiva mediante las siguientes actuaciones:

- El Grupo de Seguridad reorientará la población que está evacuando, mediante megafonía u otros medios, hacia los puntos de concentración que establezca el Grupo de Acción Social.
- El Grupo de Acción Social, una vez reconducida la población hacia los puntos de concentración, la acogerá y la canalizará hacia los lugares de albergue adecuados, con el apoyo del Grupo Logístico.

3.3.6.- SISTEMAS DE COORDINACION.

3.3.6.1.-Incendios forestales en los que no intervengan recursos estatales

En el desarrollo de la operatividad se establece, para cada una de las Situaciones-Niveles de Gravedad que contempla el Plan, a quién corresponde y cómo se realiza la coordinación, tanto para la aplicación en tiempo y lugar oportuno de los distintos medios empleados, como para la actuación de las diversas organizaciones en los diferentes niveles de planificación contemplados en el Plan.

3.3.6.2.-Incendios forestales en los que se prevea la intervención de recursos estatales

En el epígrafe 3.2.4. se mencionan los procedimientos para solicitar esta intervención de recursos de titularidad estatal, no asignados al PROCINFO

En emergencias de Nivel de Gravedad 2, el Director del Plan, si lo estima necesario, puede solicitar de la Administración General del Estado que la dirección y coordinación de la emergencia sean ejercidas dentro de un Comité de Dirección formado por:

- Un representante del Ministerio de Interior
- El Director General competente en materia de Protección Civil en el Gobierno de Aragón

3.3.6.2.1.- El Mando Unico Integrado

Cuando la situación de emergencia por incendios forestales afecte también a otra Comunidad Autónoma y se prevea la necesidad de requerir la intervención de medios de titularidad estatal, se deberá designar, como paso previo a la solicitud de estos recursos, un Mando Unico Integrado del incendio, que será el órgano Director de Extinción sobre el terreno.

Este Mando Unico Integrado estará formado por los órganos que en cada Comunidad Autónoma afectada ejerzan la dirección de la emergencia, y en su constitución se observarán las siguientes instrucciones

Las funciones de este Mando Unico Integrado serán:

- Decidir la estrategia de extinción para el incendio
- Definir las órdenes operativas que se deriven de la estrategia elegida y asegurarse de que se transmiten a los distintos Grupos de Acción
- Coordinar la actuación de los medios intervinientes, especialmente los medios de titularidad estatal no asignados al Plan
- Informar a los órganos de Dirección de los Planes de Comunidades Autónomas de las medidas de emergencia que es necesario tomar: evacuaciones, corte de carreteras, corte de líneas de alta tensión, etc.

El Mando Unico Integrado transmitirá las instrucciones de actuación a los medios de titularidad estatal que intervengan en el incendio.

3.4.- MEDIOS Y RECURSOS

Los medios y recursos que se asignan al Plan, son aquéllos que constituyen la dotación de los Organismos intervinientes, pudiendo por tanto ser movilizados para su cumplimiento.

Al objeto de tener registrados aquellos medios y recursos que puedan ser utilizados para hacer frente al conjunto de acciones a realizar en situaciones de emergencia por incendios forestales, se elaborará una base de datos sobre medios y recursos catalogados, que contemplará los siguientes aspectos:

- Organismo del que depende
- Cuantía
- Localización
- Grado de disponibilidad
- Sistema de movilización
- Tiempo de respuesta

En la elaboración de esta base de datos se utilizará el Catálogo Nacional de Medios y Recursos elaborado por la Administración General del Estado que permitirá la colaboración entre Comunidades Autónomas a través de la Dirección General competente en Protección Civil del Ministerio correspondiente, haciendo llegar al lugar en que se esté produciendo un incendio forestal, medios y recursos de otras Comunidades.

Los medios o recursos que hayan sido asignados al PROCINFO por las distintas Administraciones, podrán ser utilizados en otras Comunidades Autónomas, a solicitud de la afectada por un incendio forestal que aconseje la utilización de recursos de otras Comunidades.

La asignación de medios y recursos de titularidad estatal al PROCINFO debe ser solicitada anualmente por el Director del Plan al Delegado del Gobierno en Aragón, especificando para cada uno de los servicios que se requieran:

- Funciones a desempeñar dentro de las previstas en el Plan.

- Procedimiento de activación de los medios y recursos que se asignen, a requerimiento del órgano previsto en el Plan correspondiente
- Encuadramiento en la organización del Plan.
- Período de vigencia de la asignación

Los recursos actualmente asignados al Plan por los Organismos intervinientes se recogerán en un Anexo del mismo, que debe ser completado y actualizado anualmente.

4.- SITUACIONES-NIVELES DE GRAVEDAD. APLICACIÓN DEL PLAN PARA CADA UNA DE ELLAS

En este apartado se recoge la operatividad del PROCINFO para cada uno de los Niveles y Situaciones de Gravedad definidos en el punto 2.5, señalando en cada uno de ellos las funciones más significativas a desarrollar, extractadas de las funciones generales referenciadas en el apartado 3.

4.1.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 0.

El Nivel de Gravedad 0, se establece por defecto con la confirmación del aviso de incendio forestal, debiendo quedar constancia en el Centro de Emergencias 112 Sos Aragón, así como en el Centro Provincial de Operaciones correspondiente.

La activación del Nivel de Gravedad 0 implica:

- La movilización inmediata de los recursos que el Departamento competente en materia de incendios forestales estime necesarios, en función de las primeras noticias de que se disponga sobre la magnitud del incendio.
- La designación por parte del Departamento competente en materia de incendios forestales de las personas que vayan a desempeñar las funciones de Director del Plan, Director de Extinción y Director Operativo del Incendio.
- A criterio del Director del Plan en éste Nivel de Gravedad, la activación por parte del Centro de Emergencias 112 del C.E.C.O.P., del Comité Asesor, Gabinete de Información, de los Grupos de Acción o de las Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil.
- A requerimiento del Director del Plan en éste Nivel, la activación por parte del Centro de Emergencias 112 de los Planes Comarcales de Protección Civil correspondientes a las zonas afectadas por el incendio.
- La notificación por parte del Centro de Emergencias 112 de la existencia de un incendio forestal a:
 - Comarca y Ayuntamiento afectados.
 - Parque de bomberos competente en la zona
 - Guardia Civil
 - Responsables del Servicio de Seguridad y Protección Civil

El Nivel de Gravedad 0 termina cuando el Director del Plan en este Nivel:

- Declara finalizada la emergencia por haberse extinguido el incendio
- Solicita el pase al Nivel de Gravedad 1, 2 ó 3, cuando concurren las circunstancias que así lo justifiquen.

4.2.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 1

La activación del Nivel de Gravedad 1 implica que dada la previsible evolución del incendio, es necesario adoptar medidas de protección para las personas o los bienes

que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil, y la efectúa, en calidad de Director del Plan, el Delegado Territorial del Gobierno de Aragón en las provincias de Huesca y Teruel en función de dónde se declare el incendio, o, si se trata de un incendio forestal en la Provincia de Zaragoza, o que afecte simultáneamente a dos provincias, el Jefe del Servicio de responsable de la protección civil, en función de las informaciones que reciba del Director del Plan en el Nivel 0

Supone que, además de las actuaciones recogidas en el Nivel 0 habrá que atender a:

- A criterio del Director del Plan en éste Nivel de Gravedad, la convocatoria de la estructura del PROCINFO que no se encuentre activada previamente, particularmente, la activación del Comité Asesor.
- Notificar a la Delegación del Gobierno en Aragón, a través del Centro de Emergencias 112, la declaración de Nivel de Gravedad 1 para el incendio en curso.
- Trasladar el C.E.C.O.P. al Centro de Emergencias 112 si se hubiera ubicado con anterioridad en dependencias del Departamento con competencias en la extinción de incendios forestales.
- La activación de la figura del Director Operativo de Protección Civil.
- La activación desde el Centro de Emergencias 112 de los Planes Comarcales de Protección Civil, Grupos de Acción y Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil que no hubieren sido activados previamente.
- La activación del Gabinete de Información del Plan, si no se hubiera constituido con anterioridad, y el inicio de sus funciones de avisos a la población.
- En los incendios que afecten a varias Comunidades Autónomas, impulsar el establecimiento de un Mando Unico Integrado.
- La toma de decisiones respecto a medidas a tomar para una eficaz protección de las personas y bienes amenazados por el incendio.
- La puesta en práctica de éstas medidas con la participación de los recursos humanos y materiales que el Director del Plan en éste Nivel de Gravedad estime necesarios de entre los activados.
- La valoración continuada del incendio por parte del Departamento competente en materia de incendios forestales, para informar de la previsible evolución del incendio y, en su caso, de la finalización de la necesidad de adoptar medidas de protección para las personas o bienes que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil.

El Nivel de Gravedad 1 termina cuando:

- El Director del Plan en este Nivel declara el fin de la emergencia o la declara de Nivel 0

- Deje de ser necesario adoptar medidas de protección para las personas o bienes que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil y por lo tanto no haya población afectada por el incendio ni desplazada de sus domicilios habituales y los bienes, infraestructuras o servicios en riesgo dejen de estarlo.
- Cuando sea necesaria la activación de recursos no asignados al Plan, lo que supondría su elevación a Nivel de Gravedad 2.
- Cuando el incendio afecte a otra Comunidad Autónoma con la que no se mantengan Normas de Coordinación o Convenios de Colaboración.
- El incendio puede comportar situaciones de emergencia de interés nacional.

4.3.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 2 - SITUACION A.

Si la evolución de un incendio forestal hace necesaria la activación de recursos no asignados al PROCINFO, será necesario elevar su Nivel de Gravedad a 2. Generalmente estaremos ante un gran incendio forestal, de duración y extensión considerables.

Se prevén dos Situaciones diferenciadas, en función de que sea necesario o no la adopción de medidas de protección de personas, bienes culturales, económicos, infraestructuras o servicios públicos que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil.

La declaración de Nivel de Gravedad 2-A, la efectúa el Director del Plan en este Nivel en función de las informaciones que reciba del Director del Plan en el nivel anterior, 0 ó 1

- Cuando la totalidad de los medios previstos en el PROCINFO no son suficientes para extinguir el incendio
- Cuando se prevea pueda comportar una situación de emergencia en otra Comunidad Autónoma con la que no se mantengan Normas de Coordinación o Convenios de Colaboración
- Cuando pueda dar lugar a una emergencia de interés nacional o internacional

La declaración del Nivel de Gravedad 2-A supone, además de todo lo indicado en los apartados 4.1 y 4.2:

- Solicitar, a través del Centro de Emergencias 112 los recursos no adscritos a este Plan que determine el Director del Plan en éste Nivel, siguiendo para ello los protocolos de activación vigentes en cada momento.
- La valoración continuada del incendio por parte del Departamento competente en materia de incendios forestales, para informar, cuando lo estime necesario, a la persona que hubiera de hacerse cargo de la Dirección del Plan en el Nivel de Gravedad 2-B, de la necesidad, a su criterio, de comenzar a adoptar medidas de protección para las personas o los bienes que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil.

- Solicitar de la Administración General del Estado la constitución de un Comité de Dirección con la incorporación de un representante del Ministerio de Interior, en aquellos casos en que lo considere necesario.

El Nivel de Gravedad 2. Situación A termina cuando:

- El Director del Plan en este Nivel de Gravedad declara el fin de la emergencia.
- Sea necesario comenzar a poner en práctica medidas de protección de la población o de bienes significativos que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil.
- Pasa a la Situación-Nivel de Gravedad 1 ó 0 por no ser necesarios recursos no asignados al Plan.
- Informada la Administración General del Estado, ésta toma la decisión de pase a la Situación-Nivel de Gravedad 3 por estimar que está en juego el interés nacional.

4.4.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 2 - SITUACION B.

La declaración del Nivel de Gravedad 2-B supone adoptar, además de las medidas ya indicadas en los puntos anteriores, las siguientes:

- La activación de la figura del Director Operativo de Protección Civil si no lo estaba anteriormente.
- La activación del Gabinete de Información del Plan, si no se hubiera constituido con anterioridad, y el inicio de sus funciones de avisos a la población.
- La toma de decisiones respecto a medias a adoptar para una eficaz protección de las personas y bienes amenazados por el incendio.
- La puesta en práctica de éstas medidas con la participación de los recursos humanos y materiales que el Director del Plan en éste Nivel de Gravedad estime necesarios de entre los activados.

El Nivel de Gravedad 2-B finaliza cuando:

- El Director del Plan en este Nivel declara el fin de la emergencia.
- Deje de ser necesario adoptar medidas de protección para las personas o bienes que requieran del despliegue de dispositivo específico de protección civil, al no haber población afectada por el incendio ni desplazada de sus domicilios habituales y los bienes, infraestructuras o servicios en riesgo dejen de estarlo.
- La emergencia sea declarada de interés nacional por la Administración General del Estado.

4.5.- OPERATIVIDAD DEL PLAN EN EL NIVEL DE GRAVEDAD 3.

La operatividad del PROCINFO en Nivel de Gravedad 3 se adaptará a la normativa legal vigente en cada momento.

5.- COORDINACION ENTRE EL PROCINFO Y EL PLAN ESTATAL DE EMERGENCIAS POR INCENDIOS FORESTALES.

Cuando en un incendio de Nivel 2 lo solicite el Director del Plan, y en todo caso, cuando sea declarado de Nivel 3, las funciones de dirección y coordinación de la emergencia serán ejercidas dentro de un Comité de Dirección al que se incorporará el representante de la Administración General del Estado, quedando el Centro de Coordinación Operativa que corresponda constituido a estos efectos como Centro de Coordinación Operativo Integrado (CECOPI).

La representación de la Comunidad Autónoma en el Comité de Dirección la ejercerá el Dirección General competente en materia de Protección Civil en el Gobierno de Aragón.

La representación de la Administración del Estado en el Comité de Dirección, será la que determine el Ministerio del Interior.

El representante del Ministerio del Interior dirigirá las actuaciones del conjunto de Administraciones Públicas cuando la situación de emergencia sea declarada de interés nacional, de conformidad con lo establecido en el apartado 9 de la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por 30 407/1992, de 24 de abril.

6.- PLANES DE ACTUACION DE AMBITO LOCAL.

En las zonas de Aragón calificadas en éste Plan como de riesgo significativo por incendios forestales, los Planes Municipales o Comarcales, que se elaboren, deberán incorporar una planificación específica ante este riesgo, tal como se indica en el punto 2.7 de la Orden de 30 de abril de 1996, del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, por la que se desarrolla la regulación de los Planes de Emergencia de Protección Civil de ámbito municipal, supramunicipal o comarcal, y de medidas de fomento.

Tanto la zonificación, como la planificación asociadas deberán considerar la delimitación correspondiente y la planificación comarcal derivada de la definición de Zonas de Alto Riesgo contemplada en la Ley 15/2006 de Montes de Aragón.

Se integrarán en el Plan Municipal, o Comarcal, los planes de autoprotección de Empresas, núcleos de población aislada, urbanizaciones, campings, etc., que estén ubicados en zonas de riesgo, así como de asociaciones o Empresas con fines de explotación forestal, que se encuentren incluidos en el ámbito territorial de aquél.

6.1. - FUNCIONES BÁSICAS.

Son funciones básicas de los Planes Municipales o Comarcales las siguientes:

- Prever la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por incendios forestales, dentro del territorio del municipio o comarca que corresponda.
- Establecer sistemas de articulación con las organizaciones de otras Administraciones Locales incluidas en su entorno o ámbito territorial, según las previsiones del Plan Territorial de Protección Civil de Aragón.
- Zonificar su territorio en función del riesgo y las previsibles consecuencias de los incendios forestales. En concordancia con lo que establece el Plan Territorial de Protección Civil de Aragón. delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención y despliegue de medios y recursos, así como localizar la infraestructura física a utilizar en operaciones de emergencia.
- Prever la organización de grupos locales de Pronto Auxilio para la lucha contra incendios forestales, en los que podrá quedar encuadrado personal voluntario, y fomentar y promover la autoprotección.
- Especificar procedimientos de información a la población.
- Catalogar los medios y recursos específicos para la puesta en práctica de las actividades previstas.

6.2. - LOS PLANES DE AUTOPROTECCION

6.2.1.- CONCEPTO.

Los Planes de Autoprotección que Empresas, núcleos de población aislada, urbanizaciones, campings, etc., deban elaborar de acuerdo con la normativa al respecto, vigente en cada caso, y que se encuentren ubicados en zonas de riesgo, así como de asociaciones o Empresas con fines de explotación forestal,

establecerán las actuaciones a desarrollar con los medios propios de que dispongan, para los casos de emergencia por incendios forestales que puedan afectarles.

6.2.2.- FUNCIONES BASICAS.

Son funciones básicas de los Planes de Autoprotección ante emergencias por el riesgo de incendios forestales las siguientes:

- Complementar las labores de vigilancia y detección previstas en los planes de ámbito superior.
- Organizar los medios humanos y materiales disponibles, para la actuación en emergencias por incendios forestales hasta la llegada e intervención de los Servicios Operativos previstos en los Planes de ámbito superior.
- Preparar la intervención de ayudas exteriores en caso de emergencia y garantizar la posible evacuación.

7.- IMPLANTACION Y MANTENIMIENTO

La implantación del Plan comprende el conjunto de acciones que deben de llevarse a cabo para asegurar su correcta aplicación.

Con anterioridad a las fechas previstas como de peligro medio y alto, es preciso realizar las siguientes actuaciones:

- Establecer por parte del Departamento del Gobierno de Aragón competente en materia de incendios forestales, su operativo de vigilancia, detección y extinción, designando a las personas que deban incorporarse a cada uno de las misiones contenidas en este Plan.
- Comprobar la disponibilidad de todos los medios que figuran en el Plan, por parte de los respectivos organismos intervinientes.
- Asegurar el conocimiento del Plan por parte de todos los intervinientes para realizar correctamente sus cometidos.
- Asegurar que las misiones que se asignan a los organismos y entidades participantes han sido cumplimentadas y, particularmente, las correspondientes a la designación de las personas que deban incorporarse a cada una de las funciones contenidas en este Plan.

Asimismo, se realizarán simulacros, coordinados por los Departamentos competentes en materia de protección civil y de incendios forestales respectivamente, con el objetivo de comprobar:

- la eficacia del modelo implantado.
- el adiestramiento del personal.
- la disponibilidad de medios.
- la experimentación de nuevos medios.

En caso de no realizar un simulacro total se realizarán simulacros parciales, afectando esta parcialidad a los medios empleados o efectivos humanos.

Los simulacros parciales pueden versar sobre:

- Comunicaciones.
- Localización de mandos y personal operativo.
- Movilización de medios.
- Comprobación del Catalogo de medios.
- Coordinación de los Organismos que participan en el Plan.

Una vez conseguida la implantación del Plan, se mantendrá su eficacia por medio de:

- Simulacros.
- Ejercicios.
- Revisiones.

Este Plan deberá de estar en revisión permanente para incorporar las normales alteraciones correspondientes a las informaciones básicas del Plan, medios y personal actuante.

Asimismo deberá revisarse para introducir mejoras en el mismo como consecuencia de la experiencia adquirida en su desarrollo, o por aplicación de nuevas técnicas o medios, o por cambios organizativos y, en todo caso, con una periodicidad máxima de 4 años.

8.- FORMACION E INFORMACION A LAS PERSONAS INTEGRADAS EN EL PLAN.

El Director del Plan, a través del Servicio del Gobierno de Aragón responsable de la Protección Civil, informará a todos los responsables de los Organismos que en él participen, acerca de su integración en el mismo, así como de las misiones encomendadas.

Estos informarán a sus miembros acerca de las responsabilidades encargadas en el presente Plan, así como de los procedimientos descritos.

Se promoverán procesos de formación para sus miembros mediante la programación de cursos, seminarios, conferencias etc.

8.1.- FORMACION E INFORMACION DE LA POBLACION.

El Servicio del Gobierno de Aragón responsable de la Protección Civil, en colaboración con los responsables de la extinción de los incendios forestales, programará y organizará el proceso de información a la población acerca de las medidas de autoprotección en caso de emergencia por incendio forestal y de las consignas generales que se deben de seguir en situación de riesgo.