



Cofinanciado por
la Unión Europea



Castilla-La Mancha



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

PLAN PROVINCIAL DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

PROVINCIA 2026-2030



Castilla-La Mancha

Documento Firmado Electrónicamente

Código Seguro de Verificación (CSV): E16A74CC5A654E657441C5

Verificable en sede electrónica: www.jccm.es/viad



PLAN PROVINCIAL DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES DE GUADALAJARA.

Redactado por Técnicos de GEACAM, S.A. con cargo a:

Plan Estratégico de la P.A.C. 2023 – 27 (PEPAC),
Intervención 6881.2 de Inversiones Forestales no productivas en Prevención de daños forestales
Encargo de Prevención de II. FF. – anualidad 2025, expdte. SSCC.IF-293/2024-26

Servicio de Asistencia Técnica de CLM_6881.2_07 “*PLANIFICACIÓN, ESTUDIOS Y PROYECTOS TIPO 2 (REDACCIÓN DE PLANES ANUALES DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES Y REDACCIÓN DE PLANES PROVINCIALES DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES)*” - anualidades 2025-2026

DOCUMENTOS/ARCHIVOS

TITULO:	PLAN PROVINCIAL DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES DE GUADALAJARA.
FECHA:	MARZO DE 2026
NOMBRE ARCHIVOS:	PPDCIF_GU_26_30_memoria_fdo.pdf PPDCIF_GU_26_30_anexos.pdf PPDCIF_GU_26_30_planos.pdf
CAPAS:	PPDCIF_GU_26_30_RAD PPDCIF_GU_26_30_PA PPDCIF_GU_26_30_RV

Supervisado por:	Dani García Marco	Director Técnico Facultativo	
Visto Bueno:	Miguel Aguilár Larucea	Jefe de Servicio de IIFF y Ayudas	



NDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de tipos de Vegetación por superficie	16
Tabla 2: Espacios Naturales Protegidos.	20
Tabla 3: Lugares de importancia comunitaria	20
Tabla 4: Zonas de especial protección	21
Tabla 5: Clasificación de niveles de densidad de incendio forestal.	30
Tabla 6: Clasificación de la velocidad de propagación.	33
Tabla 7: Clasificación de la intensidad lineal del frente.	35
Tabla 8: Clasificación del Peligro.	35
Tabla 9. Clasificación de la densidad de población.	37
Tabla 10. Distribución del tiempo de llegada.	41
Tabla 11. Clasificación de la Vulnerabilidad.	45
Tabla 12 Clasificación del Riesgo	46
Tabla 13. Número de incendios por mes y año.	47
Tabla 14. Frecuencia de incendios por mes y año.	48
Tabla 15. Número de incendios por hora y año.	50
Tabla 16: Número de incendios por grupo de causa	54
Tabla 17: Número de incendios por Causa.	56
Tabla 18. Porcentaje de incendios por Causa.	57
Tabla 19: Puestos de Vigilancia Fija.	60
Tabla 20 Superficie detectable para una columna de 20 metros a 15 km de distancia.	62
Tabla 21. Superficie detectable para una columna de 60 m. a un radio de 20 km.	64
Tabla 22. Superficie detectable para una columna de 60 m a una distancia máxima de 20 km por formación vegetal.	65
Tabla 23. Superficie detectable para una columna de 100 m a una distancia máxima de 30 km.	67
Tabla 24. Tipos de vegetación-usos de suelo detectables 30 km. 100 m.	68
Tabla 25. Relación de Unidades de Vigilancia Móvil.	70
Tabla 26 Relación de medios terrestres	72
Tabla 27. Velocidad característica de las vías de comunicación.	73
Tabla 29. Superficie según distancia desde vía de comunicación.	76
Tabla 30: Relación de medios aéreos.	79
Tabla 31. Superficie de la Red de Áreas de Defensa.	91
Tabla 32: Principales especies vegetales.	96
Tabla 33. Superficie a gestionar mediante pastoreo controlado.	99
Tabla 34. Superficie a gestionar mediante quemas prescritas.	100
Tabla 35 Afección a Red Natura 2000	103



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Zonas de Alto Riesgo (ZAR).	8
Figura 2. Espacios Naturales Protegidos.	21
Figura 3. Zonas de Especial Protección para las aves. (ZEPA).	22
Figura 4. Lugares de Interés Comunitario (LIC).	23
Figura 5. Densidad de población por municipio en 2023.	24
Figura 6. Densidad de población en 2013.	24
Figura 7. Fracción de población mayor de 65 años.	25
Figura 8. Esquema de integración de Peligro y Vulnerabilidad en Riesgo.	28
Figura 9. Componentes del Peligro.	28
Figura 10. Componentes de la Vulnerabilidad.	29
Figura 11. Distribución del Peligro Histórico.	30
Figura 12. Distribución del Comportamiento Potencial.	32
Figura 13. Distribución del subíndice de ignición.	33
Figura 14. Distribución del subíndice de Comportamiento Dinámico.	34
Figura 15. Distribución del subíndice de Comportamiento Energético.	35
Figura 16. Distribución del Peligro.	36
Figura 17. Distribución de la Presencia Humana.	37
Figura 18. Distribución del Daño Potencial.	38
Figura 19. Distribución del Daño Económico.	39
Figura 20. Distribución del Daño Ecológico.	39
Figura 21. Distribución de la Dificultad de Extinción.	40
Figura 22. Distribución de la Accesibilidad.	41
Figura 23. Distribución de la Apertura de Línea de Defensa Manual.	42
Figura 24. Distribución de la Apertura de Línea de Defensa Mecanizada.	43
Figura 25. Distribución de la Eficacia de Medios Aéreos de Ala Fija.	43
Figura 26. Distribución de Medios Aéreos de Ala Rotativa.	44
Figura 27. Distribución de la Vulnerabilidad.	45
Figura 28. Distribución del Riesgo.	46
Figura 29. Distribución espacial de la densidad de incendio mensual.	49
Figura 30. Distribución espacial de la densidad de incendio por hora de detección.	53
Figura 31. Densidad de incendios por Época de Riesgo.	54
Figura 32. Distribución espacial de la densidad de incendio por Causa.	58
Figura 33. Vegetación visible con columna de humo de 20m. de altura a menos de 15km. Desde puesto de vigilancia.	61
Figura 34. Círculos de 20 Km de radio alrededor de los 26 puestos de vigilancia de la provincia.	63
Figura 35. Zonas solapadas por puestos fijos de vigilancia. (columna de 60m. y 20km de radio).	63
Figura 36. Vegetación visible con columna de humo de 20m. de altura a menos de 15km. Desde puesto de vigilancia.	64



Figura 37. Áreas de influencia de 30km. de radio y columna de humo de 100m. desde puesto de vigilancia.	65
Figura 38. Zonas solapadas por puestos fijos de vigilancia. (columna de 100m. y 30km de radio).	66
Figura 39. Vegetación visible con columna de humo de 100m. de altura a menos de 30km. Desde puesto de vigilancia.	66
Figura 40. Superposición del índice 15km-20m sobre el 30km-100m para representar la vulnerabilidad en detección.	68
Figura 41. Superposición del índice 15km-20m sobre el 20km-60m y sobre el 30km-100m para representar la vulnerabilidad en detección.	68
Figura 42. Índice integrado de detectabilidad.	69
Figura 43. Bases y despachos automáticos.	73
Figura 44. Principales vías de comunicación de la provincia de Guadalajara.	74
Figura 45. Accesibilidad desde bases por vías de comunicación, en minutos.	74
Figura 46. Accesibilidad desde vías de comunicación.	76
Figura 47. Accesibilidad desde vías de comunicación y terrenos agrícolas.	77
Figura 48. Territorio directamente accesible para los medios de extinción.	77
Figura 49. Isócronas en función de las base aérea mas cercana.	79
Figura 50. Isócronas de la base aérea de El Serranillo.	80
Figura 51. Isócronas de la base aérea de Villares.	80
Figura 52. Isócronas de la base aérea de Corduente.	81
Figura 53. Isócronas entorno a los puntos de agua de carga de helicóptero. Unidades en min. (ida y vuelta).	82



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Superficie total y nº de IF 2015-2024 en Castilla-La Mancha</i>	<i>3</i>
<i>Ilustración 2. Superficie total 2015-2024 en Castilla-La Mancha por provincias</i>	<i>4</i>
<i>Ilustración 3. Sup. total y nº de las diferentes causas 2015-2024 en Castilla-La Mancha.....</i>	<i>5</i>
<i>Ilustración 4. Porcentaje del nº de causas 2015-2024 en Castilla-La Mancha.....</i>	<i>5</i>
<i>Ilustración 5: Bioclimas de Guadalajara (Fuente: Macrobiclimas, bioclimas y variantes climáticas de la España peninsular y balear)</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 6: Tipos de Clima según la clasificación de Kopper.....</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 7: Arbolado natural</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 8: Matorral.....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 9: Plantaciones y otros combustibles forestales</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 10: Círculos de 15 Km de radio alrededor de los 26 puestos de vigilancia de la provincia</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 11. Superficie detectable para una columna de 20 m a 15 km de distancia por formación vegetal.....</i>	<i>62</i>
<i>Ilustración 12: Detalle de Red de Áreas de Defensa.....</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 13: Detalle de municipios afectados por actuaciones de la Red de Áreas de Defensa (RAD).....</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 14: Detalle de las zonas declaradas de Interés General (en color azul oscuro) en la Red de Áreas de Defensa (RAD).....</i>	<i>93</i>
<i>Ilustración 15: Red viaria prioritaria</i>	<i>99</i>



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
2.1. FUNDAMENTOS DEL DERECHO DEL CONTENIDO.....	6
2.2. INTEGRACIÓN DEL PLAN PROVINCIAL DE DEFENSA.....	8
3. OBJETIVOS	9
4. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y VIGENCIA	10
5. DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA.....	11
5.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ADMINISTRATIVA	11
5.2. LÍMITES Y CABIDAS.....	11
5.3. MEDIO FÍSICO	11
5.3.1 GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA	11
5.3.2 CLIMA	12
5.4. MEDIO NATURAL	14
5.4.1 VEGETACIÓN	14
5.4.2 FAUNA SILVESTRE	18
5.4.3 ESPACIOS PROTEGIDOS	19
5.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO	23
5.5.1 DEMOGRAFÍA. SECTORES ECONÓMICOS	23
6. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA	26
6.1. RECOPIACIÓN CARTOGRÁFICA.....	26
6.2. INDICADORES ESPACIALES.....	27
6.3. ANÁLISIS DEL RIESGO	27
6.3.1. PELIGRO.....	29
6.3.2. VULNERABILIDAD.....	36
6.4. INDICADORES TEMPORALES	46
6.4.1. ÍNDICE DE FRECUENCIA DE INCENDIOS MENSUAL. IFIM	47
6.4.2. ÍNDICE DE FRECUENCIA DE INCENDIOS HORARIA. IFIH.....	49
6.4.3. OTROS ÍNDICES DE FRECUENCIA DE INCENDIOS	53
6.4.4. CAUSALIDAD	54



7. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE ALERTA Y DETECCIÓN.....	59
7.1. TIPOLOGÍA E INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS DE VIGILANCIA	59
7.1.1. PUESTOS FIJOS DE VIGILANCIA FIJOS	59
7.1.2. VIGILANCIA MÓVIL.	69
7.1.3. SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL DISPOSITIVO DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORETALES.....	70
7.1.4. OTROS	71
8. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN.....	72
8.1. MEDIOS TERRESTRES	72
8.1.1 RED DE CAMINOS. PENETRABILIDAD.....	75
8.1.2 RED VIARIA	77
8.2. MEDIOS AÉREOS	79
8.3. RED DE PUNTOS DE AGUA.....	82
9. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN.....	86
9.1. ACCIONES DIRIGIDAS A LA POBLACIÓN.....	86
9.1.1 CONCILIACIÓN DE INTERESES	86
9.1.2 INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN	87
9.2. SELVICULTURA PREVENTIVA. RED DE ÁREAS DE DEFENSA (RAD)	87
9.2.1 RED DE ÁREAS DE DEFENSA (RAD).....	87
9.2.2 RED VIARIA PRIORITARIA.....	98
9.2.3 TRATAMIENTOS DE SELVICULTURA PREVENTIVA ASOCIADOS AL PASTOREO CONTROLADO	99
9.2.4 TRATAMIENTOS DE SELVICULTURA PREVENTIVA REALIZADO POR MEDIO DE QUEMAS PRESCRITAS	100
9.2.5 TRATAMIENTOS DE SELVICULTURA PREVENTIVA ASOCIADO A LA RED DE CORTAFUEGOS	100
9.2.6 AFECCIÓN DE RED NATURA 2000	102
9.3. MODALIDADES DE EJECUCIÓN SOBRE LAS ACCIONES PLANIFICADAS	103
10. CALENDARIO DE APLICACIÓN DEL PLAN.....	105
11. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN	106
11.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN CONFORME AL RD 716/2025	108
11.2. INDICADORES DE EFICACIA.....	109
11.3. PROGRAMAS DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN	109
12. ÚLTIMOS CAPÍTULOS.....	110
12.1 PRESUPUESTO	110





12.2 FINANCIACIÓN.....110



Documento Firmado Electrónicamente
Código Seguro de Verificación (CSV): E16A74CC5A654E657441C5
Verificable en sede electrónica: www.jccm.es/viad

1. INTRODUCCIÓN

La gestión de emergencias por incendios forestales requiere de un proceso de planificación de las acciones, las cuales deben versar sobre cuestiones propiamente operativas de la gestión de la emergencia, como otras que se desarrollen en el ámbito de la prevención, entendiendo como tal la acción de reducir la probabilidad de ocurrencia de un suceso, así como la reducción o mitigación de las potenciales consecuencias del mismo de forma anticipada.

Si de incendios forestales se trata, éstos deben ser concebidos como un fenómeno intrínseco al medio natural, al cual modela y lo define. Tal es el grado de interacción de uno y otro, que se puede afirmar que el fenómeno del incendio forestal y el medio natural en el ámbito biogeográfico de este documento, son inseparables, llevando a entender el incendio forestal como algo inevitable. Así, toda política de prevención de incendios forestales diseñada desde un enfoque reduccionista para evitar la ocurrencia de tal fenómeno está condenada inexorablemente al fracaso.

Sin embargo, una visión más amplia y realista de los incendios forestales conduce a la administración forestal a diseñar políticas que persigan la reducción del riesgo, dirigiendo su foco hacia la mitigación de las consecuencias negativas del fuego en el medio natural, a la vez que se potencien aquellas cualidades potencialmente positivas o beneficiosas. La gestión forestal debe considerar el fuego, no como agente a excluir del medio, sino como un fenómeno a gestionar, con la capacidad de determinar el modo en el que éste debe formar parte del medio natural, para así alcanzar el objetivo de prevención de incendios forestales, que no debe ser otro sino la reducción del riesgo de incendio forestal.

Para acometer la defensa de un territorio frente a incendios forestales, es parte importante el análisis del mismo, que permita, a través de una diagnosis del problema, diseñar las acciones preventivas pertinentes, optimizadas para el territorio en cuestión y su problemática. Dada la amplitud de circunstancias que pueden dar origen al problema, la gestión preventiva debe ser diseñada a través de una concepción holística del problema, incorporando acciones dirigidas hacia el medio natural y su población.

Procede, en este punto, definir el concepto de riesgo. En un sentido amplio, la Real Academia Española lo define en su primera acepción como “contingencia o proximidad de un daño”. Queda, el concepto de riesgo, por consiguiente, asociado a un daño o fenómeno de consecuencias consideradas negativas de ocurrencia probable. Según el RD 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales, el riesgo de incendio queda definido como la “combinación de la probabilidad de que se produzca un incendio y sus posibles consecuencias negativas para personas, bienes y medio ambiente”, en coherencia con el concepto de riesgo definido por la RAE.

Habiendo aceptado la idoneidad de diseñar actuaciones preventivas dirigidas a la reducción del riesgo, se debe aceptar de igual modo que tales acciones pueden fijar su objetivo en la reducción de



la probabilidad de ocurrencia del incendio forestal y en conseguir, al mismo tiempo, un medio natural menos vulnerable, entendiendo la vulnerabilidad como una evaluación de las pérdidas provocadas por el incendio forestal.

La disminución de la vulnerabilidad del medio puede ser perseguida mediante dos estrategias (complementarias): aumentar la resistencia y aumentar la resiliencia. Si bien es aceptado que el cambio global que actualmente rige el medio natural lo conduce hacia un escenario en el que los incendios adquieren mayor intensidad y tamaño, así como incendios de comportamiento extremo más frecuentes, intentar conseguir estructuras más resistentes es una opción viable solamente en situaciones donde el daño potencial del incendio sea muy elevado, tales como en situaciones de interfaz urbano-forestal. Así, el aumento de la resiliencia, conseguido a través de estructuras forestales con mayor capacidad de recuperación tras el incendio forestal se erige como la estrategia preferente para las políticas forestales. Esta resiliencia sólo se alcanzará mediante una gestión forestal capaz de reducir la severidad potencial de los incendios forestales a través de estructuras capaces de reducir la intensidad del fuego a niveles lo suficientemente bajos como para permitir una mejor y más rápida recuperación del medio. Otras actuaciones, aquellas que persiguen aumentar la resistencia del medio, sobre áreas estratégicamente localizadas (Red de Áreas de Defensa) permitirán implementar maniobras de extinción de manera segura en primer lugar, y con cierta probabilidad de éxito en segunda instancia.



2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En el paisaje natural que conocemos en la actualidad de Castilla la Mancha, ha tenido gran influencia en su formación la afección de los incendios forestales, bien de forma natural a través del rayo o bien, y principalmente, a través de la mano del hombre para favorecer otros usos distintos al forestal como son el ganadero y agrícola, actuando como agente modelizador del territorio. En este sentido, Castilla la Mancha no difiere del resto de la península, sucediéndose las etapas históricas en función de las necesidades que en cada momento se entendían como prioritarias, como por ejemplo, el aumento de las superficies para pastos en la época del Honrado Concejo de la Mesta de Pastores, en la Edad Media.

Este empleo del fuego como modelizador del territorio ha llegado hasta nuestros días, y es a partir de la segunda mitad del siglo XX donde se aprecia un cambio de tendencia en relación con las causas que generan los incendios forestales y a su vez un cambio de paisaje, cuyo origen se encuentra en el flujo de inmigración de las gentes de los pueblos a las ciudades, generando el abandono de los usos tradicionales en el campo y por ende un aumento de la espesura y continuidad de los combustibles en nuestros montes.

Conforme a los datos recogidos en la serie histórica desde 2015 al 2024, se observa una tendencia a la baja en el número de incendios, mientras que la superficie total quemada (ha) mantiene unos rangos parecidos, a excepción del año 2022, donde se observa un incremento sustancial de la misma.

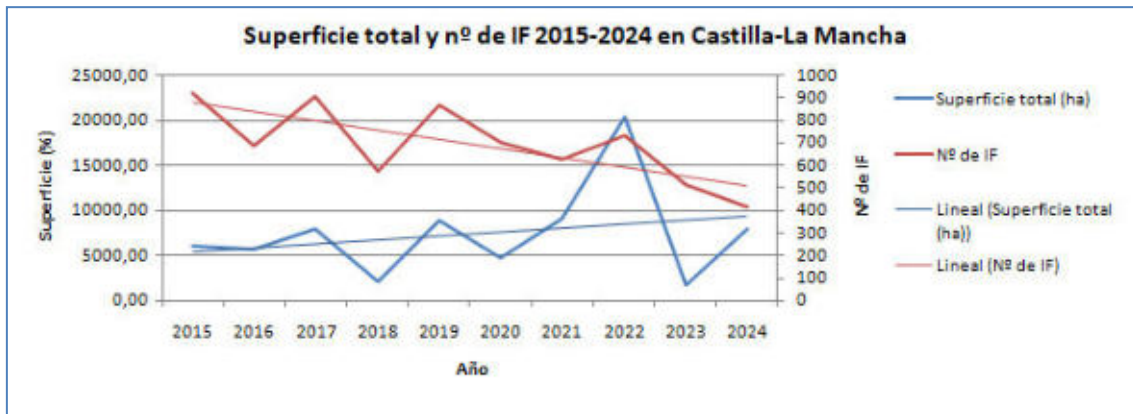


Ilustración 1. Superficie total y nº de IF 2015-2024 en Castilla-La Mancha

La ilustración indica que al principio de la serie 2015-2024, la superficie quemada se repartía entre un mayor número de incendios (incendios más pequeños), mientras que, acercándonos al final de la serie, las hectáreas de superficie quemada se mantienen en un número menor de incendios (incendios más grandes). Este escenario se asemeja a la evolución actual de los incendios forestales, donde cada vez parece haber menos incendios, pero con mayor potencial.



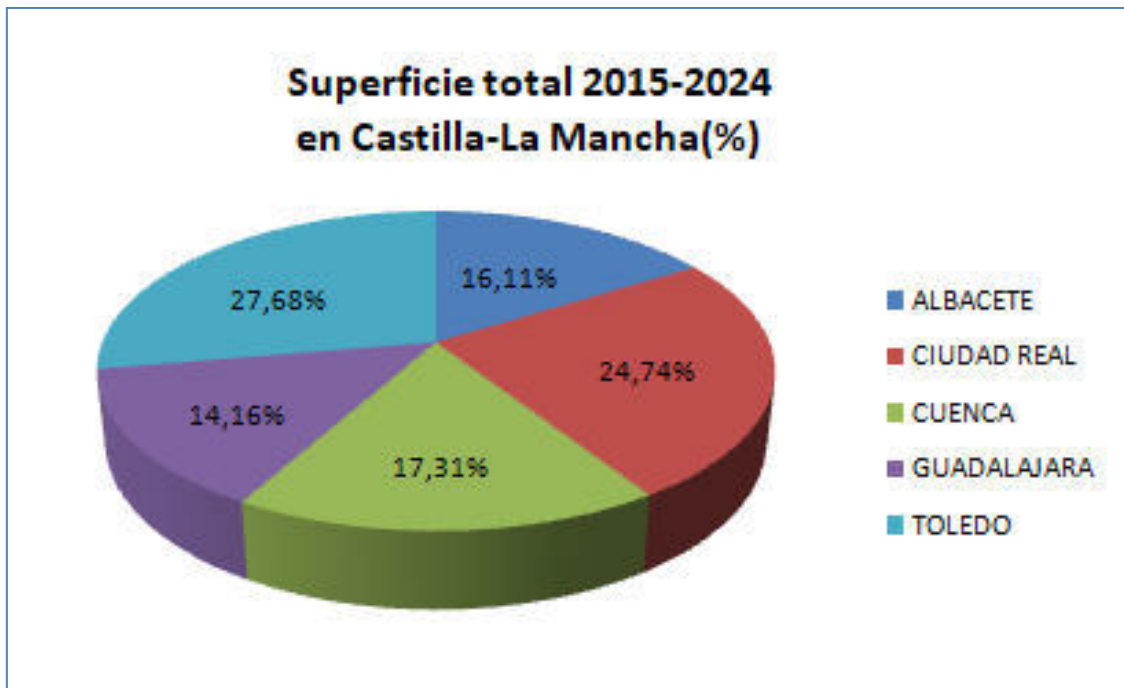


Ilustración 2. Superficie total 2015-2024 en Castilla-La Mancha por provincias

Durante el periodo 2015-2024, en Castilla-La Mancha se quemaron 73.703 hectáreas, de las cuales la provincia de Toledo fue la más afectada con un 27,68%, siendo Guadalajara la provincia con un menor porcentaje (14,16%).

Aparte de la eficacia en la extinción, no es menos importante reducir el número de incendios a través de unas adecuadas medidas de prevención, las cuales pasan por hacer un análisis exhaustivo de las causas que producen los incendios forestales. Esto permite desarrollar programas de acciones específicas para reducir el número de siniestros y limitar sus efectos sobre el medio ambiente, la economía y la sociedad en su conjunto.

Según los datos que se obtienen de la estadística elaborada por la Consejería de Agricultura de la Consejería, las causas se clasifican en cinco grandes grupos:

- Rayo
- Negligencias y causas accidentales
- Intencionado
- Desconocida
- Reproducción de un incendio anterior

La identificación del causante hace referencia a la determinación del agente que origina el incendio. Dependiendo del tipo de causa, este agente puede ser una persona, un objeto (una máquina o herramienta), un meteoro (rayo), etc. En la siguiente gráfica se representan el peso, respecto al total de número de incendios, de las diferentes causas y su evolución en la serie histórica estudiada.



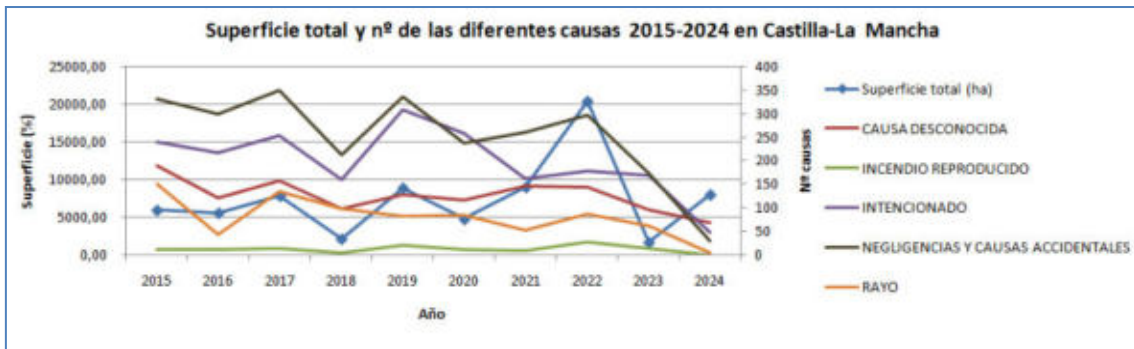


Ilustración 3. Sup. total y nº de las diferentes causas 2015-2024 en Castilla-La Mancha

De los datos anteriores se observa una tendencia a la baja en el nº de las diferentes causas, siendo la causa principal en la serie temporal las negligencias y causas accidentales (38,22%), muy seguido por las causas intencionadas (29,66%). Los rayos y la reproducción de incendios serían las que menor peso tendrían en esta serie (12,16% y 1,86%, respectivamente). Esta ilustración deja en evidencia el factor humano (origen antrópico) en la aparición de incendios forestales.

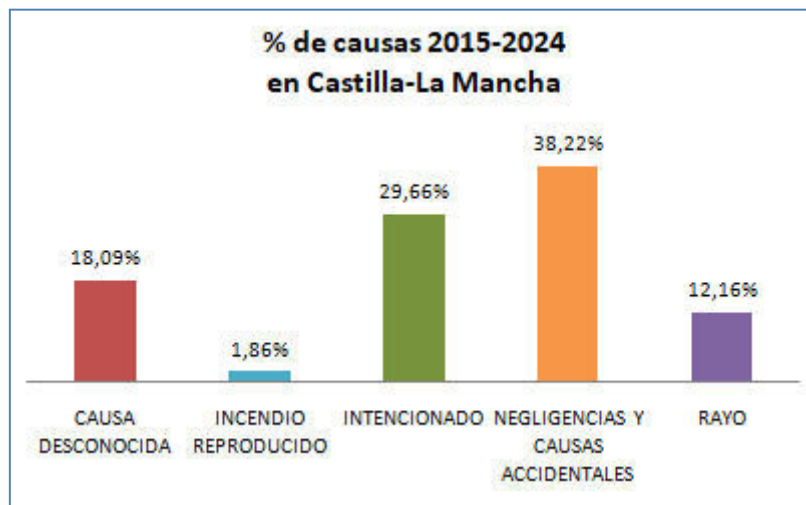


Ilustración 4. Porcentaje del nº de causas 2015-2024 en Castilla-La Mancha

Entre las causas intencionadas y negligencias se aprecia un cada vez mayor peso respecto del total de incendios para esta última, lo que nos indica la importancia de tomar medidas de prevención dirigidas hacia la concienciación e información a la población general usuaria del medio natural, para alcanzar una conducta responsable hacia él.

En virtud de la Resolución de 9 de febrero de 2014, la Dirección General de Montes y Espacios Naturales aprueba el Plan Director de Defensa contra Incendios Forestales de Castilla-La Mancha,



estableciendo las directrices para la elaboración de los planes comarcales de defensa. Posteriormente, mediante Resolución de 24 de diciembre de 2014, se aprueban cinco anexos provinciales que desarrollan de forma intermedia los contenidos del Plan Director, conformando los Planes de Defensa Provinciales.

En el caso de la provincia de Guadalajara, los Planes de Defensa Provinciales integran toda la información necesaria recogida a escala comarcal, sin identificarse zonas que requieran estudios o tratamientos diferenciados no contemplados en el marco del propio Plan Provincial, por lo tanto en la vigencia de este documento no se prevé su articulación a través de Planes Comarcales.

El estado de los Planes Comarcales de Defensa contra Incendios Forestales en Guadalajara a fecha actual es el siguiente:

Plan Comarcal de Defensa contra Incendios Forestales Vertientes del Tajuña (Guadalajara), aprobado en 2017, por Resolución de 10/02/2017, de la Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales.

Asimismo, se encuentran redactados y estarían en fase de tramitación los siguientes Planes Comarcales:

- Altomira (provincias de Cuenca y Guadalajara)
- Alto Tajo (Guadalajara)
- Sierrerueta (Guadalajara)
- Vertientes del Henares (Guadalajara)
- Parameras del Noreste de Guadalajara y Sierra de Caldereros (Guadalajara)
- Sierra Norte (Guadalajara)

2.1. FUNDAMENTOS DEL DERECHO DEL CONTENIDO

El artículo 43 de la Ley 43/2003, de Montes, dictamina que “corresponde a las Administraciones públicas competentes la responsabilidad de la organización de la defensa contra los incendios forestales. A tal fin, deberán adoptar, de modo coordinado, medidas conducentes a la prevención, detección y extinción de los incendios forestales, cualquiera que sea la titularidad de los montes”.

Igualmente, en su artículo 48 establece la competencia de las Comunidades Autónomas para la definición y declaración de las Zonas de Alto Riesgo en su territorio, así como la obligatoriedad de redacción y aprobación de un plan de defensa para tales áreas. En el mismo artículo (art. 48.3) establece, además, el contenido mínimo de tales planes de defensa.

Todas estas zonas dispondrán de un Plan de Defensa que, además de todo aquello que establezca el correspondiente Plan autonómico de emergencias, deberá considerar como mínimo:

- a) Los problemas socioeconómicos que puedan existir en la zona y que se manifiesten a través de la provocación reiterada de incendios o del uso negligente del



fuego, así como la determinación de las épocas del año de mayor riesgo de incendios forestales.

b) Los trabajos de carácter preventivo que resulte necesario realizar, incluyendo los tratamientos silvícolas que procedan, áreas cortafuegos, vías de acceso y puntos de agua que deban realizar los propietarios de los montes de la zona, así como los plazos de ejecución.

c) Asimismo, el plan de defensa contendrá las modalidades de ejecución de los trabajos, en función del estado legal de los terrenos, mediante convenios, acuerdos, cesión temporal de los terrenos a la Administración, ayudas o subvenciones o, en su caso, ejecución subsidiaria por la Administración.

d) El establecimiento y disponibilidad de los medios de vigilancia y extinción necesarios para dar cobertura a toda la superficie forestal de la zona, con las previsiones para su financiación.

e) La regulación de los usos que puedan dar lugar a riesgo de incendios forestales.

Posteriormente, en epígrafe 4 (art. 48.4), los planes anuales de prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales deben aplicarse durante todo el año y estructurar una planificación integral frente al riesgo. La norma exige el análisis territorial y socioeconómico, la organización del dispositivo de prevención y extinción, y la asignación permanente de medios humanos y técnicos. Asimismo, regula la ejecución de trabajos preventivos, la limitación de usos o accesos en situaciones de riesgo y la intensificación de los operativos en función de las condiciones que incrementen el peligro de incendio.

Dentro del marco normativo autonómico aparece el artículo 58.4 de la Ley 3/2008, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha, que establece el deber para propietarios de montes privados de permitir la ejecución de las labores de prevención de incendios forestales.

Es el Plan Especial de Emergencia por Incendios Forestales de Castilla-La Mancha, aprobado por Orden 187/2017 de 20 de Octubre de la Consejería de Hacienda y Administraciones Públicas, el documento que da cumplimiento al artículo 48 de la Ley 43/2003, de Montes, al declarar las Zonas de Alto Riesgo (ZAR) en su anexo II. Adicionalmente, establece las Zonas de Riesgo Medio (ZRM) como aquellos terrenos forestales no incluidos en las ZAR.



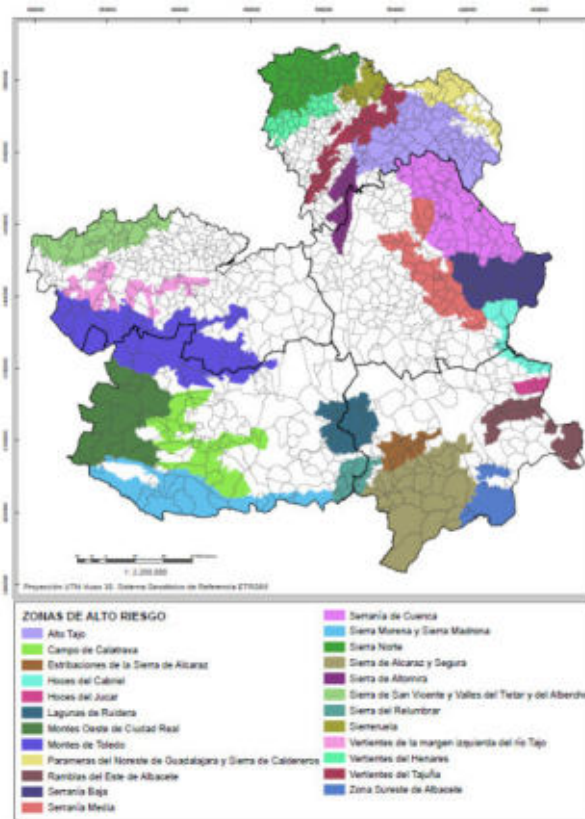


Figura 1. Zonas de Alto Riesgo (ZAR).

2.2. INTEGRACIÓN DEL PLAN PROVINCIAL DE DEFENSA

El plan está directamente vinculado con el medio rural, dado que los incendios forestales se desarrollan mayoritariamente en espacios naturales y agroforestales, que constituyen una parte fundamental de la estructura socioeconómica de las zonas rurales de Castilla-La Mancha.

La prevención, detección y extinción de incendios forestales implican la gestión sostenible del territorio rural, la protección de recursos naturales (bosques, pastos, biodiversidad) y la seguridad de las poblaciones rurales que viven o trabajan en estos entornos.

El Plan INFOCAM y sus planes provinciales asociados se integran dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, conforme a lo dispuesto en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, que considera los incendios forestales como una de las emergencias de protección civil más relevantes, abordando la protección de las personas, bienes e infraestructuras ante dichas emergencias.



3. OBJETIVOS

El Plan Provincial de Defensa Contra Incendios Forestales es el documento que regirá en primera instancia las actuaciones preventivas sobre la provincia acorde a Plan Director (escala regional), de tal modo que ayude a priorizar la elaboración y posterior aprobación de los diferentes proyectos de prevención de la provincia. Con ello se facilitará la posterior redacción de estos documentos, al haber avanzado un trabajo de análisis del territorio, diagnosis del problema y priorización de actuaciones. Como se indica, servirá de instrumento para la organización y gestión de la defensa contra incendios forestales, especialmente en lo referente a las medidas preventivas.

El objetivo no es otro que la reducción del riesgo de incendio de forestal sobre el territorio en cuestión.

En aras de facilitar la trasposición y concreción del análisis y medidas preventivas contenidas en el Plan Provincial al Plan de Defensa comarcal, el contenido y metodología del primero será similar, en la medida de lo posible, al contenido del segundo, el cual queda establecido por el Plan Director regional de Defensa, sin perjuicio de lo establecido tanto en la Ley 43/2003, de Montes en su artículo 48.3 y la Ley 3/2008, de Montes y Gestión Forestal Sostenible, que en su artículo 62.2 establece dictámenes similares a la ley básica. Estableciendo que en cada zona de alto riesgo debe incluirse en el plan de defensa el análisis de factores socioeconómicos y la determinación de épocas de mayor peligro. Este plan debe prever actuaciones preventivas (tratamientos selvícolas, cortafuegos, accesos y puntos de agua), definir su modalidad de ejecución, garantizar medios suficientes de vigilancia y extinción con su correspondiente financiación y regular los usos que puedan generar riesgo de incendio.



4. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y VIGENCIA

Dentro de las competencias que la Ley 43/2003, de Montes, otorga a las comunidades autónomas para organizar la defensa contra incendios forestales, así como la adopción de “medidas conducentes a la prevención, detección y extinción de los incendios forestales, cualquiera que sea la titularidad de los montes”, el presente documento será de aplicación en la provincia de Castilla-La Mancha referida en el título del presente documento.

Así mismo, la vigencia del presente documento será de cinco (5) años desde su aprobación, sin perjuicio de su actualización y seguimiento anual conforme a las directrices y criterios comunes establecidos en el Real Decreto 716/2025, de 26 de agosto, por el que se aprueban las directrices y criterios comunes de los planes anuales para la prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales.

Actualmente los Planes de Defensa Comarcal dejan de renovarse y tener vigencia, quedando su planificación integrada en el marco del presente Plan Provincial y en los Planes Anuales de Prevención, Vigilancia y Extinción elaborados por la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Los planes comarcales previamente aprobados mantendrán validez únicamente a efectos informativos y de referencia técnica, sin que conserven vigencia normativa propia ni rango jerárquico superior respecto al Plan Provincial.

Las Zonas de Alto Riesgo (ZAR) continúan plenamente vigentes como unidades de planificación prioritaria, y su análisis, medidas preventivas y planificación operativa se abordarán de forma integrada dentro del presente Plan Provincial y en coordinación con los planes anuales. En aquellas áreas no declaradas como ZAR, el Plan Provincial constituirá el documento de planificación en materia de defensa contra incendios forestales de mayor jerarquía.

El presente Plan se integra dentro del marco de planificación autonómica y estatal, garantizando su coherencia con los Planes Anuales de Prevención, Vigilancia y Extinción de Incendios Forestales elaborados por la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, conforme al Real Decreto 716/2025. La aplicación y seguimiento del Plan Provincial se llevarán a cabo a través de dichos planes anuales, que incorporarán los indicadores, medidas preventivas y actualizaciones técnicas definidas en el citado Real Decreto, asegurando la coordinación con el Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF).



5. DESCRIPCIÓN DE LA PROVINCIA

5.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ADMINISTRATIVA

La provincia de Guadalajara está situada en el centro-este peninsular, siendo sus coordenadas norte 41º 19'N y sur de 40º 09'N y una longitud Este – Oeste oriental y occidental de 1º 32' W, 3º 30' W. Su territorio es drenado por 2 cuencas principales Tajo y Ebro.

5.2. LÍMITES Y CABIDAS

Limita con las siguientes provincias: Madrid, Cuenca, Soria, Segovia, Teruel, Zaragoza.

La provincia de Guadalajara posee, según los datos de avance del 3^{er} Inventario Forestal Nacional, algo más de 764.000 ha de terreno forestal, lo que supone el 62,5% de su superficie total. Estos datos de avance del 3^{er} Inventario Forestal Nacional indican que el 31,7% de la superficie forestal de la provincia pertenece a montes declarados de Utilidad Pública.

5.3. MEDIO FÍSICO

5.3.1 GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA

Como consecuencia de la evolución geológica de la Placa Ibérica, el territorio de la provincia de Guadalajara está configurado por tres grandes dominios geológicos:

Paleozoico. Se corresponde con la zona nor-occidental de la provincia. Concretamente con las denominadas Sierras de la Concha, de Ayllón, del Ocejón, del Alto Rey, de La Bodería y Sierra Gorda. Son las estribaciones orientales del Sistema Central. Se originaron por elevaciones de grandes bloques debidas a fallas tipo horst, causadas por la Orogenia Alpina. Las litofacies son fundamentalmente metamórficas, pizarras, cuarcitas y gneises, originadas por la acción de la Orogenia Hercínica sobre materiales sedimentarios paleozoicos. A efectos de incendios forestales, las características más importantes son el predominio de suelos silíceos, lo cual favorece el desarrollo de jarales y brezales, por una parte, y por otra una configuración orográfica abrupta, a base de laderas con elevadas pendientes, lo cual dificulta la penetración de los medios de extinción terrestres.

Mesozoico. Se corresponde con la zona oriental de la provincia. Concretamente con las denominadas parameras de Molina de Aragón y Alto Tajo. Son llanuras erosivas, que han recibido pocas sedimentaciones en los últimos millones de años, desde la Orogenia Alpina. Son relieves generados por la Orogenia Alpina sobre materiales sedimentarios, calizas, Mesozoicos. Actualmente



predominan las llanuras ya que los relieves alpinos fueron arrasados por las erosiones posteriores a la Orogenia Alpina, concretamente durante el Neógeno. Geomorfológicamente son penillanuras del Sistema Ibérico. En definitiva, predominan las zonas llanas, si bien interrumpidas por angostos valles fluviales horadados muy recientemente, en el Cuaternario.

A efectos de incendios forestales sus características más relevantes son las siguientes:

- Pobreza de suelos por la escasez de sedimentaciones. Ello conduce a que sean abundantes los sabinars y las estepas formadas por matorral pulvinular, ambas formaciones con muy baja inflamabilidad.
- Predominio de suelos calizos. Lo cual, unido a la pobreza de suelos, reduce bastante el desarrollo de matorral, lo cual, a su vez, aminora las inflamabilidades.
- La horizontalidad de los relieves facilita la penetración de los medios de extinción terrestres.

Cenozoico. Se corresponde con la zona sur-occidental de la provincia. Concretamente con las comarcas de La Alcarria y Campiña. Configuran la zona alta de la gran cuenca sedimentaria del río Tajo. Es la zona que ha recibido las sedimentaciones provenientes de las erosiones sobre los relieves Alpinos, bien del Sistema Central, bien del Sistema Ibérico, posteriores a la Orogenia Alpina. Por ello sus litofacies son sedimentarias, normalmente inconsistentes, como margas y arcillas. No obstante presentan elevadas extensiones las denominadas Calizas del Páramo, calizas de origen lagunar post Alpinas. Las Calizas del Páramo han evitado la erosión cuaternaria en amplias zonas, generando los denominados páramos alcarreños. Son llanuras elevadas, 1.000 m.s.n.m., que se mantienen gracias a la protección frente a la erosión que les brindan estos estratos calizos. Los páramos se ven interrumpidos por profundos valles fluviales cuaternarios. En el resto, es decir, donde o bien no se formaron Calizas del Páramo, o donde la erosión las ha eliminado, se han formado campiñas, es decir, zonas suavemente onduladas, bajas, con altitudes en el entorno de 600 m s.n.m.

A efectos de los incendios forestales, sus características más notables son:

- Tanto los páramos como las campiñas son objeto de laboreo agrícola en su mayor parte. Por lo que en este dominio geológico no son previsibles grandes incendios forestales. Excepto en las inmediaciones de la Sierra de Altomira.
- La penetrabilidad de los medios de extinción terrestres es idóneo, debido al predominio de geomorfologías llanas, también excepto en las inmediaciones de la Sierra de Altomira.

5.3.2 CLIMA

Siguiendo la clasificación bioclimática de Rivas Martínez, la mayor parte de la provincia presenta un macroclima mediterráneo con bioclima mediterráneo pluviestacional oceánico (**Mepo**) y su variante



Estepario (**Mepo-stp**) y en menor medida con bioclima mediterráneo pluviestacional continental (**Mepc**).

En cambio, el cuadrante noroeste y sureste presentan un macrobioclima templado, en concreto el bioclima templado oceánico en su variante submediterráneo (**teoc-sbm**).

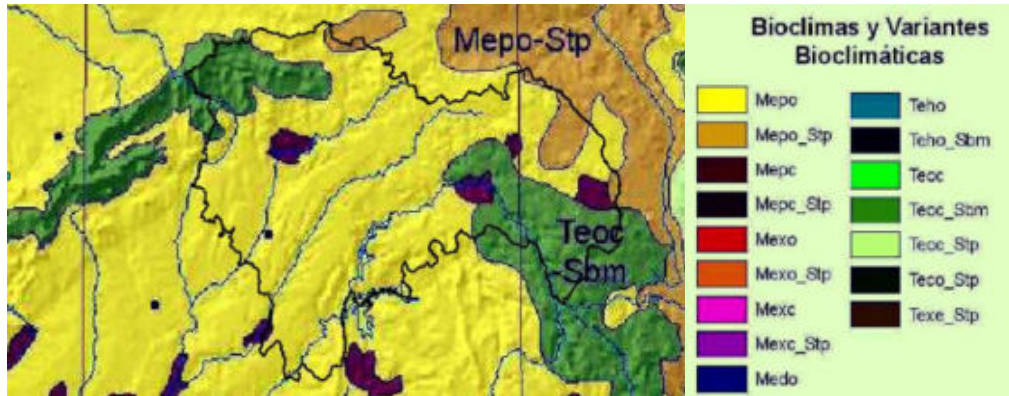


Ilustración 5: Bioclimas de Guadalajara (Fuente: Macrobioclimas, bioclimas y variantes climáticas de la España peninsular y balear)

A una escala nacional, según los datos de la publicación *Atlas Climáticos Ibérico*, siguiendo la clasificación de Kopper, en Guadalajara nos encontramos los siguientes climas:

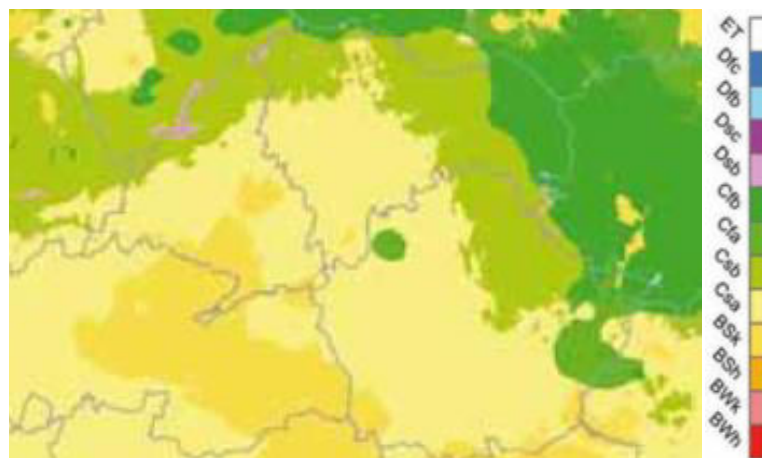


Ilustración 6: Tipos de Clima según la clasificación de Kopper.

Clima estepario con corto periodo húmedo: BS

- BSk (estepa fría)

Clima Mediterráneo: Cs

- Csa (Clima mediterráneo con verano caluroso)



- **Csb** (Clima mediterráneo con verano templado)

Clima oceánico: Cf

- **Cfb** (Clima oceánico con verano templado)

Clima Fríos - Tipo D

- **Dsb** (Clima frío con verano seco y templado).

5.4. MEDIO NATURAL

5.4.1 VEGETACIÓN

PINARES.

- **Pinares naturales:** Pinares de pino silvestre en la Sierra de Ayllón y Sierra de Orea. Sustratos silíceos. Normalmente presentan estado de latizal y fustal, con espesuras elevadas, si bien mayores en las umbrías que en las solanas. Presentan sotobosques con brezos y jaras. En las umbrías, al ser mayores las densidades del estrato arbóreo, el desarrollo de sotobosque no suele ser intenso. Y viceversa en las solanas. Por ello en las solanas generan modelos 7, mientras que en las umbrías modelos 8.
- **Pinares de pino silvestre** en el Alto Tajo. Sustratos calizos. Presentan menos matorral que sobre sustratos silíceos. Modelo 8.
- **Pinares de pino salgareño:** Cubren las parameras y valles fluviales del Alto Tajo. Presentan densidades desiguales. Se asientan sobre suelos pobres, calizos, motivo por el que el desarrollo de sotobosque suele ser escaso. Con frecuencia se mezclan con encina, quejigo y sabinas. En el valle del río Tajo es profuso el desarrollo de boj. Modelos 7 y 8.
- **Pinares de pino pinaster:** Presentan una ubicación muy localizada sobre los afloramientos de areniscas triásicas. Prácticamente en su totalidad han sido objeto de resinación, de forma que sus densidades suelen ser bajas. Su sotobosque suele estar formado por brechina y jara, normalmente con escaso desarrollo. Son frecuentes intensos rebrotes de rebollo. Modelo 7.
- **Pinares de pino carrasco:** Son escasas sus manifestaciones, mayoritariamente sobre sustratos calizos cenozoicos. El desarrollo de especies arbustivas suele ser escaso. Por el contrario son frecuentes los rodales con fuerte desarrollo de coscoja, encina y quejigo. Modelo 7.
- **Pinares de repoblación:** Dado que la mayoría de las repoblaciones se efectuaron en los años 50, 60 y 70 del siglo pasado, la mayoría presentan estados de latizal, con densidades elevadas y escaso desarrollo de sotobosque. Por ello las repoblaciones de pino silvestre y nigra generan modelos 8, mientras que las de pino carrasco y pinaster modelos 9.



FRONDOSAS.

- **Encinares y quejigares:** Presentan formas de monte bajo, con numerosos chirpiales por mata, provenientes de seculares cortas a echo para extracción de leñas. Sobre suelos calizos el desarrollo de matorral es escaso. Modelo 9. En el caso de los encinares sobre suelos silíceos es frecuente un profuso desarrollo de jara y enebro, lo cual genera Modelo 6.
- **Coscojares:** Presentan reducidas representaciones, normalmente en las laderas de los valles fluviales de La Alcarria, sin extensiones elevadas. Modelo 6.
- **Rebollares:** Esta especie en la provincia presenta dos tipos de manifestaciones. En la Sierra de Ayllón, con estados de latizal y fustal, y en la zona oriental de la provincia sobre areniscas triásicas en forma de intenso rebrote con escasa altura. Los rebollares de la Sierra de Ayllón son poco inflamables, Modelo 9. Son más inflamables las manifestaciones orientales, con menor talla y mayor desarrollo de sotobosque, fundamentalmente jara, Modelo 5.

SABINARES

- **Sabinares de sabina albar:** Se trata de masas muy claras, sobre suelos muy pobres, con cargas de combustible reducidas. Modelo 1.
- **Sabinares de sabina rastrera:** masas muy poco inflamables. Modelo 1.

MATORRALES

- **Jarales sobre sustratos silíceos:** Son las formaciones vegetales más inflamables de la provincia. Modelo 4.
- **Brezales sobre sustratos silíceos:** Son formaciones de elevada inflamabilidad. Normalmente se presentan en elevadas altitudes por lo que su combustión no suele afectar a bienes diferentes de los de naturaleza forestal. Modelo 6.
- **Aliagares y romerales sobre sustratos calizos:** Propagan con rapidez el fuego, si bien las cargas son reducidas. Modelo 3.
- **Enebrales.** Se asientan sobre rañas miocénicas y paleoterrazas fluviales. Su inflamabilidad es elevada y también pueden ser elevadas sus cargas. Modelo 4.
- **Matorral gipsófilo, pulvinular, gayubares y pastizales psicroxerófilos:** Son las formaciones menos inflamables. Modelo 1.





	Vegetación	Superficie (ha)	
ARBOLADO	Quercus ilex	158.417	475.404
	Quercus faginea	78.304	
	Juniperus thurifera	63.344	
	Pinus nigra	54.518	
	Pinus sylvestris	48.749	
	Quercus pyrenaica	27.999	
	Pinus pinaster	21.568	
	Pinus halepensis	18.852	
	Pinus sp	2.377	
	Varios	1.025	
	Riberas	250	
MATORRAL	Garrigas	56.928	176.348
	Jarales	52.234	
	Enebrales	13.326	
	Brezales	10.885	
	Erizales	10.445	
	Espartizales	8.129	
	Sabinares rastreros	6.390	
	Rertamares	3.586	
	Romerales	3.117	
	Bojedas	2.962	
	Tomillares	2.728	
	Gipsófilo	2.058	
	Coscojares	1.248	
	Varios	925	
	Espinares	713	
Gayubares	675		
OTROS	Agrícola	470.440	513.543
	Artificial	13.553	
	Pastizales	8.680	
	Riberas	8.204	
	Agua	7.153	
	Roquedo	4.759	
	Cortafuegos	381	
	Humedales	373	
PLANTACIONES	Pinus pinaster	21.720	55.166
	Pinus sylvestris	13.419	
	Pinus nigra	11.737	
	Pinus halepensis	6.012	
	Choperas	1.063	
	Varios	703	
	Quercus pyrenaica	513	

Tabla 1: Distribución de tipos de Vegetación por superficie



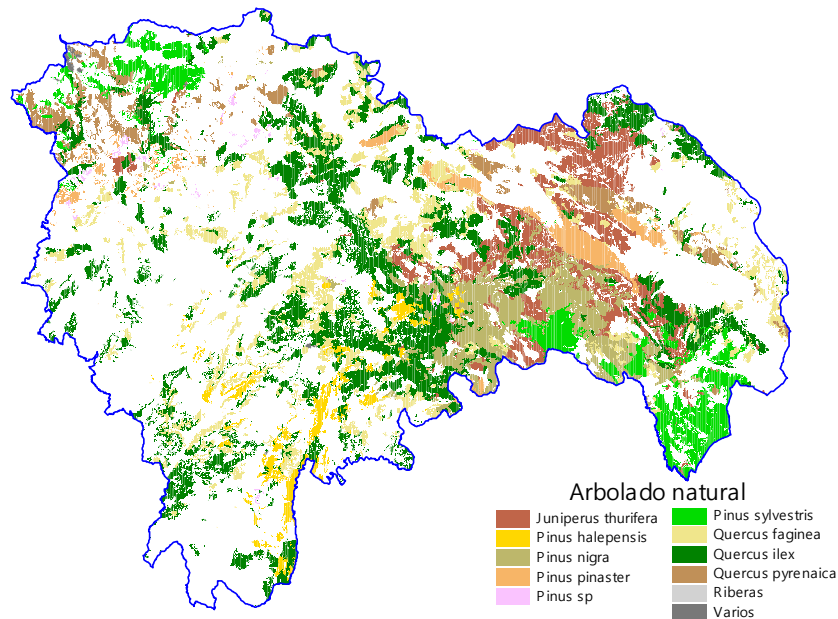


Ilustración 7: Arbolado natural

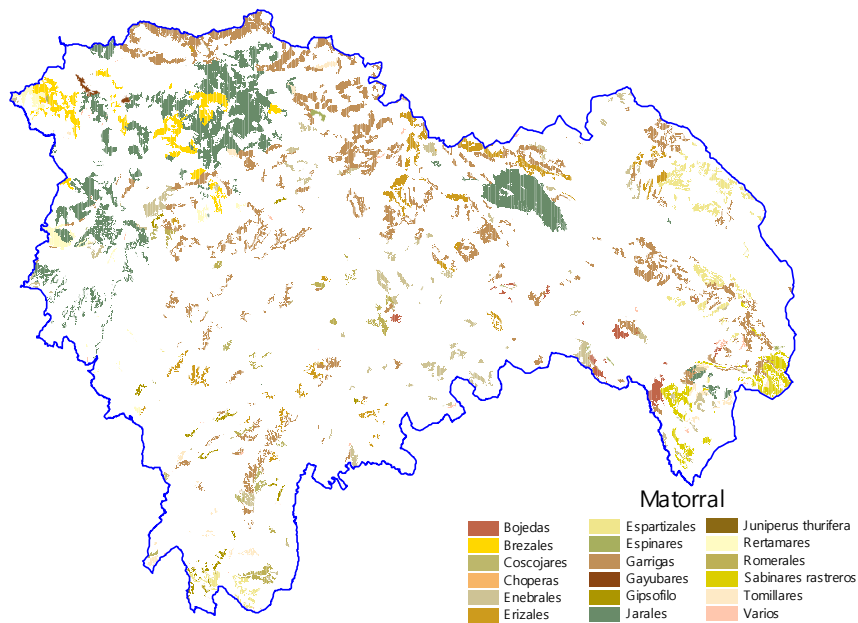


Ilustración 8: Matorral



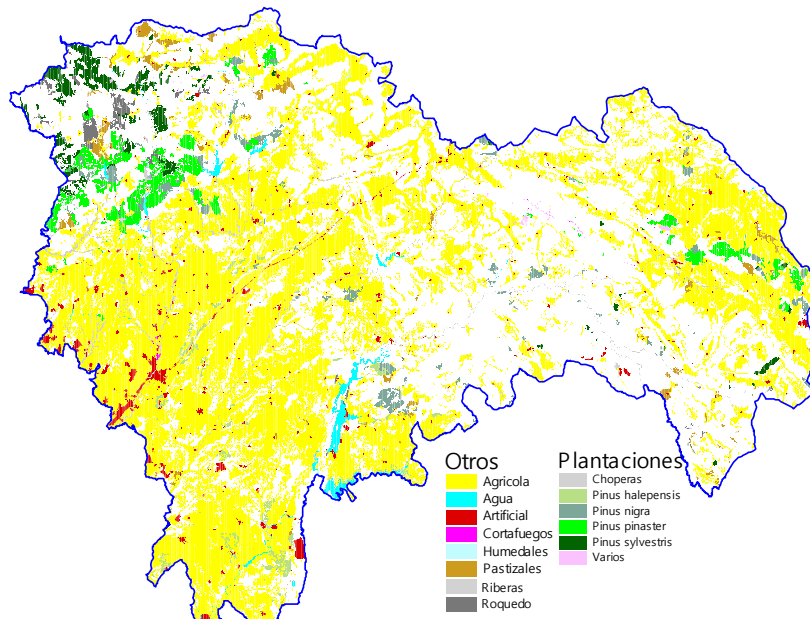


Ilustración 9: Plantaciones y otros combustibles forestales

5.4.2 FAUNA SILVESTRE

La provincia de Guadalajara es un lugar privilegiado para la fauna. La heterogeneidad de hábitats, la variedad de formaciones florísticas y la elevada disposición de recursos tróficos consigue que se mantenga una importantísima variedad de especies animales, donde conviven muchas especies de vertebrados y un sinfín de invertebrados, de las que muchas gozan de alguna figura de protección incluyendo alguna especie en peligro de extinción como el Águila perdicera.

La importancia faunística de la zona de estudio se corresponde con la diversidad de grandes mamíferos para la actividad cinegética, como pueden ser el ciervo, el corzo y el jabalí.

Desde el punto de vista de las comunidades de vertebrados, son especialmente notables en Guadalajara las siguientes:

Las ligadas a hábitats esteparios, con importantes poblaciones de aves esteparias, destacando la alondra de Dupont, la avutarda, el alcaraván, el sisón común y la ganga.

Las ligadas a los humedales, también con predominio de la avifauna, con diversidad en especies exclusivas de las zonas húmedas, en su mayor parte migratorias como la grulla.

Las ligadas al bosque mediterráneo y a los cortados rocosos alternando áreas de vegetación intacta con áreas manejadas agrícolamente. Estas comunidades poseen una alta diversidad y notable grado de madurez, con presencia de necrófagos (buitre leonado, alimoche), superpredadores (lobo, águilas real e imperial, búho real) y predadores en elevado número (gineta, gato montés, garduña, tejón, comadreja, águila perdicera, águila culebrera, águila calzada, azor, gavián, halcón...).



Otras tales como las ligadas a bosques de coníferas o caducifolios, matorrales y bosques galería, tienen interés por su alta diversidad en especies.

5.4.3 ESPACIOS PROTEGIDOS

En la provincia existen dieciséis espacios naturales declarados por la JCCM: tres parques naturales, una reserva natural, seis microrreservas, dos reservas fluviales y cuatro monumentos naturales. Totalizan una superficie de 228.404,9 hectáreas (el 39 % de la superficie protegida de la región). Actualmente no existe ningún espacio natural en tramitación.

La Red Natura 2000 integra dos tipos de espacios:

- ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves.
- LIC: Lugares de Importancia Comunitaria. Estos espacios, tras la aprobación de sus correspondientes medidas de gestión, pasarán declararse y denominarse ZEC (Zonas Especiales de Conservación).

En la provincia de Guadalajara la Red Natura 2000 ocupa una superficie de 438.474 hectáreas, esto supone un 36% de la superficie total de la provincia.

CATEGORÍA	NOMBRE	SUPERFICIE TOTAL (ha)	FECHA DECLARACIÓN	PROVINCIA
Parque Natural	Sierra Norte de Guadalajara	117.898,00	10/03/2011	Guadalajara
	Alto Tajo	105.721,00 (97834,56 en Guadalajara)	06/04/2000	Cuenca y Guadalajara
	Barranco del río Dulce	8.348,00	27/02/2003	Guadalajara
Reserva Natural	Lagunas de Puebla de Beleña	191	02/10/2001	Guadalajara
Microrreserva	Saladares de la cuenca del río Salado	187,75	14/10/2003	Guadalajara
	Cerros volcánicos de La Miñosa	97,04	12/03/2002	Guadalajara
	Cerros margosos de Pastrana y Yebra	68,46	14/05/2002	Guadalajara
	Prados húmedos de Torremocha del Pinar	22,4	30/11/1999	Guadalajara
	Cueva de la Canaleja	0,89	18/03/2003	Guadalajara
	Cueva de los Murciélagos	0,57	18/03/2003	Guadalajara
Reserva Fluvial	Río Pelagallinas	362,28	07/10/2003	Guadalajara
	Sotos del río Tajo	121,31	07/10/2003	Guadalajara
Monumento Natural	Sierra de Caldereros	2.384,92	05/12/2005	Guadalajara
	Sierra de Pela y Laguna de Somolinos	790	12/11/2002	Guadalajara
	Serrezuela de Valsalobre	734,5 (10,37 en Guadalajara)	13/05/2003	Cuenca y Guadalajara
	Tetas de Viana	115,63	12/12/2006	Guadalajara





Tabla 2: Espacios Naturales Protegidos.

CATEGORÍA	NOMBRE	CÓDIGO	SUPERFICIE PROVINCIAL (ha)	SUPERFICIE TOTAL (ha)
Lugar de Importancia Comunitaria (LIC)	Sierra de Ayllón	ES0000164	91141,55	91356,7
	Valle y Salinas del Salado	ES0000165	11577,54	11585,19
	Serranía de Cuenca	ES4230014	2211,20	185318,00
	Riberas del Henares	ES4240003	1249,79	1249,77
	Rañas de Matarrubia, Villaseca y Casas de Uceda	ES4240004	1315,85	1315,86
	Lagunas de Puebla de Beleña	ES4240005	210,07	210,07
	Sierra de Pela	ES4240007	11952,28	11972,28
	Cerros Volcánicos de Cañamares	ES4240008	706,45	707,00
	Valle del Río Cañamares	ES4240009	1927,4	1827,4
	Rebollar De Navalpotro	ES4240012	1059,82	1059,82
	Cueva de la Canaleja	ES4240013	162,92	163,00
	Quejigares de Barriopedro y Brihiega	ES4240014	4380,31	4382,00
	Valle del Tajuña en Torrecuadrada	ES4240015	2824,57	2825,00
	Alto Tajo	ES4240016	129193,16	140068,00
	Parameras de Maranchón Hoz de Mesa y Aragoncillo	ES4240017	49253,5	49442,00
	Sierra de Altomira	ES4240018	17482,01	29493,00
	Laderas Yesosas de Tendilla	ES4240019	258,98	259,00
	Montes de Picaza	ES4240020	15102,94	15103,00
	Riberas de Valfermoso de Tajuña y Brihuega	ES4240021	258,98	259,00
	Sabinas rastreros de Alustante- Tordesilos	ES4240022	7322,51	7376,00
Lagunas y parameras del Señorío de Molina	ES4240023	6163,33	6163,8	
Sierra de Caldereros	ES4240024	2368,04	2368,04	
Barranco del Río Dulce	ES4240025	8347,25	8347,25	

Tabla 3: Lugares de importancia comunitaria

CATEGORÍA	NOMBRE	CÓDIGO	SUPERFICIE PROVINCIAL (ha)	SUPERFICIE TOTAL (ha)
Zonas de especial protección para las aves (ZEPA)	Alto Tajo	ES0000092	181403,83	191254,51
	Parameras de Maranchón, Hoz de Mesa y Aragoncillo	ES0000094	46299,75	46301,00
	Serranía de Cuenca	ES0000162	2182,74	192461,04
	Sierra de Altomira	ES0000163	17826,51	29831,42
	Sierra de Ayllón	ES0000164	94691,02	94686,40
	Valle y Salinas del Salado	ES0000165	11908,07	11909,38





CATEGORÍA	NOMBRE	CÓDIGO	SUPERFICIE PROVINCIAL (ha)	SUPERFICIE TOTAL (ha)
	Barranco del Río Dulce	ES0000166	8349,82	8347,94
	Estepas cerealistas de la Campiña	ES0000167	2494,84	2496,65
	Valle del Tajuña en Torrecuadrada	ES0000392	2826,76	2827,47
	Lagunas de Puebla de Beleña	ES4240005	209,99	210,07
	Lagunas y parameras de Molina	ES4240023	6156,51	6163,80

Tabla 4: Zonas de especial protección

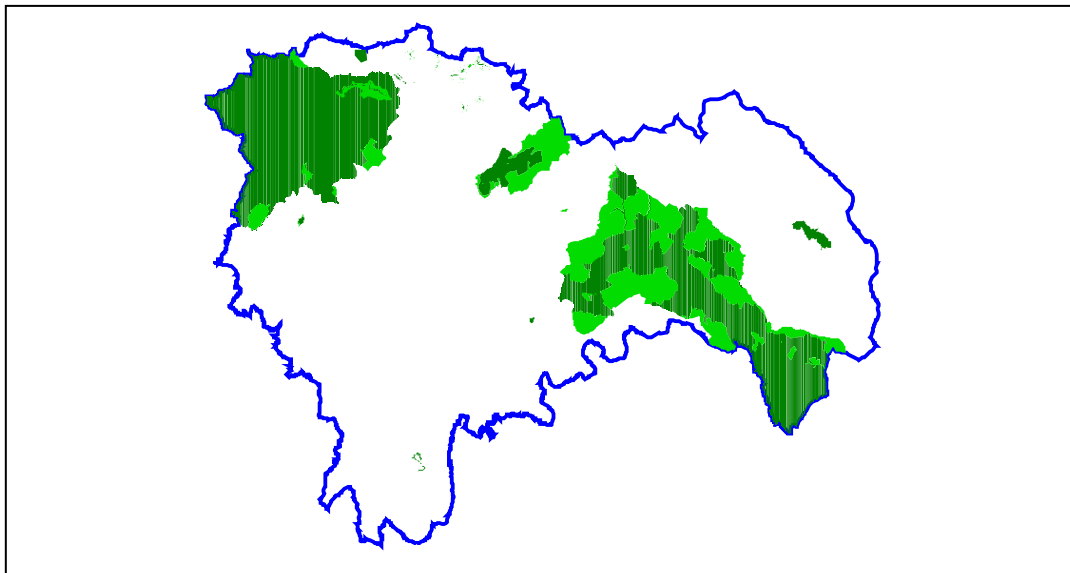


Figura 2. Espacios Naturales Protegidos.





Cofinanciado por
la Unión Europea



Castilla-La Mancha

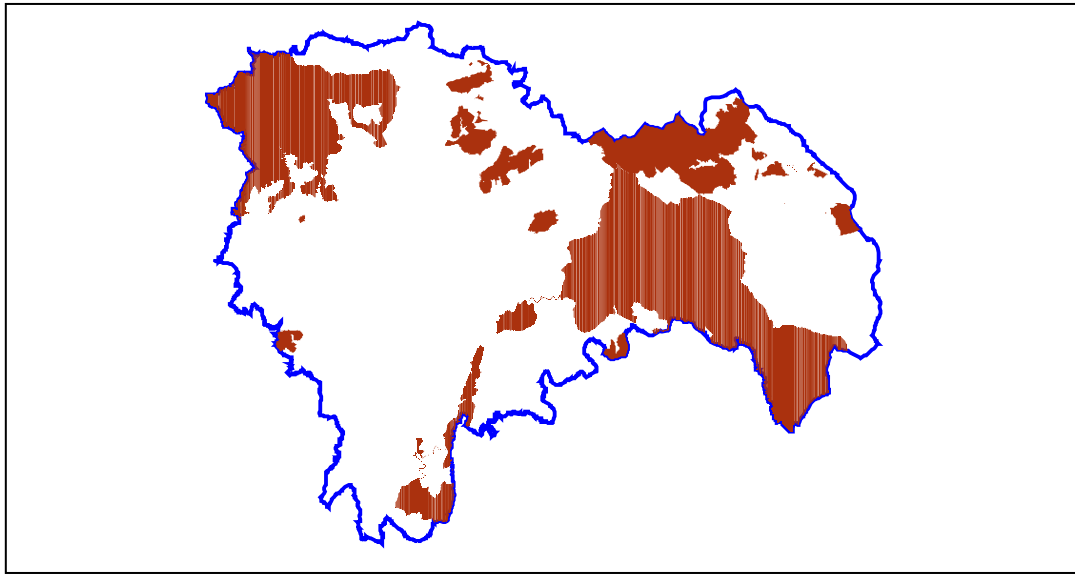


Figura 3. Zonas de Especial Protección para las aves. (ZEPA).



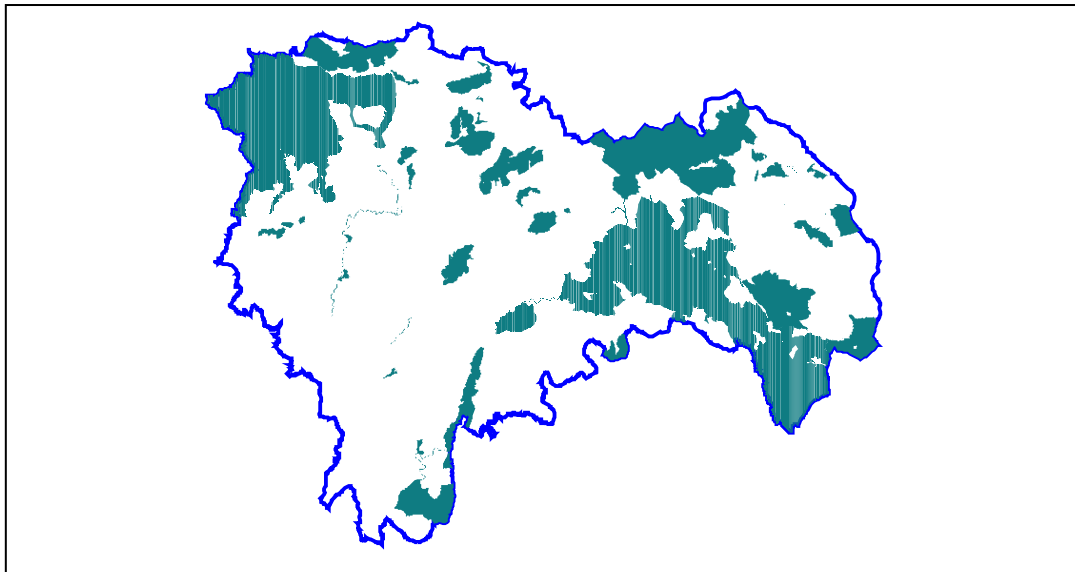


Figura 4. Lugares de Interés Comunitario (LIC).

5.5. MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.5.1 DEMOGRAFÍA. SECTORES ECONÓMICOS

Guadalajara cuenta con 288 municipios, que suponen aproximadamente 31,3% de los municipios de Castilla-La Mancha, con una extensión media por municipio de 42,4 km², por debajo de la media regional que es de 87 km².

Según el censo de población referido a 1 de enero de 2024, la población de Guadalajara asciende a 279.860 habitantes, el 13,20 % de la población total de Castilla-La Mancha: 2.120.261 habitantes. En el censo de 2019, la población de la provincia ascendía a 257.762 habitantes, lo que supone un incremento de 22.098 habitantes, el 7,9% respecto a la población censada en el 2019.

De los 288 municipios de la provincia, solo catorce: Alovera, Azuqueca de Henares, Cabanillas del Campo, El Casar, Fontanar, Guadalajara, Marchamalo, Pioz, Pozo de Guadalajara, Torre del Burgo, Torrejón del Rey, Villanueva de la Torre, Yebes y Yunquera de Henares presentan una densidad de población por encima de la media nacional (93,74 habitantes/km²); estos municipios aportan el 73,9% de la población de la provincia; y solo trece más; Chiloeches, Galápagos, Horche, Humanes, Jadraque, Loranca de Tajuña, Mondejar, Quer, Torija, Tórtola de Henares, Trijueque, Uceda y Valdeaveruelo tienen una densidad de población por encima de la media regional (23 habitantes/km²), estos trece municipios suponen un 9,97 % de la población de la provincia.



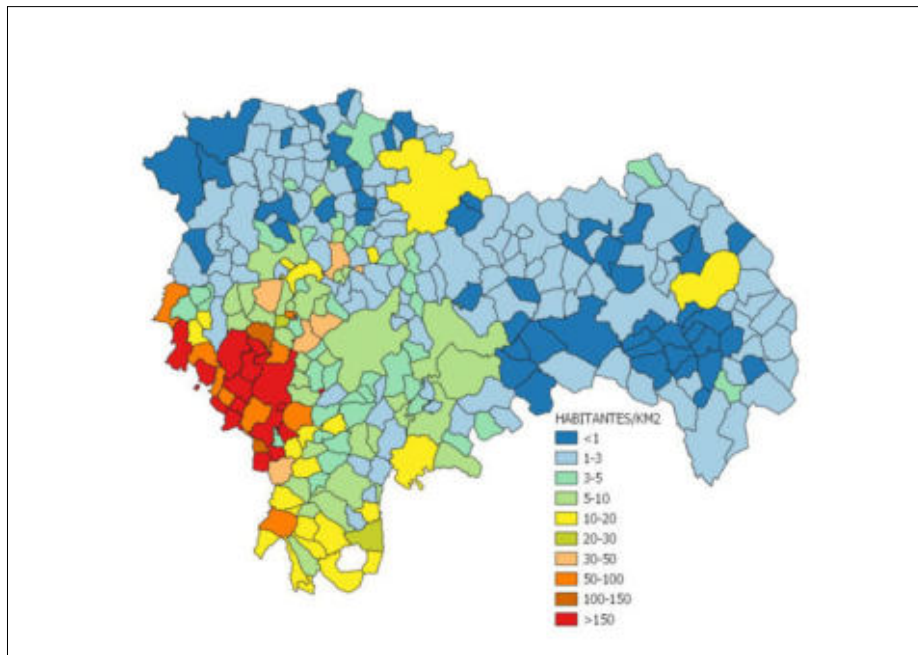


Figura 5. Densidad de población por municipio en 2023.

Las zonas forestales son las que presentan menor densidad poblacional.

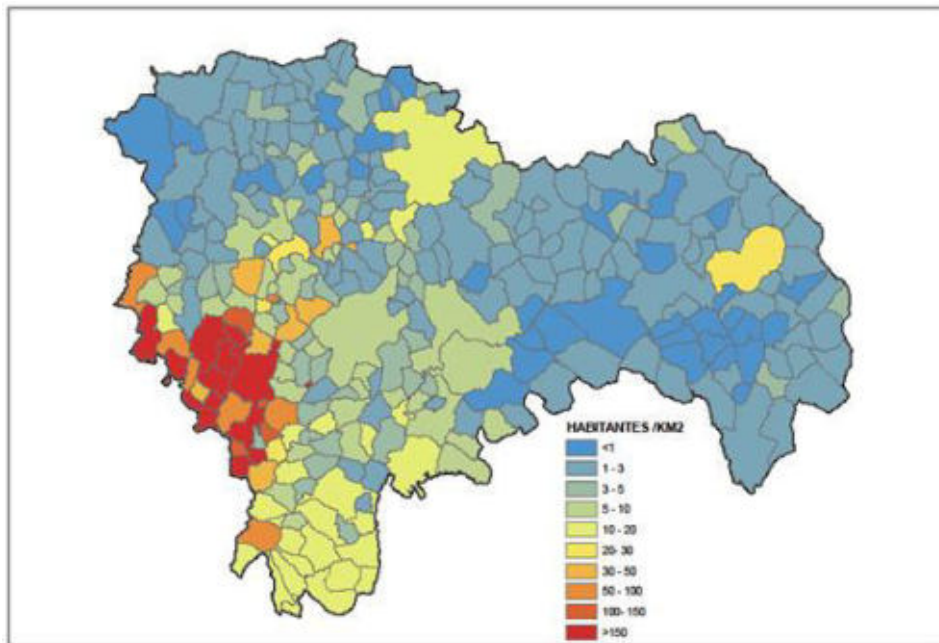


Figura 6. Densidad de población en 2013.

La comparación de las densidades de población que aportan los censos de 2013 y 2023 indica cierto despoblamiento de la comarca de Molina de Aragón y Sierra Norte y un fuerte incremento



poblacional en el cuadrante Suroeste acentuándose la desigualdad en el reparto territorial de la población.

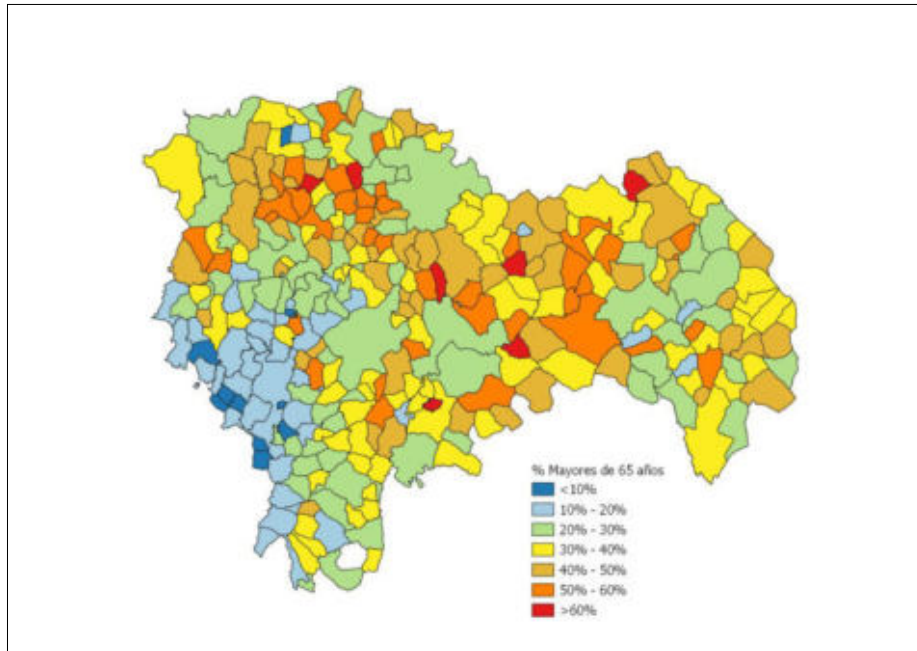


Figura 7. Fracción de población mayor de 65 años.

En la provincia de Guadalajara, los porcentajes más altos de población envejecida se concentran en las zonas más despobladas, especialmente en pequeños municipios rurales que han perdido habitantes durante décadas. La marcha de jóvenes hacia áreas urbanas ha reducido la población activa y ha elevado el peso relativo de las personas mayores, provocando un acusado envejecimiento en estas localidades.



6. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN LA PROVINCIA DE GUADALAJARA

El análisis de riesgo incluido en el presente Plan Provincial se ha elaborado conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 716/2025, de 26 de agosto, que referencia a la metodología del apartado 2.1 del Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, y al mismo procedimiento empleado en el Plan Director de Defensa Contra Incendios Forestales de Castilla-La Mancha.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto 716/2025, se define una zonificación unificada que integra los resultados del análisis territorial y de riesgo, las Zonas de Alto Riesgo (ZAR) y las Interfaces Urbano-Forestales (IUF). Esta zonificación deberá constituir la base para la priorización de actuaciones y la planificación anual de medios y recursos.

El Anexo I del presente plan recopila la metodología utilizada para el cálculo de los distintos índices utilizados.

6.1. RECOPIACIÓN CARTOGRÁFICA

A continuación, se van a citar la cartografía empleada para la obtención de los siguientes indicadores y posteriormente en su apartado correspondiente se describirá brevemente y se interpretarán los resultados obtenidos. La metodología y cálculos detallados se incluyen en el Anexo I.

Para el análisis de riesgo se ha seguido el mismo empleado en el Plan Director de defensa contra incendios forestales de Castilla-La Mancha.

La cartografía inicial es la siguiente:

- Modelo digital de elevaciones
- Mapa de pendientes (Porcentaje)
- Zonas protegidas (ENP, AC de fauna y flora y Red Natura 2000)
- Mapa forestal (3^{er} Inventario Forestal Nacional)
- Modelos de combustible de Scott & Burgan para Castilla la Mancha
- Red viaria, procedentes del BCN25 (Autovías y autopistas, carreteras, caminos, pistas y sendas)
- Líneas de ferrocarril, procedentes del BCN25
- Red fluvial y de masas de agua, procedentes del BCN25



- Núcleos de población, procedentes del BCN25
- Ubicación de áreas recreativas y campamentos
- Atlas climático
- Hojas y cuadrículas de la DGCN
- Ubicación de las bases terrestres y aéreas del dispositivo
- Densidad de población, procedente del JRC dependiente de la Comisión Europea
- Ubicación de los incendios ocurridos en el decenio de análisis, procedentes del sistema FIDIAS

En el Anexo II se presenta la recopilación de las salidas gráficas de los cálculos de los distintos índices, vulnerabilidad, peligro y riesgo.

6.2. INDICADORES ESPACIALES

Ámbito geográfico del análisis: Regional, recortado a la provincia.

Serie temporal considerada: desde el 01/01/2015 al 31/12/2024, el último decenio con todos los datos actualizados y definitivos.

6.3. ANÁLISIS DEL RIESGO

Según la definición de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, el riesgo es el resultado de combinar la probabilidad de que ocurra un fenómeno con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

En el caso de los incendios forestales, el riesgo depende de factores intrínsecos del territorio (que condicionan el comportamiento del fuego) y de factores extrínsecos (que influyen en su probabilidad de inicio y en los daños potenciales).

A partir del análisis conjunto de estos factores se establece una metodología para evaluar el riesgo, su posible evolución y la afección a los bienes y recursos del entorno.

El conocimiento del riesgo de incendio forestal resulta fundamental para desarrollar políticas eficaces de prevención, optimizar la asignación de medios de vigilancia y extinción, e informar y alertar a la población para extremar las precauciones y aplicar medidas preventivas.

El desarrollo metodológico y el cálculo detallado de los índices se presentan en el Anexo I.





Figura 8. Esquema de integración de Peligro y Vulnerabilidad en Riesgo.

PELIGRO: Posibilidad de que se produzca un incendio forestal en un lugar y un momento determinados. (RD 893/2013). Factor de riesgo externo de un sujeto o sistema, representado por un peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural o tecnológico que puede presentarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes y/o el medio ambiente, matemáticamente expresado como la probabilidad de exceder un nivel de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad en un cierto sitio y en cierto período de tiempo.

El análisis del riesgo y peligro conforme al espacio no tiene otro objeto que definir las zonas en las que centrar los esfuerzos destinados, tanto a la prevención de incendios forestales, como a su extinción, por ser en ellas donde mayor probabilidad de ocurrencia existe, o donde una vez iniciado el potencial incendio forestal, se comportará con mayor virulencia.

Aquí se trabaja con dos índices: Peligro histórico y comportamiento potencial.

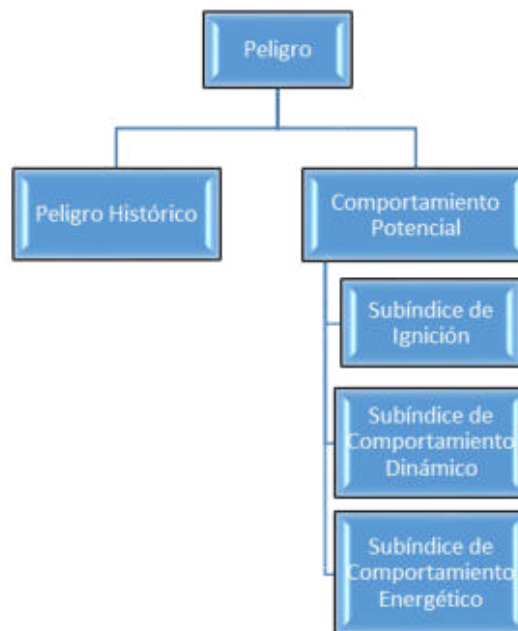


Figura 9. Componentes del Peligro.



VULNERABILIDAD: Grado de pérdidas o daños que pueden sufrir, ante un incendio forestal, la población, los bienes y el medio ambiente (RD 893/2013). Se refiere a la existencia de elementos de interés económico, ecológico, social o cultural que pueden verse afectados por un eventual fenómeno peligroso. Teniendo en cuenta las capacidades del dispositivo de extinción frente a un posible incendio. Predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible con el ambiente peligroso.



Figura 10. Componentes de la Vulnerabilidad.

Partiendo de esta metodología, propuesta en el Plan Director de Defensa contra Incendios Forestales, así como de los datos utilizados para la determinación del Índice de Riesgo Regional, se ha obtenido el índice de riesgo para la provincia de Guadalajara.

6.3.1. PELIGRO

Peligro Histórico

El Peligro histórico identifica las zonas del territorio donde, en los últimos diez años, se ha concentrado un mayor número de incendios forestales. Este indicador se obtiene a partir del índice de frecuencia de incendios forestales especializado, calculado con los datos registrados en el sistema FIDIAS (base de datos de incendios forestales de Castilla-La Mancha).

A partir de la localización espacial de cada incendio, los datos se procesaron mediante sistemas de información geográfica (SIG) para generar un modelo continuo de densidad de puntos. El resultado permite estimar la probabilidad más probable de incendios por kilómetro cuadrado y clasificar el territorio en diferentes niveles de peligro.



El procedimiento técnico detallado se describe en el Anexo I.

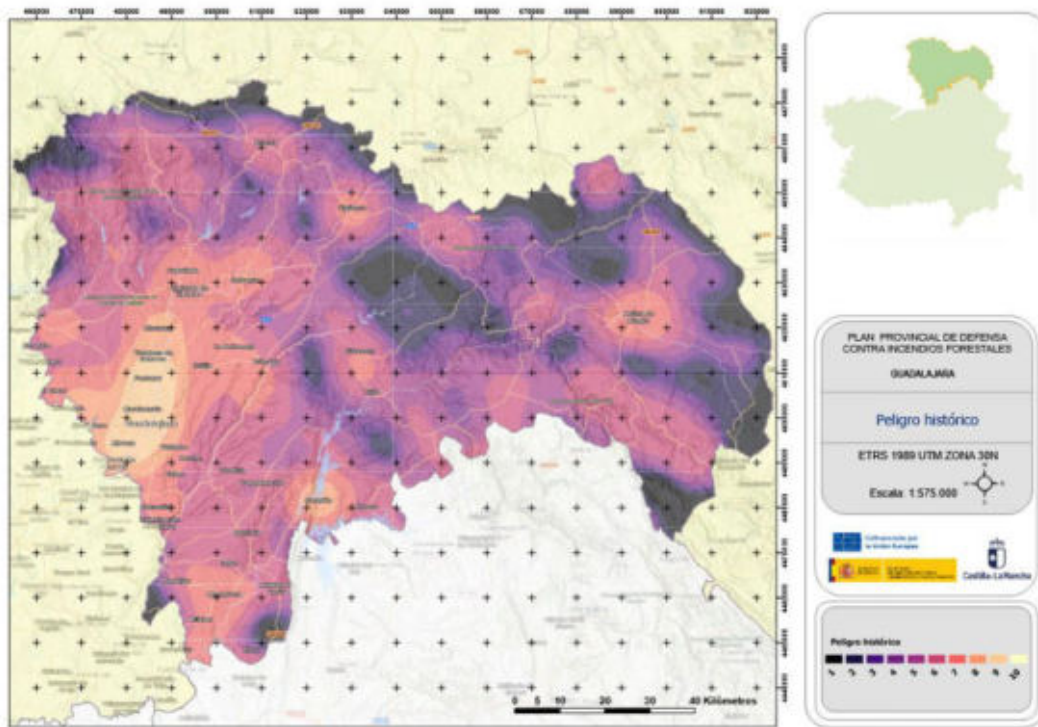


Figura 11. Distribución del Peligro Histórico.

Una vez realizada la clasificación de los valores de la imagen, las clases de Peligro Histórico se muestran a continuación (Tabla 2):

Incendios/km ² /decenio	Reclasificación	Peligro Histórico
0	0	Sin recurrencia
0,00001 – 0,0047	1	Poco recurrente
0,00471 – 0,0126	2	
0,01261 – 0,0259	3	Algo recurrente
0,02591 – 0,0482	4	
0,04821 – 0,0858	5	recurrente
0,08581 – 0,1490	6	
0,14901 – 0,2553	7	Muy recurrente
0,25531 – 0,4340	8	
0,43401 – 0,7344	9	
0,73441 – 1,2398	10	Altamente recurrente

Tabla 5: Clasificación de niveles de densidad de incendio forestal.



Como se aprecia en la figura 13, el peligro histórico se distribuye de forma irregular por la provincia, con una mayor concentración en las zonas próximas a los núcleos de población de mayor tamaño. También se observa una mayor incidencia en áreas con extensas superficies agrícolas y a lo largo de la red viaria principal.

Comportamiento Potencial

El índice de comportamiento potencial analiza los factores ambientales y las características de la vegetación que determinan la facilidad de ignición y la capacidad de propagación del fuego. Este índice tiene en cuenta tanto la inflamabilidad como la combustibilidad de los combustibles forestales, aspectos fundamentales para evaluar el comportamiento potencial de un incendio.

Su cálculo se basa en la combinación de tres subíndices que representan distintos componentes del proceso de propagación: el subíndice de ignición, el subíndice de comportamiento dinámico y el subíndice de comportamiento energético. Todos ellos se elaboran a partir de información común, obtenida mediante la simulación de escenarios de incendios forestales y el análisis de variables ambientales y topográficas.

$$I_{ComPot} = (I_{Ig} + I_{Cd} + I_{Ce}) / 3$$

Siendo:

I_{Ig} : Subíndice de Ignición.

I_{Cd} : Subíndice de Comportamiento Dinámico.

I_{Ce} : Subíndice de Comportamiento Energético.

Entre los factores considerados destacan los modelos de combustible de la vegetación, la pendiente y la orientación del terreno, la temperatura media de los meses de mayor riesgo, la velocidad y dirección del viento, así como la humedad de los combustibles vivos y muertos. La integración de estos elementos permite estimar el comportamiento potencial del fuego y su posible evolución en distintas condiciones del medio.

La metodología de cálculo detallada, las fórmulas empleadas y los parámetros específicos utilizados en la generación de cada subíndice se describen en el Anexo I.



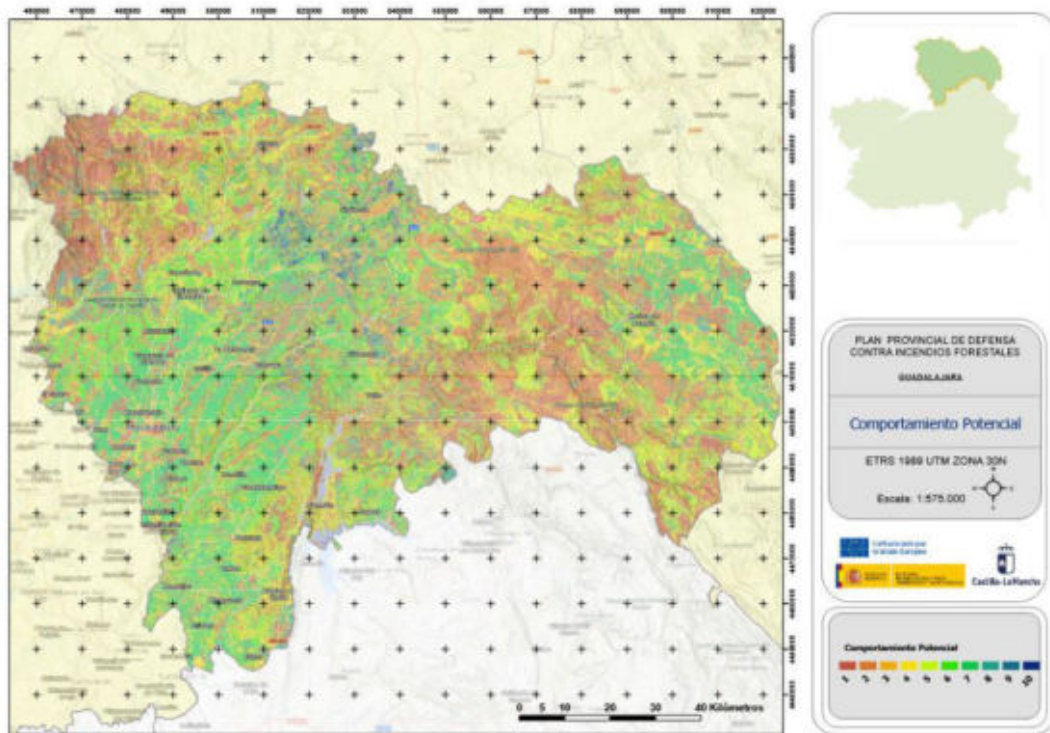


Figura 12. Distribución del Comportamiento Potencial.

Subíndice de Ignición (Iig)

Mediante el subíndice de ignición, se determinará la facilidad que presentan las acumulaciones de restos vegetales finos muertos para entrar en combustión tras la aplicación de una fuente de calor. Este subíndice viene a indicar la mayor o menor predisposición que presentan los combustibles para aceptar energía calórica y comenzar las reacciones de oxidación que determinan la combustión. Se calcula mediante la expresión:

$$I_{ig} = \sum P_{i_{mi}} \times C_{i_{mi}}$$

Dónde:

$P_{i_{mi}}$: Peso de la **probabilidad de ignición** del modelo m_i

$C_{i_{mi}}$: **Coficiente de ignición** característico de cada modelo de combustible propuesto por Rodríguez y Silva.



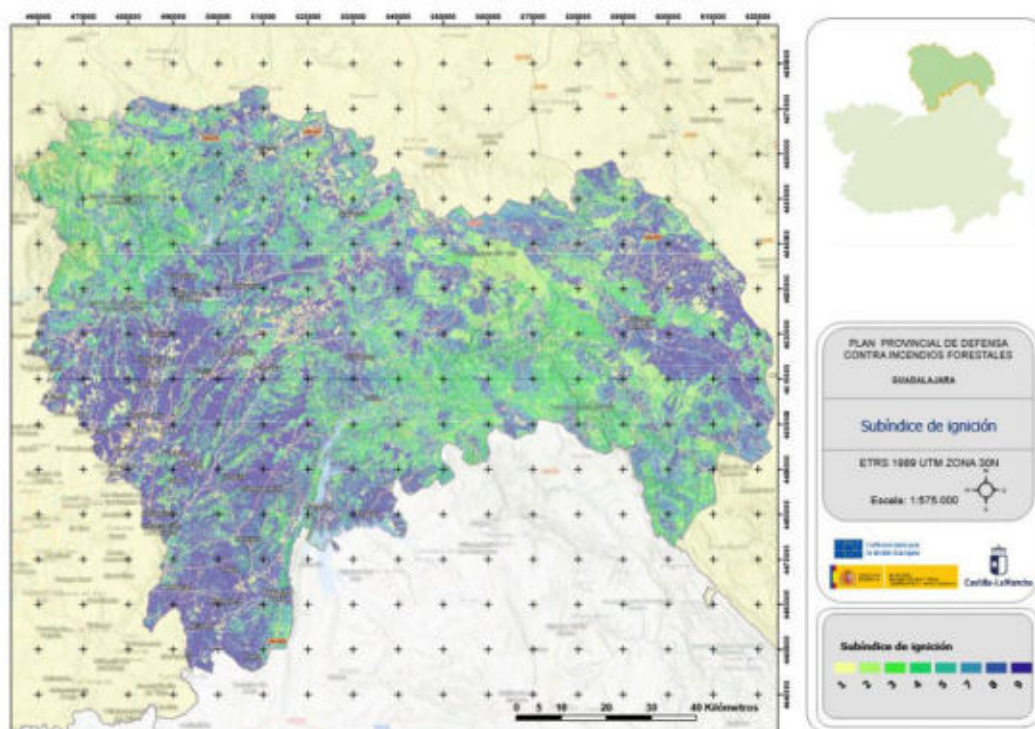


Figura 13. Distribución del subíndice de ignición.

Subíndice de Comportamiento Dinámico

A través del subíndice de comportamiento dinámico, se evaluará la mayor o menor facilidad que tienen los combustibles afectados por la ignición para dar continuidad a las reacciones de oxidación. Esta continuidad dependerá de varios factores: la propia combustibilidad de la vegetación, la influencia de la pendiente del terreno y de la velocidad del viento. En definitiva, este subíndice aportará la posible evolución espacial que presentará el frente de llamas en su libre propagación.

I _{CD}	Velocidad de propagación (m/min)
1	< 2,5
2	2,5-5
3	5-7,5
4	7,5-10
5	10-12,5
6	12,5-15
7	15-17,5
8	17,5-20
9	20-22,5
10	> 22,5

Tabla 6: Clasificación de la velocidad de propagación.



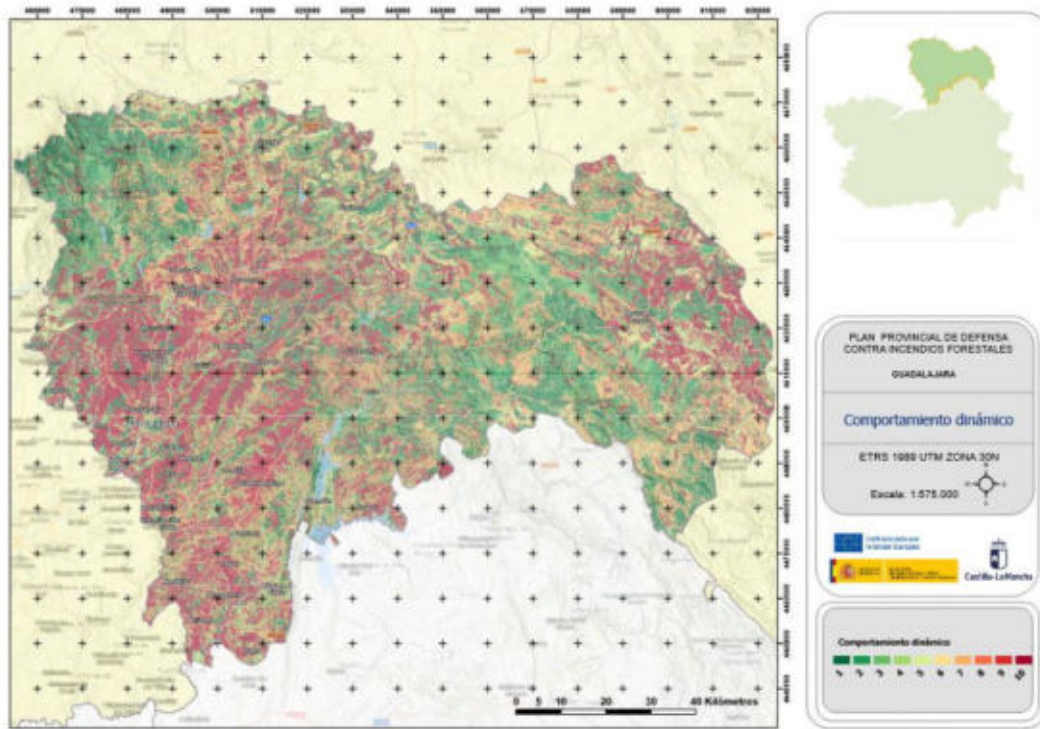


Figura 14. Distribución del subíndice de Comportamiento Dinámico.

Subíndice de comportamiento energético

Representa la peligrosidad de un incendio consolidado. Con él se viene a representar la expresión completa del proceso de combustión, una vez que desde la ignición se han enlazado las reacciones de oxidación. De esta forma, se evaluará la posible continuidad de las llamas desde elementos que ya han entrado en combustión, hacia los contiguos, que se encuentran en fase de precalentamiento.

I_{CE}	Intensidad lineal del frente de avance (Kcal/m/sg)
1	<170
2	170 - 375
3	375 - 545
4	545 - 715
5	715 - 885
6	885 - 1.055
7	1.055 - 1.225
8	1.225 - 1.400
9	1.400 - 1.565
10	> 1.565



Tabla 7: Clasificación de la intensidad lineal del frente.

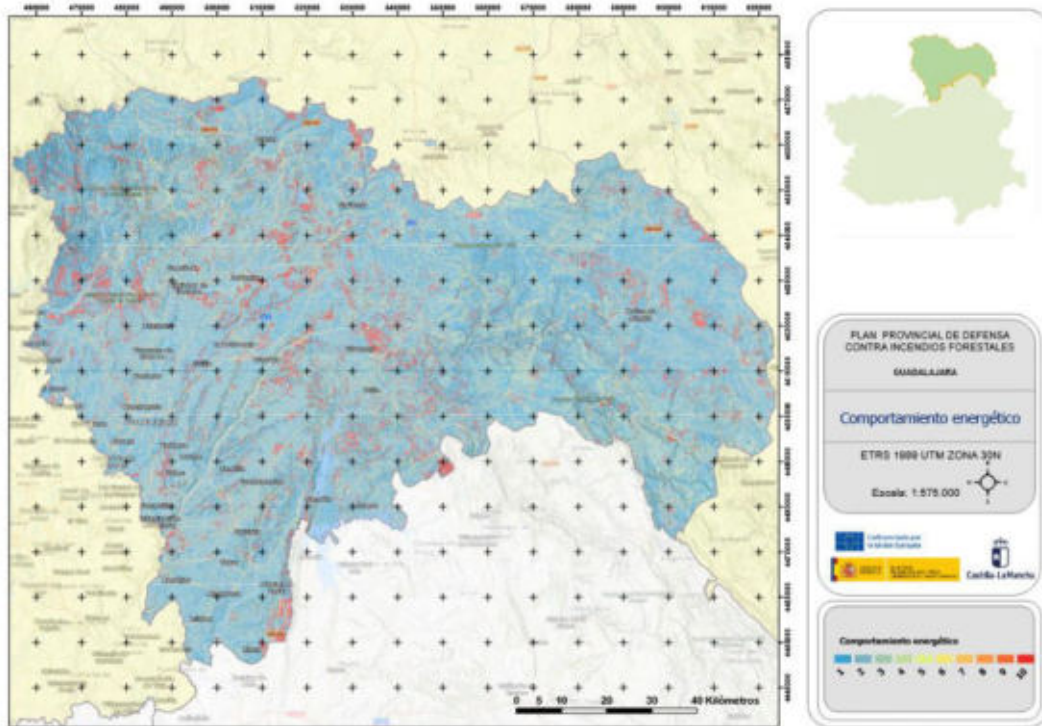


Figura 15. Distribución del subíndice de Comportamiento Energético.

Índice de Peligro

De acuerdo con el Plan Director de Defensa Contra Incendios Forestales de Castilla la Mancha, la **Peligrosidad** se calcula como la suma de los índices anteriores, de tal modo:

$$\text{Peligrosidad} = \text{Peligro Histórico} + \text{Comportamiento Potencial}$$

Puesto que cada uno de los índices presenta valores comprendidos entre 1-10, los valores del peligro oscilan entre 2-20. Para mantener la clasificación que establece el Plan Director de Defensa Contra Incendios Forestales de Castilla la Mancha, es necesario reclasificar la imagen de acuerdo con la siguiente tabla:

Peligrosidad	Criterio (Clasificación del Peligro)
Baja	2-7
Media	7-14
Alta	15-21

Tabla 8: Clasificación del Peligro.



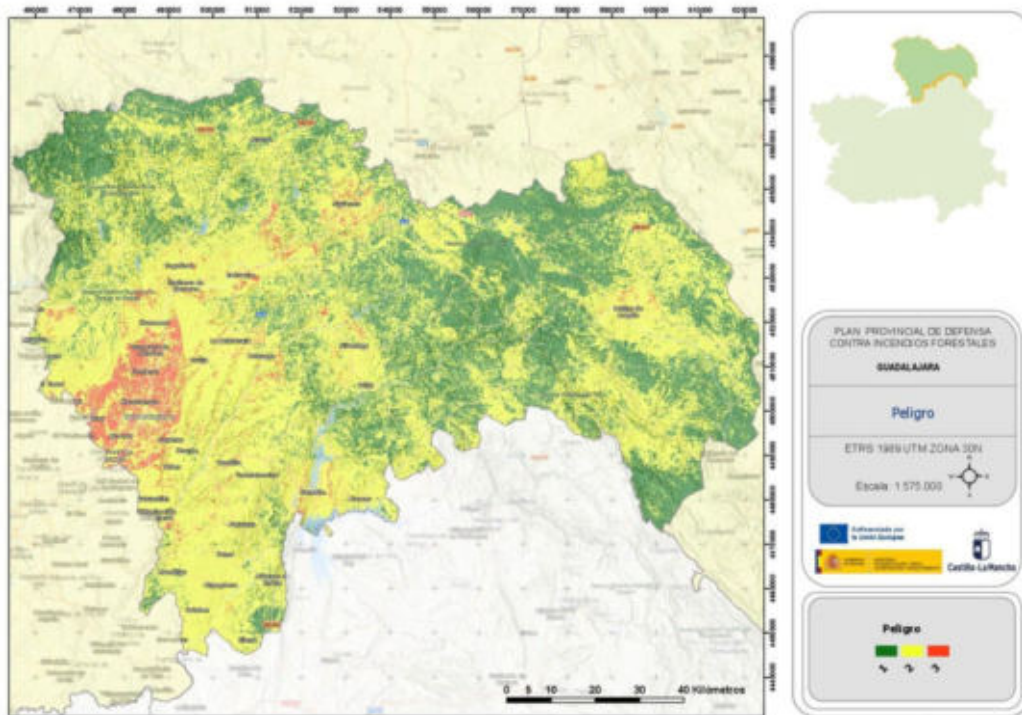


Figura 16. Distribución del Peligro.

En la figura 18 se aprecia que la zona de mayor peligro en la provincia se localiza en el valle del Henares, en torno a Guadalajara y las Alcarrias. Esta concentración se debe, por un lado, al elevado número de incidencias registradas en el área, reflejado en el índice de peligro histórico, y por otro, a las condiciones del comportamiento potencial, que favorecen la propagación del fuego en zonas con combustibles ligeros, donde las igniciones pueden producirse con mayor facilidad y propagarse con rapidez.

6.3.2. VULNERABILIDAD

Presencia Humana

Se pretende evaluar el daño producido por un incendio forestal que impacta sobre núcleos habitados, en función de la densidad de población.

Presencia Humana	Densidad de Población (Número de Habitantes/m ²)
1	0 - 0,1645
2	0,16451 - 0,33975
3	0,339751 - 0,49375
4	0,493751 - 0,6585



Presencia Humana	Densidad de Población (Número de Habitantes/m ²)
5	0,65851 - 0,82325
6	0,823251 - 0,98775
7	0,987751 - 1,1525
8	1,15251 - 1,317
9	1,3171 - 1,48175
10	1,48175 - 1,6465

Tabla 9. Clasificación de la densidad de población.

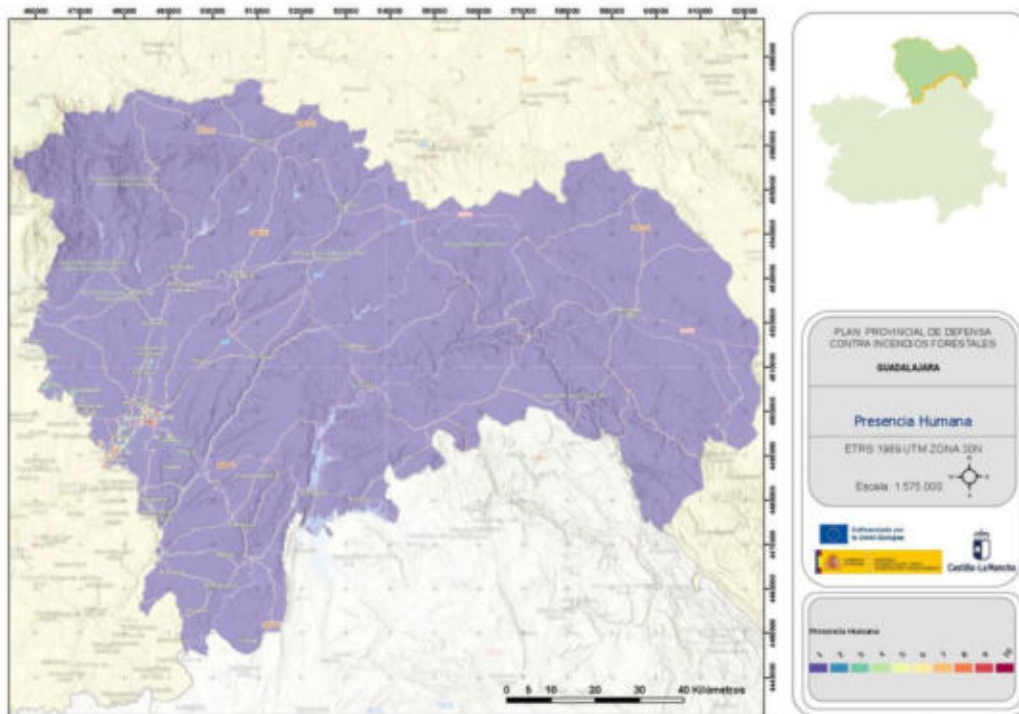


Figura 17. Distribución de la Presencia Humana.

Daño potencial

Mediante el presente índice se pretende fijar valores del grado de pérdida producida por el paso de un incendio, desde el punto de vista tanto económico como ambiental. Se ha aplicado el “traje” de prioridad de defensa (Vidas humanas<Bienes materiales<Monte).

Ambos subíndices se han integrado de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Daño Potencial} = 0,8x V_{\text{economica}} + 0,2V_{\text{ecologica}}$$



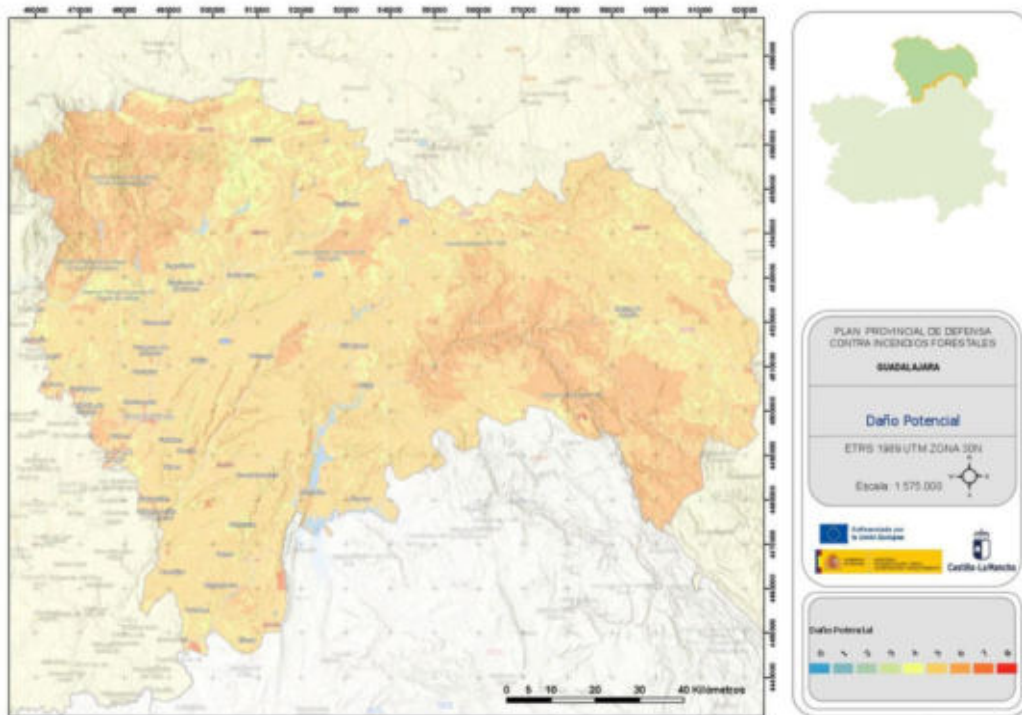
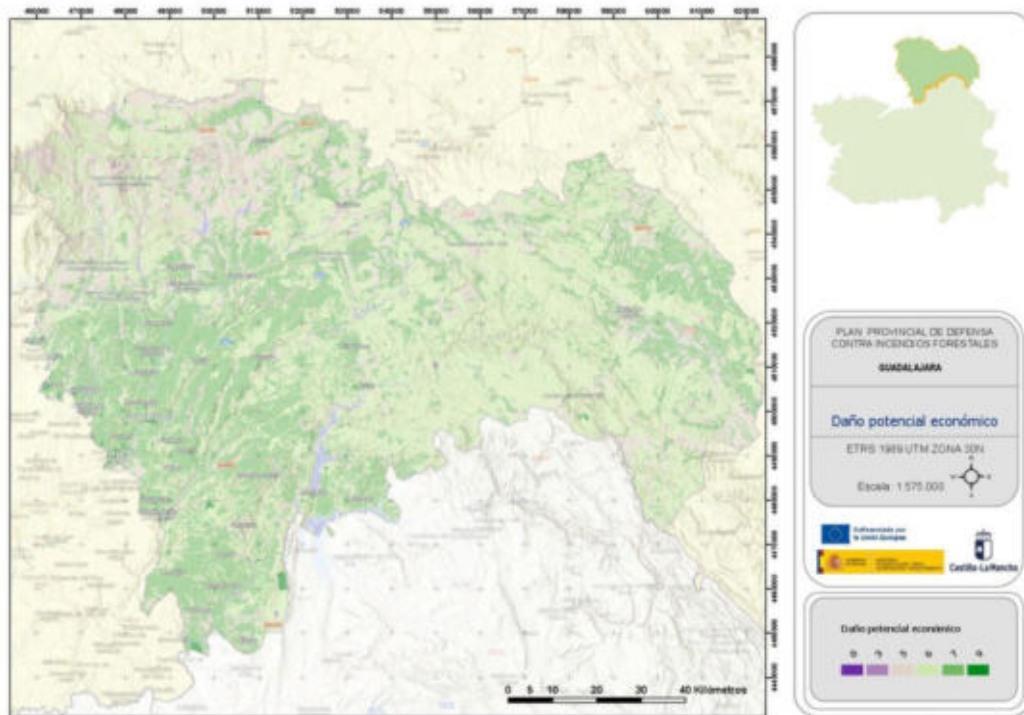


Figura 18. Distribución del Daño Potencial.

Daño potencial económico

Mediante este índice, se ponderan los daños económicos ocasionados por el paso de incendio. Clasificando el territorio en función del uso del suelo.



Documento Firmado Electrónicamente
 Código Seguro de Verificación (CSV): E16A74CC5A654E6657441C5
 Verificable en sede electrónica: www.jccm.es/viad



Figura 19. Distribución del Daño Económico.

Daño potencial ecológico

Mediante este índice, se ponderan los daños ecológicos ocasionados por el paso de incendio, en función de las figuras de protección ambiental que ostenta el territorio.

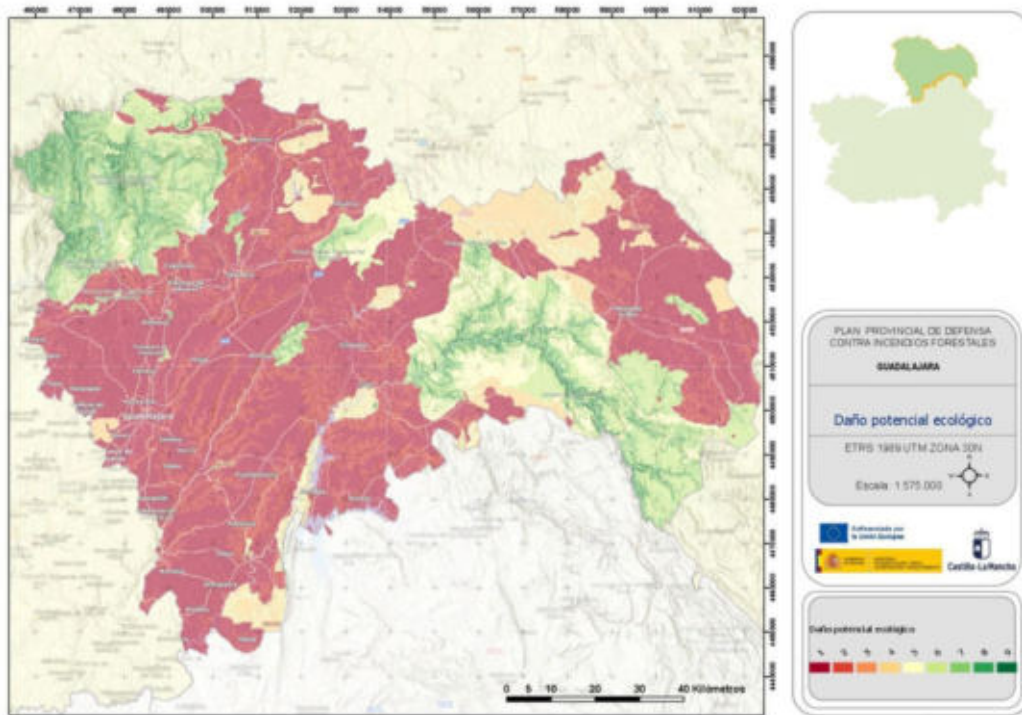


Figura 20. Distribución del Daño Ecológico.

Dificultad de Extinción

Para el análisis de la dificultad para la extinción en las zonas de estudio se ha seguido la metodología propuesta por Rodríguez y Silva, introduciendo ciertas modificaciones, apoyadas en análisis SIG que se considera aumentan la fiabilidad de los resultados.

Para el cálculo de la dificultad de extinción se ha aplicado la siguiente fórmula, tomada de los métodos de cálculo de riesgo en estructuras por el método de puntos:

$$I_{dex} = (I_{ce}) / ((I_{acces} + I_{aldman} + I_{aldmec} + I_{exAF} + I_{exAR}) / 10)$$

Dónde:

- I_{dex} : Índice de dificultad para la extinción. (valor 1-10)
- I_{ce} : Índice de comportamiento energético. (Valor 1-10).
- I_{acces} : Índice de accesibilidad. (Valor 1-10).



- o I_{aldman} : Índice de apertura de línea de defensa manual (Valor 0 – 10).
- o I_{aldmec} : Índice de apertura de línea de defensa mecanizada (Valor 0-10).
- o I_{exAF} : Índice de extinción con medios aéreos de ala fija (Valor 0 – 10).
- o I_{exAR} : Índice de extinción con medios aéreos de ala rotatoria (Valor 0 – 10).

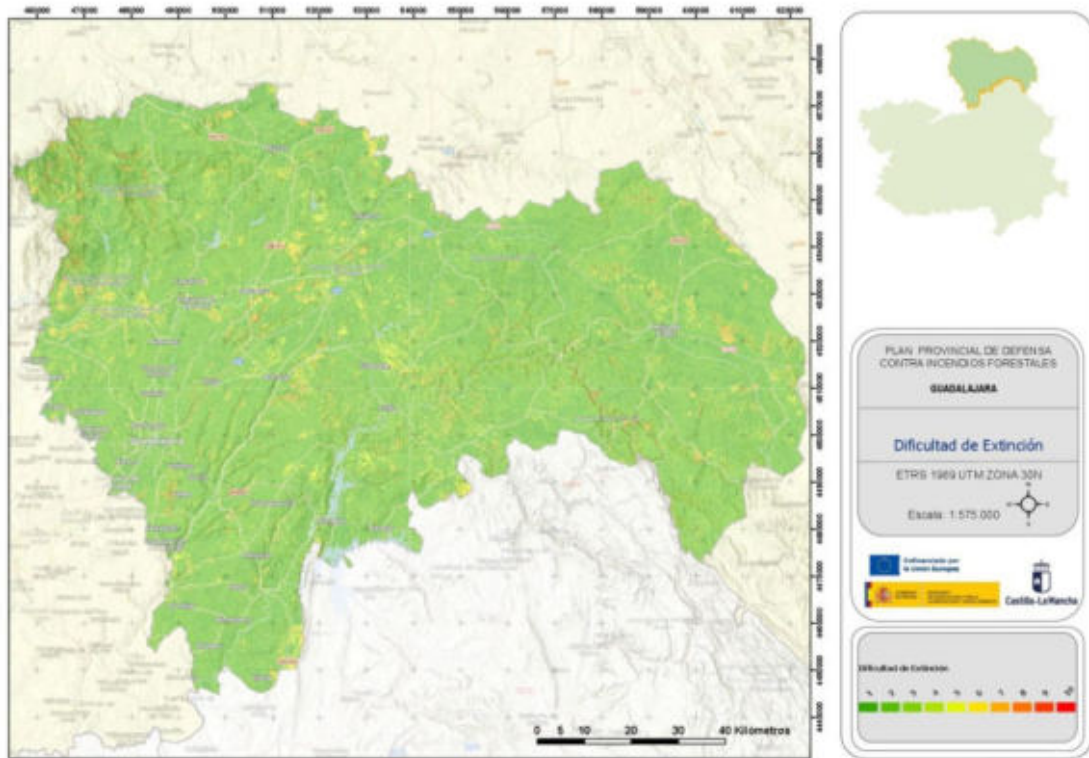


Figura 21. Distribución de la Dificultad de Extinción.

Dentro de los siguientes subíndices, se estiman efectividades, por lo que valores más altos, indican mejores condiciones para la extinción. Al revés de como ocurría con los índices empleados hasta este momento.

Accesibilidad

Se considera un factor importante para la dificultad de extinción lo accesible que sea el terreno donde se produzca el incendio; se ha analizado la accesibilidad del terreno desde las bases donde se ubican los medios de extinción adscritos al SEIF, clasificando el territorio según el tiempo de acceso a los diferentes puntos del mismo.



El índice nos da información del tiempo de respuesta de los medios terrestres a la hora de acometer la extinción de un incendio en esa zona, pudiendo priorizar en los lugares más inaccesibles el uso de los medios aéreos.

I_{Acces}	Tiempo (min)
10	0-5
9	5-10
8	10-15
7	15-20
6	20-30
5	30-50
4	50-70
3	70-90
2	90-120
1	>120

Tabla 10. Distribución del tiempo de llegada.

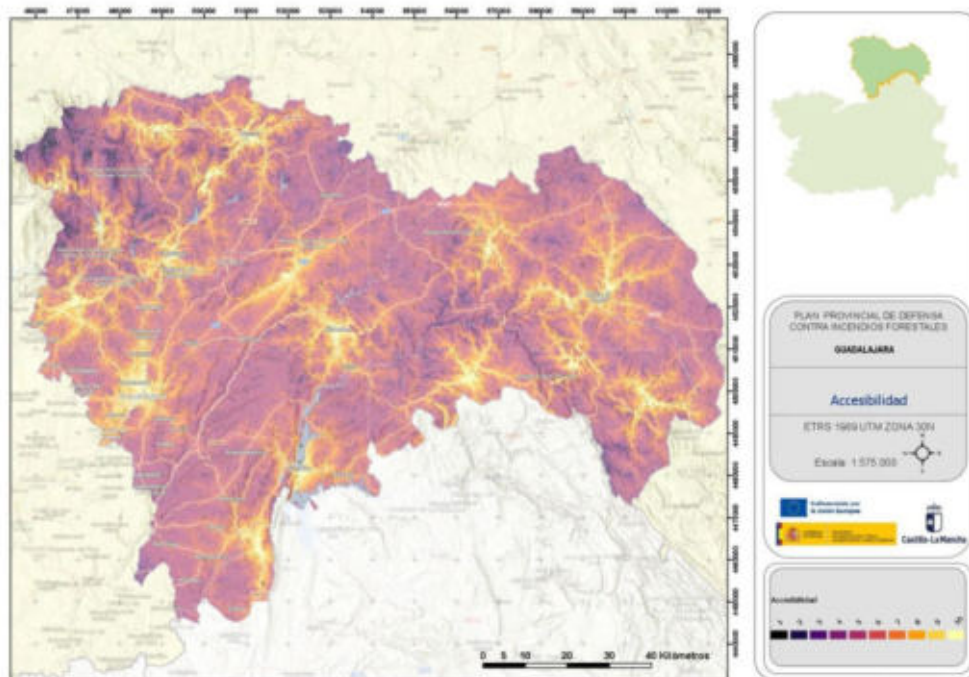


Figura 22. Distribución de la Accesibilidad.



Apertura de líneas de defensa manual

Mediante el siguiente índice se pretende evaluar la facilidad que presenta el territorio a la apertura de líneas de defensa, mediante el uso de herramienta manual.

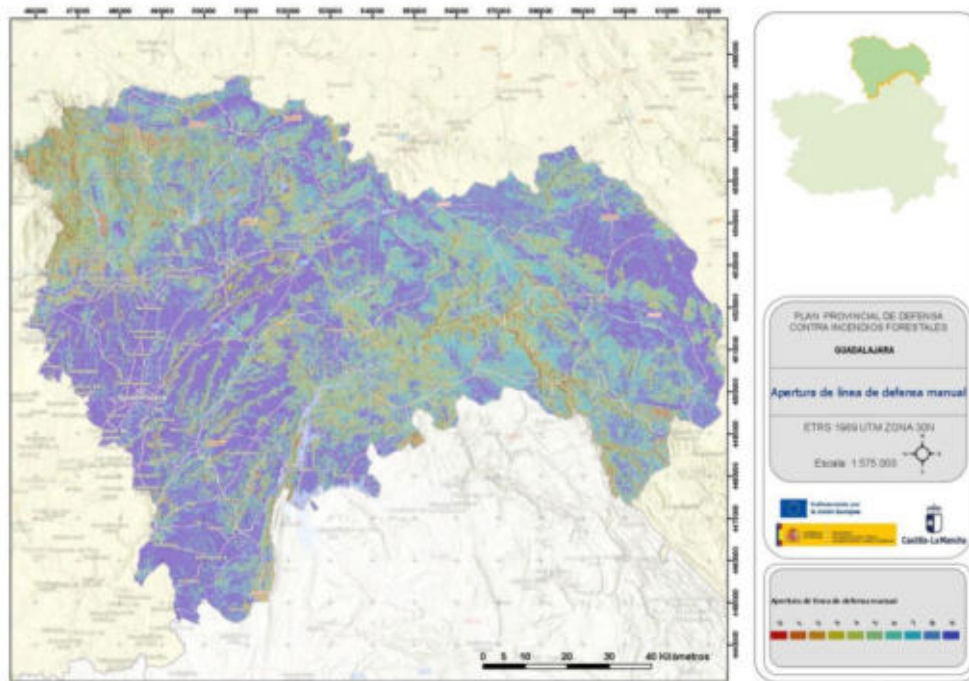


Figura 23. Distribución de la Apertura de Línea de Defensa Manual.

Apertura de líneas de defensa mecanizada

Mediante el siguiente índice se pretende evaluar la facilidad que presenta el territorio a la apertura de líneas de defensa, mediante el uso de maquinaria pesada, de uso habitual en la extinción de incendios.





Cofinanciado por la Unión Europea



Castilla-La Mancha

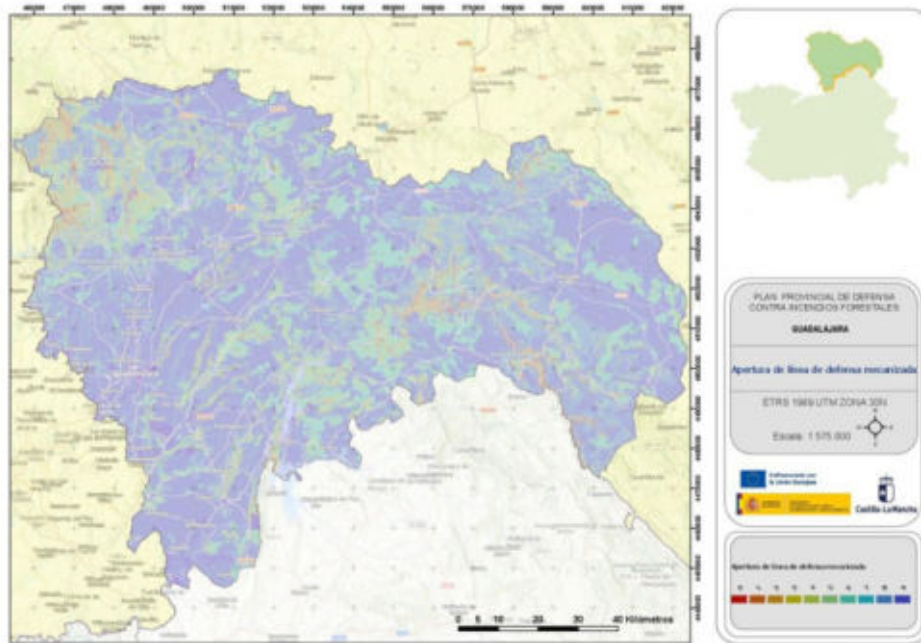


Figura 24. Distribución de la Apertura de Línea de Defensa Mecanizada.

Eficacia de Medios Aéreos de Ala Fija

El índice estima el rendimiento de los medios aéreos de ala fija, pertenecientes al dispositivo, evaluando la cadencia de descarga de los medios desde las bases de carga hasta todos los puntos del territorio, así como la capacidad extintora de los mismos.

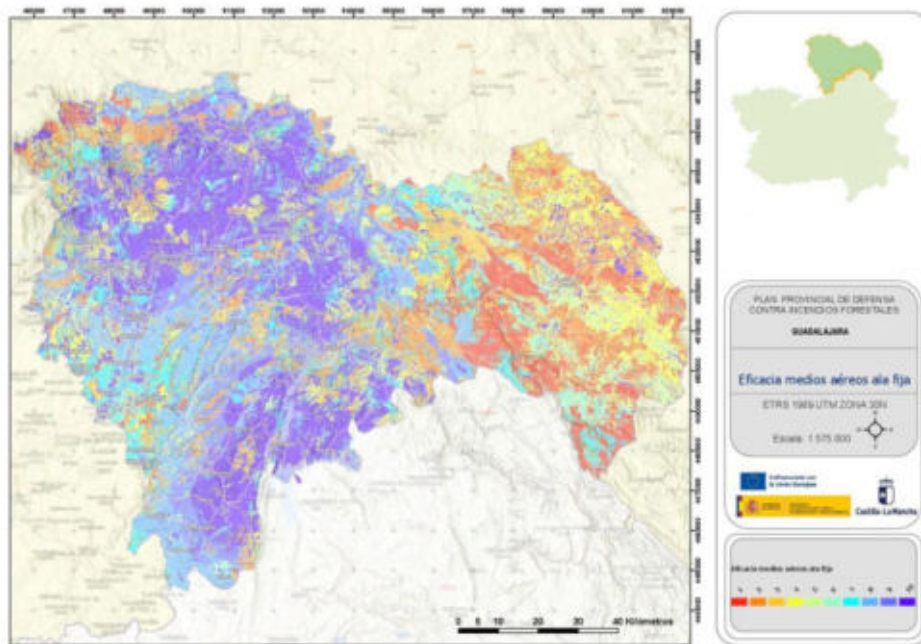


Figura 25. Distribución de la Eficacia de Medios Aéreos de Ala Fija.



Eficacia de Medios Aéreos de Ala Rotativa

El índice estima el rendimiento de los medios aéreos de ala rotatoria, pertenecientes al dispositivo, empleando las especificaciones de un helicóptero “Tipo mediano”. Tomando la cadencia de descarga a todos los puntos del territorio desde los puntos de agua existentes y evaluando el hipotético rendimiento de las descargas en función del modelo de combustible.

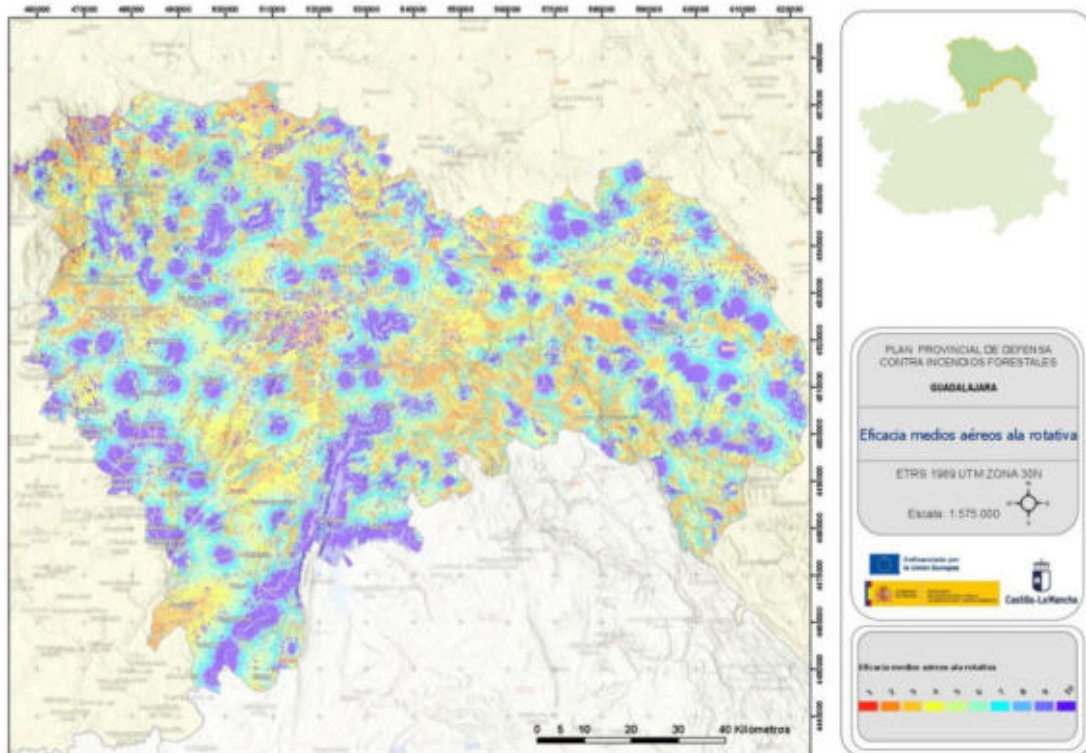


Figura 26. Distribución de Medios Aéreos de Ala Rotativa.

Índice de Vulnerabilidad

De acuerdo con la metodología desarrollada por Rodríguez y Silva, la **Vulnerabilidad** se calcula como la suma de los índices anteriores, promediándolo por la superficie que ocupa cada uno, en este caso las celdas son de 25m², uniformes en todos los cálculos, luego, para cada pixel la vulnerabilidad responderá a la siguiente expresión.

$$\text{Vulnerabilidad} = \text{Daño Potencial} + \text{Dificultad de la extinción} + \text{Presencia humana}$$

Vulnerabilidad	Intervalo
Baja	1-7
Media	8-14
Alta	15-21



Tabla 11. Clasificación de la Vulnerabilidad.

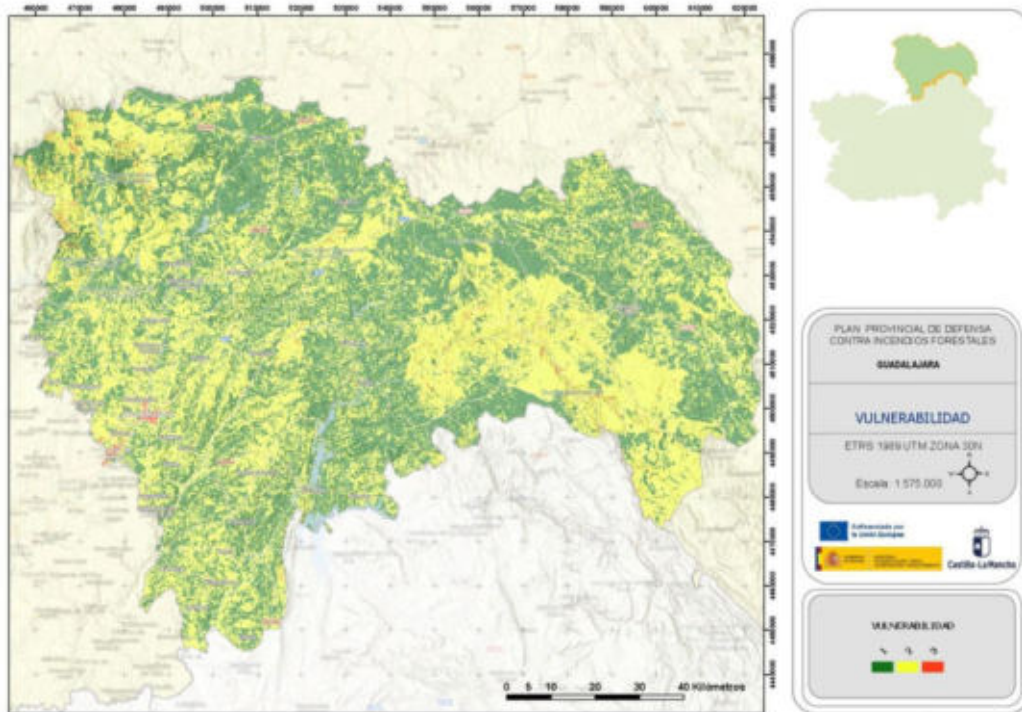


Figura 27. Distribución de la Vulnerabilidad.

En la figura 27 se observa cómo se distribuye la vulnerabilidad en la provincia de Guadalajara. La mayor parte de la superficie tiene una vulnerabilidad intermedia, mientras que los valores más elevados se sitúan en los núcleos urbanos donde se concentra más población y en las zonas con un valor ecológico elevado y más inaccesibles como algunos puntos de Sierra Norte y del Cañón del Tajo.

Índice de Riesgo

De acuerdo con la definición de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, el riesgo es el resultado de la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, puede producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes. Por lo que se va a estimar como:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligrosidad} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Puesto que ambos toman valores entre 1 y 3, los valores del Riesgo calculado de acuerdo a expresión se encuentran entre 1-9, por lo que nuevamente es necesario reclasificar la imagen, para que coincida con los criterios planteados en el Plan director de defensa contra incendios.



RIESGO	Clasificación de RIESGO
Baja	1-3
Media	4-6
Alta	7-9

Tabla 12 Clasificación del Riesgo

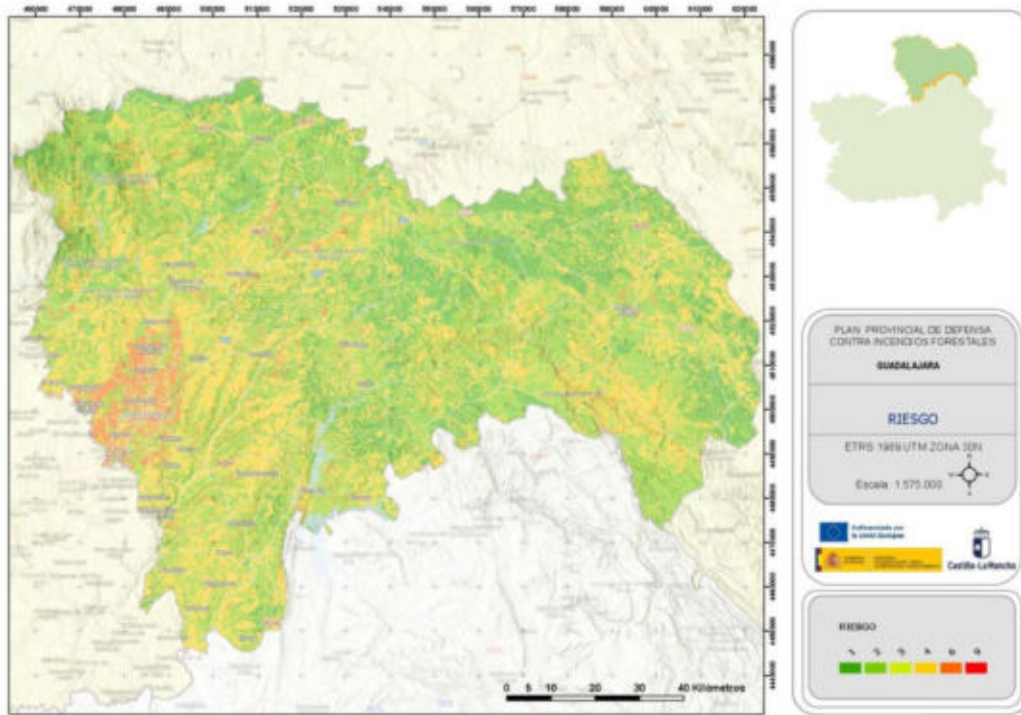


Figura 28. Distribución del Riesgo.

En la figura 28 se muestra la distribución del riesgo, observándose que las zonas con valores más elevados coinciden con aquellas que presentan altos valores en los índices de peligro y vulnerabilidad. Estos niveles se concentran principalmente en la cuenca del Henares, en las áreas próximas a los núcleos de población y en zonas de difícil acceso con elevado valor ecológico. No obstante, no se identifica un patrón espacial claramente definido, ya que en el cálculo de este índice intervienen numerosos factores e índices espaciales que influyen en su distribución final.

6.4. INDICADORES TEMPORALES

Se analizará la evolución del peligro a escala temporal. Se distinguen tres niveles de escalas temporales:

- Mensual
- Diario



- Horario

Para este análisis se utilizará la serie histórica de 2009-2018, y para la espacialización de los datos hay que tener presente que se realizarán todos los cálculos referidos a Km².

6.4.1. ÍNDICE DE FRECUENCIA DE INCENDIOS MENSUAL. IFIM

El IFIM es el siguiente:

$$\text{IFIM} = (1/a) * \sum(nm/n)$$

- a Número de años de la serie
- nm Número de incendios en el mes m
- n Número de incendios en el año

Año	Mes												Total anual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2015	4	6	22	14	31	19	29	33	12	17	9	0	227
2016	0	3	12	7	10	11	15	10	7	15	3	1	91
2017	13	3	14	13	10	14	22	19	21	19	1	1	147
2018	6	17	2	12	16	24	47	25	19	4	0	2	280
2019	13	18	36	12	3	12	29	38	14	14	8	6	143
2020	19	8	5	18	30	11	18	7	17	4	2	1	143
2021	5	2	16	16	19	19	34	24	15	5	4	5	173
2022	9	37	4	4	3	27	25	15	15	8	1	4	117
2023	5	12	21	19	8	23	12	15	10	3	11	6	137
2024	3	2	2	9	2	9	3	22	7	2	0	2	81
Total general	77	108	134	124	132	169	234	208	137	91	39	28	1539

Tabla 13. Número de incendios por mes y año.

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
2015	2,31	3,47	12,7	9,25	11	11	19,7	13,9	8,67	2,89	2,31	2,89	10,86
2016	0	2,56	10,3	3,42	2,56	23,1	21,4	12,8	12,8	6,84	0,85	3,42	7,34
2017	9,49	2,19	10,2	13,9	5,84	16,8	8,76	10,9	7,3	2,19	8,03	4,38	8,60
2018	7,41	21	2,47	11,1	2,47	11,1	3,7	27,2	8,64	2,47	0	2,47	5,08
2019	5,33	7,38	14,8	2,46	9,02	16	19,3	15,2	6,56	2,87	1,23	0	15,32
2020	11,4	4,79	2,99	0,6	2,99	8,98	21,6	13,2	15,6	10,2	4,79	2,99	10,48
2021	2,44	0,98	7,8	10,2	10,2	8,29	18	20,5	8,78	6,83	4,39	1,46	12,87
2022	4,27	17,5	1,9	3,79	9,48	14,2	24,6	9,95	7,58	4,74	1,42	0,47	13,25
2023	3,57	8,57	15	11,4	16,4	5	10,7	8,57	10	7,86	2,86	0	8,79
2024	2,54	1,69	1,69	3,39	7,63	8,47	24,6	31,4	6,78	6,78	4,24	0,85	7,41



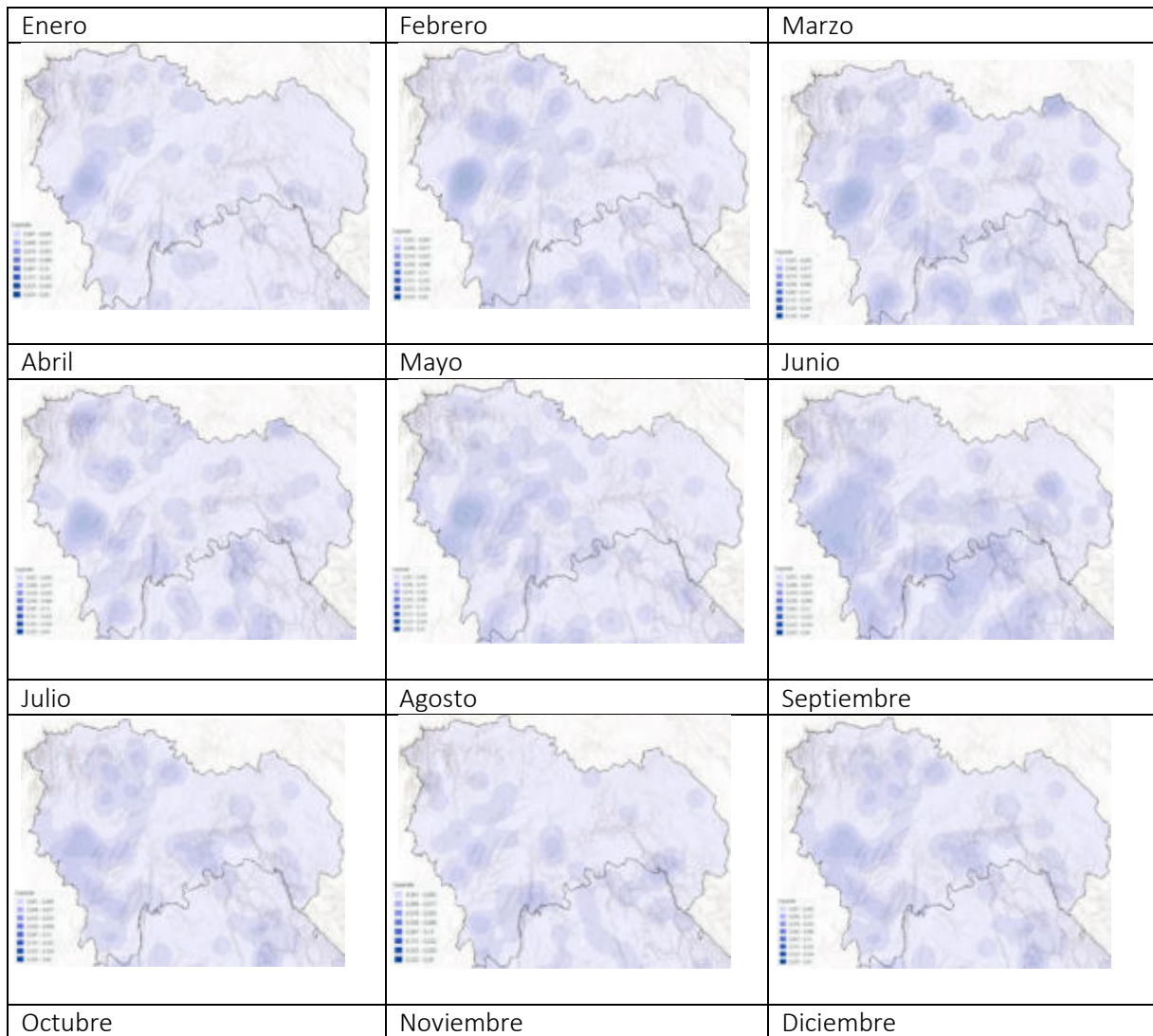
Media mensual	4,83	6,78	8,41	6,53	8,29	12,3	18,2	15,5	9,1	5,34	3,01	1,69	
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	--

Tabla 14. Frecuencia de incendios por mes y año.

A continuación, se muestra la distribución espacial de la frecuencia de los incendios forestales por meses, que no es sino una media de todos los meses de la serie histórica. Para ello se ha utilizado una espacialización de densidad mediante el algoritmo Kernel con un radio de búsqueda de 10 km y un tamaño del píxel de salida de 100 m (se ha utilizado este tamaño porque para el cálculo no tiene relevancia y se aligera el proceso, la visualización es buena para este nivel de detalle).

El resultado final es una distribución espacial de la densidad de incendios de cada mes expresada en Km²/ año.

$$IFIM \text{ (Km}^2/\text{ año)} = (1/a) * \sum(nm/n)$$



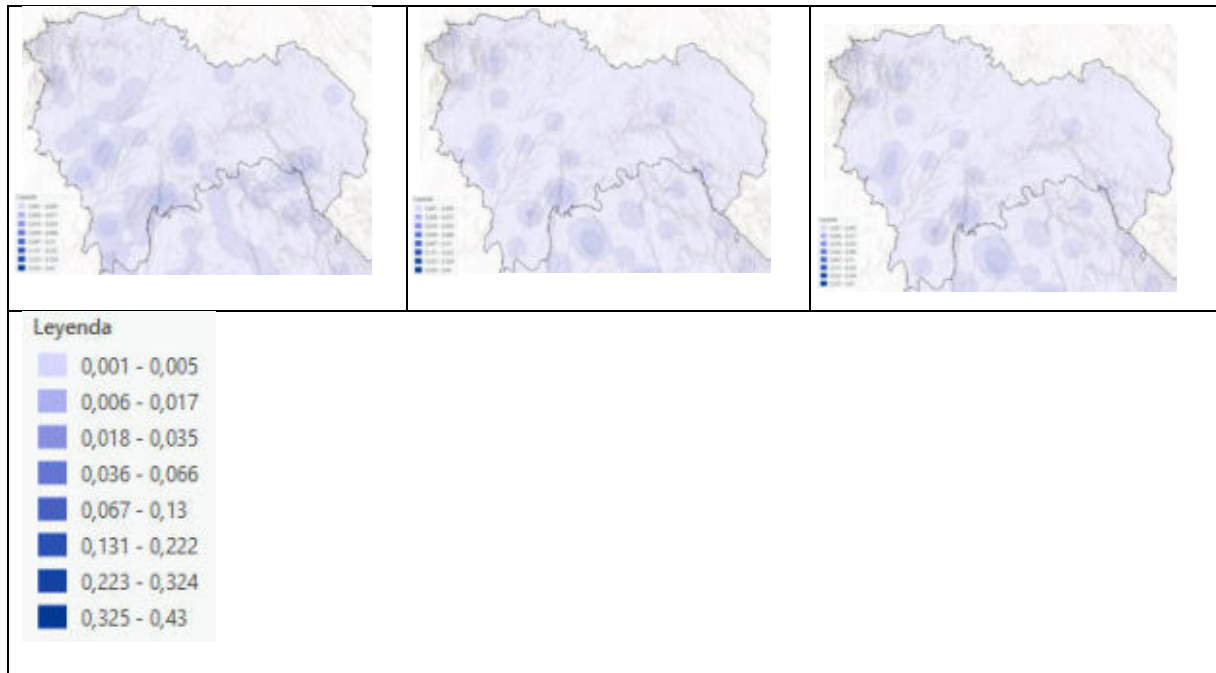


Figura 29. Distribución espacial de la densidad de incendio mensual.

CONCLUSIONES

- o La mayor cantidad de incendios se distribuye entre los meses de mayo a septiembre, con un pico importante en el mes de marzo.
- o La distribución tiende una tendencia clara hacia la ½ occidental de la provincia, las proximidades a la ciudad de Guadalajara, todo el corredor del Henares y el área próxima a la Comunidad de Madrid.

6.4.2. ÍNDICE DE FRECUENCIA DE INCENDIOS HORARIA. IFIH

El IFIH es el siguiente:

$$IFIH = (1/a) * \sum(nh/n)$$

- a** Número de años de la serie
- nh** Número de incendios en el mes m
- n** Número de incendios en el año

El planteamiento es igual al expuesto para el IFIM, solo que, en vez de referido a meses, referido a las horas del día.





Hora	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
0	3	0	0	0	1	5	3	0	4	2	18
1	0	1	0	0	0	2	1	3	0	0	7
2	0	0	0	0	2	0	1	1	2	0	6
3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	1	5
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4
5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	4
6	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
7	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4
8	0	0	0	0	3	9	1	1	3	1	18
9	0	0	1	0	5	5	2	1	2	4	20
10	6	2	4	2	6	2	7	2	1	4	36
11	7	3	5	6	15	11	8	6	7	8	76
12	7	12	5	5	14	13	19	12	12	8	107
13	20	9	11	8	24	17	22	17	11	11	150
14	16	9	17	5	24	12	14	22	13	8	140
15	11	18	18	14	23	12	14	20	16	6	152
16	23	17	19	14	27	21	28	26	19	10	204
17	21	9	13	3	18	17	20	30	14	12	157
18	21	15	15	8	29	11	16	22	10	11	158
19	15	10	14	7	28	13	22	31	9	15	164
20	10	5	6	3	12	7	9	7	9	9	77
21	2	0	6	2	6	2	9	5	4	4	40
22	5	2	2	2	4	3	5	4	3	0	30
23	3	1	0	0	1	3	2	0	1	1	12
Total	173	117	137	81	244	167	205	211	140	118	1593

Tabla 15. Número de incendios por hora y año.

En la siguiente tabla se muestra la frecuencia de cada año y hora con el valor correspondiente a la serie de 10 años en la columna denominada Total.

Hora	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
0	0,00	0,00	25,00	25,00	12,50	0,00	37,50	0,00	0,00	0,00	0,52
1	33,33	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,19
2	33,33	0,00	0,00	0,00	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
3	0,00	0,00	0,00	20,00	40,00	0,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,32
4	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,13
5	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	33,33	0,00	0,19
6	0,00	0,00	33,33	0,00	16,67	0,00	16,67	16,67	0,00	16,67	0,39
7	0,00	20,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,32
8	0,00	0,00	50,00	25,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26
9	27,27	9,09	18,18	18,18	9,09	9,09	0,00	0,00	9,09	0,00	0,71
10	13,64	4,55	20,45	6,82	11,36	11,36	13,64	4,55	9,09	4,55	2,86
11	16,44	8,22	13,70	16,44	5,48	10,96	9,59	4,11	6,85	8,22	4,74
12	13,08	6,54	12,15	21,50	11,21	8,41	6,54	11,21	4,67	4,67	6,95
13	20,00	6,00	7,33	18,00	4,67	12,00	13,33	6,00	7,33	5,33	9,75



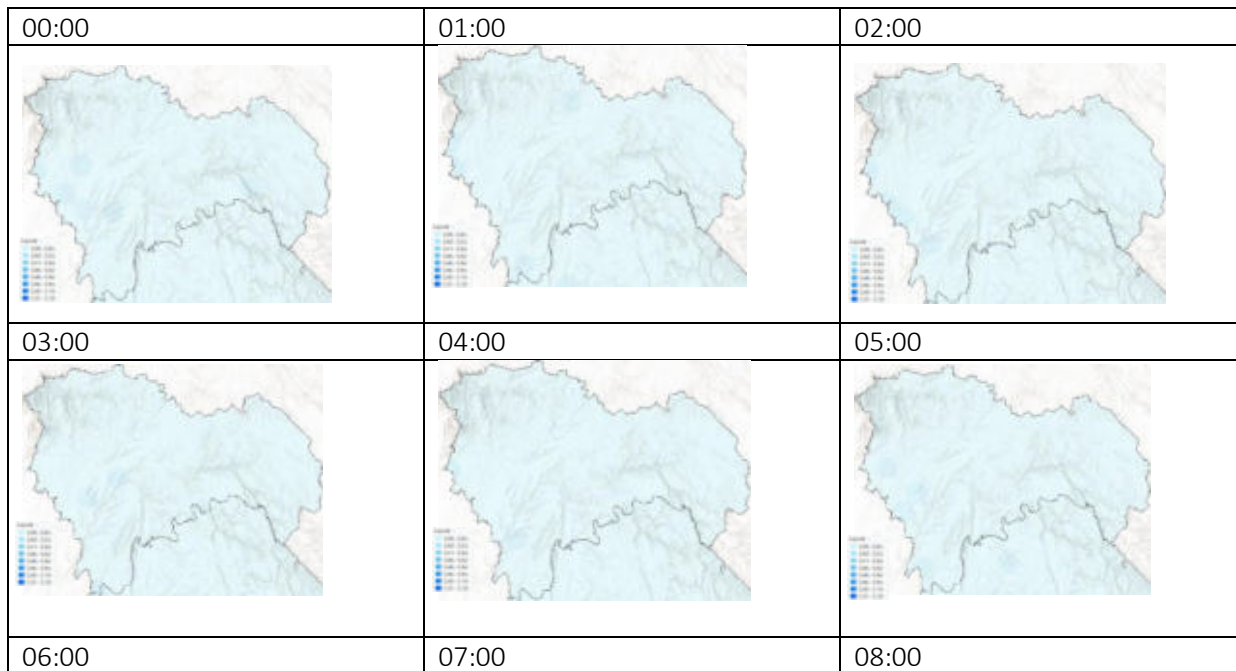
Hora	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
14	17,14	3,57	10,00	15,71	12,14	7,86	11,43	6,43	12,14	3,57	9,10
15	13,94	2,42	9,70	17,58	12,12	7,27	6,67	10,91	10,91	8,48	10,72
16	12,43	9,73	4,86	17,84	8,65	7,03	12,43	9,19	10,27	7,57	12,02
17	11,73	6,79	9,88	17,28	11,11	14,81	12,96	5,56	8,02	1,85	10,53
18	15,48	6,45	6,45	17,42	6,45	9,68	13,55	9,68	9,68	5,16	10,07
19	15,29	5,10	10,19	22,29	8,28	9,55	9,55	6,37	8,92	4,46	10,20
20	18,67	2,67	9,33	25,33	5,33	6,67	13,33	6,67	8,00	4,00	4,87
21	11,11	8,33	11,11	22,22	11,11	8,33	5,56	0,00	16,67	5,56	2,34
22	15,38	7,69	3,85	7,69	15,38	7,69	19,23	7,69	7,69	7,69	1,69
23	7,14	7,14	14,29	21,43	7,14	14,29	21,43	7,14	0,00	0,00	0,91
	14,75	5,91	9,55	18,19	9,29	9,29	11,24	7,60	8,90	5,26	

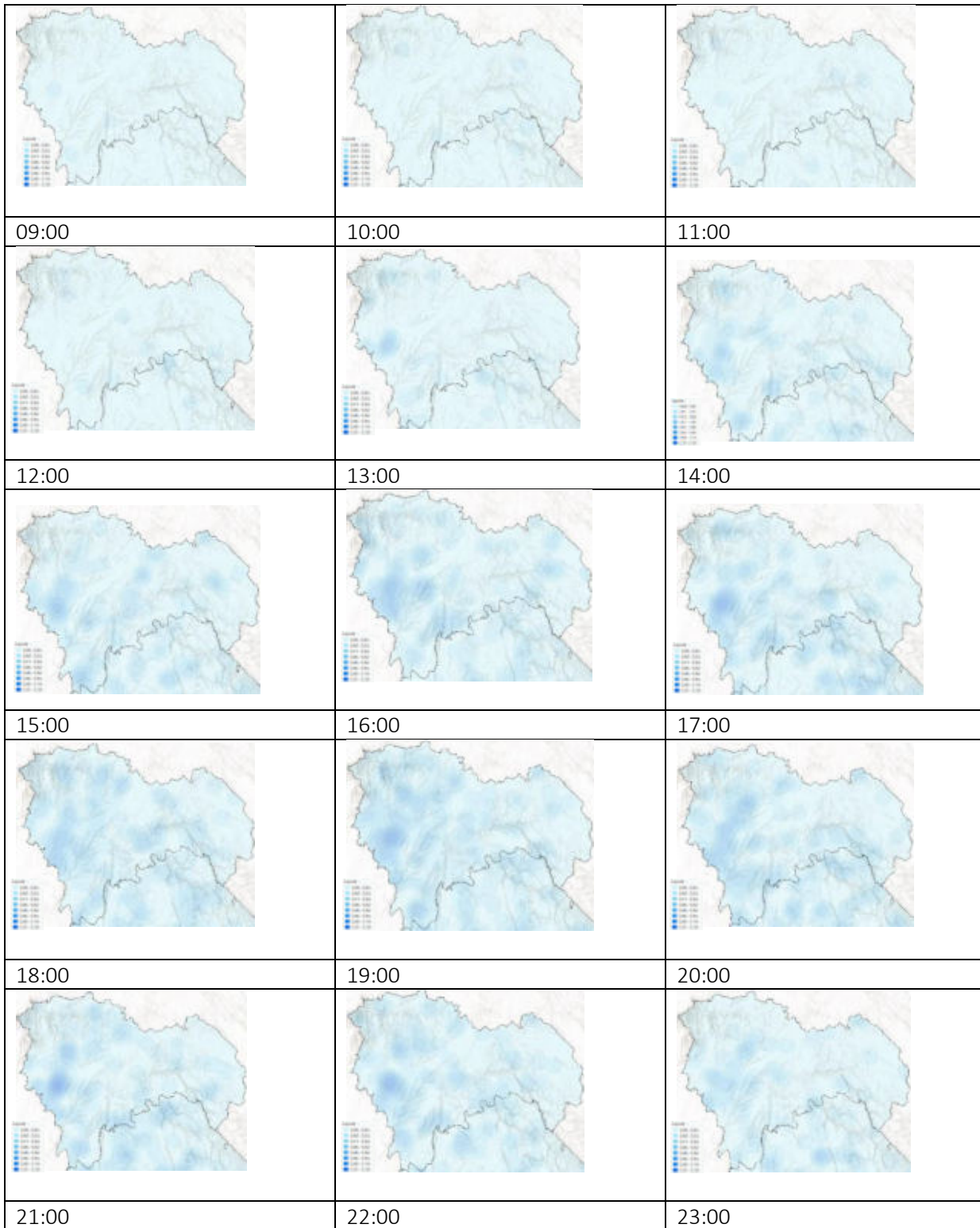
Tabla 16. Número de incendios por hora y año.

A continuación, se muestra la distribución espacial de la frecuencia de los incendios forestales por horas, que no es sino una media de todas las horas de la serie histórica. Para ello se ha utilizado una espacialización de densidad mediante el algoritmo Kernel con un radio de búsqueda de 10 km y un tamaño del píxel de salida de 100 m (se ha utilizado este tamaño porque para el cálculo no tiene relevancia y se aligera el proceso, la visualización es buena para este nivel de detalle).

El resultado final es una distribución espacial de la densidad de incendios de cada hora expresada en Km²/ año.

$$IFIH (Km^2 / año) = (1/a) * \sum(nh/n)$$





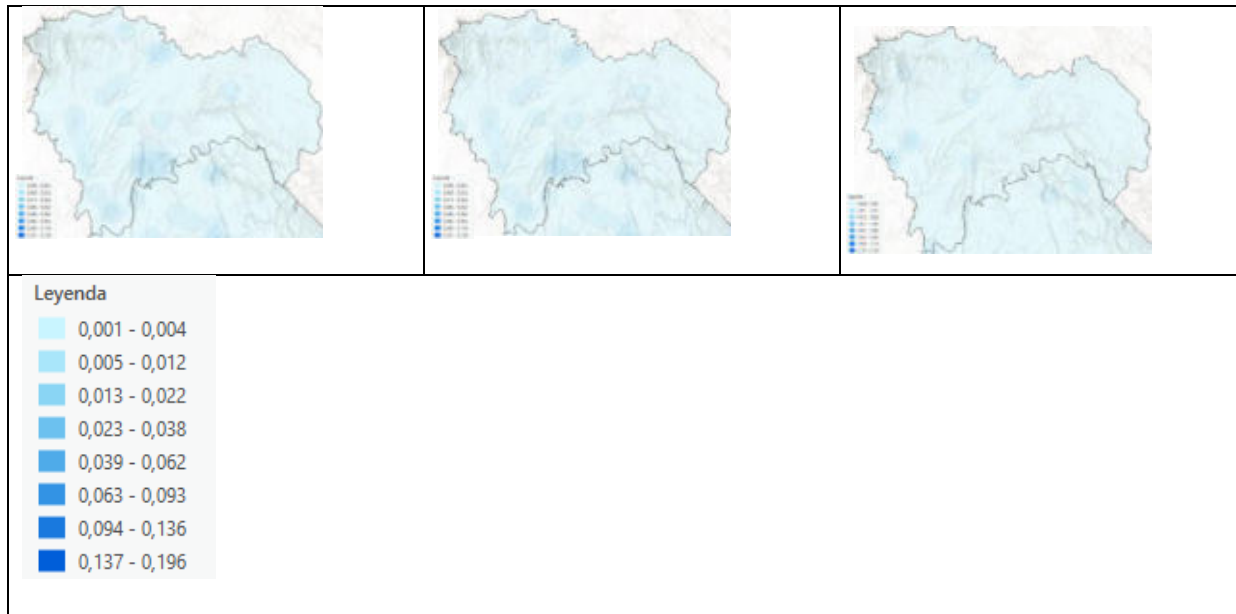


Figura 30. Distribución espacial de la densidad de incendio por hora de detección.

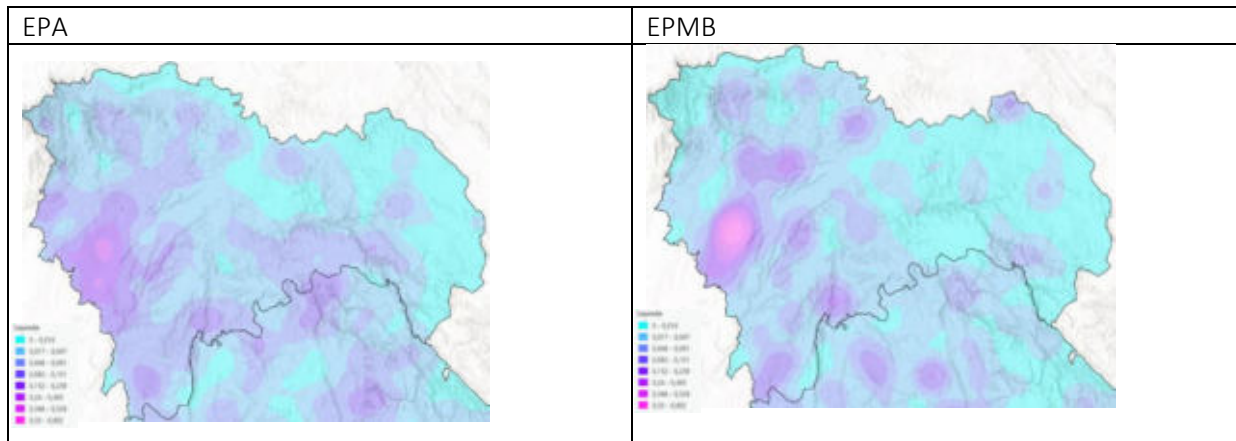
CONCLUSIONES

La mayor cantidad de incendios forestales originan entre las 12 del mediodía y las 7 de la tarde.

La distribución espacial tiene la misma tendencia que en el caso anterior, algo normal, puesto que los incendios se sitúan en los mismos lugares.

6.4.3. OTROS ÍNDICES DE FRECUENCIA DE INCENDIOS

Se aplica el planteamiento anteriormente expuesto para determinar la densidad de incendios en las épocas de peligro medio y bajo (EPMB) y la época de peligro alto (EPA), expresadas en Km²/ año.



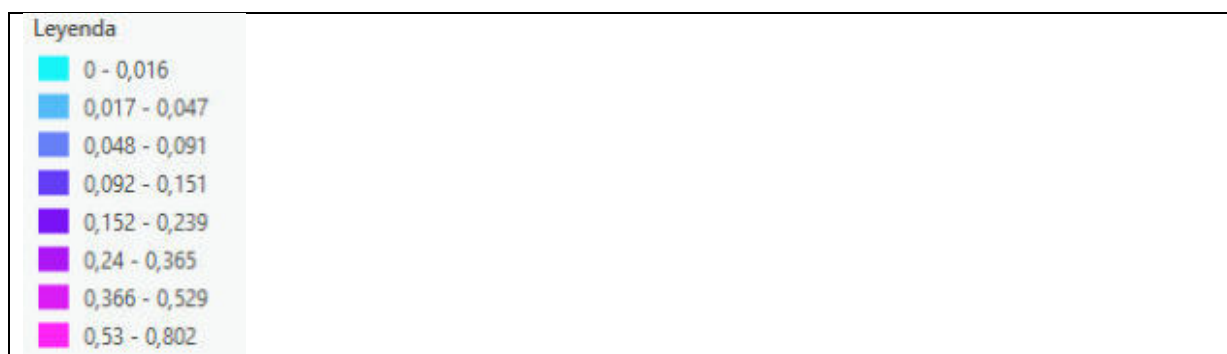


Figura 31. Densidad de incendios por Época de Riesgo.

CONCLUSIONES

Tanto en EPMB como en EPA los incendios forestales se distribuyen en las proximidades de Guadalajara, el corredor del Henares y el área más cercana a la Comunidad de Madrid.

Cabe destacar que en EPA el número de incendios forestales es mayor de forma general en toda la provincia.

6.4.4. CAUSALIDAD

El análisis por grupo de causa no aporta información relevante, sin embargo, realizando un análisis por causa, aporta una información más detallada, la cual arroja el origen y la proporción de las causas que originan la mayor cantidad de incendios forestales durante la serie de años indicada.

GRUPO DE CAUSA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total general	%
CAUSA DESCONOCIDA	72	49	49	25	99	52	73	71	43	35	568	0,39
INCENDIO REPRODUCIDO	1		2	1	4	2	2	5	1	1	19	0,01
INTENCIONADO	19	13	14	13	24	9	30	34	16	11	183	0,13
NEGLIGENCIAS Y CAUSAS ACCIDENTALES	46	44	54	25	71	57	62	59	48	36	502	0,34
RAYO	35	11	18	17	31	11	9	29	12	13	186	0,13
Total general	173	117	137	81	229	131	176	198	120	96	1458	

Tabla 16: Número de incendios por grupo de causa

Como se ha comentado en el punto anterior por el grupo de causa no se llega a conocer bien la información del origen de los incendios forestales.

Por eso se ha preferido realizar la causalidad analizando el origen de los incendios por la causa.



CAUSA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
CAUSA DESCONOCIDA	72	49	49	25	99	52	73	71	43	35	568
ESCAPE DE VERTEDERO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FERROCARRIL	0	2	2	1	1	0	4	2	1	0	13
FUMADORES	1	0	2	1	2	0	2	1	1	2	12
HOGUERAS	0	6	4	0	1	1	1	1	1	2	17
INCENDIO REPRODUCIDO	1	0	2	1	4	2	2	5	1	1	19
INTENCIONADO	19	13	14	13	24	9	30	34	16	11	183
LÍNEAS ELÉCTRICAS	0	5	3	3	3	7	6	5	1	1	34
MANIOBRAS MILITARES	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MOTORES Y MÁQUINAS (ACCIDENTES DE VEHÍCULOS)	0	1	1	0	0	0	1	1	3	0	7
MOTORES Y MÁQUINAS (COSECHADORAS)	6	11	0	0	17	12	8	20	3	2	79
MOTORES Y MÁQUINAS (OTROS)	1	0	2	1	3	1	6	4	3	2	23
MOTORES Y MÁQUINAS (SIN ESPECIFICAR)	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
MOTORES Y MÁQUINAS (VEHÍCULOS LIGEROS Y PESADOS)	2	2	2	4	2	7	2	2	2	4	29
OTRAS NEGLIGENCIAS (ACTIVIDADES APÍCOLAS)	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3
OTRAS NEGLIGENCIAS (FUEGOS ARTIFICIALES)	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	5
OTRAS NEGLIGENCIAS (JUEGOS DE NIÑOS)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	5
OTRAS NEGLIGENCIAS (OTRAS)	2	1	0	0	8	5	0	3	4	6	29
OTRAS NEGLIGENCIAS (RESTOS DE PODA DE URBANIZACIÓN)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
OTRAS NEGLIGENCIAS (SIN ESPECIFICAR)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
QUEMA AGRÍCOLA (OTRAS QUEMAS AGRÍCOLAS)	3	1	2	0	2	0	2	3	1	1	15
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE BORDES DE ACEQUIAS)	3	1	3	1	3	0	1	0	1	0	13
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE LINDES Y BORDES DE FINCAS)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE RASTROJOS)	0	1	0	0	1	2	4	0	1	1	10
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE RESTOS DE PODA)	4	1	10	4	12	10	10	11	11	6	79
QUEMA AGRÍCOLA (SIN ESPECIFICAR)	8	0	4	3	4	2	2	4	2	1	30
QUEMA DE BASURA	1	2	2	0	2	3	1	0	3	2	16





CAUSA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
QUEMA DE MATORRAL (MATORRAL PRÓXIMO A EDIFICACIONES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMA DE MATORRAL (OTRAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMA DE MATORRAL (PARA LIMPIEZA DE CAMINOS O SENDAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMA DE MATORRAL (SIN ESPECIFICAR)	1	1	5	1	1	0	1	0	2	0	12
QUEMA PARA REG. PASTOS (OTRAS QUEMAS PARA PASTOS)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
QUEMA PARA REG. PASTOS (QUEMAS DE HERBÁCEAS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMA PARA REG. PASTOS (QUEMAS DE MATORRAL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QUEMA PARA REG. PASTOS (SIN ESPECIFICAR)	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5
RAYO	35	11	18	17	31	11	9	29	12	13	186
TRABAJOS FORESTALES	9	5	10	6	2	5	8	2	5	1	53
TOTAL GENERAL	173	117	137	81	229	130	175	198	119	94	1453

Tabla 17: Número de incendios por Causa.

Se hace interesante incidir en algunas de las causas que con diferencia originan la mayor parte de los incendios forestales. Agrupando todas las que tienen en común un origen agrícola, que son:

- Motores y máquinas (cosechadoras)
- Quema agrícola (otras quemas agrícolas)
- Quema agrícola (quema de bordes de acequias)
- Quema agrícola (quema de lindes y bordes de fincas)
- Quema agrícola (quema de rastrojos)
- Quema agrícola (quema de restos de poda)
- Quema agrícola (sin especificar)

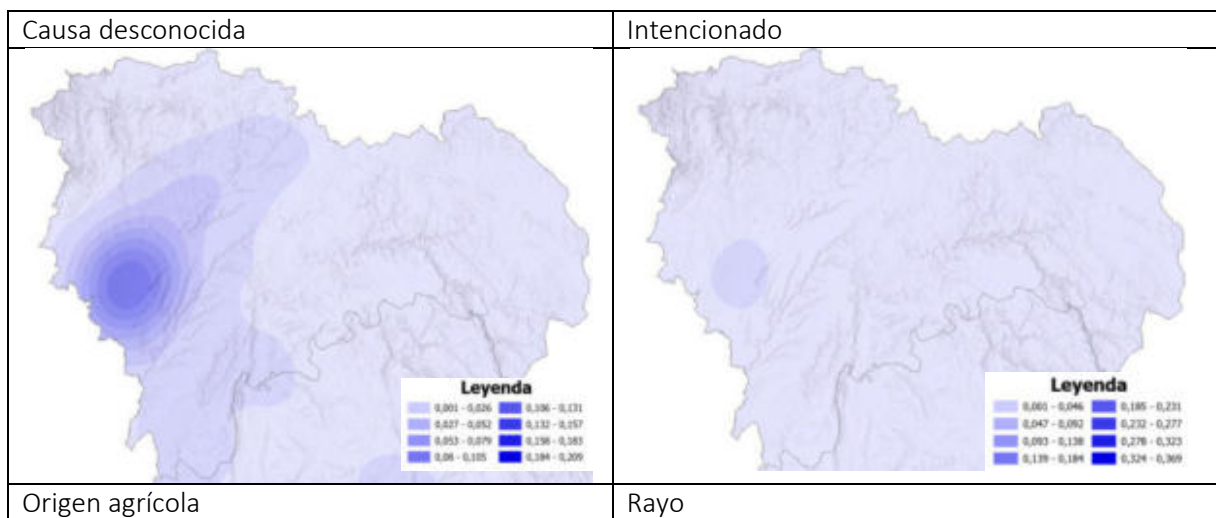


Las causas desconocidas, los incendios intencionados y los originados por rayo, quedando de la siguiente manera:

CAUSA	PORCENTAJE DE INCENDIOS
CAUSA DESCONOCIDA	39,09
INTENCIONADO	12,59
MOTORES Y MÁQUINAS (COSECHADORAS)	5,44
QUEMA AGRÍCOLA (OTRAS QUEMAS AGRÍCOLAS)	1,03
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE BORDES DE ACEQUIAS)	0,89
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE LINDES Y BORDES DE FINCAS)	0,07
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE RASTROJOS)	0,69
QUEMA AGRÍCOLA (QUEMA DE RESTOS DE PODA)	5,44
QUEMA AGRÍCOLA (SIN ESPECIFICAR)	2,06
RAYO	12,80
Total	80,11

Tabla 18. Porcentaje de incendios por Causa.

Se realiza un análisis a través del algoritmo Kernel, tal y como se ha realizado en los apartados anteriores, pudiendo visualizar donde cada una de las causas tiene una mayor o menor incidencia en la provincia de Guadalajara, expresada esta densidad en Km² / año.



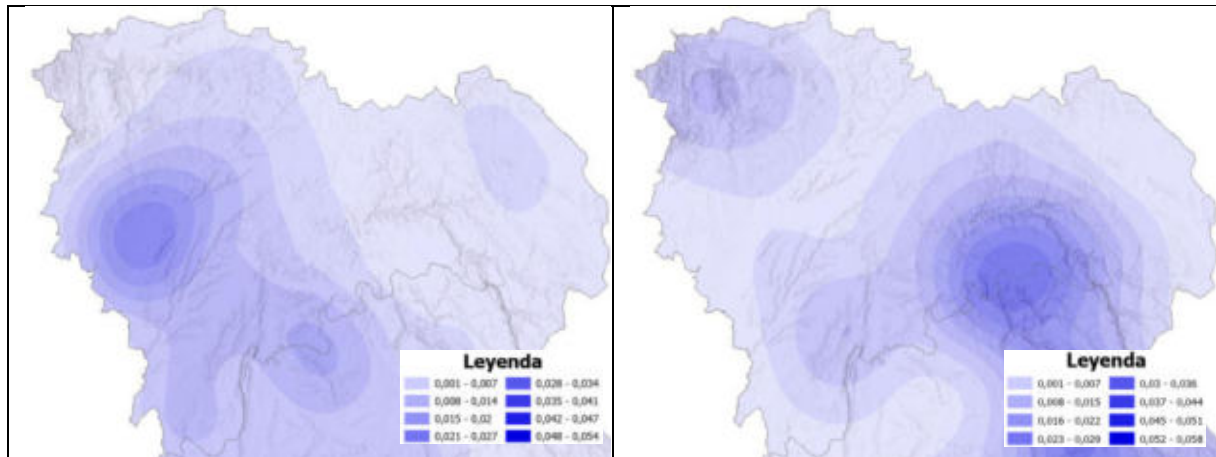


Figura 32. Distribución espacial de la densidad de incendio por Causa.

CONCLUSIONES

Los incendios desconocidos e intencionados se concentran en las proximidades de la ciudad de Guadalajara y otros núcleos de población importantes.

Los incendios por rayo tienen dos zonas muy claras, la primera es la zona del Alto Tajo, limitando con la provincia de Cuenca y la segunda y en menor medida la Sierra Norte.

Los incendios provocados por actividad agrícola, como es lógico, se concentran en las zonas agrícolas, pero es muy evidente que en la provincia de Guadalajara se concentran en todo el tercio W, desde la zona de los pantanos hasta el pie de sierra en la Sierra Norte.



7. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE ALERTA Y DETECCIÓN

7.1. TIPOLOGÍA E INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS Y MEDIOS DE VIGILANCIA

Los medios de detección y alerta del que dispone el dispositivo son los siguientes:

7.1.1. PUESTOS FIJOS DE VIGILANCIA FIJOS

Constituyen la red de vigilancia principal. Son puestos de observación, ubicados en puntos altos desde donde puedan divisarse amplias áreas forestales y detectar así la aparición de posibles incendios en dichas áreas, a través de los humos que producen. Todos los puestos fijos de vigilancia de incendios están dotados de transceptores portátiles integrados en la red general de comunicaciones, así como de prismáticos y Alidadas de Pínulas (o en su defecto brújulas), mapas del área a vigilar con información topográfica, de vegetación e infraestructura viaria, y libro de registro de incidencias. La emisora central pedirá la novedad, al menos, al comienzo de la jornada y al final de la misma. Los vigilantes tienen la obligación de comunicar inmediatamente al COP la aparición de humos, indicando la situación de los mismos. Para la consecución de una buena gestión en incendios forestales es básico el máximo control en las etapas iniciales de los incendios. Para ello se hace necesario contar con unos métodos de detección de incendios forestales lo más eficientes posibles, debiendo primarse la rapidez en la localización de la alarma y la precisión de los datos emitidos.

En relación con los medios de vigilancia fija y móvil para la provincia de Guadalajara son los siguientes:

Puesto de vigilancia fija	Término Municipal
GU-V-01 CASETA DE MOLINA	MOLINA DE ARAGÓN
GU-V-02 CASETA PALMACES	PALMACES
GU-V-03 TORRE PEÑALEN	PEÑALEN
GU-V-04 TORRE DE LA RIBA	RIBA DE SAELICES
GU-V-05 TORRE DE SELAS	SELAS
GU-V-06 TORRE DE SIGÜENZA	SIGÜENZA
GU-V-07 TORRE DE SOLANILLOS	SOLANILLOS DEL EXTREMO
GU-V-08 CASETA DE ALMIRUETE	ALMIRUETE
GU-V-09 CASETA DE TORTUERO	TORTUERO
GU-V-10 TORRE DE ZAOREJAS	ZAOREJAS
GU-V-11 TORRE DE ALBALATE DE ZORITA	ALBALATE
GU-V-12 TORRE DE ALCOROCHES	ALCOROCHES
GU-V-13 TORRE DE ARBETETA	ARBETETA





Puesto de vigilancia fija	Término Municipal
GU-V-14 CASETA DE SANTOTIS	SANTOTÍS
GU-V-15 CASETA DE ATIENZA	ATIENZA
GU-V-16 TORRE DE AUÑÓN	AUÑÓN
GU-V-17 CASETA DE LA VIHUELA	EL CARDOSO DE LA SIERRA
GU-V-18 CASETA DE MOJON CIMERO	ALDEANUEVA DE ATIENZA
GU-V-19 CASETA DE ARAGONCILLO	ARANGONCILLO
GU-V-20 TORRE DE CORDUENTE	CORDUENTE
GU-V-21 CASETA DE SIERRA MOLINA	CHECA
GU-V-22 TORRE DE TARACENA	TARACENA
GU-V-23 CASETA DE TORRE MINARIA	GALVE DE SORBE
GU-V-24 CASETA DE CABEZA BÉTERA	HOMBRADOS
GU-V-26 CASETA DE EL CUERNO	PERALEJOS DE LAS TRUCHAS
GU-V-26 CASETA DE HONTANILLAS	PAREJA

Tabla 19: Puestos de Vigilancia Fija.

En el Anexo III se detalla la caracterización de los puntos de vigilancia fija de la provincia de Guadalajara. En el Anexo IX se detalla la relación de medios de vigilancia en función de las épocas de peligro definidas por el Plan Infocam.

Para valorar la visión del territorio de la provincia por la red de vigilancia se ha utilizado un índice de detectabilidad, que expresa para cada punto del territorio el número de puestos de vigilancia que detectan una columna de humo que levante una determinada altura a menos de una determinada distancia.

Los supuestos de cálculo utilizados han sido los siguientes:

- 1º.- Altura de la columna de humo de 20 m a menos de 15 km de distancia.
- 2º.- Altura de la columna de humo de 60 m a menos de 20 km de distancia.
- 3º.- Altura de la columna de humo de 100 m a menos de 30 km de distancia.

Se ha considerado que el punto de observación se ubica a nivel del suelo.



INDICE DE DETECTABILIDAD DE UNA COLUMNA DE HUMO DE 20m. DE ALTURA A MENOS DE 15 Km. DE DISTANCIA

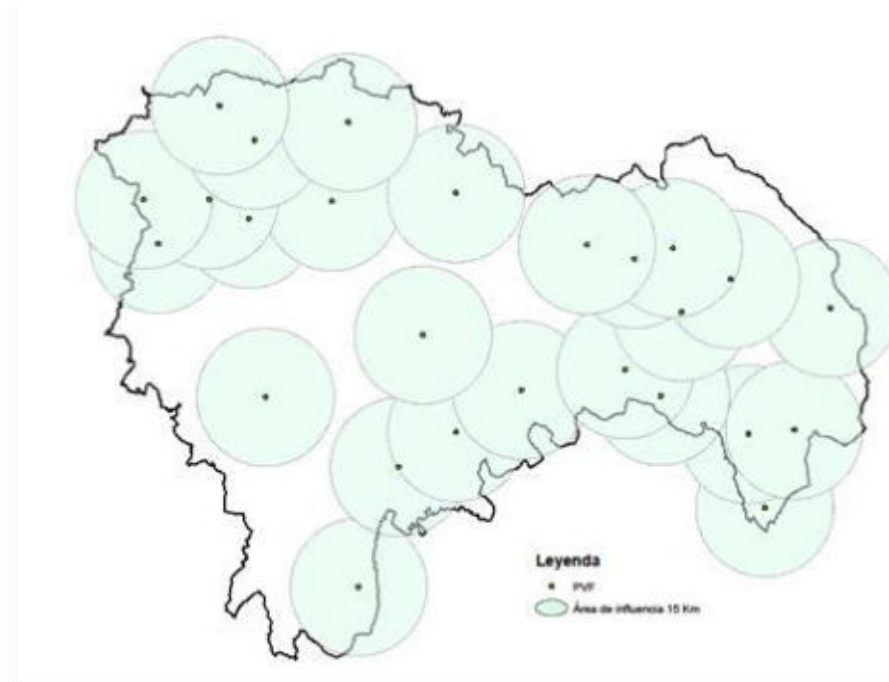


Ilustración 10: Círculos de 15 Km de radio alrededor de los 26 puestos de vigilancia de la provincia

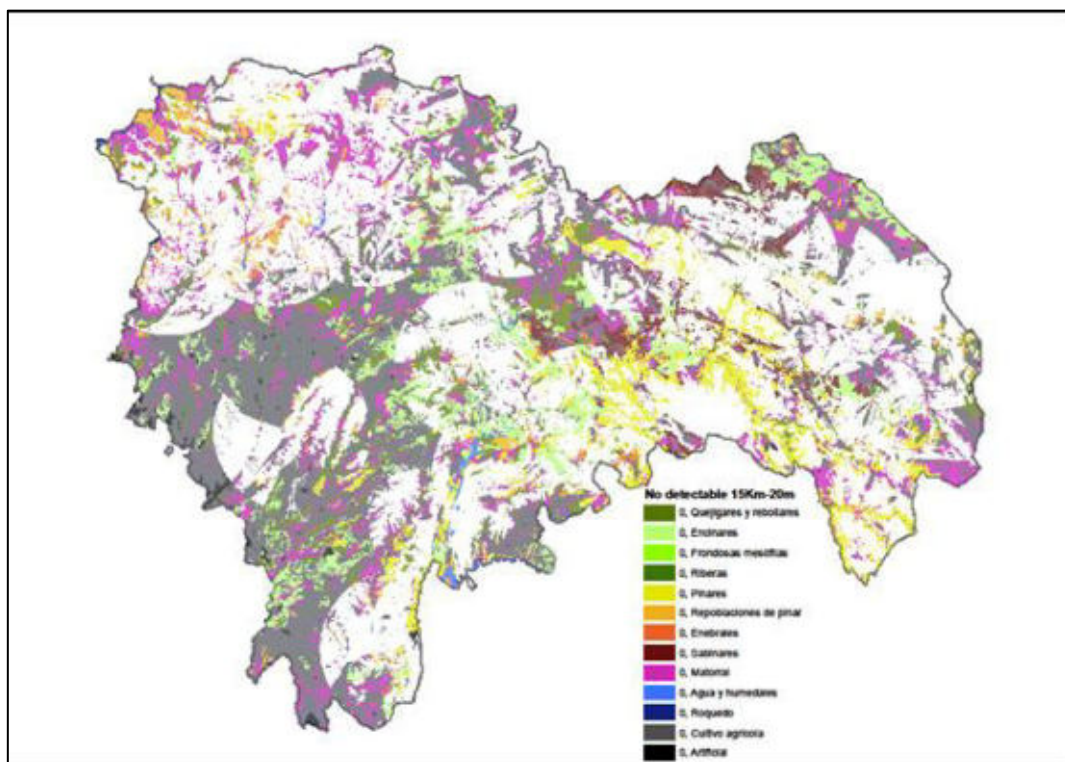


Figura 33. Vegetación visible con columna de humo de 20m. de altura a menos de 15km. Desde puesto de vigilancia



En la tabla adjunta se indican las superficies para los diferentes valores del índice de detectabilidad, o lo que es lo mismo, las superficies sobre las que una columna de humo que se elevara 20 m se divisaría a menos de 15 km de distancia por 0, 1, 2, 3, 4 y 5 puestos de vigilancia fijos.

INDICE DETECTABILIDAD 15 Km 20 m		
VALOR	SUPERFICIE (HA)	% PROVINCIAL
0 (NO DETECTABLE)	665.972	54,57%
1	438.097	35,90%
2	100.617	8,24%
3	15.064	1,23%
4	608	0,05%
5	1	0,00%

Tabla 20 Superficie detectable para una columna de 20 metros a 15 km de distancia.

En la tabla adjunta se indican los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo que cubren la totalidad de la provincia, según el IFN2, especificando las superficies y porcentajes que cumplirían el supuesto de que una columna de humo, sobre ellas, de 20 m de altura se divise a menos de 15 km de distancia por algún puesto de vigilancia fijo.

Grupo de vegetación	Superficie (Ha) detectable	Superficie (Ha) no detectable	% detectable respecto a la provincia	% no detectable respecto a la provincia	% detectable respecto a su grupo
Quejigares y rebollares	38.482	53.882	3,16%	4,42%	41,66%
Encinares	57.880	85.597	4,75%	7,02%	40,34%
Fronosas mesófilas	157	270	0,01%	0,02%	36,85%
Riberas	1.470	6.937	0,12%	0,57%	17,48%
Pinares	77.683	60.207	6,37%	4,94%	56,34%
Repoblaciones de pinar	32.465	20.472	2,66%	1,68%	61,33%
Sabinares	32.236	28.094	2,64%	2,30%	53,43%
Enebrales	10.835	9.227	0,89%	0,76%	54,01%
Matorral	124.903	122.032	10,24%	10,01%	50,58%
Cultivo agrícola	169.707	263.904	13,92%	21,64%	39,14%
Roquedo	1.120	1.544	0,09%	0,13%	42,03%
Agua y humedales	2.621	4.396	0,21%	0,36%	37,35%
Artificial	4.659	8.572	0,38%	0,70%	35,21%

Ilustración 11. Superficie detectable para una columna de 20 m a 15 km de distancia por formación vegetal.



INDICE DE DETECTABILIDAD DE UNA COLUMNA DE HUMO DE 60m. DE ALTURA A MENOS DE 20 Km. DE DISTANCIA.

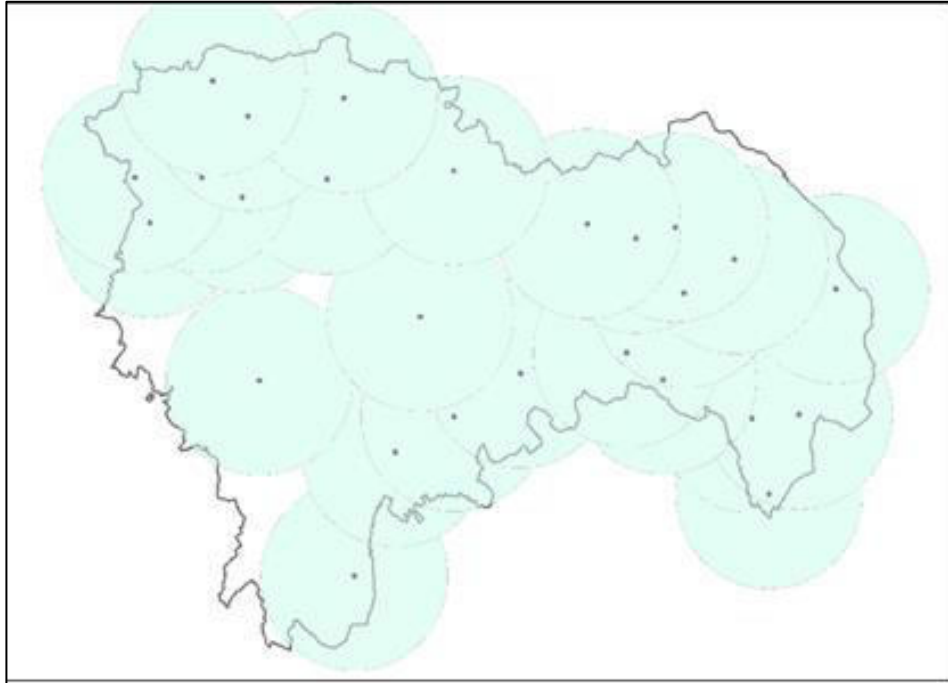


Figura 34. Círculos de 20 Km de radio alrededor de los 26 puestos de vigilancia de la provincia.

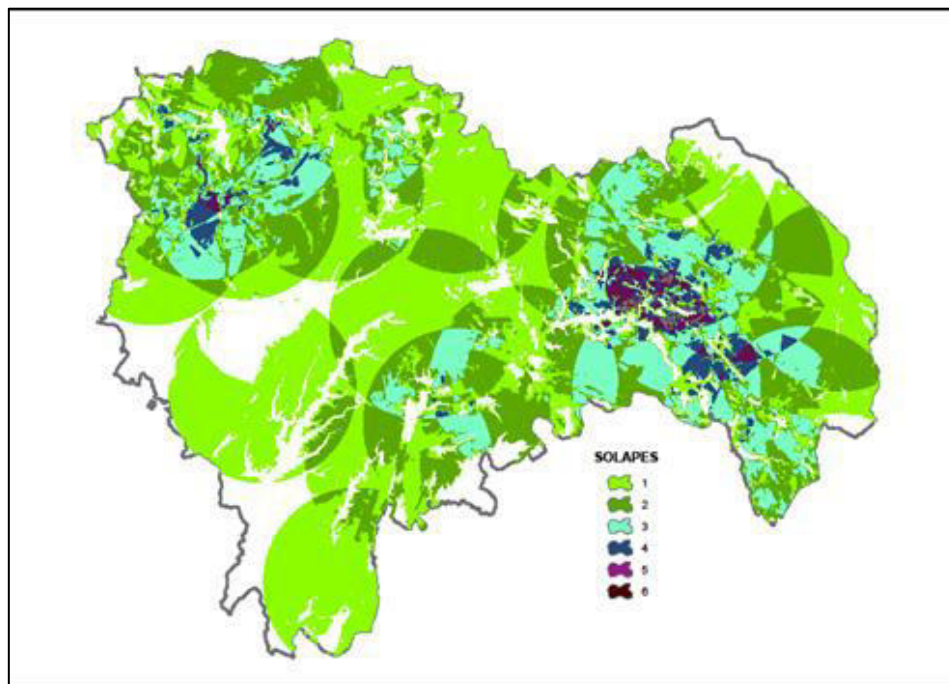


Figura 35. Zonas solapadas por puestos fijos de vigilancia. (columna de 60m. y 20km de radio).



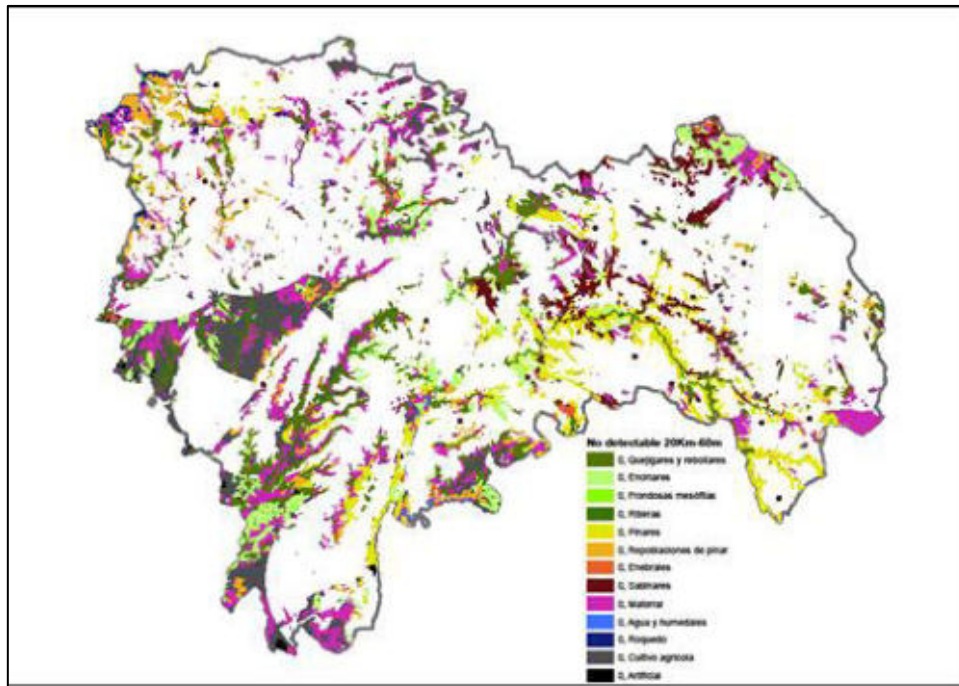


Figura 36. Vegetación visible con columna de humo de 20m. de altura a menos de 15km. Desde puesto de vigilancia.

En la tabla adjunta se indican las superficies para los diferentes valores del índice de detectabilidad, o lo que es lo mismo, las superficies sobre las que una columna de humo que se elevara 60 m se divisaría a menos de 20 km de distancia por 0, 1, 2, 3, 4, 5 y 6 puestos de vigilancia fijos.

INDICE DETECTABILIDAD 20 Km 60 m		
VALOR	SUPERFICIE (HA)	% PROVINCIAL
0 (NO DETECTABLE)	297.143	24,37%
1	496.120	40,69%
2	271.817	22,29%
3	122.170	10,02%
4	23.447	1,92%
5	7.615	0,62%
6	1.088	0,09%

Tabla 21. Superficie detectable para una columna de 60 m. a un radio de 20 km.

En la tabla adjunta se indican los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo que cubren la totalidad de la provincia, según el IFN2, especificando las superficies y porcentajes que cumplirían el supuesto de que una columna de humo, sobre ellas, de 60 m de altura se divise a menos de 20 km de distancia por algún puesto de vigilancia fijo.



Grupos de vegetación	Superficie(Ha) detectable	Superficie(Ha) no detectable	% detectable respecto a la provincia	% no detectable respecto a la provincia	% detectable respecto al grupo
Quejigares y rebollares	69.465	22.918	5,70%	1,88%	75,19%
Encinares	106.482	36.986	8,73%	3,03%	74,22%
Fronosas mesófilas	250,71	177,02	0,02%	0,01%	58,61%
Riberas	3.754	4.646	0,31%	0,38%	44,69%
Pinares	108.286	29.607	8,88%	2,43%	78,53%
Replantaciones de pinar	43.994	8.943	3,61%	0,73%	83,11%
Sabinares	51.051	9.277	4,19%	0,76%	84,62%
Enebrales	16.264	3.803	1,33%	0,31%	81,05%
Matorral	196.410	50.525	16,11%	4,14%	79,54%
Cultivo agrícola	312.457	121.153	25,62%	9,94%	72,06%
Roquedo	1.909	799,26	0,16%	0,07%	70,49%
Agua y humedales	3.777	3.238	0,31%	0,27%	53,84%
Artificial	8.159	5.071	0,67%	0,42%	61,67%
TOTAL			75,63%	24,37%	

Tabla 22. Superficie detectable para una columna de 60 m a una distancia máxima de 20 km por formación vegetal.

INDICE DE DETECTABILIDAD DE UNA COLUMNA DE HUMO DE 100m. DE ALTURA A MENOS DE 30 Km. DE DISTANCIA.

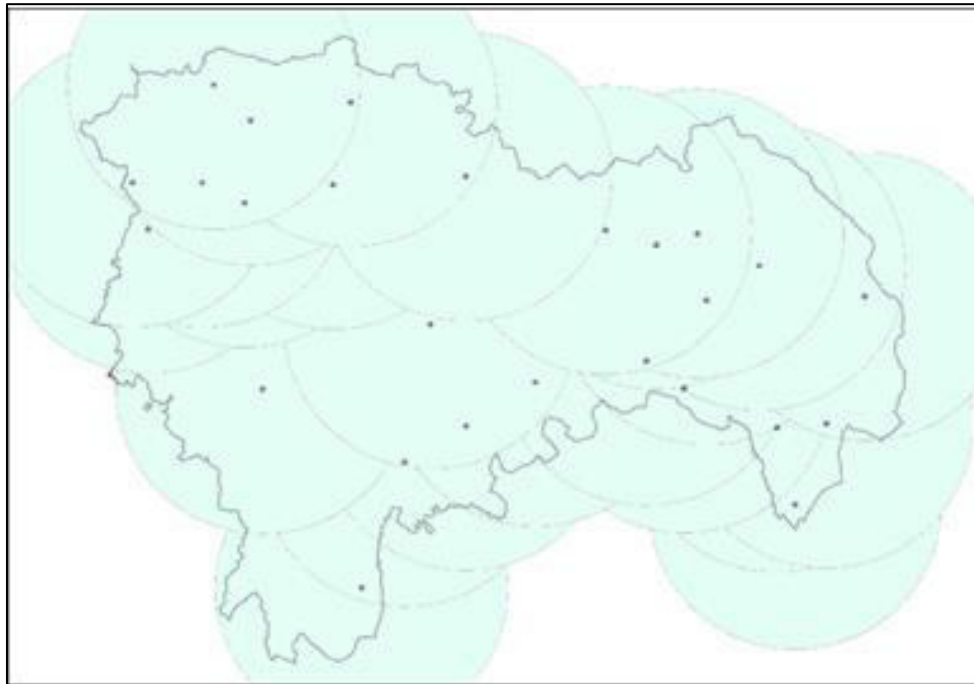


Figura 37. Áreas de influencia de 30km. de radio y columna de humo de 100m. desde puesto de vigilancia.



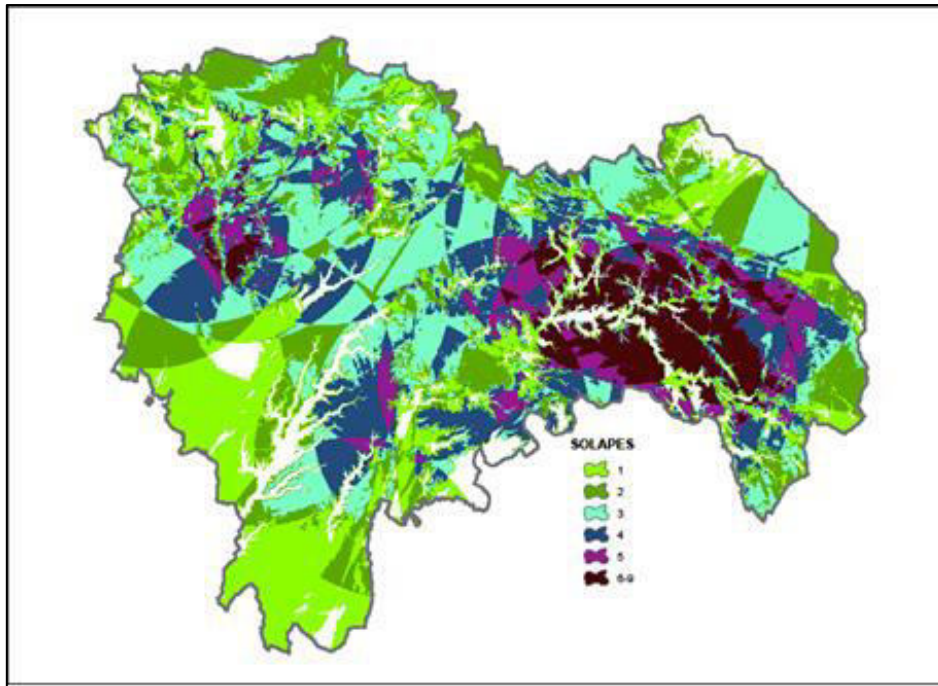


Figura 38. Zonas solapadas por puestos fijos de vigilancia. (columna de 100m. y 30km de radio).

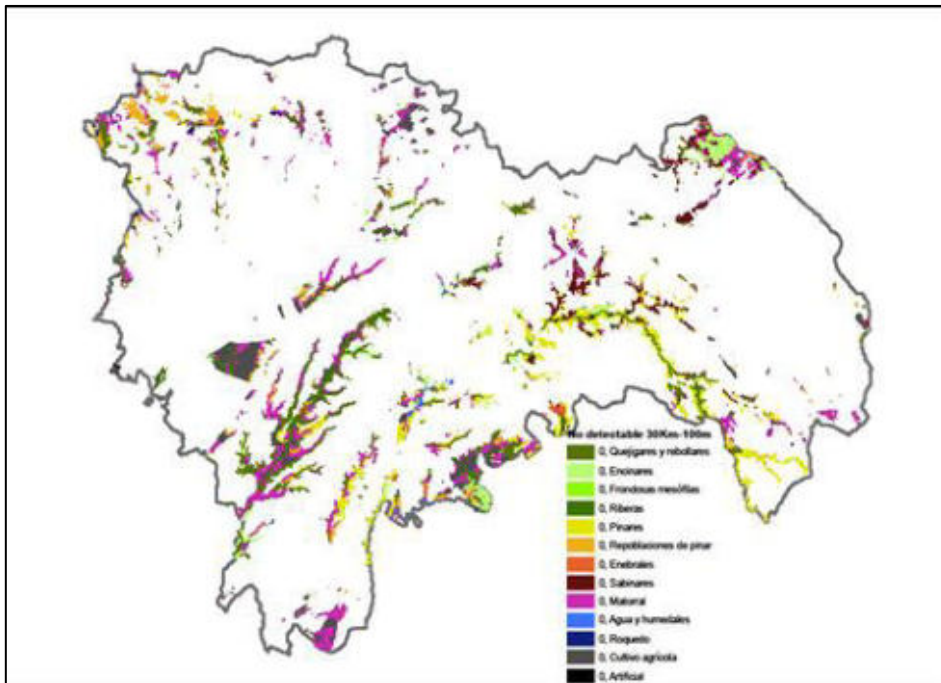


Figura 39. Vegetación visible con columna de humo de 100m. de altura a menos de 30km. Desde puesto de vigilancia.



En la tabla adjunta se indican las superficies para los diferentes valores del índice de detectabilidad, o lo que es lo mismo, las superficies sobre las que una columna de humo que se elevara 20 m se divisaría a menos de 15 km de distancia por 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 puestos de vigilancia fijos.

INDICE DETECTABILIDAD 30 Km 100 m		
VALOR	SUPERFICIE (HA)	% PROVINCIAL
0 (NO DETECTABLE)	107.288	8,79%
1	237.235	19,44%
2	247.210	20,26%
3	261.988	21,47%
4	195.148	15,99%
5	84.194	6,90%
6	42.591	3,49%
7	24.951	2,04%
8	13.966	1,14%
9	5.789	0,47%

Tabla 23. Superficie detectable para una columna de 100 m a una distancia máxima de 30 km.

ÍNDICE DE DETECTABILIDAD 30 KM. 100M.

En la tabla adjunta se indican los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo que cubren la totalidad de la provincia, según el IFN2, especificando las superficies y porcentajes que cumplirían el supuesto de que una columna de humo, sobre ellas, de 100 m de altura se divise a menos de 30 km de distancia por algún puesto de vigilancia fijo.

Grupos de vegetación	Superficie (ha) detectable	Superficie (ha) no detectable	% detectable respecto a la provincia	% no detectable respecto a la provincia	% detectable respecto al grupo
Quejigares y rebollares	83.466	8.916	6,84%	0,73%	90,35%
Encinares	131.607	11.862	10,79%	0,97%	91,73%
Fronosas mesófilas	374	54	0,03%	0,00%	87,38%
Riberas	6.059	2.341	0,50%	0,19%	72,13%
Pinares	125.619	12.275	10,30%	1,01%	91,10%
Replantaciones de pinar	49.157	3.781	4,03%	0,31%	92,86%
Sabinas	57.327	3.002	4,70%	0,25%	95,02%
Enebrales	18.812	1.256	1,54%	0,10%	93,74%
Matorral	228.211	18.722	18,71%	1,54%	92,42%
Cultivo agrícola	392.198	41.411	32,16%	3,40%	90,45%
Roquedo	2.497	212	0,20%	0,02%	92,17%
Agua y humedales	4.959	2.057	0,41%	0,17%	70,68%
Artificial	12.042	1.188	0,99%	0,10%	91,02%
TOTAL			91,20%	8,79%	



Tabla 24. Tipos de vegetación-usos de suelo detectables 30 km. 100 m.

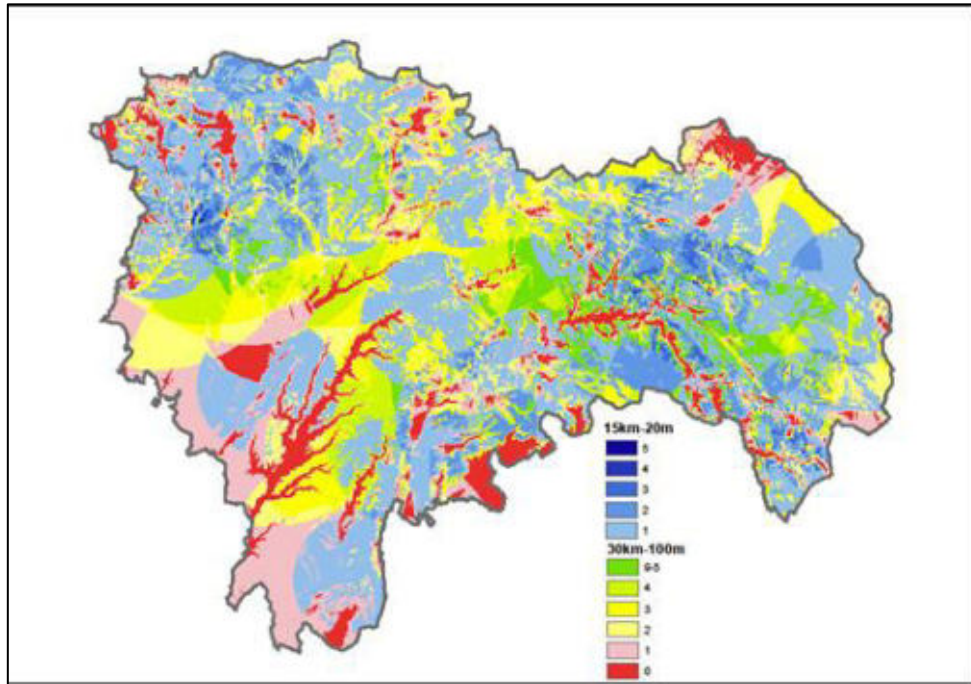


Figura 40. Superposición del índice 15km-20m sobre el 30km-100m para representar la vulnerabilidad en detección.

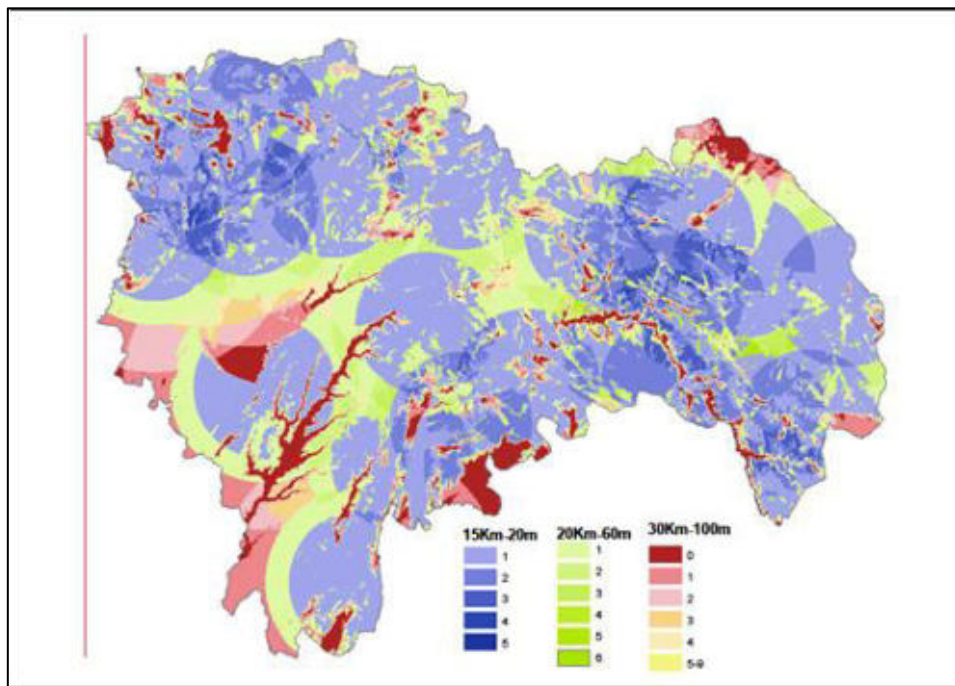


Figura 41. Superposición del índice 15km-20m sobre el 20km-60m y sobre el 30km-100m para representar la vulnerabilidad en detección.



INTEGRACIÓN DE LOS ÍNDICES DE DETECTABILIDAD

$$\text{Índice detectabilidad} = (I_{15\text{Km}_20\text{m}}) \times 100 + (I_{20\text{Km}_60\text{m}}) \times 10 + (I_{30\text{Km}_100\text{m}})$$

Se genera un índice de 3 cifras donde la centena indica el número de torres que detectan una columna de humo de más de 20 m de altura a menos de 15 Km; la decena indica el número de torres que detectan una columna de humo de 60 m a menos de 20 km, y la unidad el número de torres que detectan una columna de humo de 100 m de altura a menos de 30 km.

Valores altos indican visibilidades elevadas y viceversa.

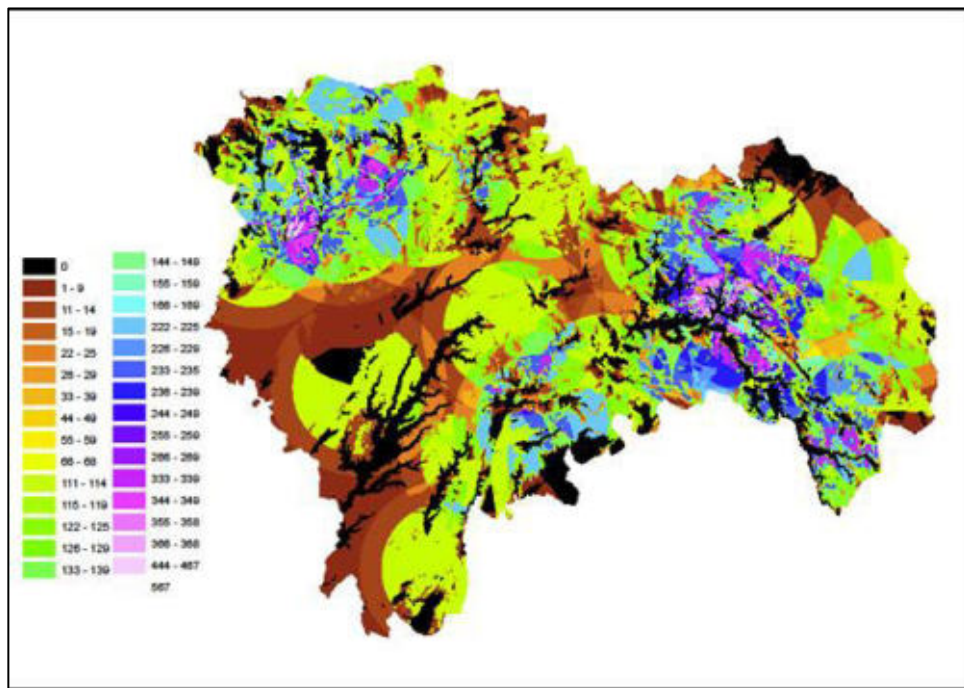


Figura 42. Índice integrado de detectabilidad.

Por ejemplo un valor de 236 indica que 2 torres detectan una columna de humo de 20 m de altura a menos de 15 km, 3 torres detectan una columna de humo de 60 m de altura a menos de 20 km y 6 torres detectan una columna de humo de 100 m de altura a menos de 30 km.

7.1.2. VIGILANCIA MÓVIL.

Hay lugares que no son visualizados por el sistema de detección terrestre fijo, llamados zonas de sombra, en estos casos la vigilancia debe reforzarse con vigilantes móviles. Estos vigilantes móviles se mueven por las zonas más difíciles y más escondidas a los ojos de la vigilancia fija, desarrollando su jornada desplazándose por el territorio en rutas de vigilancia predefinidas que les permiten permanecer en tránsito disuasorio entre zonas de uso público en el medio natural y otras con dificultades de observación desde puntos fijos.



Las patrullas están formadas por un grupo de dos personas, que se desplazan en vehículo todo terreno dotado de depósito de agua de 500 l. con dispositivo y utensilios para el pronto ataque. Sus funciones son:

- Vigilancia: recorrer itinerarios por zonas forestales que, por su elevado riesgo, su elevado valor ecológico o económico, merezcan una prioridad en lo que a lucha contra incendios se refiere, con el fin de detectar aquellos incendios que se puedan ocasionar. De esta forma, se pueden reducir los tiempos de detección considerablemente.
- Disuasión. La mera presencia de un vehículo claramente identificado en la lucha contra incendios forestales, supone una importante herramienta disuasoria frente a los potenciales causantes de incendios intencionados y por negligencia.
- Extinción. Estas labores serán detalladas en el capítulo correspondiente a los medios de extinción.

PUESTOS DE VIGILANCIA MÓVIL:

Puesto de vigilancia móvil	Término Municipal
P-423. PATRULLA VIGILANCIA CIFUENTES	CIFUENTES
P-435. PATRULLA VIGILANCIA CASA UCEDA	CASA UCEDA
P-461. PATRULLA VIGILANCIA VILLANUEVA	VILLANUEVA DE ALCORÓN
P-441. PATRULLA VIGILANCIA CONDEMIOS	CONDEMIOS DE ARRIBA
P-465. PATRULLA VIGILANCIA ALCOROCHE	ALCOROCHE
P-415. PATRULLA DE VIGILANCIA EL SERRANILLO	GUADALAJARA

Tabla 25. Relación de Unidades de Vigilancia Móvil.

7.1.3. SISTEMA DE COMUNICACIONES DEL DISPOSITIVO DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORETALES

El sistema de comunicaciones utilizado por todas las unidades que integran el dispositivo de prevención y extinción de incendios forestales en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha se basa en la red TETRA, infraestructura que proporciona servicio a las diferentes organizaciones de emergencia y a los servicios públicos operativos en el ámbito regional, garantizando una cobertura completa y segura en todo el territorio autonómico.

Los terminales empleados en el dispositivo se diferencian en función de su instalación y uso operativo, distinguiéndose entre:

- Equipos móviles portátiles: modelo MOTOROLA MXP600, asignados al personal de campo y a los medios terrestres de intervención directa.
- Equipos fijos: modelo MOTOROLA MTM5400, instalados en vehículos de coordinación, autobombas y en centros fijos de mando y control.



Ambos tipos de terminales permiten su operación en los siguientes modos de funcionamiento, en función de las necesidades operativas y la disponibilidad de red:

- Modo Red
- Modo Directo
- Modo DMO Repetidor
- Modo DMO Pasarela

Este sistema garantiza la interoperabilidad entre los distintos medios y organismos implicados, la seguridad de las comunicaciones, y la coordinación eficiente en todas las fases del operativo de defensa contra incendios forestales.

7.1.4. OTROS

Además de los medios de vigilancia descritos: puntos fijos de detección y patrullas móviles de vigilancia preventiva o disuasoria de la Dirección Provincial de Agricultura Medio Ambiente y Desarrollo Rural, la labor de vigilancia es complementada por la que realizan los medios de otros Órganos de las distintas Administraciones, especialmente de las patrullas de la Guardia Civil (en cumplimiento de las competencias que le atribuye la Ley de Fuerzas y Cuerpos de la Seguridad del Estado Arto. 12, grupo B, apartado e).

No obstante, la asignación de los medios de estas Fuerzas y Cuerpos al Plan provincial, tendrá carácter exclusivamente funcional, sin adscripción de los recursos específicamente determinados. (Acuerdo de Consejo de Ministros sobre criterios de asignación de medios y recursos de titularidad estatal a los Planes territoriales de Protección Civil).



8. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN

8.1. MEDIOS TERRESTRES

En la provincia, las bases de medios terrestres acogen al menos a una unidad de intervención *Autobomba-Retén* o a una unidad del tipo *Vehículo autobomba pesado* junto a una unidad del tipo *Brigada Terrestre*. Por tanto, se da la circunstancia que en cualquier base terrestre siempre hay un vehículo autobomba con un despacho automático.

Para la rápida actuación de los medios humanos y materiales en un incendio, éstos se encuentran distribuidos por toda la provincia movilizándose en primer lugar y de forma automática los medios terrestres localizados dentro de la zona de despacho automático.

A continuación, se detallan los medios terrestres:

TIPO UNIDAD	CÓDIGO
VEHÍCULO AUTOBOMBA	A415 GUADALAJARA
	A431 EL VADO
	A413 SACEDÓN
	A451 MAZARETE
	A463 TARAVILLA
	A423 CIFUENTES
	A445 COGOLLUDO
VEHÍCULO NODRIZA	N41 EL SERRANILLO
VEHÍCULO AUTOBOMBA RETÉN	D411 ALBALATE DE ZORITA
	D421 ALMADRONES
	D433 MONTES CLAROS
	D435 CASA UCEDA
	D441 CONDEMIOS
	D443 SIGÜENZA
	D453 MOLINA DE ARAGON
	D461 VILLANUEVA
	D465 ALCOROCHES
BRIGADA TERRESTRE	R415 / R416 GUADALAJARA
	R431 / R432 EL VADO
	R413 / R414 SACEDÓN
	R451 / R452 MAZARETE
	R463 / R464 TARAVILLA
	R423 / R424 CIFUENTES
	R445 / R446 COGOLLUDO

Tabla 26 Relación de medios terrestres





Cofinanciado por
la Unión Europea



Castilla-La Mancha

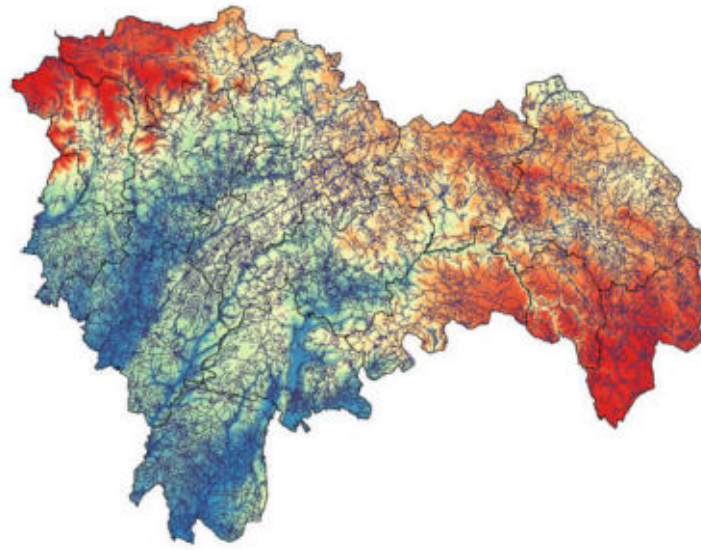


Figura 44. Principales vías de comunicación de la provincia de Guadalajara.

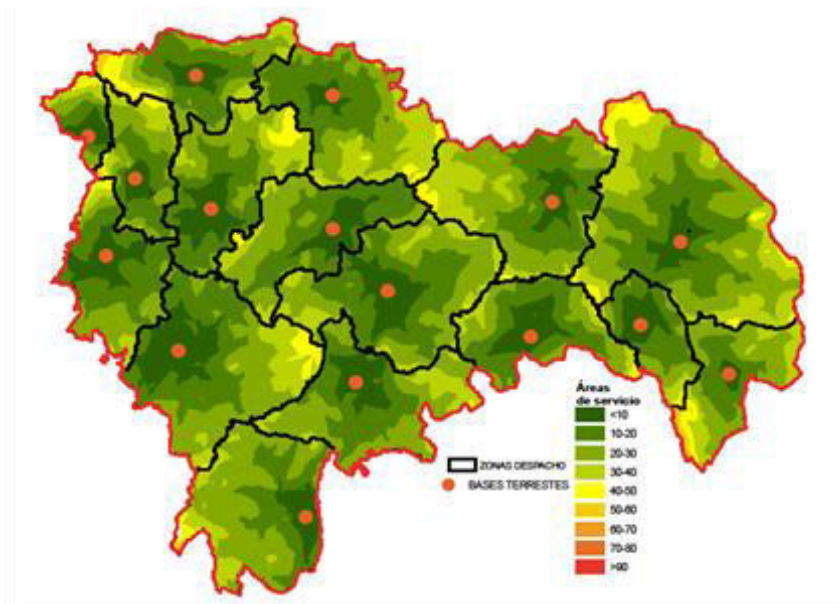


Figura 45. Accesibilidad desde bases por vías de comunicación, en minutos.

Se observan zonas con una accesibilidad elevada, como la zona de la alcarria o la de la autovía E-90 desde Guadalajara a Alcolea, debido al relieve llano y la mayor densificación de las vías de transporte en esta zona. También se observa una muy buena accesibilidad en la zona oeste debido que las bases se encuentran más juntas entre ellas, cubriendo una menor superficie. Por el contrario, la accesibilidad es peor en las zonas más montañosas y abruptas de la provincia (Cañón del Tajo, Sierra



Norte) o en las que las bases cubren una mayor superficie como es el caso de zonas correspondientes al despacho de Molina de Aragón.

Durante la época de peligro bajo y medio se mantienen los medios detallados en el Anexo IX donde viene la relación de medios de extinción con las épocas de peligro definidas con el Plan Infocam.

8.1.1 RED DE CAMINOS. PENETRABILIDAD

La densidad de la red de caminos y carreteras determina la penetrabilidad del territorio. Cuanto más densa es esta red, más penetrable es el territorio. También la penetrabilidad se ve favorecida por los terrenos agrícolas, ya que los vehículos de extinción circulan por ellos sin dificultad en tiempo seco. Por ello la penetrabilidad del territorio y el análisis sobre si la red de caminos y carreteras es suficientemente densa se ha realizado determinando la superficie del territorio directamente accesible por tratarse de vías de comunicación o cultivo agrícola, y las superficies que se encuentran del territorio directamente accesible a distancias comprendidas entre 0 – 250 m, 250 – 500 m, 500 – 750 m, 750 – 1.000 m y a más de 1.000 m.

Para ello se han utilizado las capas de caminos, carreteras y pistas de la BCN 1:25.000. Dado que estas capas están configuradas por entidades lineales, sin grosor, a partir de ellas se han generado polígonos, dando a los caminos una anchura de 4 m, a las pistas y viales urbanos de 6 m, a las carreteras convencionales 8 m y a autopistas y autovías 30 m.

Además, dado que se considera que los vehículos de extinción pueden circular por los cultivos agrícolas, las teselas de cultivos agrícolas del MFE 1:200.000 se ha considerado que también configuran el territorio directamente accesible.

Ambas capas se han unido, la de polígonos generados dando anchuras a los diferentes tipos de vías, y las teselas agrícolas del MFE. El resultado es una capa con los polígonos que comprenden el territorio directamente accesible.

A continuación, se han generado los buffers concéntricos a los polígonos anteriores, entre 0 m y 250 m; entre 250 m y 500 m; entre 500 m y 750 m y entre 750 y 1.000 m. Por último la capa de buffers anterior se ha intersectado con la capa que contiene la provincia. El resultado es el mapa que se adjunta, en el que se indica el territorio que es directamente accesible porque se trata de vías de comunicación o cultivos agrícolas, y así mismo se indica el territorio que se encuentra entre 0 y 250 m del territorio accesible, entre 250 y 500 m, entre 500 y 750 m, entre 750 y 1.000 m y a más de 1.000 m. A su vez de esta capa se ha obtenido la superficie en has que se encuentra en las zonas accesibles y a las distancias contempladas en los intervalos indicados, las cuales se reflejan en la tabla adjunta.

DISTANCIA (m)	Superficie (ha)	%
0	453.838	37,20%





0-250	532.313	43,60%
250-500	148.116	12,10%
500-1000	68.132	5,60%
1000-	13.572	1,10%
Agua	4.491	0,40%
Total provincia	1.220.462	100,00%

Tabla 28. Superficie según distancia desde vía de comunicación.

La tabla anterior nos indica que el 81% del territorio provincial o bien es directamente accesible o bien se encuentra a menos de 250 m de territorio accesible. Si extendemos esta distancia a 500 m, vemos que el 93% del territorio es directamente accesible o se encuentra a menos de 500 m de territorio accesible.

A su vez el porcentaje de territorio difícilmente accesible por encontrarse a más de 1.000 m de terreno agrícola o vías de comunicación es muy reducido, solo el 1,1%.

A tenor de lo anterior se deduce que no es necesaria la apertura de nuevas pistas o caminos por motivo de facilitar la extinción de incendios forestales. Además, dado el elevado impacto ambiental de este tipo de infraestructuras, especialmente sobre la fauna y el paisaje, se recomienda no construir nuevos caminos o pistas.

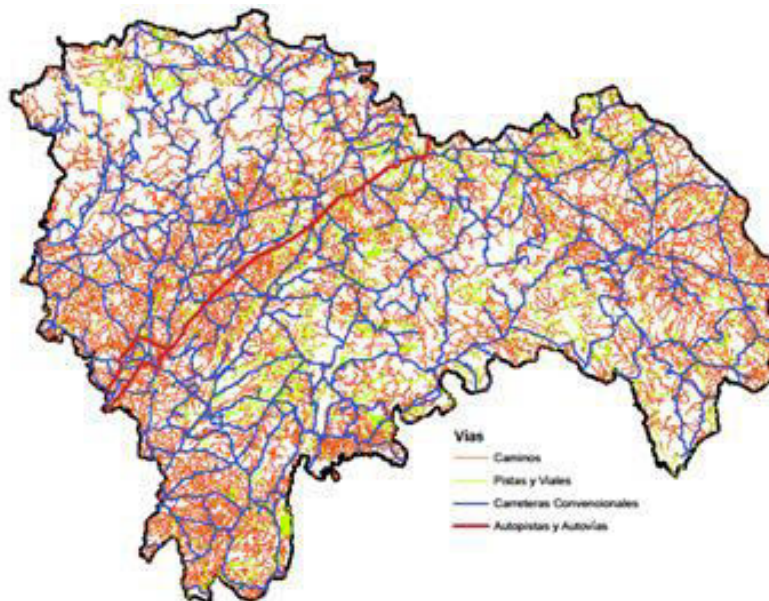


Figura 46. Accesibilidad desde vías de comunicación.



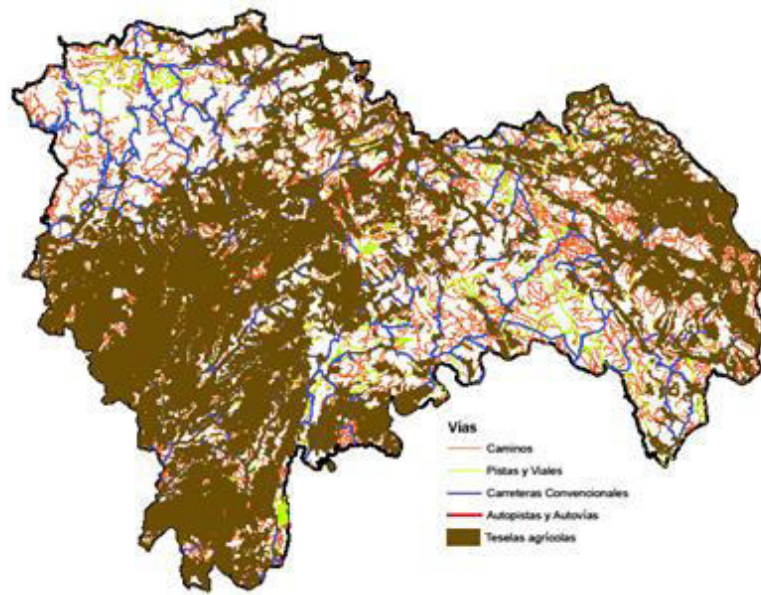


Figura 47. Accesibilidad desde vías de comunicación y terrenos agrícolas.

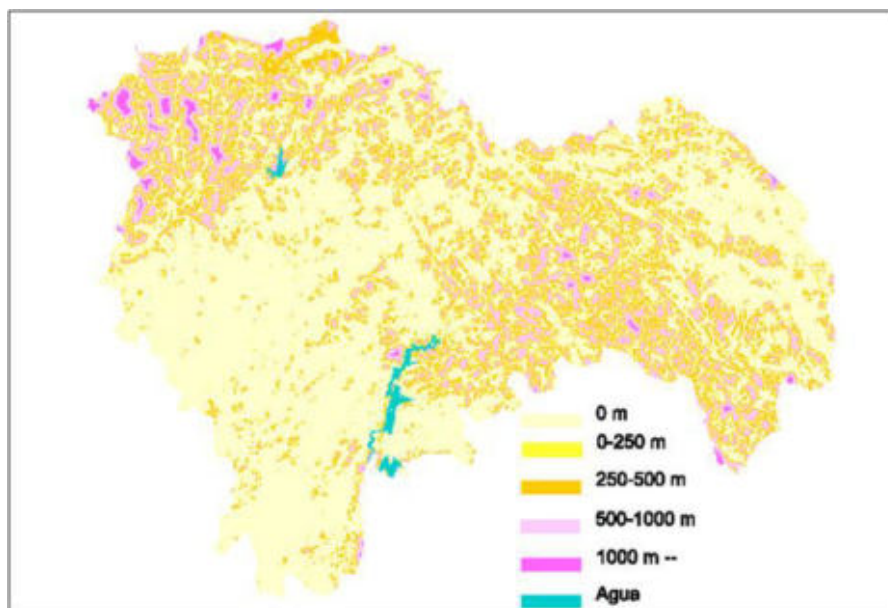


Figura 48. Territorio directamente accesible para los medios de extinción.

8.1.2 RED VIARIA

Se entiende por red viaria al conjunto de vías existentes, que reúnen las condiciones mínimas de transitabilidad para los vehículos asociados al dispositivo de extinción de incendios. Dentro de esta red puede haber desde carreteras asfaltadas hasta simples accesos a otras infraestructuras.



OBJETIVOS

Los accesos son de vital importancia para las actuaciones del dispositivo de Prevención y Extinción de Incendios Forestales. Se buscan principalmente dos objetivos en el proceso de estudio y propuesta de actuaciones de la red viaria en los Planes de Defensa contra Incendios Forestales:

- Adquirir un mayor conocimiento de la ubicación y estado de mantenimiento de caminos y pistas. Con ello se consigue una mejor respuesta ante la emergencia, mejorar la planificación y eficiencia de los recorridos usados en las labores de vigilancia y disuasión.
- Una vez conocido el punto anterior, planificar las actuaciones de mejora en las vías que se considere necesario, con el objetivo de incrementar la accesibilidad y penetrabilidad de la zona, así como crear un acceso más rápido y seguro a los medios de extinción.

Además, la red viaria forma parte de la red de áreas de defensa, de forma que es la encargada de dar accesibilidad a estas infraestructuras y, en ocasiones, de conformar la zona de transitabilidad de las mismas.

La Tipología y directrices se establecen en: Resolución de 09/02/2015 de la Dirección general de Montes y espacios Naturales por la que se aprueba el **Plan Director de Defensa de Incendios Forestales de Castilla La Mancha**.

Durante el periodo de peligro alto de incendios, se prevé aprovechar los medios y recursos adscritos al Plan INFOCAM, en régimen de disponibilidad relativa, para la realización de actuaciones vinculadas a las infraestructuras viarias de uso forestal.

Fuera del citado periodo de régimen de disponibilidad relativa, la ejecución de las actuaciones en materia de red viaria se llevará a cabo mediante la modalidad de licitación pública, conforme a la normativa vigente en materia de contratación del sector público.

CONSTRUCCIÓN O MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD

La consideración para la ejecución de vías de acceso quedará condicionada a la evolución en las necesidades en el territorio regional, debiendo concretarse y ajustando en base a la redacción de futuros Planes de Defensa Contra Incendios Forestales, por lo que se determinarán con posterioridad para que se ajusten a la realizada de la región.



8.2. MEDIOS AÉREOS

Actualmente en Guadalajara hay cuatro bases de medios aéreos, tres de las cuales albergan a una unidad de intervención Bifor B y dos helicópteros empleados para el transporte y extinción, la restante alberga un medio de ala fija. La caracterización de estas bases se encuentra detallada en el Anexo III y la relación de medios de extinción en función de las épocas de peligro definidas por el Plan Infocam en el Anexo IX.

MEDIOS AEREOS
B41 / B42 EL SERRANILLO
B43 / B44 VILLARES DE JADRAQUE
B45 / B46 CORDUENTE
AM3 / PERALVECHE

Tabla 29: Relación de medios aéreos.

El empleo de medios aéreos de ala rotatoria supuso un gran avance en el transporte de unidades de extinción por la prontitud de aproximación al lugar de inicio del incendio. Por tanto se hace necesario cuantificar dicha prontitud en cada punto del territorio de la provincia.

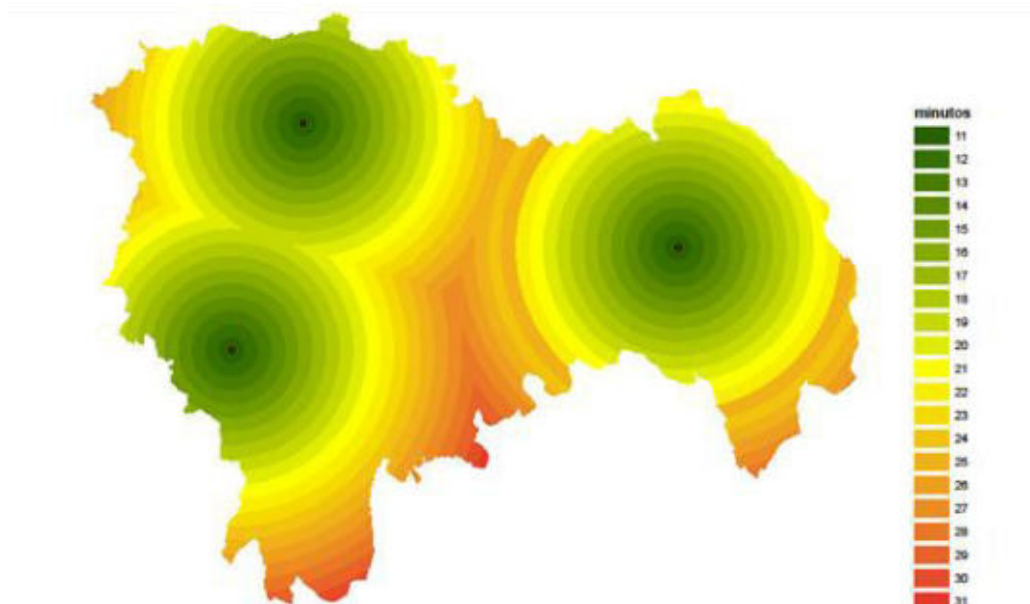


Figura 49. Isócronas en función de las base aérea mas cercana.



Para el cálculo de las isócronas aéreas se ha tenido en cuenta una velocidad de crucero 180 Km/h (3Km/min) y un tiempo, desde que se da la orden de salida hasta que se llega al punto donde se produce la emergencia, que es suma del tiempo de crucero más diez minutos del tiempo de respuesta.

Se han calculado anillos de áreas de influencia de las bases aéreas cada 3 kilómetros de forma conjunta y de forma individual

Para cada base aérea, las isócronas con respecto al territorio de la provincia son:

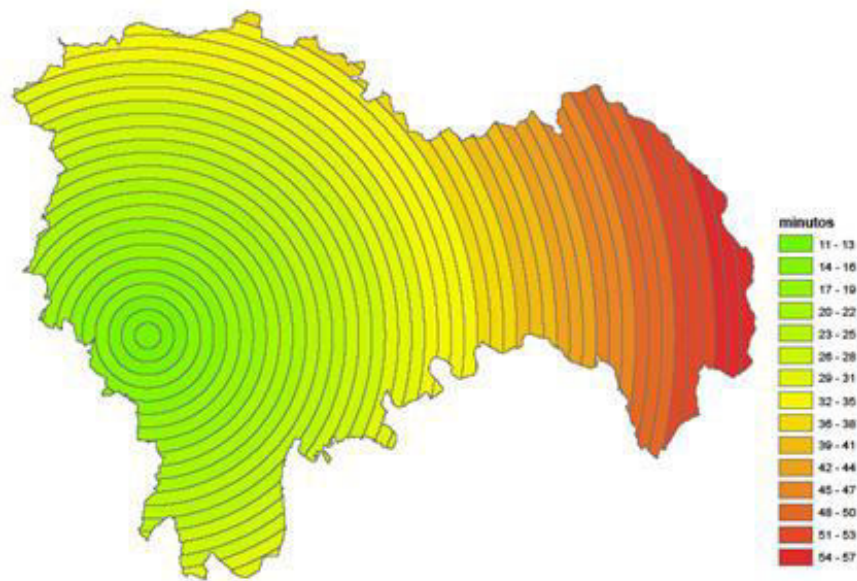


Figura 50. Isócronas de la base aérea de El Serranillo.

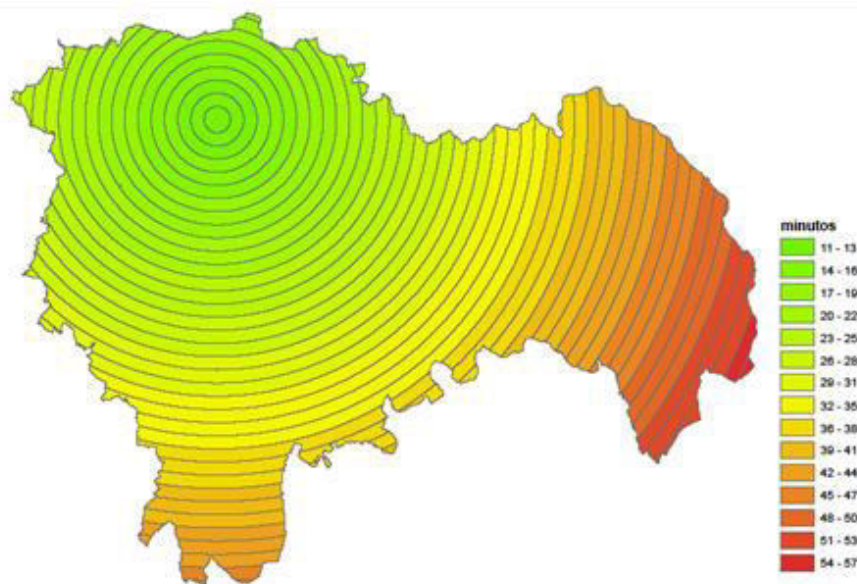


Figura 51. Isócronas de la base aérea de Villares.



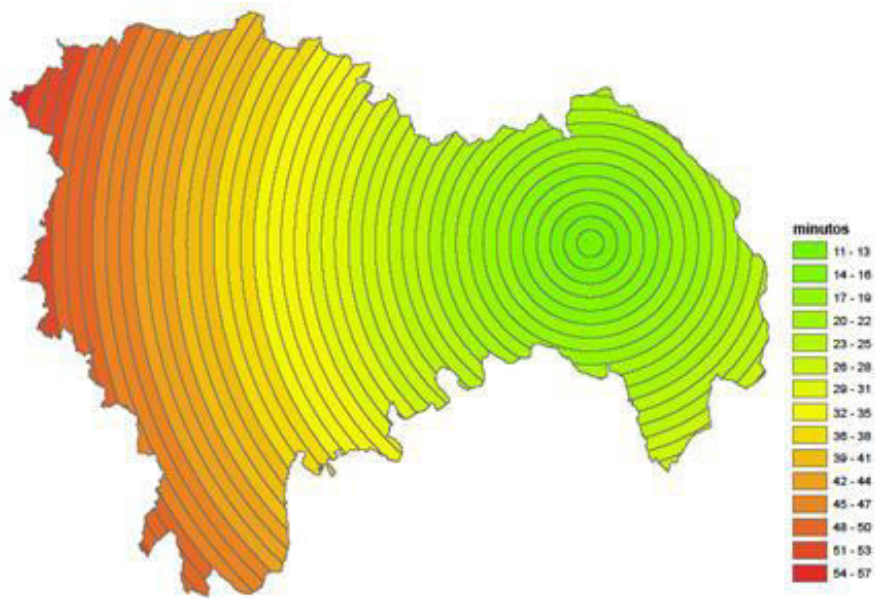


Figura 52. Isócronas de la base aérea de Corduente.



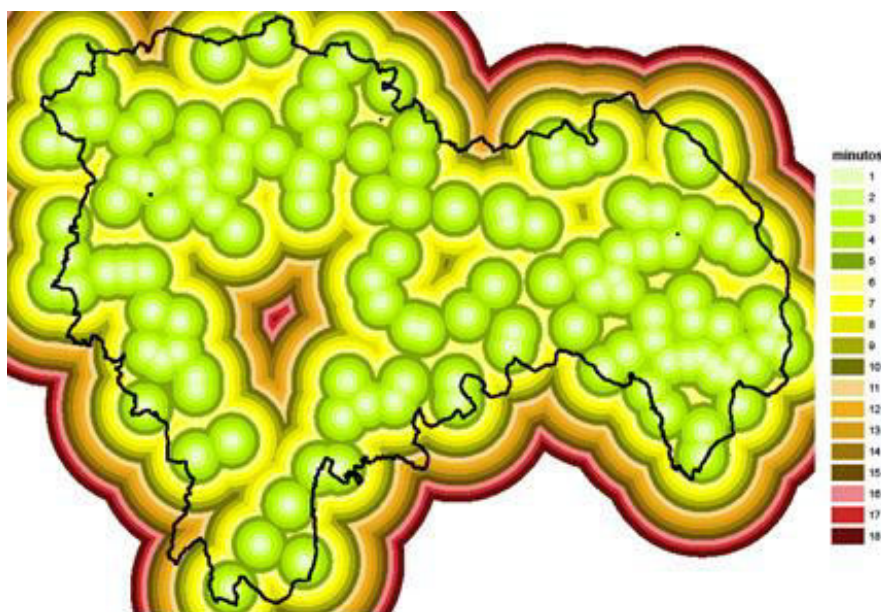


Figura 53. Isócronas entorno a los puntos de agua de carga de helicóptero. Unidades en min. (ida y vuelta).

Del anterior análisis se deduce que la cobertura de puntos de agua para carga de helicóptero es satisfactoria. No obstante, existe una zona central, coincidente con el páramo Alcarreño, en la que escasean.

8.3. RED DE PUNTOS DE AGUA

Llamaremos red de puntos de agua, a la red hídrica de abastecimiento de agua de la cual puedan hacer uso los medios de extinción, tanto terrestres como aéreos.

Dentro de las acciones dirigidas al medio físico, se ha desarrollado un sistema de inventariado, clasificación y codificación de la red de puntos de agua disponibles a nivel provincial, con el objetivo de optimizar su localización, gestión y utilización por los diferentes medios de extinción durante las operaciones contra incendios forestales.

Cada punto de agua ha sido codificado mediante un sistema alfanumérico estandarizado de siete (7) dígitos, diseñado para permitir una identificación rápida y precisa. La estructura del código es la siguiente:

- Los tres (3) primeros caracteres identifican la provincia y la zona operativa dentro de la misma.
- Los cuatro (4) últimos caracteres corresponden al orden secuencial asignado, determinado según un criterio geográfico de disposición de Sur a Norte y de Oeste a Este, siguiendo un sentido anti horario.



Asimismo, cada punto de agua se ha clasificado en función del tipo de medio de extinción que puede hacer uso del mismo, conforme a la siguiente codificación funcional:

- (A) : Puntos de agua habilitados para medios aéreos de ala fija (aviones).
- (H) : Puntos de agua habilitados para medios aéreos de ala rotatoria (helicópteros).
- (D): Puntos de agua habilitados para medios terrestres (camiones autobomba y similares).

Este sistema de codificación permite una gestión homogénea y coordinada de la red de puntos de agua en todo el territorio provincial, facilitando su integración en los sistemas de información geográfica (SIG) y garantizando su utilización eficaz y segura por los diferentes dispositivos de extinción que operan en la provincia de Guadalajara

OBJETIVOS

- Obtener una red de puntos de agua completa, clasificada y funcional para su uso durante la extinción por los medios aéreos y terrestres.
- Conseguir que todo el territorio forestal que abarca el plan tenga un punto de agua cercano para su utilización en la extinción tanto para los medios terrestres como para los medios aéreos.
- Adecuar la vegetación circundante de los puntos de agua existentes para hacerlos accesibles a los medios aéreos.

En la siguiente ilustración se representa de forma visual e intuitiva la distribución y tipología de los puntos de agua:



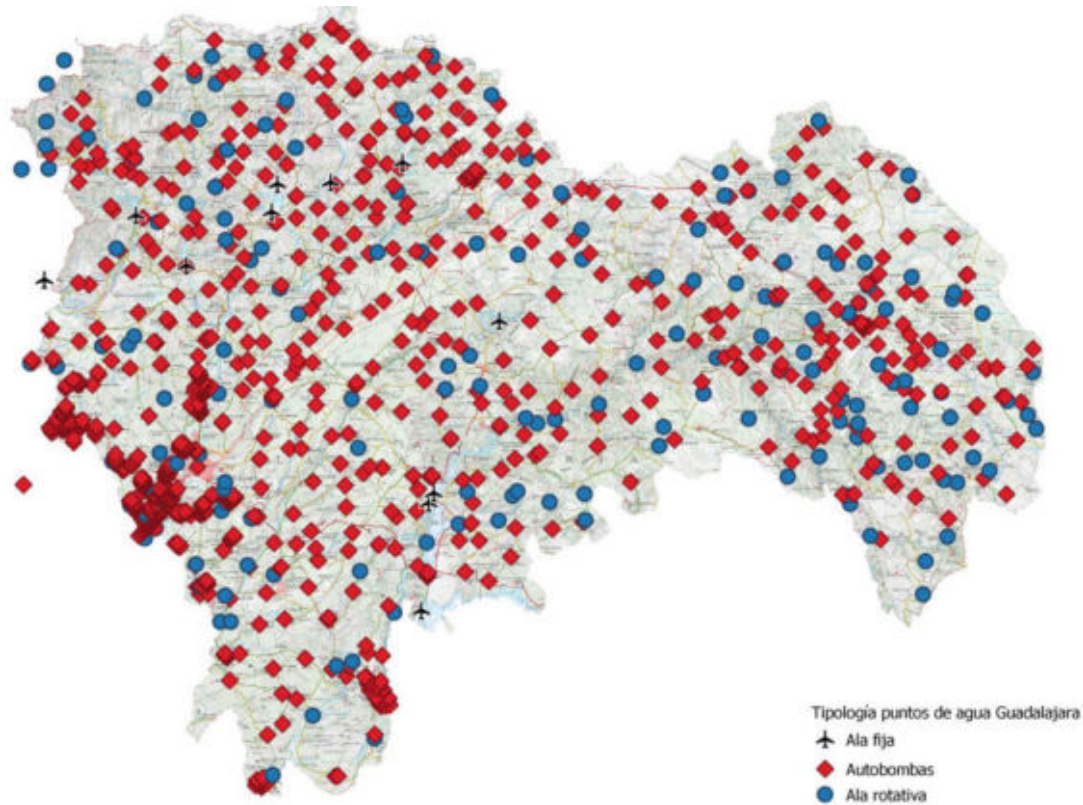


Figura 54: Distribución y tipología de los puntos de agua.

La Tipología, localización y características constructivas se establecen en: Resolución de 09/02/2015 de la Dirección general de Montes y espacios Naturales por la que se aprueba el **Plan Director de Defensa de Incendios Forestales de Castilla La Mancha**.

Las actuaciones de nueva creación de puntos de agua (depósitos, balsas, abrevaderos o tomas directas en cauces naturales acondicionados) se ejecutarán bajo la modalidad de licitación pública, conforme a la normativa vigente en materia de contratación del sector público, asegurando la transparencia, concurrencia y eficiencia en la adjudicación de los contratos.

Por su parte, las actuaciones de adecuación, mantenimiento y mejora de puntos de agua existentes se prevé aprovechar los medios propios para su ejecución de los recursos adscritos al Plan INFOCAM.

UBICACIÓN DE PUNTOS DE AGUA

El objetivo principal es garantizar la cobertura del territorio forestal mediante puntos de agua accesibles y adecuados, favoreciendo una respuesta eficaz durante la extinción. Asimismo, se contempla la adecuación del entorno vegetal de estos puntos para permitir el acceso seguro de medios aéreos.



La tipología, localización y características constructivas de los puntos de agua se regulan según lo establecido en la Resolución de 09/02/2015 de la Dirección General de Montes y Espacios Naturales, por la que se aprueba el Plan Director de Defensa de Incendios Forestales de Castilla-La Mancha.

DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE AGUA DE CARGA DE HELICÓPTERO

Para analizar la distribución en el territorio de la provincia de los puntos de agua de carga de helicóptero se han obtenido los buffer concéntricos a los puntos de agua existentes con radios de 1,25 km, 2,5 km, 3,75 km, 22,5 km. Estas distancias son recorridas en viaje de ida y vuelta por una aeronave que se desplaza a una velocidad de 150 km/h en tiempos de 1 min, 2min., ... 18 min. Así por ejemplo, un helicóptero, a 150 km/h, tarda como máximo 3 minutos en ir y volver desde el buffer con radio comprendido entre 2,5 km y 3,75 km al punto de agua ubicado en el centro de los círculos que definen el buffer. Este proceso nos genera el mapa adjunto, que indica para cada punto de la provincia el tiempo que tardaría una aeronave en ir y volver al punto de agua más cercano, clasificados en intervalos de 1 minuto. En el anexo se incluye la base de datos de puntos de agua para carga de helicóptero, así como el shape resultado del proceso descrito anteriormente y que se ha empleado para la elaboración del mapa adjunto.



9. DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DE PREVENCIÓN

Se entiende por acciones de prevención, por un lado, todos aquellos trabajos, realizados con anterioridad al inicio y desarrollo de un incendio forestal, consistentes en la construcción de infraestructuras que ayuden a disminuir los daños que puedan causar los incendios forestales, y por otro, aquellas acciones cuya puesta en marcha disminuya el riesgo de incendios forestales.

Quedan divididas del siguiente modo:

- Acciones dirigidas a la población.
- Acciones dirigidas al medio físico, que se agrupan en las siguientes actuaciones:
 - Red de áreas de defensa: selvicultura preventiva.
 - Red viaria o vías de acceso.
 - Red de puntos de agua.

9.1. ACCIONES DIRIGIDAS A LA POBLACIÓN

Como se ha descrito anteriormente, en el diagrama sobre causalidad de incendios forestales, las causas principales que originan los incendios forestales en la provincia de Guadalajara son antrópicas (intencionados y quemas agrícolas que posteriormente impactan con zona boscosa o matorral). Del análisis de estos datos podemos deducir que las acciones dirigidas a la población son importantes para incidir en la reducción de número de igniciones que puedan provocar incendios forestales.

Estas acciones se pueden agrupar bajo las siguientes líneas de trabajo:

- Conciliación de intereses.
- Información y concienciación.
- Regulación del uso del fuego.
- Acciones sancionadoras.

9.1.1 CONCILIACIÓN DE INTERESES

El monte es fuente de diferentes recursos y servicios. La utilización de estos por diferentes sectores de actividad en el mismo territorio hace que en ocasiones generen conflictos entre estos, los cuales pueden repercutir en un aumento de la siniestralidad. Es por ello que desde la administración se



haga hincapié en la conciliación de intereses de las diferentes partes, promoviendo reuniones donde participen estos. Reuniones que se deberán de llevar a cabo, fundamentalmente, en las zonas donde se tengan identificados estos conflictos, al objeto de poner en común las necesidades de cada sector sobre el territorio y acordar medidas en las que no se vean perjudicados unos sectores frente a otros.

9.1.2 INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN

Se entiende como fundamental la información y concienciación de la población respecto de la importancia de nuestros ecosistemas forestales y la grave pérdida que suponen los incendios forestales sobre los recursos y servicios que proporciona, todo ello bajo el principio básico de que no se respeta lo que no se conoce.

Esta información y concienciación se podrá llevar a cabo a través de campañas publicitarias en los diversos medios de comunicación con alcance a la población en general y con un alcance más local a la población que habita y/o desempeña su actividad en el entorno natural través de charlas y/o mesas redondas.

La educación especialmente en edades tempranas es una forma muy adecuada de inculcar modelos de comportamientos no lesivos con el medio ambiente. En este sentido se promoverán actividades en colegios encaminadas a la educación en valores hacia el respeto a la naturaleza y los posibles riesgos que conllevan ciertos comportamientos, todo ello con la colaboración de la Consejería de Educación. Estas actividades se apoyarán en una programación elaborada por la administración competente en materia de educación ambiental.

Además, se promoverá y ayudará a los distintos ayuntamientos de la provincia en la iniciación, elaboración, aprobación y homologación de los Planes de Actuación Municipal por Incendios Forestales (PAMIF), los cuales establecerán la organización y procedimiento de actuación de los recursos cuya titularidad corresponda a la administración local que se trate y los que puedan ser asignados al mismo por otras administraciones públicas o por otras entidades públicas o privadas, al objeto de hacer frente a las emergencias por incendios forestales, dentro del ámbito territorial de aquella.

9.2. SELVICULTURA PREVENTIVA. RED DE ÁREAS DE DEFENSA (RAD)

9.2.1 RED DE ÁREAS DE DEFENSA (RAD)

Se define en el Plan Director Regional la Red de Áreas de Defensa Contra incendios forestales, RAD, como el conjunto de actuaciones de cambio en la configuración de la vegetación, orientadas a la disminución de su inflamabilidad. Todo ello con tres objetivos principales:

- Aumentar la seguridad de la población
- Aumentar la seguridad de los integrantes de los dispositivos de extinción



- Facilitar el control de los incendios forestales

La planificación de la RAD responde a las siguientes cuestiones:

- Superficie a tratar
- Ubicaciones y configuración
- Criterios de tratamiento de la vegetación
- Planificación del mantenimiento

Las actuaciones desarrolladas en la Red de Áreas de Defensa (RAD) se encuentran plenamente alineadas con los puntos estratégicos de gestión y zonas de actuación singularizada definidos en la planificación preventiva y operativa del dispositivo regional. La localización y diseño de las RAD responden a criterios técnicos basados en el análisis del riesgo, la vulnerabilidad del territorio y la priorización de zonas de alto valor ambiental, social y económico, garantizando una intervención anticipada y eficaz frente a incendios forestales, concentrando esfuerzos en enclaves estratégicos que requieren medidas específicas de prevención, mejora de infraestructuras y refuerzo de la capacidad de respuesta.

Evaluación de eficacia de la RAD

Se han realizado una serie de simulaciones para evaluar la eficacia de la RAD. Estas han usado el algoritmo del Minimum Travel Time (MTT) bajo las condiciones de los peores incendios para evaluar las rutas preferentes en la propagación. Estas simulaciones de MTT se han fusionado para identificar los Major Flow Paths por donde le fuego viajaría con mas frecuencia y velocidad, indicándonos los lugares idóneos para la realización de estas RAD.

En el siguiente gráfico se muestra la comparativa de realización o no de la RAD a la superficie afectada según el número de sumatorio de MTT. Según este gráfico se puede concluir que aumenta las superficies no afectadas en el escenario con RAD, mientras que en valores de frecuencia más altos se reducen las superficies afectadas,

Se reducen las vías principales de propagación disminuyendo la superficie ocupada por valores altos de frecuencia, demostrando como la RAD logra fragmentar estos caminos principales de propagación. Además, la suma de los valores de los MTT en las simulaciones en las que se ha realizado y mantenido la RAD apenas supera 90 mientras que sin la RAD llega a 102.



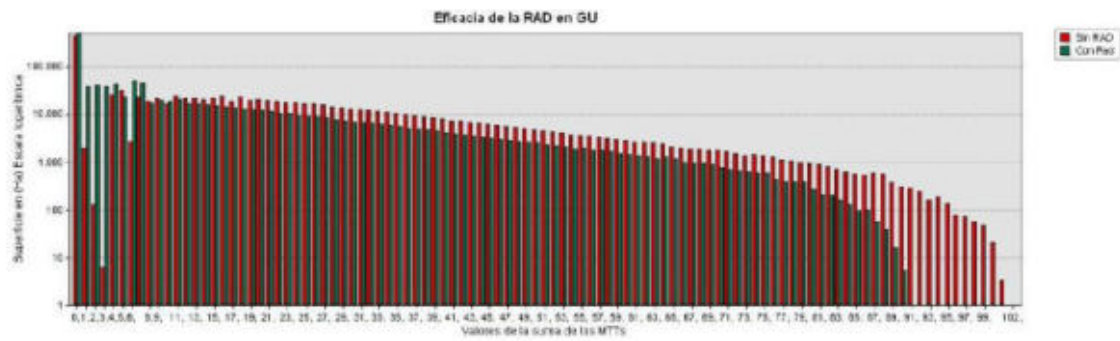


Gráfico 1: Eficacia de la RAD

Este comportamiento evidencia que la red de áreas de defensa contribuye a disminuir la probabilidad de propagación eficiente del incendio, fragmentando corredores, reduciendo la intensidad potencial del frente

Sistema de codificación de actuaciones en la Red de Áreas de Defensa (RAD)

Los tratamientos selvícolas ejecutados para la modificación de la configuración estructural en la RAD se encuentran sometidos a un sistema de codificación normalizado.

Dicha codificación permite establecer una correspondencia inequívoca entre:

- El contenido descriptivo recogido en la memoria técnica.
- La representación gráfica incluida en los planos del Plan.
- Las capas de información geográfica integradas en el Sistema de Información Geográfica (SIG).

La finalidad principal del sistema de codificación es en primer lugar facilitar la identificación precisa de las actuaciones previstas, permitiendo su localización espacial y su caracterización técnica de forma inmediata.

En segundo lugar, optimizar la planificación y ejecución de los trabajos además de garantizar la trazabilidad de las actuaciones diferenciando aquellas programadas en ejecución o ya ejecutadas.

Por último, permitir el seguimiento temporal y la evaluación de la eficacia de los tratamientos.

El sistema adoptado se encuentra estandarizado a nivel regional, siendo común para el conjunto de provincias. Esta homogeneización asegura la coherencia técnica, facilita la explotación conjunta de datos y permite la integración automática de la información en las bases regionales de gestión y seguimiento. La codificación utilizada es la siguiente:

2630_GU_NUMERACIÓN (4dígitos) _COMARCA IF_ZONA IF_FUNCIONALIDAD_SUBTIPO_AÑO INTERVENCIÓN

Explicación de campos:





- 2630: Marca la trazabilidad futura de la RAD en el Plan Provincial 26-30 (común a todos los tajos).
- GU: Provincia.
- NUMERACIÓN (4 dígitos): Números correlativos que permiten localizar un tramo.
- COMARCA IF (1 dígito)
- ZONA (1 dígito)
- FUNCIONALIDAD (2 dígitos): Compuesta por números y letras en función de que sea:
 - ÁREA DE CONTENCIÓN DE PRIMER ORDEN (10)
 - ÁREA DE CONTENCIÓN DE SEGUNDO ORDEN (20)
 - ÁREA DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (PI)
- SUBTIPO: Se van a utilizar dos SUBTIPOS, diferenciando la RAD que esta fuera de MUP y por lo tanto es de Interés General (RAD2125_IG) de la que no lo está (RAD2125).
- AÑO INTERVENCIÓN (4 dígitos): Corresponderá al año de intervención del quinquenio.

Declaración de Interés General de actuaciones en la Red de Áreas de Defensa (RAD)

De conformidad con lo establecido en el artículo 62.4 de la Ley 3/2008 de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha, los trabajos contemplados en la Red de Áreas de Defensa contra Incendios Forestales (RAD) podrán ser declarados de Interés General cuando su ejecución resulte necesaria para la adecuada prevención y defensa frente a incendios forestales.

En este marco, las intervenciones no previstas en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP) se declararán de Interés General, permitiendo:

- Garantizar la ejecución de los tratamientos selvícolas y obras preventivas.
- Asegurar la coherencia territorial de la infraestructura con independencia de la titularidad de los terrenos afectados.
- Facilitar la coordinación administrativa para la protección del interés público forestal.

Superficie a tratar

La superficie a tratar depende de los medios que se implementen. En este Plan solo se consideran los medios actualmente disponibles, que es el personal del Dispositivo de Extinción de incendios forestales de la provincia. Que se complementa con la contratación de trabajos de trituración mecanizada de residuos, así como de desbroce de matorral en pie en aquellos casos en los que es factible.



La RAD contemplada en el presente Plan está ya construida, o ejecutada. Su superficie asciende a unas 30.000 ha. Esto implica que en años anteriores se han realizado los tratamientos preventivos correspondientes. Y, además, en una parte significativa de su superficie, incluso se han realizado posteriormente trabajos de mantenimiento.

El presente Plan solo contempla su mantenimiento, porque no es previsible, conforme a los medios disponibles, que se pueda aumentar significativamente su superficie y lograr su adecuado mantenimiento.

La planificación del mantenimiento de la RAD presenta dos dificultades.

- No siempre es sencillo saber con años de antelación cuando van a ser necesarios trabajos de mantenimiento. Porque la intensidad del rebrote del matorral es muy variable. Depende de varios factores, como sustrato geológico, sombreado originado por el dosel arbóreo, exposición, etc.
- No siempre es sencillo saber con antelación los rendimientos que van a obtener los medios que se implementen.

Ante estas incertidumbres, se ha optado por dividir la RAD en 5 zonas, y asignar cada zona a un año del periodo de vigencia del Plan: 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030. En cada uno de estos años se elaborará el proyecto de mantenimiento de cada zona, en base a un detallado análisis de campo. Y se decidirá qué parte de la zona asignada a ese año precisa trabajos de mantenimiento.

La previsión contempla que con los medios disponibles puedan efectuarse trabajos de mantenimiento cada año en unas 3.000 ha. A su vez, la previsión contempla que en los 5 años de vigencia del Plan serán preciso estos trabajos en unas 15.000 ha.

Cuando se redacten los correspondientes proyectos anuales, conforme a la estimación indicada, se seleccionará la superficie que precisa de mantenimiento. Previsiblemente, como se indica, la mitad de las 6.000 ha asignadas a cada año. La otra mitad seguirá configurando la RAD, si bien en el quinquenio de planificación, 2026 – 2030, previsiblemente no será necesario actuar. Lo cual no significa que no sea necesario su mantenimiento en el quinquenio siguiente o sucesivos.

PROVINCIA	TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (ha)
GUADALAJARA	ÁREAS DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES	26.512
	TOTAL	26.512

Tabla 30. Superficie de la Red de Áreas de Defensa.

Dentro de las 26.512 hectáreas de superficie total de la RAD, 1056 hectáreas se encuentran clasificadas como área de protección de infraestructuras.



Asimismo, del total de 26.512 hectáreas de superficie total de la RAD, 9091 hectáreas están codificadas como superficie RAD de Interés General, mientras que la superficie restante se encuentra incluida dentro del ámbito de Monte de Utilidad Pública (MUP).

A continuación, en las siguientes ilustraciones se detallan las zonas de RAD general, RAD clasificada como área de protección de infraestructuras y RAD declarada de Interés General.

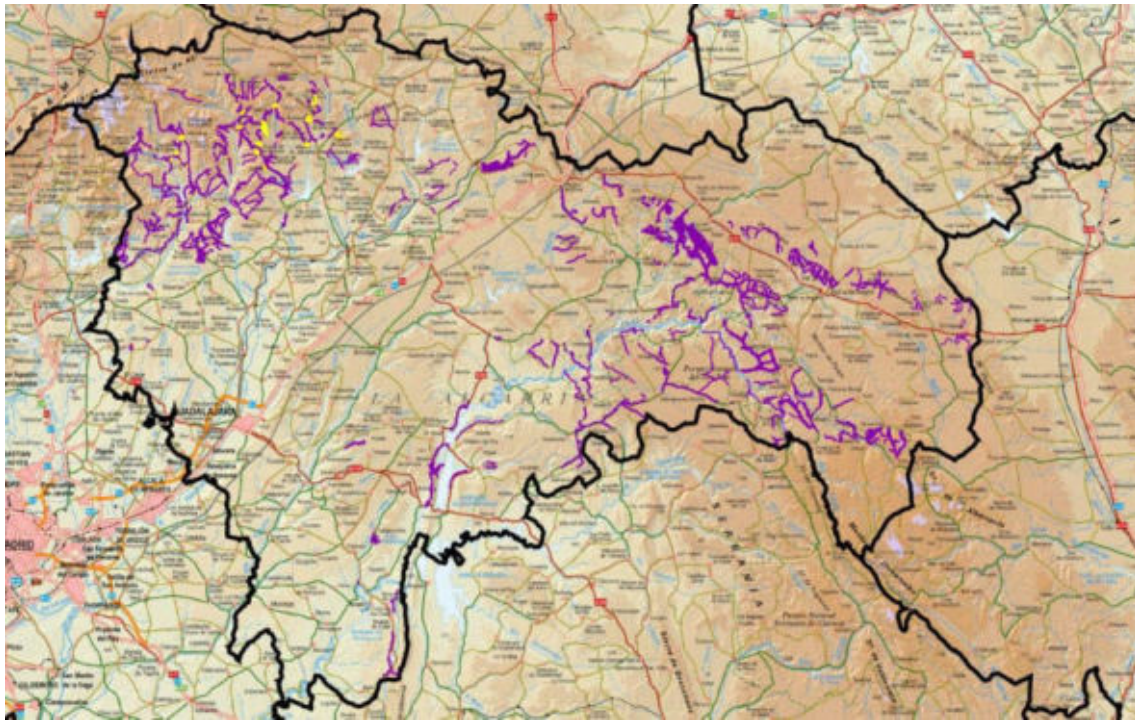


Ilustración 12: Detalle de Red de Áreas de Defensa.

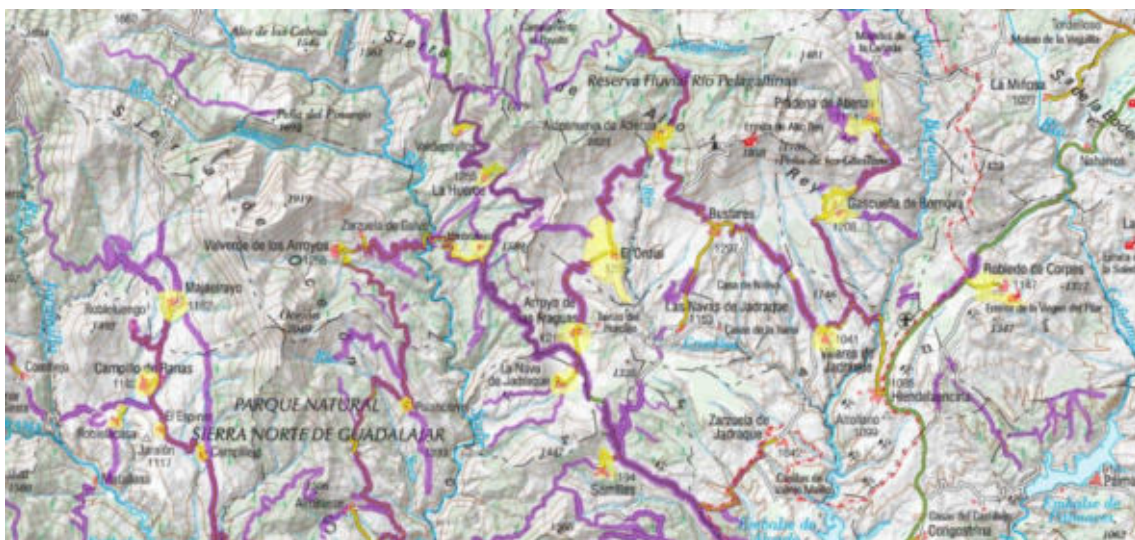


Ilustración 13: Detalle de municipios afectados por actuaciones de la Red de Áreas de Defensa (RAD).



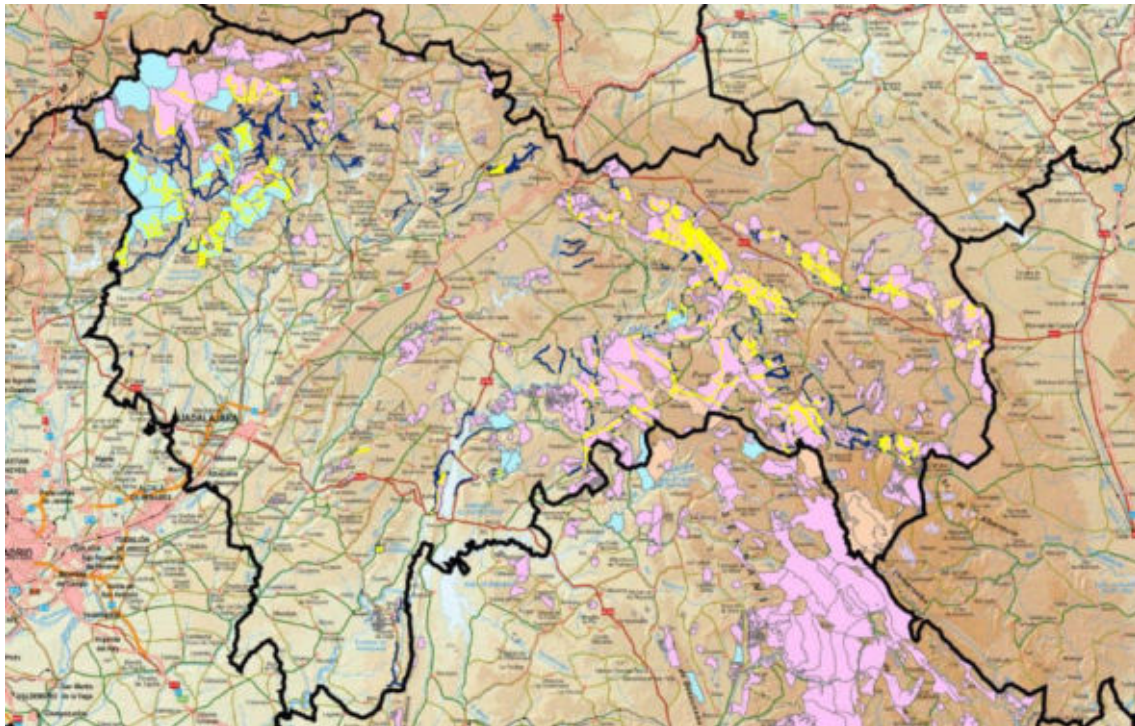


Ilustración 14: Detalle de las zonas declaradas de Interés General (en color azul oscuro) en la Red de Áreas de Defensa (RAD)

La información detallada sobre la eficacia de la RAD, incluyendo los resultados específicos para la provincia de Guadalajara se desarrolla en el anexo V.

Municipios y núcleos de población afectados por actuaciones de la Red de Áreas de Defensa (RAD)

En el marco de la planificación quinquenal de actuaciones previstas en la Red de Áreas de Defensa contra incendios forestales (RAD), se identifican aquellos municipios y núcleos de población que se encuentran total o parcialmente circundados por los tratamientos selvícolas programados.

La delimitación de estas áreas responde a criterios técnicos de análisis de riesgo, continuidad de combustibles y vulnerabilidad de la interfaz urbano-forestal, priorizando aquellas zonas en las que la proximidad entre terrenos forestales y áreas habitadas incrementa la exposición frente al riesgo de incendios forestal.

En la siguiente tabla se identifican expresamente dichos municipios:



MUNICIPIOS Y NÚCLEOS DE POBLACIÓN AFECTADOS POR ACTUACIONES DE LA RAD
Campillo de Ranas
Majaelrayo
Umbralejo
El Ordial
Arroyo de Fraguas
La Nava de Jadraque
Villares de Jadraque
Gascueña de Bornova
Aldeanueva de Atienza
Palancares
La Huerce
Robledo de Corpes
Roblelacasa
Pradena de Atienza
Valdepinillos
Semillas
Valverde

Tabla 32. Superficie de la Red de Áreas de Defensa.

Configuración y ubicaciones

Para lograr el primero de los objetivos de la RAD, aumentar la seguridad de la población, ha de configurarse, principalmente, en base a fajas adyacentes a los ejes de comunicación que con mayor frecuencia utilice la población, y alrededor de cascos urbanos. Así se persigue aminorar la inflamabilidad del combustible forestal en las proximidades de las ubicaciones en las que con mayor frecuencia se ubican personas.

A su vez, este criterio de planificación redundante positivamente en los otros dos objetivos indicados, aumentar la seguridad de los integrantes de los dispositivos de extinción y generar posibles líneas de control que posibiliten la detención del avance de los incendios forestales.

Lamentablemente, este criterio de planificación no puede extenderse a toda la red viaria de la provincia, por ello es preciso elegir aquellas vías de comunicación que presenten mayor tránsito y que en mayor medida contribuyan a aminorar la continuidad de las masas forestales.

La RAD seleccionada, en combinación con usos del suelo de baja inflamabilidad, como es el cultivo agrícola, los roquedos y las formaciones vegetales de baja inflamabilidad per se, como formaciones pulvulares o gipsófilas, compartimentan las masas forestales de la provincia en altitudes inferiores a 1.500 m.s.n.m. en teselas de menos de 1.500 ha.



Se considera que la presencia de población en altitudes superiores a 1.500 m.s.n.m. es muy escasa.

Sin embargo, no en toda la provincia es posible que la RAD tenga configuración lineal. Se debe a que las masas forestales son poco extensas; y, además, las vías de comunicación discurren mayoritariamente por terrenos agrícolas y los cascos urbanos están rodeados también de cultivo agrícola o vegetación poco inflamable.

En la provincia están presentes tres dominios geológicos que determinan que predomine el uso forestal o agrícola, y en consecuencia que la RAD pueda adquirir una configuración lineal, o sea preciso optar por una configuración areal. Son los siguientes:

- Paleozoico o Sierra de Ayllón. Las masas forestales son extensas por lo que la disposición de la selvicultura preventiva ha de ser principalmente lineal.
- Mesozoico o Parameras de Molina y Alto Tajo: Ídem.
- Cenozoico o Cuenca Sedimentaria del Tajo o Alcarria y Campiña. En este dominio se produce una intensa imbricación de superficie forestal con la agrícola, las vías de comunicación discurren principalmente por terrenos agrícolas, los cascos urbanos están rodeados de terreno de cultivo, por lo que no son posibles las disposiciones lineales y se ha de optar por disposiciones areales.

A tenor de lo indicado anteriormente, se opta por disposiciones areales si se producen dos supuestos:

Primero. En la zona de actuación de los recursos disponibles la distribución de la superficie forestal no permite configuraciones lineales. Es el caso de las unidades ubicadas en Guadalajara capital.

Segundo. Conviene tratar masas de alta inflamabilidad, presente o futura. El caso más habitual son los regenerados post incendio. Los regenerados de pinar que genera la combustión de la masa adulta preexistente, suelen ser intensos. Con el paso del tiempo se desarrollan los brinzales, y dan lugar a modelos de combustible extraordinariamente inflamables. El tratamiento, cuando tales brinzales presentan poca altura, es factible con los recursos disponibles. Sin embargo, si no se tratan a su debido tiempo, adquieren altura y volumen de copa de forma que su clareo progresivamente es más costoso, hasta exceder las posibilidades de los recursos disponibles.

Anchura de las fajas

Los criterios para establecer las anchuras de las fajas de la RAD, adyacentes a la red viaria y cascos urbanos, son los siguientes:

- Aminorar suficientemente el alcance del calor que genere la combustión sobre la vía de comunicación o casco urbano, teniendo en cuenta que la transmisión del calor se produce



por radiación y por convención. Para lograr el objetivo de aumento de la seguridad de la población y combatientes.

- Aminorar el alcance del paveso sobre superficie sin tratar, para aumentar las posibilidades de que generen líneas de control del incendio.
- Generar los mayores tiempos posible de cruce de las fajas por el fuego, para que de tiempo a implementar maniobras de extinción que detengan el avance del incendio. Al igual que en el caso anterior, para aumentar posibilidades de que las fajas generen líneas de control.

Estos tres criterios inducen a planificar anchuras elevadas, si bien siempre operan las limitaciones inherentes a la disponibilidad de recursos.

Por ello, la anchura predominante de las fajas que configuran la RAD es de 100 m a cada lado de la vía de comunicación.

Ocasionalmente asciende a 200 m por los siguientes motivos:

- Importancia de la vía de comunicación, tanto por su tránsito como por su efecto de aminoración de continuidad de masas forestales
- Facilidad de ejecución de los tratamientos
- Reducida necesidad de mantenimiento

O disminuye a 50 m, por los motivos opuestos.

A su vez, la RAD contempla una orla de 200 m alrededor de cascos urbanos rodeados de combustible forestal, que en definitiva responde también al criterio de configuración lineal indicado.

Criterios para el tratamiento de la vegetación

Las especies leñosas que son suficientemente inflamables y generan continuidad, por lo que son las responsables de la propagación del fuego en el territorio, en la provincia, son las siguientes:

Especies arbóreas		Especies arbustivas	
<i>Pinus halepensis</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Cistus ladanifer</i>	<i>Calluna vulgaris</i>
<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus pirenaica</i>	<i>Cistus laurifolius</i>	<i>Rosmarinus officinalis</i>
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Quercus faginea</i>	<i>Cistus albidus</i>	<i>Genista scorpius</i>
<i>Pinus nigra</i>	<i>Juniperus thurifera</i>	<i>Erica australis</i>	<i>Genista florida</i>

Tabla 31: Principales especies vegetales.



Los principales criterios para el tratamiento de la vegetación son los siguientes:

- Primer criterio. El combustible que en mayor medida trasmite el fuego es el fino próximo al suelo: pasto, matorral, ramas bajas del arbolado y ramas muertas yacentes en el suelo. Por tanto, las actuaciones más eficaces para aminorar la combustibilidad son las encaminadas a la eliminación de estos combustibles. Se ha de tener en cuenta que las ramas gruesas y los troncos presentan baja inflamabilidad.
- Segundo criterio. El arbolado ayuda a aminorar la inflamabilidad de los combustibles indicados, porque:
 - Aminora la incidencia del viento sobre los estratos más próximos al suelo
 - Aminora la insolación de los estratos más próximos al suelo, y por tanto aminora su pérdida de humedad
 - Aminora el desarrollo de pasto y matorral

Por ello, los modelos de combustible de arbolado, conforme a las clasificaciones de Rothermel o Burgan, son los menos inflamables.

Además, se ha de tener en cuenta, que la transmisión de fuego independiente de copas, conforme NEXUS, es excepcional. En la provincia difícilmente se alcanzan densidades aparentes de copas suficientes como para posibilitar este tipo de transmisión. Es decir, el arbolado, si presenta suficiente altura, a partir de 8 o 10 m, aproximadamente, más que favorecer, aminora el avance del fuego.

A tenor de lo anterior, se configuran como criterios de tratamiento sobre arbolado:

- No es conveniente reducir significativamente su fracción de cabida cubierta.
- No es conveniente eliminar arbolado joven, o de escasa altura, para que en el futuro, cuando se desarrolle, contribuya a los efectos beneficiosos indicados.
- Conviene prudencia al efectuar podas sobre arbolado de escasa altura porque pueden aminorar su crecimiento.



- Tercer criterio. Las actuaciones han de tener en cuenta su sostenibilidad. Considerando que son actuaciones más sostenibles aquellas que en el futuro requerirán menores mantenimientos.
- Cuarto criterio. Las quercineas tienden a evolucionar de forma espontánea desde modelos de combustible de matorral a modelos de combustible de arbolado, menos inflamables. Los resalvos no deben retrasar esta evolución.

Planificación del mantenimiento

Los mantenimientos son necesarios en los casos de rebrote de matorral o, en el caso de quercineas, rebrote de ramas bajas.

En la provincia, en base a la experiencia, las necesidades de mantenimiento son mayores sobre sustratos síliceos y menores sobre sustratos calizos.

En todo caso, el mantenimiento ha de ser más frecuente a mayor insolación del suelo. Y viceversa. Cuanto mayor sea la sombra que proyecte el arbolado menor será la necesidad de mantenimiento. De forma que se producen dos casos extremos. Bajo latizales altos o fustales, con espesura completa, de pinar, rebollar, encinar, etc., no se desarrolla pasto o matorral, por lo que el mantenimiento apenas es necesario. Y lo contrario, jarales, brezales o romerales, con incidencia plena del sol, generan un volumen elevado de combustible a los 2 ó 3 años tras su corta.

9.2.2 RED VIARIA PRIORITARIA

Se define la red de caminos públicos sobre la que se prevé actuar en materia de mantenimiento, con especial atención a los denominados prioritarios. Estos son los situados en MUP, los tramos que conectan infraestructuras del dispositivo, así como aquellos que garantizan la accesibilidad a determinados montes cuya operatividad o gestión requiere condiciones adecuadas de tránsito. Las actuaciones de conservación y mejora de estos caminos se ejecutarán mediante la modalidad de licitación pública.



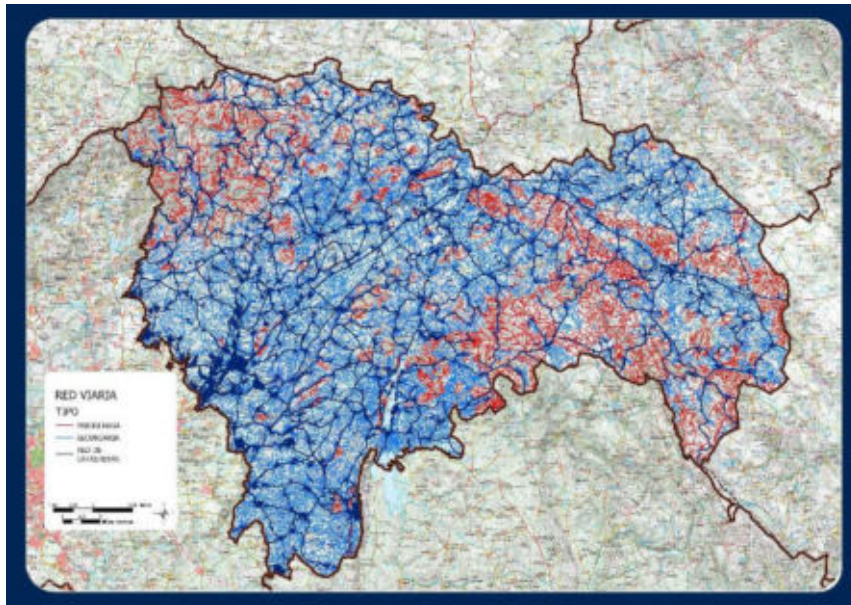


Ilustración 15: Red viaria prioritaria

9.2.3 TRATAMIENTOS DE SELVÍCULTURA PREVENTIVA ASOCIADOS AL PASTOREO CONTROLADO

La consideración para la ejecución de mantenimiento por medio del pastoreo controlado quedará condicionada a la evolución en la ejecución de los tratamientos de la Red de Áreas de Defensa, y las necesidades que surjan en la planificación operativa en anualidades posteriores, por lo que su ajuste y selección deberá realizarse en anualidades sucesivas. La superficie mantenida por medio de pastoreo controlado hasta la actualidad es la expuesta en la tabla siguiente:

PROVINCIA	TIPOLOGÍA DE INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (HA)
GUADALAJARA	MANTENIMIENTO DE RED DE ÁREAS DE DEFENSA MEDIANTE PASTOREO	1151,57
	TOTAL	1151,57

Tabla 32. Superficie a gestionar mediante pastoreo controlado.



9.2.4 TRATAMIENTOS DE SELVÍCULTURA PREVENTIVA REALIZADO POR MEDIO DE QUEMAS PRESCRITAS

La consideración para la ejecución de selvicultura preventiva por medio de quemas prescritas quedará condicionada a las necesidades que surjan en la planificación operativa en anualidades posteriores, por lo que su ajuste y selección deberá realizarse en anualidades sucesivas. La superficie ejecutada hasta la actualidad es la expuesta en la tabla siguiente:

PROVINCIA	INFRAESTRUCTURA	SUPERFICIE (HA)
GUADALAJARA	INFRAESTRUCTURA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES	279,4
	TOTAL	279,4

Tabla 33. Superficie a gestionar mediante quemas prescritas.

9.2.5 TRATAMIENTOS DE SELVÍCULTURA PREVENTIVA ASOCIADO A LA RED DE CORTAFUEGOS

La red de cortafuegos de la provincia se indica en el mapa adjunto. Asciede a 75 km y 100 ha. En casi todos los casos, se trata de fajas adyacentes a vías de comunicación, susceptibles de mantenimiento mediante laboreo con grada. La totalidad de la red se mantiene mediante laboreo con grada, todos los años, y antes de que se inicia la época de peligro alto.



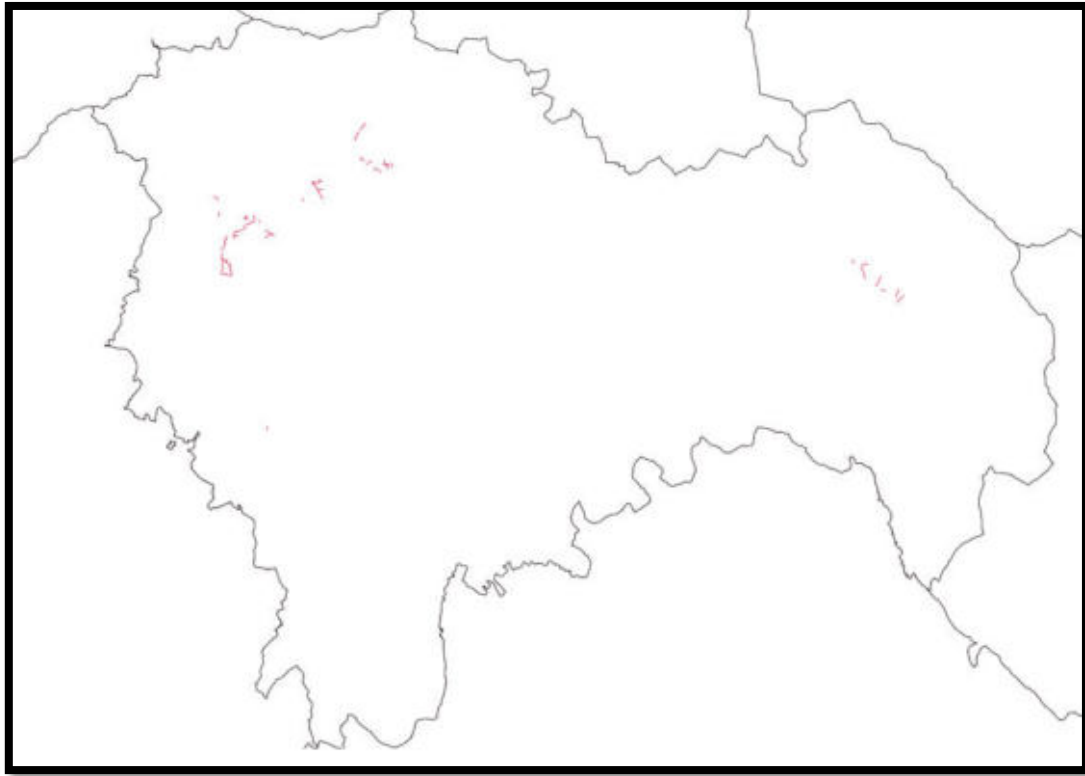


Figura 55: Distribución y tipología de la red de cortafuegos.

Debido a la escala de representación del plano general de la provincia de Guadalajara, los cortafuegos objeto del presente documento, por su carácter lineal y su anchura reducida en relación con la extensión territorial considerada, no resultan apreciables con el nivel de detalle necesario para una correcta interpretación cartográfica.

Con el fin de facilitar la localización de dichas infraestructuras de defensa contra incendios forestales, se incluye a continuación una relación de los términos municipales en los que se sitúan los cortafuegos representados en la cartografía adjunta. Esta referencia complementa la información gráfica y permite una adecuada identificación espacial de las actuaciones, sin perjuicio de la consulta de planos a mayor escala cuando sea necesario.

Los cortafuegos considerados en el ámbito del presente plano se localizan en los siguientes términos municipales de la provincia de Guadalajara:

- Gascueña de Bornova – Robledo de Corpes – Villares de Jadraque
- Hiendelaencina – Palmaces de Jadraque – Congostrina
- Tamajón
- Tamajón – Arbancón – Cogolludo – La Mierla
- La Mierla – Puebla de Valles – Puebla de Beleña
- Molina de Aragón



- Herrería – Rillo de Gallo

La localización detallada de cada cortafuegos, así como su trazado exacto, podrá consultarse en la cartografía específica a escala adecuada o en los sistemas de información geográfica correspondientes.

9.2.6 AFECCIÓN DE RED NATURA 2000

De la superficie provincial incluida en los tratamientos de selvicultura de la infraestructura de defensa contra incendios forestales, un 49,5% se realiza en espacios protegidos por la Red Natura 2000. Esta Red está formada por diversos hábitats de especial protección, los distintos hábitats y la superficie afectada por los tratamientos de selvicultura de la infraestructura de defensa contra incendios forestales, se detallan en la siguiente tabla.

Aunque la afección a estos hábitats protegidos supone un 49,5% de la superficie total a tratar por estos tratamientos, la afección sobre la flora es mínimo, realizándose tratamientos selvícolas selectivos, cumpliendo en todo caso lo indicado en el Anexo IV, Informe sobre los trabajos de selvicultura preventiva de incendios en la provincia de Guadalajara, año 2026 – 2030.

Código hábitat	Tipo de Hábitat	Superficie afectada (Ha)
1520	Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)	7,79
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.	0,01
3170	Estanques temporales mediterráneos	0,36
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix	0,27
4030	Brezales secos europeos	1100,10
4060	Brezales alpinos y boreales	64,35
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	4,72
5110	Formaciones estables xerotermófilas de Buxus sempervirens en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)	15,54
5120	Formaciones montanas de Cytisus purgans	0,86
5130	Formaciones de Juniperus communis en brezales o pastizales calcáreos	201,53
5210	Matorral arborescente con Juniperus spp.	326,37
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	11,32
6210	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (*parajes con importantes orquídeas)	1,52
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de hero-Brachypodietea	394,28
6230	Formaciones herbosas con Nardus, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de Europa)	79,63





Código hábitat	Tipo de Hábitat	Superficie afectada (Ha)
	continental)	
6310	Dehesas perennifolias de Quercus spp.	7,55
6410	Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae)	10,61
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	1,71
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6,46
7140	"Mires" de transición	0,11
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	3,46
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	4,76
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	27,19
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	0,10
9180	Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion (*)	9,11
9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	2761,68
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis	344,41
9340	Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	1959,11
9530	Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	3126,02
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	1938,13
9560	Bosques endémicos de Juniperus spp.	1099,47
9580	Bosques mediterráneos de Taxus baccata	0,01
91B0	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	212,41
91E0	Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	3,27
92A0	Bosques galería de Salix alba y Populus alba	71,46
	TOTAL	13795,673

Tabla 34 Afeción a Red Natura 2000

9.3. MODALIDADES DE EJECUCIÓN SOBRE LAS ACCIONES PLANIFICADAS

Las actuaciones contempladas en el presente Plan Provincial se desarrollarán conforme a distintas modalidades de ejecución, en función de la naturaleza técnica de los trabajos, los recursos disponibles y los principios de eficiencia y optimización del gasto público.

Red áreas de defensa: las actuaciones identificadas como RAD serán ejecutadas mediante medios propios a través de sus servicios técnicos y personal adscrito. Esta modalidad resulta adecuada para intervenciones que, por su naturaleza, permiten una gestión directa, garantizando:

- Mayor control técnico y operativo.
- Optimización de recursos humanos y materiales disponibles.



- Agilidad en la planificación y ejecución.

Red viaria: se ejecutarán mediante procedimiento de licitación pública para la contratación de maquinaria y medios externos especializados.

Esta modalidad se justifica por:

- La necesidad de maquinaria específica de alto rendimiento.
- El volumen de actuación previsto.
- La eficiencia en términos de coste-tiempo de ejecución.

La contratación se ajustará a la normativa vigente en materia de contratación del sector público.

Puntos de agua: Las actuaciones relativas a Puntos de Agua podrán desarrollarse mediante un sistema mixto, combinando:

- Intervenciones realizadas con medios propios.
- Actuaciones ejecutadas mediante licitación externa.

La determinación de la modalidad concreta se realizará en función de:

- La complejidad técnica de la actuación.
- La disponibilidad de medios.
- La urgencia o planificación temporal de la intervención.



10. CALENDARIO DE APLICACIÓN DEL PLAN

La vigencia del presente Plan Provincial de Defensa Contra Incendios Forestales será de 5 años, contados a partir de la fecha de su aprobación y publicación oficial.

El calendario de aplicación de las actuaciones contenidas en el presente documento se fija para un periodo de 5 años, el comprendido entre 2026 y 2030. Todas las actuaciones contempladas en el Plan Provincial de Defensa Contra Incendios Forestales deben ser ejecutadas conforme a las prescripciones y condiciones técnicas recogidas Planes Anuales y derivarán de éste.

En el marco de la presente planificación, los actuales Planes Comarcales de Defensa Contra Incendios Forestales dejarán de tener vigencia, manteniéndose, no obstante, la delimitación y funcionalidad de las zonas ZAR.



11. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN

Con el objeto principal de seguimiento y control de la ejecución del Plan de Defensa Contra Incendios Forestales se pretende además, evaluar la eficacia de las medidas propuestas y convertirlo en un plan dinámico que permita llevar a cabo una corrección y mejora continua del mismo; debiendo sufrir aquellas modificaciones que se consideren oportunas.

Para esta labor, se redactará anualmente, y de forma paralela y coordinada con el proyecto anual, un informe que evalúe la ejecución del Proyecto Anual anterior. Este informe deberá hacer referencia, tanto a la cantidad y calidad de la ejecución, como a la eficacia de las medidas propuestas.

El control de las medidas propuestas se llevará a cabo mediante indicadores, tanto de cantidad como de calidad. Así, los indicadores de cantidad reflejarán la fracción ejecutada sobre lo planificado para cada anualidad. Por tanto, estos indicadores deben ser medidos en el informe de periodicidad anual que se redactará por personal de la Consejería con competencias en materia de incendios forestales.

El seguimiento y control de la ejecución se refiere tanto a la alerta y detección como a la prevención y la extinción. Puesto que el grueso de este plan son las medidas de prevención, los indicadores se centrarán en ellas. Se utilizarán los siguientes indicadores:

- E1 = Presupuesto anual ejecutado / Presupuesto anual planificado
- E2 = Sup Áreas De lucha Orden 1 ejecutadas anualidad / Sup Áreas De lucha Orden 1 planificadas anualidad
- E3 = Sup Áreas De lucha Orden 2 ejecutadas anualidad / Sup Áreas De lucha Orden 2 planificadas anualidad
- E4 = Long. mejora de camino ejecutada anualidad / Long mejora de camino planificada anualidad
- E5 = Número puntos de agua ejecutados anualidad / Número puntos de agua planificados anualidad
- E6 = Sup. tratamientos selvícolas en masa ejecutada anualidad / Sup. tratamientos selvícolas en masa planificada anualidad.

Estos indicadores deberán ser calculados, también, en términos absolutos. Esto es, medirán lo ejecutado hasta el momento sobre lo planificado hasta el momento, considerando lo ejecutado y planificado en anteriores anualidades.



Para el control de la calidad de la ejecución, el informe deberá prestar especial atención a las características de las medidas que se proponen.

En las áreas de contención, áreas de protección de infraestructuras y, en su caso, áreas estratégicas:

- Ancho total del área de contención.
- Ancho de cada una de las bandas que la componen: banda de decapado, banda de desbroce total, y banda auxiliar.
- Existencia de combustible forestal fino y medio (1 hora, y 10 horas de tiempo de retardo).
- Fracción de cabida cubierta en las bandas de desbroce total y de la banda auxiliar.
- Eliminación de residuos silvícolas.
- Desembosque de madera, cuando proceda.
- Poda de los pies arbóreos del área de lucha.
- Transitabilidad de los vehículos todo-terreno por el área de lucha.
- Accesibilidad de los vehículos todo-terreno por el área de lucha.

En los tratamientos silvícolas en masa:

- Desbroce selectivo preferente de las especies más inflamables.
- Altura de poda del arbolado.
- Altura de tocón máxima de 10 cm.
- Densidad de pies.
- Desembosque de madera.
- Eliminación de residuos; tamaño máximo del residuo de 8 cm.

En la mejora de caminos:

- Ancho final del camino mejorado
- Existencia de cunetas, dimensión de las mismas, y calidad de refino del talud de las
- Cunetas
- Calidad del refino de la explanación; existencia de baches

En los puntos de agua:

- Dimensiones



- Camino de acceso
- Plataforma de aspiración; dimensiones y calidad de la explanada
- Posibles pérdidas de agua del depósito
- Malla de vallado
- Balizamiento de la malla
- Vía aérea de penetración de medios aéreos

11.1 INDICADORES DE EJECUCIÓN CONFORME AL RD 716/2025

En este apartado se especifican los criterios establecidos en el Real Decreto en materia de indicadores en materia de prevención. Conforme a lo dispuesto en la normativa, se procede a la cumplimentación de la tabla de indicadores recogida en el anexo, utilizando la mejor información disponible en el momento de elaboración del plan.

Asimismo, también se han definido indicadores adicionales en apartados previos del presente documento, que complementan los exigidos por el Real Decreto y contribuyen a reforzar la evaluación y el control de las actuaciones previstas, quedando igualmente reflejados en el correspondiente plan anual.

Indicador	En el año anterior	Programado en el año de vigencia del plan
Número de brigadas dedicadas a la prevención	19	19
Número de efectivos dedicados a la prevención.	248	248 aprox
Superficie de la comunidad autónoma destinada a trabajos preventivos.	3.030,7 ha	3122 ha
Número de localizaciones de trabajos preventivos	61 términos municipales	76 términos municipales
Número de estudios de puntos estratégicos de gestión realizados.	Ninguno	Ninguno
Número de provincias enviadas a EGIFWEB o aplicación sustitutiva.	1 (GU)	1 (GU)
Número de actividades de comunicación.	38	40
Número de zonas donde se ha elaborado cartografía de interfaz urbano-forestal.	-	-



11.2. INDICADORES DE EFICACIA

La evaluación del grado de eficacia del Plan se basará en el estudio y análisis de la evolución del comportamiento de casos de incendios y el impacto que las infraestructuras ejecutadas tuvieron sobre el mismo. El equipo o comité técnico que evalúe la eficacia deberá conocer el comportamiento que adquirieron los incendios, para estudiar el grado de eficacia de la RAD, ya sea por auto-extinción del incendio (posible sólo en condiciones muy favorables), o porque sirvieron de apoyo a los medios de extinción.

Un aspecto muy importante es la accesibilidad de los medios a las áreas de implementación de maniobras y la transitabilidad o movilidad de los vehículos todo-terreno por las mismas.

En cuanto a los puntos de agua, se deberá hacer especial mención a su tamaño, dictando si el volumen de agua que albergan fue suficiente para acometer las labores de extinción de los incendios para los que se utilizó. No menos importante será la accesibilidad a los mismos, tanto de medios aéreos como de medios terrestres.

11.3. PROGRAMAS DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

Por último, sólo cabe indicar que, tanto el informe anual como el informe final, redactado al terminar el horizonte temporal del plan, esto es, 5 años, dictarán una serie de mejoras a llevar a cabo en el siguiente periodo, basándose en los indicadores de ejecución y eficacia comentados, o en otras circunstancias o aspectos no recogidas en este documento y que el técnico que redacte el informe considere oportunas.

En aplicación de lo dispuesto en el Real Decreto 716/2025, de 26 de agosto, los informes anuales incluirán la evaluación de los indicadores comunes establecidos en su anexo, relativos a medidas preventivas, recursos, actuaciones y resultados, sirviendo como base para la actualización anual del presente plan y para su integración en los Planes Anuales de Prevención, Vigilancia y Extinción de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

De este modo, las correcciones emitidas en cada informe anual y las derivadas de los indicadores del Real Decreto 716/2025, serán llevadas a cabo en los posteriores, y las correcciones emitidas por el informe final se llevarán a cabo en siguientes horizontes temporales.

En definitiva, se trata de conseguir un plan dinámico que sufra actualizaciones y mejoras de forma continua, manteniendo su coherencia con las directrices y criterios comunes establecidos a nivel estatal y autonómico.



12. ÚLTIMOS CAPÍTULOS

12.1 PRESUPUESTO

El presupuesto de elaboración del presente Plan asciende a la cantidad de 79.603,81 €.

El importe indicado está exento de I.V.A., ya que los trabajos han sido realizados por la empresa pública Geacam, que constituye un medio propio de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

El pago de este servicio se ha realizado con cargo a las anualidades:

• 2025:	50.804,47 €
• 2026:	0,00 €
TOTAL:	79.603,81 €

12.2 FINANCIACIÓN

Esta actuación se incluye dentro de:

Plan Estratégico de la P.A.C. 2023 – 27 (PEPAC).

Intervención 6881.2 de Inversiones Forestales no productivas en Prevención de daños forestales. Encargo de Prevención de II. FF. – anualidad 2025.

Expdte. SSCC.IF-293/2024-26.

Servicio de Asistencia Técnica de CLM_6881.2_07 “PLANIFICACIÓN, ESTUDIOS Y PROYECTOS TIPO 2 (REDACCIÓN DE PLANES ANUALES DE PREVENCIÓN, VIGILANCIA Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES Y REDACCIÓN DE PLANES PROVINCIALES DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES” - anualidades 2025-2026

Beneficiario: Consejería de Desarrollo Sostenible de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, a través de la Viceconsejería de Medio Ambiente.

Sistema de ejecución: Ejecución mediante medio propio (GEACAM) con abono directo al mismo.

El presupuesto se encuentra cofinanciado por:

- 80 % Unión Europea (FEADER)
- 14 % Gobierno de Castilla La Mancha (Consejería de Desarrollo Sostenible)
- 6 % Administración del Estado (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)

