

ÍNDICE

A.1. PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA CON INCIDENCIA EN INCENDIOS FORESTALES.....	3
A.2. DETERMINACIÓN DE LAS ÉPOCAS DE MAYOR RIESGO	10
A.3.MEDIDAS PREVENTIVAS	13
A.3.1. SELVICULTURA PREVENTIVA.....	13
A.3.1.1. Actuaciones perimetrales	14
A.3.1.2. Actuaciones lineales	15
A.3.1.3. Selvicultura preventiva propuesta.....	22
<i>A.3.1.3.1. Actuaciones propuestas</i>	<i>24</i>
<i>A.3.1.3.2. Resultado de selvicultura preventiva propuesta</i>	<i>25</i>
A.3.2. INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.....	26
A.3.2.1. Infraestructura viaria propuesta	27
A.3.3. INFRAESTRUCTURA HÍDRICA.....	28
A.3.3.1. Propuesta de puntos de agua para medios aéreos.....	29
A.3.3.2. Propuesta de puntos de agua para medios de extinción terrestres	33
A.4. MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	38
A.5. SISTEMAS DE VIGILANCIA Y EXTINCIÓN.....	43
A.5.1. VIGILANCIA	43
A.5.1.1. Distribución y dotación de la red actual de recursos de vigilancia	43
A.5.1.2. Análisis de la red actual de recursos de vigilancia.....	46
A.5.2. EXTINCIÓN.....	51

A.5.2.1. Distribución y dotación de la red actual de recursos de extinción .	52
A.5.2.2. Análisis de la red actual de recursos de extinción.....	58
A.5.2.3. Análisis de los tiempos de llegada, tiempos de control y extinción de los incendios ocurridos en el periodo 1997-2006 en la ZARIF Oja/Cárdenas.....	62
A.5.2.4. Programa de extinción	69
A.6. REGULACIÓN DE LOS USOS CON RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES	70
A.6.1. PROHIBICIONES GENERALES	70
A.6.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN	71
A.6.3. AUTORIZACIÓN DEL USO DEL FUEGO EN LA ZARIF	72
A.7. PRESUPUESTO	76
A.7.1. PRESUPUESTO EN MATERIA DE PREVENCIÓN	76
A.7.2. PRESUPUESTO EN MATERIA DE VIGILANCIA	79
A.7.3. PRESUPUESTO GLOBAL	80
A.7.4. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES	81

A.1. PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA CON INCIDENCIA EN INCENDIOS FORESTALES

La Ley 43/2003 de Montes en su artículo 48.3.a, exige que todos los planes de defensa contra incendios forestales en las zonas de alto riesgo de incendio deben incluir un apartado acerca de los problemas socioeconómicos que puedan existir en la zona y que se manifiestan a través de la provocación reiterada de incendios o del uso negligente del fuego.

La ZARIF de Oja/Cárdenas está formada por la **superficie forestal** incluida dentro de las comarcas de Cárdenas, Rioja Alta y Ezcaray, en total **45.864,31 hectáreas**.

La relación de términos municipales se muestra a continuación por comarca forestal y zona. En total la ZARIF la forman **60 municipios**.

COMARCA FORESTAL	ZONA	TÉRMINO MUNICIPAL
CÁRDENAS	PIE DE MONTE	Berceo
		Manzanares de Rioja
		Villar de Torre
		Villarejo
	SIERRA	Estollo
		Pazuengos
		San Millán de la Cogolla
	VALLE	Alesanco
		Azofra
		Badarán
		Cañas
		Canillas de Río Tuerto
		Cirueña
		Cordovín
		Cárdenas
Hormilla		
Torrecilla Sobre Alesanco		

COMARCA FORESTAL	ZONA	TÉRMINO MUNICIPAL	
EZCARAY	PIE DE MONTE	Corporales	
		Grañón	
		Santurde de Rioja	
		Villarta-Quintana	
	SIERRA	Ezcaray	
		Ojacastro	
		Santurdejo	
		Valgañón	
		Zorraquín	
	VALLE	Santo Domingo de la Calzada	
	RIOJA ALTA	PIE DE MONTE	Ábalos
			Briñas
			Cellorigo
Foncea			
Fonzaleche			
Galbarruli			
Haro			
Sajazarra			
San Vicente de la Sonsierra			
Villalba de Rioja			
VALLE		Anguciana	
		Bañares	
		Baños de Rioja	
		Briones	
		Casalarreina	
		Castañares de Rioja	
		Cidamón	
		Cihuri	
		Cuzcurrita de Río Tirón	
		Gimileo	
		Herramélluri	
		Hervías	
		Leiva	
		Ochánduri	
		Ollauri	
		Rodezno	
		San Millán de Yécora	
		San Torcuato	
		Tirgo	
		Tormantos	
		Treviana	
		Villalobar de Rioja	
		Zarratón	

Las principales **concentraciones urbanas** son Haro, 10.965 habitantes, y Santo Domingo de la Calzada, 6.385 habitantes.

Respecto a la **economía** de esta zona, la Rioja Alta es tierra de viñedos, destacando además los cultivos de regadío sobre todo de patata y remolacha azucarera, seguidos de lejos por los productos hortofrutícolas. En secano, después de la vid, lógicamente, se produce cebada y trigo. La industria es en estos momentos el sector que más dinamismo está experimentando, favorecida por las buenas comunicaciones y la situación estratégica de esta comarca. El sector de la alimentación tiene una gran importancia en la zona debido a la presencia de numerosas bodegas vitivinícolas que acogen el grueso de los trabajadores del sector. De las restantes ramas industriales, destacan la textil, seguida por la industria de la piel, calzado y caucho y las derivadas de química (pinturas), madera y corcho. Dentro de la industria del mueble destaca la ciudad de Nájera conocida como la “Ciudad del Mueble”.

En cuanto a la **ganadería**, esta zona cuenta con un número importante de cabezas de ovino, vacuno, caprino y caballar que aprovechan los extensos y riquísimos pastizales situados en el Pie de Monte y en La Sierra.

La **explotación forestal** está generalizada en las masas forestales de esta ZARIF, especialmente en el municipio de Ezcaray.

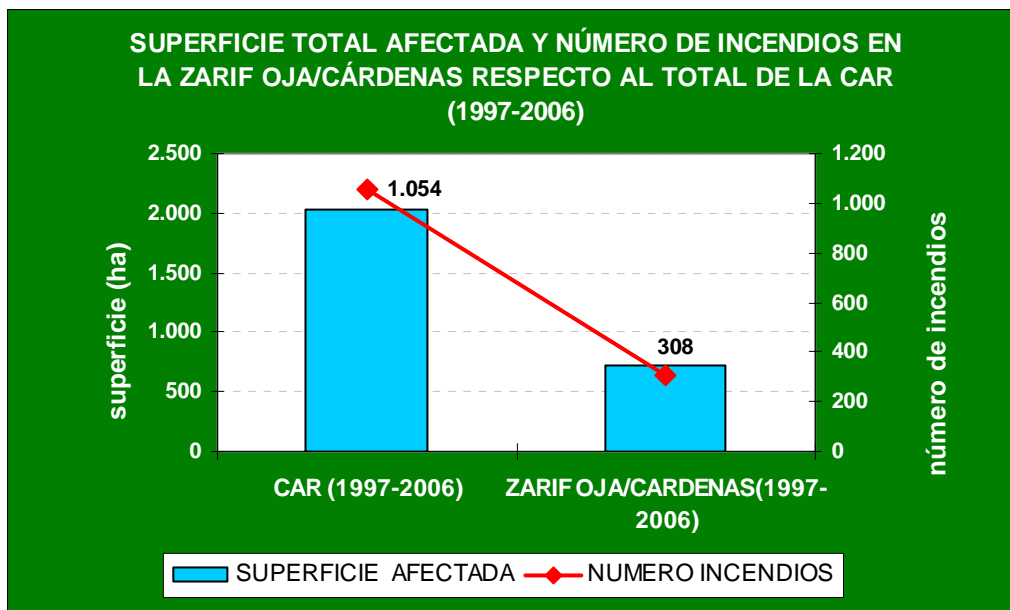
El **turismo** es muy importante en esta zona, sobre todo en los municipios de la Sierra donde se puede practicar el ski, la caza, la pesca, el senderismo, etc. Las zonas rurales de esta zona se pueden encuadrar en dos territorios diferenciados, la Sierra de la Rioja Alta, que se corresponde con la comarca forestal de Ezcaray, y el Valle de la Rioja Alta, constituido por las comarcas forestales de Rioja Alta, cada uno de ellos tiene unas características poblacionales, económicas y de desarrollo diferenciadas.

Las características de la **zona de Sierra** son en síntesis: Población escasa y envejecida, bajo nivel de llegada de inmigrantes en comparación con el valle, falta de diversificación económica, agricultura de montaña de escasa rentabilidad, las comunicaciones requieren de importantes inversiones, rico patrimonio cultural y etnográfico, cercanía a importantes focos de población que podrían posibilitar un desarrollo del sector turístico, ocio y naturaleza.

Las características del **Valle** son: El nivel de población se mantiene e incluso se incrementa por la llegada de población inmigrante, a su vez se está produciendo un transvase de población hacia las cabeceras de comarca y la capital, existe una economía diversificada con una agricultura productiva que acompaña a una industria agroalimentaria de prestigio, además hay presencia importante dentro del sector manufacturero, las comunicaciones son excelentes a lo largo del corredor del Ebro, lo que le sitúa en una posición privilegiada para desarrollarse social y económicamente.

Una vez descritas las características socioeconómicas de la ZARIF se puede analizar la incidencia de las mismas en incendios forestales.

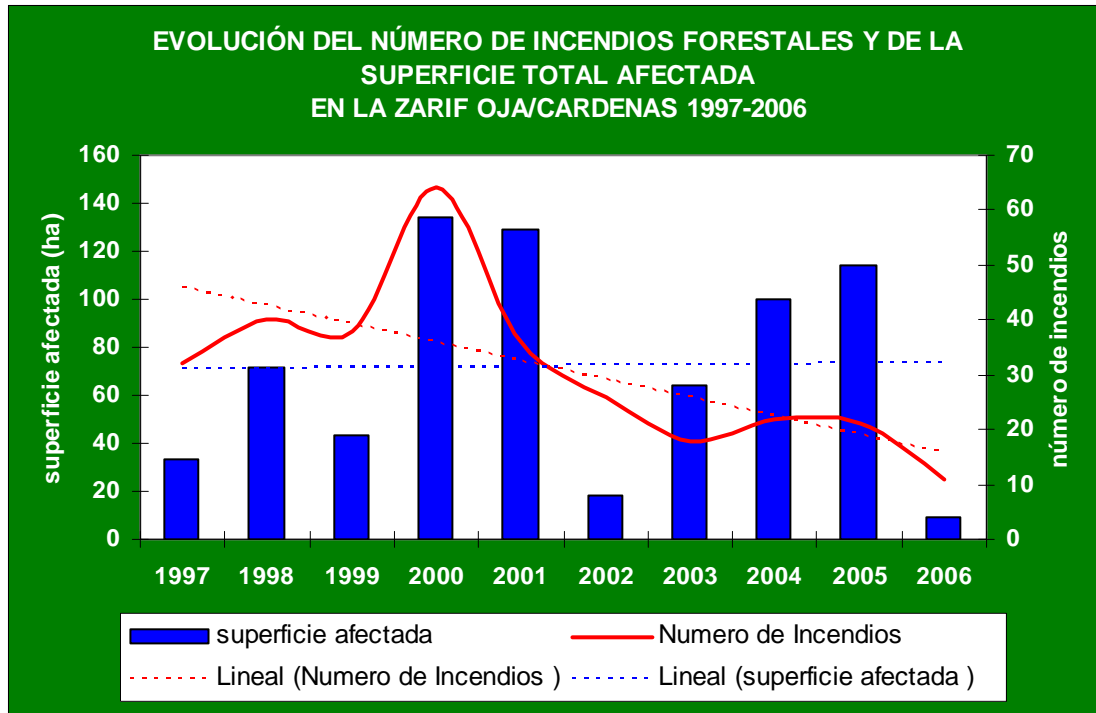
Los municipios incluidos en Oja/Cárdenas han registrado un total de **308 incendios forestales** en el periodo comprendido entre los **años 1997 y 2006**, los cuales afectaron a una superficie total de **718,68 ha**, de las cuales **339,51 ha, un 47%** se trataba de **superficie forestal**. En el siguiente gráfico se ha comparado dicha información con la que se obtuvo del total de la CAR para el último decenio.



Como se observa, en esta ZARIF se ha producido cerca del **30%** del total de los **incendios** de la CAR en el último decenio que suponen el **35,43%** de toda la

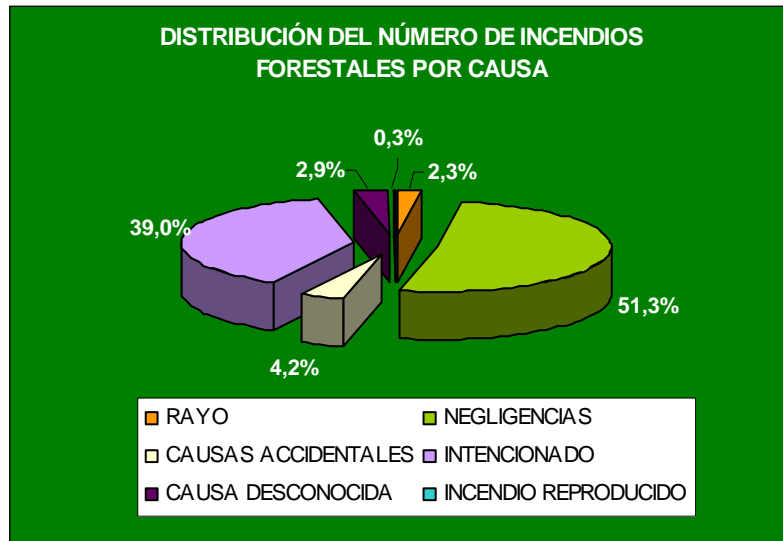
superficie afectada de La Rioja, un porcentaje alto teniendo en cuenta que se trata de la ZARIF que menos superficie forestal tiene de las 4 que se han definido.

Por otro lado, la evolución del número de incendios ha sido decreciente en la última década, mientras que la superficie afectada anual experimenta una mínima tendencia creciente, como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

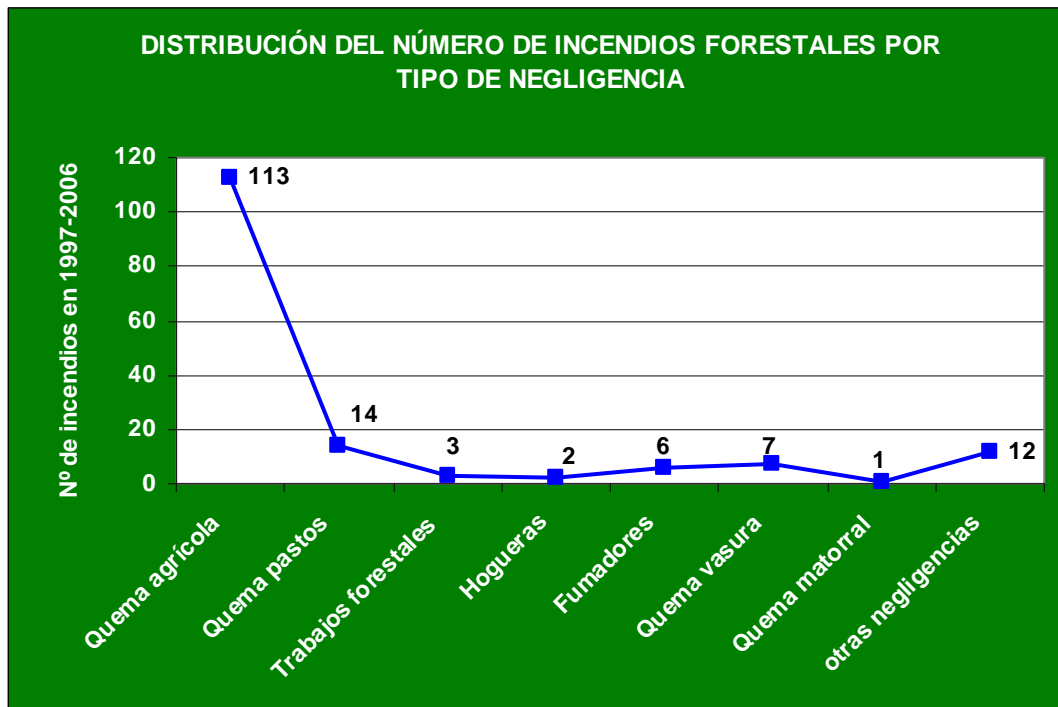


Los análisis que se muestran a continuación en cuanto a superficie afectada y las principales causas que dan lugar a incendios forestales en la ZARIF, clarifican el porcentaje de número de incendio y su superficie forestal afectada.

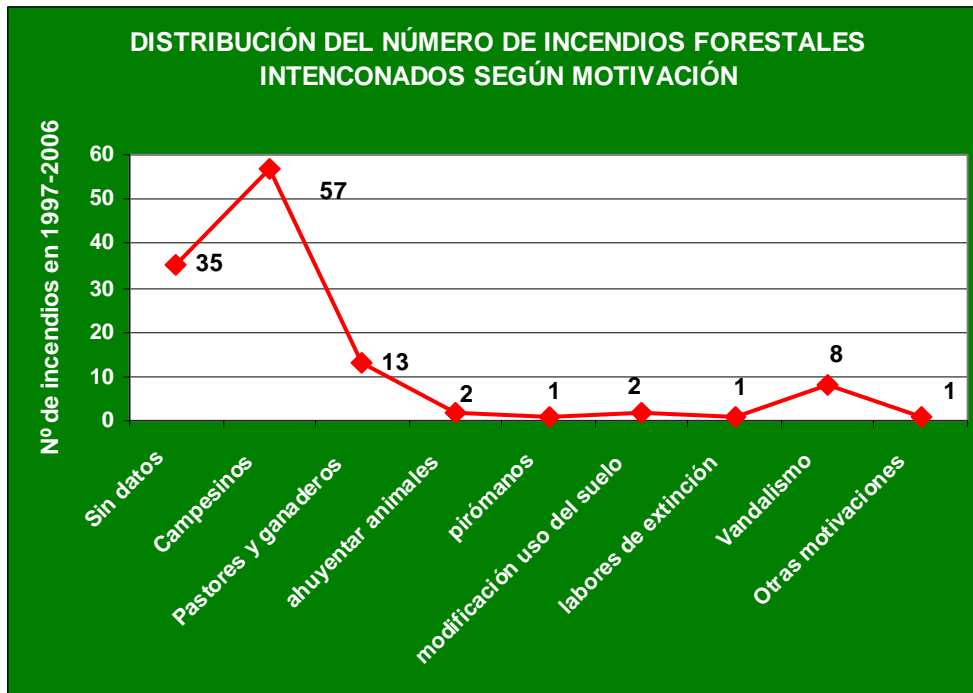
En primer lugar, se analizan las **causas** que producen incendios forestales en la ZARIF.



Según las estadísticas de incendios para el último decenio, se tiene que las dos principales causas que los producen en esta ZARIF, son las **negligencias (51,3%)** y los incendios **intencionados (39%)**. Dentro de las negligencias destacan claramente las debidas a **quemas agrícolas (71%)** frente al resto.



Finalmente, en cuanto a los **incendios intencionados** (39% del total), analizando las diferentes motivaciones, se obtiene que la mayoría de ellos son provocados por los **agricultores (47%)**, seguidos de pastores y ganaderos.

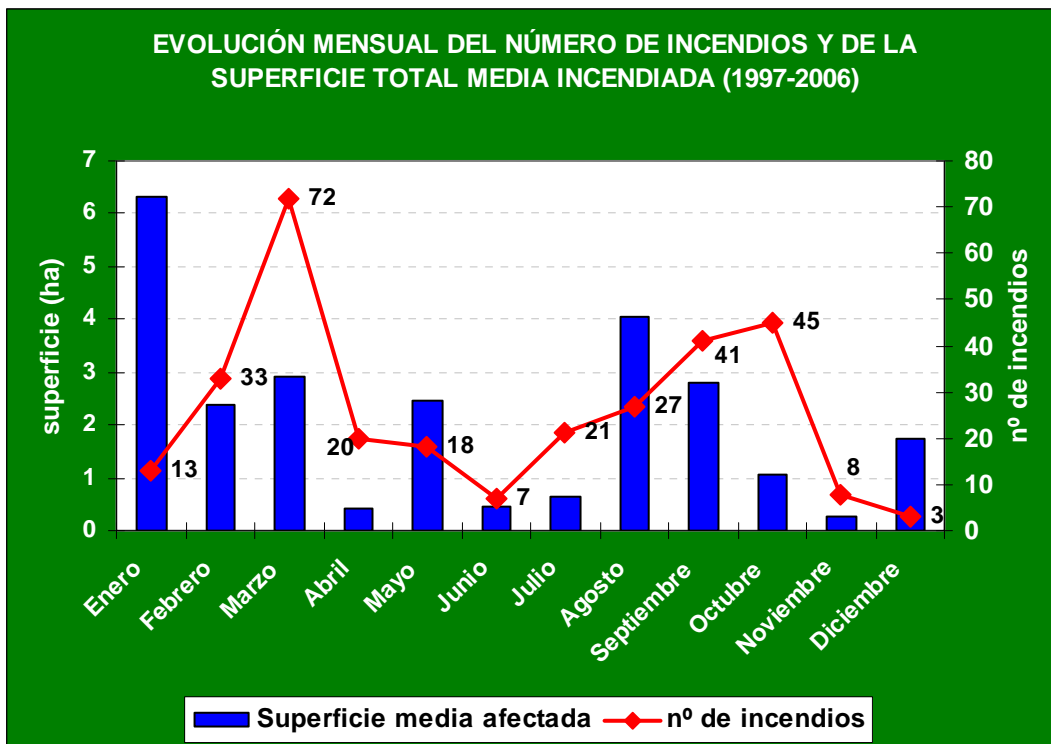


Por lo tanto, será misión en este Plan de Defensa, proponer las actividades necesarias en cuanto a prevención, vigilancia y extinción para reducir el número de incendios producidos por agricultores y ganaderos fundamentalmente.

A.2. DETERMINACIÓN DE LAS ÉPOCAS DE MAYOR RIESGO

La Ley 43/2003 de Montes en su artículo 48.3.a exige también, que todos los planes de defensa contra incendios forestales en zonas de alto riesgo incluyan un apartado en el que se determinen las épocas del año de mayor riesgo de incendios forestales.

La época con mayor número de incendios ocurridos en la ZARIF de Oja/Cárdenas se concentra fundamentalmente en el mes de **marzo**, siendo el **23%** del total, seguido por el número de incendios declarados en los meses de **septiembre** y **octubre**, en conjunto un **28%** del total y, en menor medida, por los meses de **febrero** y **agosto** en los cuales se han registrado el **20%** de los incendios durante el periodo considerado. Dicho resultado se aprecia mejor en el siguiente gráfico:



Asimismo, se aprecia en el gráfico que son los meses de enero y agosto los que más superficie afectada tienen por incendio ocurrido (6,34 y 4,03 ha respectivamente).

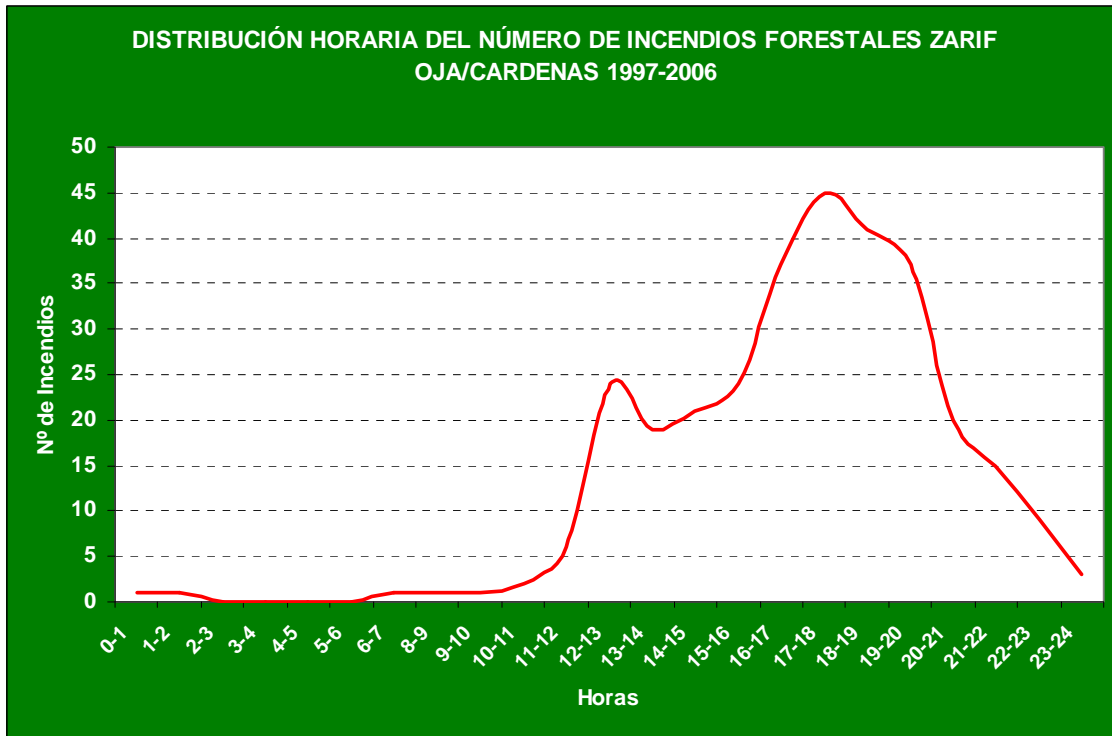
A partir de las estadísticas de incendios ocurridos en el periodo comprendido entre 1997 y 2006, y considerando las épocas de riesgo definidas por el INFOCAR, se han establecido para todo el territorio de La Rioja, seis épocas de riesgo (capítulo 5.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL RIESGO DE INCENDIO. ÉPOCAS DE PELIGRO, del presente Plan):

PELIGRO	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BAJO												
MODERADO												
ALTO												

Para cada una de las ZARIF, el Plan propone no modificar las épocas de riesgo definidas para todo el territorio de La Rioja, si bien se ha de tener en cuenta el análisis del número de incendios ocurridos y de la superficie media afectada por los mismos en cada una de las zonas definidas.

De dicho análisis, se obtuvo una superficie media incendiada por incendio de **2,33 ha**, y que los meses de **enero, febrero, marzo, mayo, agosto y septiembre**, se sitúan por encima de esa media. Así, el mes de **mayo** que se considera una época de peligro bajo para la CAR, pasará a tener un **peligro moderado** en la ZARIF y por consiguiente habrá que mantener los medios en alerta por si fuera necesario su intervención en esta zona.

Respecto a la **distribución horaria** del inicio de los incendios en esta ZARIF, en el siguiente gráfico se aprecia que la franja de detección de incendios forestales más frecuente se produce entre las **16 y las 20 horas**.



A.3.MEDIDAS PREVENTIVAS

La construcción y mantenimiento de una red de infraestructuras de defensa que evite en la medida de lo posible la propagación del fuego y facilite la participación rápida, segura y eficaz de los efectivos de extinción, constituye el principio que debe presidir la planificación de medidas de prevención de incendios.

Una vez que se han conocido los elementos básicos del ecosistema y su comportamiento frente al fuego, la planificación para la defensa contra incendios, debe:

-analizar los medios actuales en materia de prevención.

-proponer medidas específicas complementarias para llegar a niveles de protección que contemplen el riesgo, la vulnerabilidad y el nivel de gravedad potencial de incendio.

Los siguientes apartados contienen algunos aspectos técnicos y detalles constructivos de las actuaciones propuestas en el marco de la planificación del Plan de Defensa Contra Incendios en la ZARIF Oja/Cárdenas.

A.3.1. SELVICULTURA PREVENTIVA

Los incendios forestales son fenómenos que responden a leyes físico-químicas y su velocidad de propagación e intensidad de fuego van a verse regulados por factores como la orografía, la meteorología y el combustible. La combinación de valores extremos de estos factores puede generar incendios incontrolables. El único factor sobre el que podemos intervenir para evitar que se produzca este tipo de situaciones es en el combustible, bien cambiando el modelo de combustible o disminuyendo la cantidad disponible para arder.

Por otro lado, la disposición y tipo de combustible existentes en el territorio dependen de las condiciones ecológicas del medio para favorecer el desarrollo de los vegetales y asimismo de eventos tanto de origen humano como natural que han condicionado la existencia de una determinada formación vegetal con una estructura y no otra.

Una adecuada selvicultura preventiva puede reducir aunque no evitar la propagación de incendios forestales, creando discontinuidades en el combustible forestal y reduciendo su carga mediante el control u ordenación del mismo. Estas intervenciones servirán de apoyo a los medios de extinción en el establecimiento de líneas de defensa.

El análisis GIS realizado en el Plan General sobre las infraestructuras de selvicultura preventiva existentes reveló que los valores mínimos de selvicultura preventiva recomendados del 3% de la superficie forestal se alcanzan en el conjunto de los montes de utilidad pública, que son directamente gestionados por la Administración forestal y donde es competente para ejecutar este tipo de obras.

Asimismo, dichas infraestructuras se ven complementadas por la existencia de otros elementos de fragmentación bien sean naturales; ríos, roquedos, zonas húmedas, praderas, etc., o artificiales: carreteras, cañadas, embalses, que contribuyen asimismo a la compartimentación del territorio.

Las formas de actuación que permiten cumplir con el objetivo de la selvicultura preventiva son muy diversas si bien, en el marco de este Plan se van a establecer dos tipos: actuaciones puntuales de carácter perimetral para la defensa de masas forestales o edificios e instalaciones y actuaciones lineales destinadas a la creación de una malla que fraccione el territorio.

A.3.1.1. Actuaciones perimetrales

La problemática que suponen los incendios se incrementa de forma considerable en aquellas zonas en las que se da un contacto entre los núcleos urbanos y los sistemas forestales, poniéndose en riesgo la protección de las personas y sus bienes. La **interfaz urbano - forestal** dificulta en gran medida la extinción de cualquier fuego que se pueda producir, por lo que la realización de una selvicultura preventiva evitará en muchos casos que los daños ocasionados por un incendio sean elevados.

Con el fin de defender aquellas **edificaciones (urbanizaciones y casas aisladas)** que están colindantes con los sistemas forestales, se propone la construcción de **áreas cortafuegos perimetrales** para evitar las consecuencias de los

fuegos internos y externos como se verá más adelante en la propuesta de selvicultura preventiva.

La intersección de la capa de información correspondiente a las edificaciones y núcleos de población con la superficie forestal arroja la cifra de **88,01 km** de **colindancia entre forestal/población**.

Este perímetro debería traducirse en áreas cortafuegos perimetrales de **40 m.l.** (según recomienda el “Manual de Prevención de Incendios mediante tratamiento del combustible forestal”, ICONA (Madrid, 1987)) lo que supone un total de **352,06 ha** a establecer en los futuros **Planes de Autoprotección**.

Estas fajas perimetrales servirán de utilidad a los medios de extinción en su lucha contra el fuego y frenarán la propagación del mismo al disminuir la cantidad de combustible forestal.

A.3.1.2. Actuaciones lineales

La red de áreas cortafuegos debe planificarse teniendo como objetivos los siguientes:

- Reducir la posibilidad de propagación de los incendios forestales, priorizando aquellas zonas en función de su riesgo y gravedad potenciales.
- Compartimentar el territorio mediante el establecimiento de una red jerarquizada.
- Garantizar su mantenimiento en el futuro por lo que deberán contemplarse diseños compatibles con las características geoclimáticas del territorio y las formaciones vegetales que lo ocupan.

Determinadas infraestructuras existentes y no inventariadas en el Plan, pueden cumplir la función de compartimentación de la superficie forestal, como ríos, zonas rocosas, embalses, etc,. Otras, como prados naturales y majadas, se mantienen por la acción del ganado y no necesitan, por lo general, ninguna actuación para su mantenimiento o en todo caso su periodicidad puede ser más amplia que la de infraestructuras creadas artificialmente. Apoyándose en estas infraestructuras se

diseñarán y construirán nuevas áreas cortafuegos de manera que la totalidad de la superficie forestal quede dividida y rodeada por estas líneas.

A continuación se proponen unos modelos y esquemas generales de infraestructuras de selvicultura preventiva aplicables en el Plan. Las soluciones que se adopten en cada caso particular dependerán de las características físicas del territorio, del tipo de vegetación presente, de los valores a proteger, de las posibilidades técnicas, de las disponibilidades presupuestarias, etc,...

Las áreas cortafuegos consisten en esencia en la creación de áreas descargadas de vegetación que fraccionen el territorio allí donde el valor del riesgo, la vulnerabilidad y la gravedad así lo aconsejen.

Estas actuaciones lineales deberán planificarse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Deberá fraccionarse el territorio en áreas homogéneas desde el punto de vista fisiográfico, climático y de vegetación
- Se aconseja que las zonas de actuación tengan como apoyo elementos con ciertas garantías de permanencia en el tiempo como pueden ser cultivos, láminas de agua, etc.

Ubicación de los elementos de defensa

La ubicación de estas áreas se realizará según criterios técnicos adecuados a los condicionantes orográficos del terreno, pero apoyándose –siempre que sea posible- en elementos naturales o infraestructuras creadas por el hombre que constituyan una barrera ante el avance del fuego, tales como carreteras, cultivos, etc. Con ello se garantiza la persistencia del paisaje agrario tradicional y se introducen criterios económicos y de minimización del impacto visual y ambiental.

Por tanto, el trazado de la red de áreas cortafuegos se realizará según criterios de fraccionamiento del territorio basados tanto en la necesidad de protección de los valores del medio biótico, como en principios medioambientales y económicos. Los criterios seguidos son, en orden de importancia, los siguientes:

- **Protección de vidas humanas.** Se prestará especial atención a la protección frente a incendios de la interfaz urbano-forestal, dando prioridad a la defensa de los núcleos urbanos y las áreas recreativas.
- **Protección de los sistemas forestales presentes,** con especial atención a los de mayor calidad.
- **Protección de aquellas áreas que gocen de algún tipo de figura de protección** (LIC, ZEPA, Espacio Natural Protegido).
- **Minimización del impacto visual y ambiental** de las líneas de defensa.

Diseño de las áreas cortafuegos

Los elementos de defensa contra incendios forestales se diseñan como áreas cortafuegos de anchura variable en cada tramo, en función del modelo de combustible presente. En estas áreas la descarga del combustible se realiza de forma gradual, con acabados irregulares y procurando que las conexiones entre tramos de distinto ancho sean suaves, para lograr una mejor integración del elemento en el paisaje.

Las áreas cortafuegos están formadas por una serie de bandas, en las que se realizan los tratamientos selvícolas necesarios para transformar el modelo de combustible presente en otro cuyo comportamiento, en términos de intensidad del fuego y velocidad de propagación, resulte menos peligroso y facilite el trabajo de los medios de extinción.

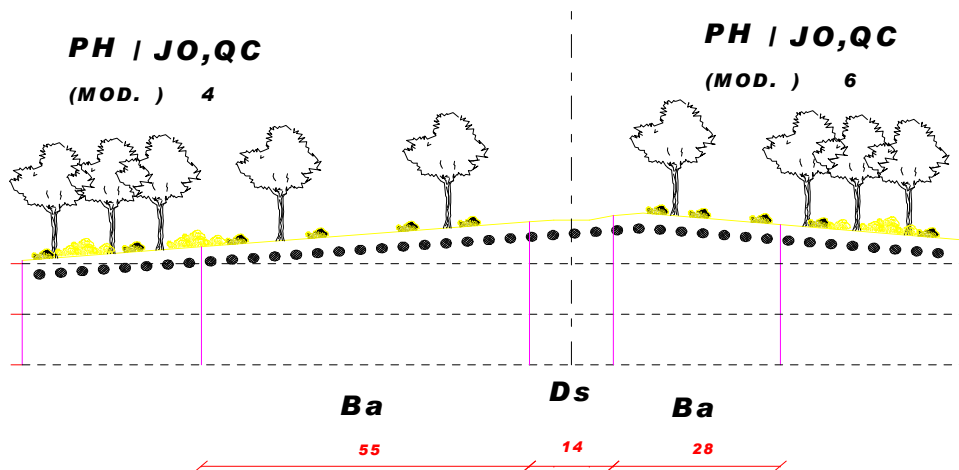
La **tipología de las áreas cortafuegos en función de las infraestructuras en las que se apoye el elemento** es la siguiente:

* Área cortafuegos de nueva apertura, no apoyada en vial

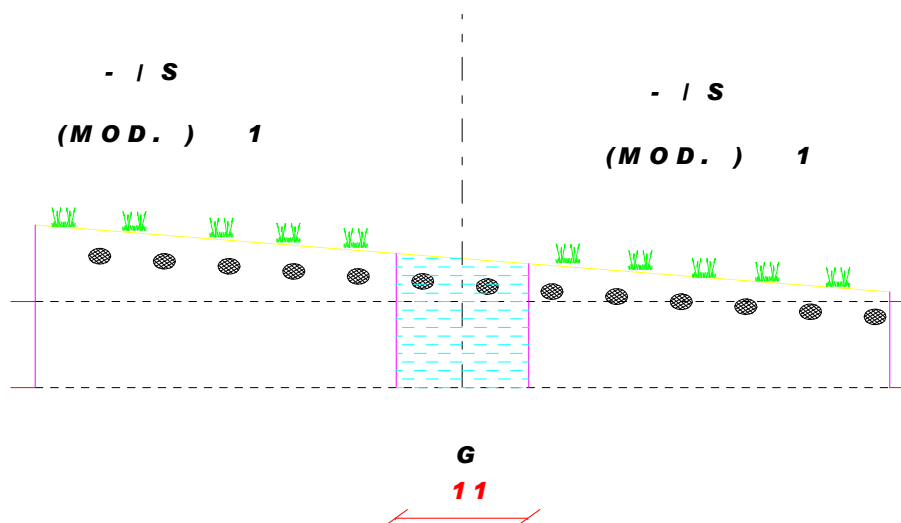
Consta de una banda desbrozada, completamente limpia de vegetación tanto arbustiva como arbórea, denominada **banda de desbroce total**, y de dos **bandas auxiliares**, que flanquean la anterior, y en las que se lleva a cabo un desbroce selectivo hasta alcanzar una fracción de cabida cubierta del 10% para el matorral y del 35% para el arbolado. Además, cuando se considere necesario se realizará la poda de los pies restantes hasta la mitad de su altura total.

Con todo ello se logra la transformación del modelo de combustible preexistente a un Modelo 1, permitiendo un control más fácil en caso de incendio.

El siguiente dibujo muestra un área cortafuegos de nueva apertura no apoyada en vial tipo. Las medidas que aparecen en la línea inferior del dibujo son únicamente un ejemplo.



En los tramos de estas áreas que discurran sobre cultivo abandonado colonizado por la vegetación, se realizará un gradeo superficial sobre todo el ancho de la banda de desbroce total. La medición de la banda de gradeo que aparece en rojo en el dibujo es sólo un ejemplo.

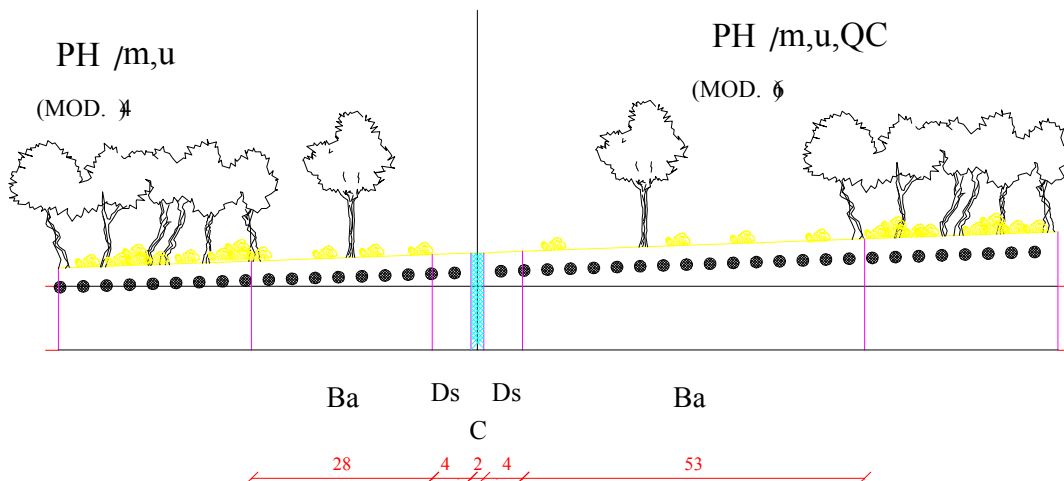


* Área cortafuegos apoyada en vial

Se trata de una actuación igual a la anterior, salvo que por el hecho de apoyarse en una vía de comunicación preexistente hay –dentro de la banda de desbroce total– una interrupción total del combustible forestal, constituida por la propia vía o pista forestal.

Los criterios para la creación de la banda de desbroce total y las bandas auxiliares son los mismos que en el caso anterior.

El siguiente dibujo muestra un área cortafuegos apoyada en vial tipo. Las medidas que aparecen en la línea inferior del dibujo son únicamente un ejemplo.



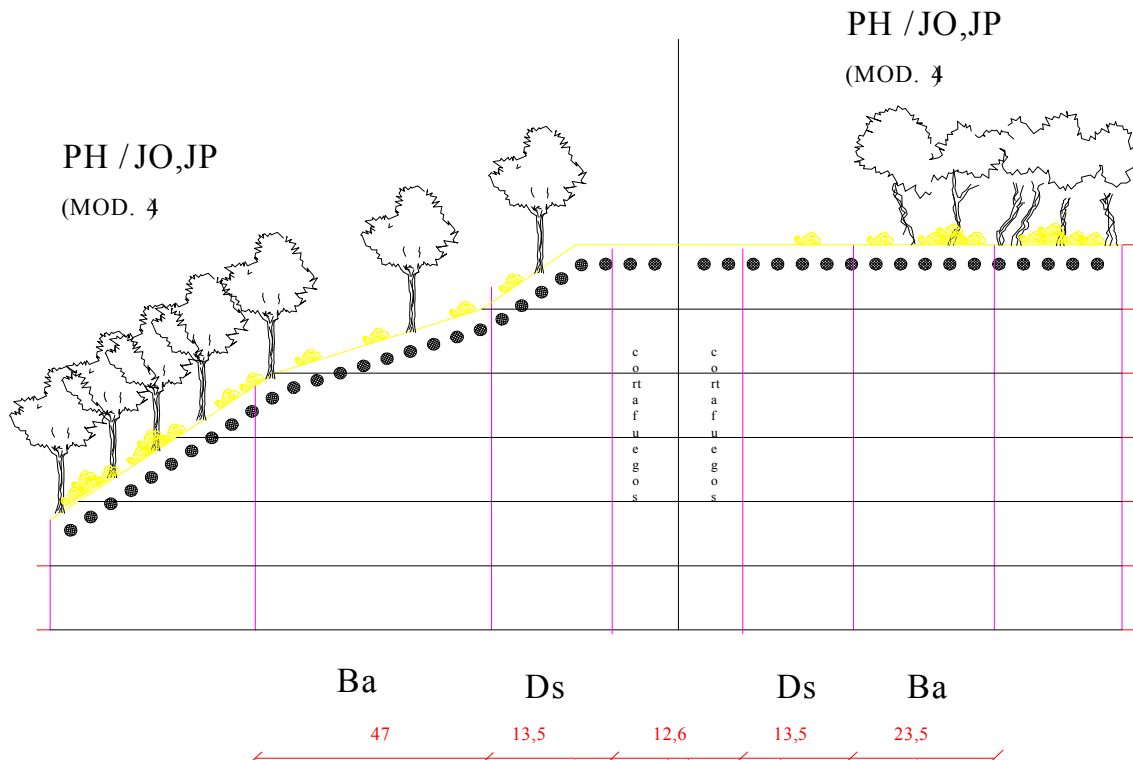
Las principales funciones de estas áreas cortafuegos serán la de facilitar el acceso a los medios de extinción, en su caso servir de ruta de escape segura y de anclaje a nuevas líneas de defensa. Teniendo en cuenta que el trazado normal de los viales es según curva de nivel o con pendiente reducida, este tipo de áreas cortafuegos no serán útiles por sí solos para detener un incendio, ya que un fuego que asciende por una ladera lo superará en la mayoría de los casos. Por lo tanto, formarán parte en su mayoría de la red secundaria de áreas cortafuegos.

* Área cortafuegos no apoyada en vial, sobre faja cortafuegos existente

En caso de utilizar cortafuegos ya existentes, éstos se adaptarán para constituir un área cortafuegos del tipo propuesto anteriormente.

Para ello se deberá crear la banda de desbroce total según los criterios anteriores. En función de las dimensiones del elemento antiguo y de las que deba tener el nuevo resultante, en ocasiones bastará con desbrozar parte o la totalidad del cortafuegos, y en otras deberá ampliarse a ambos lados. En todo caso, a ambos lados de la banda de desbroce total se crearán las bandas auxiliares.

El siguiente dibujo muestra un área cortafuegos sobre faja cortafuegos existente tipo. Las medidas que aparecen en la línea inferior del dibujo son únicamente un ejemplo.



* Área cortafuegos apoyada en discontinuidad natural o artificial

Las áreas cortafuegos se apoyarán, siempre que sea posible, en alguna discontinuidad natural o artificial del terreno que constituya una barrera a la propagación del incendio, sin necesidad de realizar ningún trabajo selvícola. Este es el caso de los tramos de área cortafuegos que se apoyan en roquedos, cultivos de producción o láminas de agua de cualquier tipo.

Mantenimiento de áreas cortafuegos

Una vez creadas estas áreas cortafuegos, será preciso planificar y realizar adecuadamente las tareas necesarias para su mantenimiento, de modo que no pierdan su funcionalidad. En el marco de este Plan se propone realizar labores de mantenimiento y limpieza de las bandas de desbroce total de las áreas cortafuegos cada **cuatro años**.

Las infraestructuras mencionadas no están destinadas a actuar de forma pasiva; esto exigiría mantener bandas muy anchas con el suelo mineral desnudo que habrían de repasarse anualmente o incluso con más frecuencia.

Dado que el fuego se transmite muy rápidamente por la vegetación herbácea, esta estrategia, sería de dudosa eficacia, además de suponer un alto impacto tanto visual como erosivo.

Partiendo de la premisa de que las líneas de defensa han de reforzarse durante el proceso de extinción, el mantenimiento ha de efectuarse con una periodicidad que suponga un compromiso, entre el coste de mantenimiento de una adecuada red de áreas cortafuegos y la eficacia de los mismos contando con el concurso de los medios de extinción.

Una media de 4 años, permite el desarrollo de un matorral de baja talla, fácil de descuajar mediante un buldózer y una longitud de llama que generalmente se puede controlar con los medios de extinción en ataque directo .

De igual forma, en las bandas auxiliares se llevará a cabo un desbroce selectivo del matorral hasta llegar a los niveles adecuados de combustible forestal y se realizará la poda de los pies restantes cada **cuatro años**.

El **pastoreo controlado** de algunas de estas áreas cortafuegos, utilizado como herramienta para el mantenimiento de las mismas, ayuda a reducir considerablemente el coste de las labores de eliminación de combustible y a mantener las cargas adecuadas de matorral, por lo que se propone como alternativa a los medios mecanizados de desbroce en aquellos casos en que sea posible.

Así mismo se considera que las zonas de vegetación de escaso porte y cobertura, o con muy escaso desarrollo no precisan de la frecuencia de mantenimiento descrita para el resto.

A.3.1.3. Selvicultura preventiva propuesta

Se muestra a continuación la superficie forestal tratada en la actualidad, existente en la ZARIF de Oja/Cárdenas por cuadrícula:

Cuadrícula	Sup. total (ha)	Sup.Forestal (ha)	Selvicultura preventiva existente(ha)	% de superficie de selvicultura preventiva respecto a la superficie forestal
6-1/O/2	642,81	598,00	14,13	2,36
6-1/O/3	539,00	472,69	15,69	3,32
6-1/O/4	101,38	87,88	0,38	0,44
6-2/A/1	31,69	0,81	0,00	0,00
6-2/A/2	6.757,31	1.505,75	44,65	2,97
6-2/A/3	9.336,69	1.791,56	36,08	2,01
6-2/A/4	6.543,44	1.379,31	43,90	3,18
6-2/A/5	4.418,31	1.976,69	33,95	1,72
6-2/B/1	41,69	4,50	0,00	0,00
6-2/B/2	6.323,31	433,69	0,00	0,00
6-2/B/3	10.000,00	699,19	0,00	0,00
6-2/B/4	9.332,94	488,25	0,00	0,00
6-2/B/5	721,25	139,38	0,00	0,00
6-2/C/2	5.481,88	3.792,13	198,18	5,23
6-2/C/3	10.000,00	3.381,81	118,04	3,49
6-2/C/4	9.056,88	628,81	21,35	3,39
6-2/C/5	108,13	23,19	0,00	0,00
6-2/D/2	7.999,75	7.738,94	856,02	11,06
6-2/D/3	9.862,06	9.606,50	805,47	8,38
6-2/D/4	3.997,56	1.589,00	96,16	6,05
6-2/E/2	6.717,81	6.468,13	332,81	5,15
6-2/E/3	3.187,25	3.058,13	20,26	0,66

A modo de resumen se muestra a continuación la superficie forestal tratada en la actualidad, existente en la ZARIF de Oja/Cárdenas por tipo de actuación:

Tipo de actuación	Superficie (ha)
Fajas cortafuegos	279,18
Área cortafuegos apoyada en vial	416,91
Áreas cortafuegos	1.407,86
Desbroces	624,61
Total superficie tratada	2.728,56
Total superficie forestal Oja/Cárdenas	45.864,31
% de Superficie forestal tratada	5,94

La ZARIF de Oja/Cárdenas no presenta en la actualidad un déficit en materia de selvicultura preventiva, ya que el módulo de 5,94 % de la superficie forestal tratada que arroja el cálculo realizado para esta ZARIF se encuentra dentro del intervalo del 3-12% recomendado por la “Guía del Forestal Mediterráneo” (CEMAGREF, 1990).

A.3.1.3.1. Actuaciones propuestas

Aunque esta ZARI cuenta con un módulo de selvicultura preventiva que se encuentra dentro del intervalo recomendado, se cree necesario realizar las siguientes actuaciones de nueva creación:

Actuaciones propuestas en Oja/Cárdenas	Superficie (ha/año)
Apertura de áreas cortafuegos	21
Apertura área cortafuegos apoyada en vial	21
Total	42

Por otro lado se propone realizar labores de **ordenación del combustible** en 80 ha al año, lo que supone un total de 800 ha tratadas comprendidas dentro del periodo de vigencia del presente plan (10 años).

A.3.1.3.2. Resultado de selvicultura preventiva propuesta

A continuación se muestra un cuadro resumen que muestra la **superficie total de las actuaciones existentes y de las propuestas**. La suma de ambas supone el **total de selvicultura preventiva planificada para esta ZARIF**.

Tipo de actuación	Superficie existente (ha)	Superficie nueva propuesta (ha)	Superficie total (ha)
Fajas cortafuegos	279,18		279,18
Áreas cortafuegos apoyadas en vial	416,91	210,00	626,91
Áreas cortafuegos	1.407,86	210,00	1.617,86
Desbroces	624,61		624,61
Ordenación del combustible		800,00	800,00
Total superficie tratada	2.728,56		3.948,56
Total superficie forestal Oja/Cárdenas	45.864,31		45.864,31
% de Superficie forestal tratada	5,94%		8,61%

Como se puede observar, teniendo en cuenta las nuevas actuaciones propuestas, la ZARIF de Oja/Cárdenas sigue cumpliendo con el módulo de selvicultura preventiva recomendado al situarse el % de superficie forestal tratada en el intervalo comprendido entre el 3 y el 12%.

A.3.2. INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Dentro de la prevención de incendios forestales, la infraestructura viaria es un elemento muy importante ya que una buena dotación de pistas forestales actuará como elemento de ruptura produciendo una **discontinuidad en el combustible**, con la consiguiente disminución de su intensidad, además de **facilitar la accesibilidad a las zonas afectadas a los equipos de extinción y facilitar el desalojo del monte de personas no vinculadas a la extinción**.

La implantación sobre el monte de una red de pistas, entra dentro de las competencias de un Plan General contra Incendios. Las funciones de estas pistas se describen a continuación:

➤ **VIAS DE ACCESO:** se trata de vías de acceso rápido a zonas de riesgo de incendio. Para asegurar la seguridad de circulación, la anchura de la vía ha de ser de al menos 6 metros, la pendiente máxima del 6 % y debe tener zonas para cambiar el sentido cada 1.000 o 2.000 metros.

➤ **PISTAS O LINEAS DE DEFENSA:** permite la lucha frente a un fuego de dimensiones amplias a moderadas. Son las pistas en las que finalizan las de acceso y reúnen a dos tipos de pistas: unas reservadas para la circulación y la defensa y otras, más ligeras, para el uso de retardantes. Su anchura mínima es de 4 m.l. y debe poderse girar cada 100/200 a 500/1.000 metros. La pendiente máxima es del 20 %, y ha de ser posible que 2 coches marchen en paralelo durante 100 o 200 metros. Es importante el desbrozamiento a lo largo de bandas de seguridad a ambos lados de la vía, y disponer de un perímetro de combate, para fuegos de amplios a moderados.

➤ **PISTAS DE COMBATE PREPARADAS PARA EL AVANCE:** reúnen dos tipos de pistas: unas reservadas a la circulación y a la lucha frente al fuego, y las otras más someras, para la expansión de retardantes.

El establecimiento de estos viales, ha de realizarse, mediante la implantación de una red de pistas integrada, que den rapidez de acceso a las áreas de mayor riesgo y que estén integradas en el paisaje sin que produzcan un fuerte impacto visual. Al mismo tiempo, han de impactar lo menos posible en el entorno, puesto que su deterioro puede constituir un grave perjuicio para la explotación turística del paisaje

y para la utilización del monte dentro del sector terciario. Conviene que todas ellas estén debidamente señalizadas y nombradas, para que en el momento de ocurrir un incendio, los equipos de extinción lleguen en el menor tiempo posible.

La “Guía técnica del forestal mediterráneo” (CEMAGREF, 1990) da un **módulo de densidad de infraestructura viaria** de **2 km de viales/km²** para las pistas o líneas de defensa, es decir, aquellas desde las que se va a dirigir la lucha contra el fuego, y de **0,5 km de viales/km²**, para aquellas que son de circulación o de acceso, siendo estos valores para riesgo de incendio alto, si bien estos valores pueden ser variables y adaptables a las condiciones locales. Sin embargo, del estudio de la GRAVEDAD SEGÚN LA DENSIDAD DE VIALES, el módulo obtenido para La Rioja (apartado 5.4.4.1. PREVENCIÓN), es de **0,95 km de viales/km² de superficie forestal**, que es el valor que corresponde a una gravedad por densidad de viales moderada.

La densidad de viales para la ZARIF de Oja/Cárdenas, es de **2,22 km de viales/km² de superficie forestal**.

A.3.2.1. Infraestructura viaria propuesta

Al igual que se hizo en la gravedad, se ha mantenido la restricción de no actuar en aquellas cuadrículas que tienen una superficie forestal menor del 15% de la superficie geográfica. En este caso, para la ZARIF Oja/Cárdenas, **tan sólo se ha encontrado 1 cuadrícula que presenta déficit de infraestructura viaria**, y que además cumple con la restricción de la superficie mencionada. En este sentido, **se propone la construcción de 0,20 km de viales nuevos al año**.

Por otro lado, se cree necesario continuar con la labor de mantenimiento de las infraestructuras viarias existentes para que sean eficaces. Es decir, se trata de adecuar determinados caminos y las operaciones necesarias para esto son:

- desbroce y descuaje del matorral invasor en el camino y zonas adyacentes.
- Ensanche de la anchura existente hasta los 4 o 6 metros, en función de si se trata de líneas de defensa o vías de acceso.

A.3.3. INFRAESTRUCTURA HÍDRICA

El establecimiento de una red óptima de depósitos de agua que garantice la protección contra incendios de sus sistemas forestales perfecciona el conjunto de medidas de carácter infraestructural.

Del análisis efectuado en la GRAVEDAD POR PUNTOS DE AGUA PARA MEDIOS AÉREOS Y TERRESTRES (Apartado 5.4.4.1. PREVENCIÓN), se deducen unas carencias en el territorio. Las cuadrículas afectadas, son las que presentan una Gravedad alta y muy alta. El análisis de la protección necesaria se separa, igual que se hizo para la Gravedad, en medios aéreos y medios terrestres.

Se han mantenido la restricciones de no considerar necesaria la construcción de más puntos de agua en aquellas cuadrículas donde la superficie forestal sea menor del 15% de la superficie geográfica, o aquellas que no superan las 80 ha de masa forestal.

Los depósitos de agua que se proponen deberán presentar las siguientes **características:**

- ✓ Ubicación lo más próxima posible a los sistemas forestales
- ✓ En encrucijada de pistas o carreteras preferentemente
- ✓ En lugares abiertos para facilitar la carga de agua por helicóptero
- ✓ A menos de 1.700 m de altitud, pero a cierta altitud para favorecer el acceso a las zonas arboladas que suelen encontrarse por encima de los 800 m
- ✓ En zonas con disponibilidad de agua próxima para captar y mantener un flujo de suministro permanente
- ✓ Con facilidad de acceso para la toma rápida de agua por parte de las autobombas así como de los helicópteros
- ✓ En zonas con espacio suficiente para que los medios aéreos puedan estar estacionados al borde del agua
- ✓ Deberán estar bordeados de una zona de maniobra donde los vehículos que lleguen a repostar puedan maniobrar sin chocar
- ✓ Deberán tener la adecuada profundidad para utilizar los mangotes de aspiración de los vehículos

- ✓ Irán perfectamente señalizados para la pronta localización por parte de los medios de extinción
- ✓ Presentarán un vallado perimetral para impedir el acceso para fines distintos de su creación, teniendo además como finalidad como medida de seguridad para la fauna existente en el monte
- ✓ Los materiales de la cubierta serán lo más respetuosos posibles con el paisaje para causar el menor impacto.

A.3.3.1. Propuesta de puntos de agua para medios aéreos

Para el total de superficie forestal de La Rioja, se obtuvo la necesidad de crear **7 nuevos depósitos de agua** con una capacidad de **120 m³** para medios aéreos (apartado 5.4.4.1. PREVENCIÓN). En la siguiente tabla se especifican las cuadrículas en las que se considera la necesidad real de dichos depósitos por no superar el indicador seguido de **1,2 m³/km² de superficie forestal**, para esta ZARIF:

CUADRÍCULA	SUPERFICIE FORESTAL (ha)	Nº PTOS DE AGUA EXISTENTES	NECESIDAD DEPÓSITOS 120 m ³
6-2/A/4	1.379,31	0	1
6-2/E/2	6.468,13	0	1
NÚMERO TOTAL DE DEPÓSITOS PROPUESTOS			2

Como se observa en la tabla, de los 7 depósitos que se contabilizaron necesarios para el total de la CAR, **2** corresponden a esta ZARIF. Además, estos depósitos han de ser multifuncionales, es decir, han de servir tanto para medios aéreos como para medios terrestres. Dichas necesidades han sido calculadas teniendo en cuenta la capacidad de los depósitos de agua existentes en la actualidad. Sin embargo, es necesario tener en cuenta ciertas características que presentan estos puntos de agua. Dicha información así como su ubicación exacta, ha sido proporcionada por la Dirección General del Medio Natural de la CAR, y se muestra en la siguiente tabla:

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS		TIPO	CAPACIDAD (m ³)	ALTITUD (m)	ESTACIONALIDAD	OBSERVACIONES
			X	Y					
Cárdenas	Badarán	Piscina municipal	515412	4690505	Piscina	400	620	Llena	Dificultad de captación por la existencia de un cable y una chopera
Cárdenas	Cañas	Ermita de Santa María	511500	4693100	Tierra	10.000	685	Estacional	Dos balsas al lado de la ermita
Cárdenas	Hormilla	Salinillas	518729	4701303	PVC	100.000	700	Acusada, aunque mantiene agua en verano	
Cárdenas	Hormilla	Salinillas	518288	4700845	PVC	75.000	680	Acusada, aunque mantiene agua en verano	Comunidad de Regantes Valpierre
Cárdenas	Manzanares de Rioja	Río Seco	508300	4692300	Balsa agrícola	45.000	875	Varía según ciclo cultivos	
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	Piscina municipal	511639	4686952	Piscina	500	720	Llena	Captación peligrosa por la existencia de una chopera
Cárdenas	Villar de Torre	Pueblo	510659	4690828	Hormigón	400	800	Varía según ciclo cultivos	En verano es válido para medios terrestres
Cárdenas	Villar de Torre	La Linde	510076	4690138	Tierra	170.500	850	En verano hay menos agua	Dos balsas próximas. No válidas para medios terrestres
Cárdenas	Villar de Torre	La Dehesilla	512671	4691579	Tierra	10.000	710	Varía según ciclo cultivos	
Cárdenas	Villarejo	San Martín	508908	4691352	PVC	160.000	900	Poco agua en verano	Apropiado para camión con equipo auxiliar
Ezcaray	Ezcaray	Larrizabala (Turza)	499161	4686803	Hormigón	120	1.255	Todo el año	Punto forestal. Leves turbulencias al N, salida preferente hacia el W. Sin obstáculos y con posibilidad de aterrizaje.
Ezcaray	Ezcaray	Fuente Celeturria	499120	4686593	Hormigón	125	1.413	Todo el año	Punto forestal. Talud al N pero existe buena salida hacia el valle. Sotavento al W. Posibilidad de aterrizaje en el collado Ibayá
Ezcaray	Ezcaray	Valdezcaray	497500	4685950	PVC	2.000	1.900	Todo el año	Balsa para los cañones de nieve de la estación de esquí
Ezcaray	Ezcaray	Piscinas municipales	503619	4685562	Piscina	500	803	Todo el año	
Ezcaray	Ezcaray	Piscinas privadas	495805	4682571	Piscina	500	805	Todo el año	Piscina dentro de urbanización
Ezcaray	Ezcaray	Complejo residencial Usarena	502150	4677700	Piscina	500	840	Todo el año	Correcta salvo la proximidad de un tendido eléctrico al Oeste
Ezcaray	Ojacastro	Zabárrula	495776	4690613	Hormigón	65	1.186	Todo el año	Punto forestal sin obstáculos. Sotavento al W. Posibilidad de aterrizaje en collado al final del pinar de Valgañón
Ezcaray	Santo Domingo de la Calzada	Piscina municipal	503335	4697316	Piscina	500	657	Todo el año	
Ezcaray	Santurdejo	En el pueblo	503720	4692285	Balsa hormigón	1.700	738	Varía según ciclo cultivos	
Ezcaray	Santurdejo	Dentro del pueblo, al lado de 110.04	503780	4692150	Balsa hormigón	1.700	770	Varía según ciclo cultivos	Balsa situada al lado de una edificación
Ezcaray	Santurdejo		504350	4693160	Balsa agrícola	3.000	850		
Ezcaray	Valgañón	Piscina municipal	493912	4685367	Piscina	500	950	Todo el año	
Ezcaray	Villarta-Quintana	San Miguel (Río Villar)	496250	4698423	Balsa de tierra	190.000	730	Conserva agua en verano	
Ezcaray	Villarta-Quintana	Castrejon	495769	4696363	Balsa de tierra	6.000	830	Poco agua en verano	
Rioja Alta	Ábalos	Las Ventas	524815	4715534	Hormigón	120	785	Todo el año	Punto forestal
Rioja Alta	Bañares	Cámping	506925	4699137	Piscina	500	620	Todo el año	
Rioja Alta	Castañares de Rioja	Piscinas municipales	506448	4708324	Piscina	500	550	Todo el año	Dificultad de captación
Rioja Alta	Cuzcurrita de Río Tirón	Piscina municipal	502776	4710944	Piscina	400	500	Todo el año	
Rioja Alta	Foncea	La Tova	495199	4717200	Hormigón	100	795	Todo el año	Punto nuevo
Rioja Alta	Foncea	Palomas	495616	4720458	Balsa agrícola	200	680	Varía según ciclo cultivos	
Rioja Alta	Hervías	La Laguna	511265	4700272	Balsa agrícola	7.500	640	Casi seca en verano	
Rioja Alta	Leiva	Embalse de Leiva	495700	4705850	Presa	200.000	580	Todo el año	
Rioja Alta	Villalba de Rioja	El Portillo	508831	4718861	Presa	28	670	Mantiene agua en verano	Entrada y salida de sur a norte por la existencia de arbolado y tendido

A continuación se especifican los puntos que presentan una **estacionalidad variable** según la información proporcionada (el **39,4 %** de los puntos de agua existentes para medios aéreos en esta ZARIF):

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS UTM		m ³	ESTACIONALIDAD
			X	Y		
Cárdenas	Cañas	Ermita de Santa María	511500	4693100	10.000	Estacional
Cárdenas	Hormilla	Salinillas	518729	4701303	100.000	Acusada, aunque mantiene agua en verano
Cárdenas	Hormilla	Salinillas	518288	4700845	75.000	Acusada, aunque mantiene agua en verano
Cárdenas	Manzanares de Rioja	Río Seco	508300	4692300	45.000	Varía según ciclo cultivos
Cárdenas	Villar de Torre	Pueblo	510659	4690828	400	Varía según ciclo cultivos
Cárdenas	Villar de Torre	La Linde	510076	4690138	170.500	En verano hay menos agua
Cárdenas	Villar de Torre	La Dehesilla	512671	4691579	10.000	Varía según ciclo cultivos
Cárdenas	Villarejo	San Martín	508908	4691352	160.000	Poco agua en verano
Ezcaray	Santurdejo	En el pueblo	503720	4692285	1.700	Varía según ciclo cultivos
Ezcaray	Santurdejo	Dentro del pueblo, al lado de 110.04	503780	4692150	1.700	Varía según ciclo cultivos
Ezcaray	Villarta-Quintana	Castrejón	495769	4696363	6.000	Poco agua en verano
Rioja Alta	Foncea	Palomas	495616	4720458	200	Varía según ciclo cultivos
Rioja Alta	Hervías	La Laguna	511265	4700272	7.500	Casi seca en verano

La capacidad en metros cúbicos de estos depósitos se mueve en un intervalo de entre 200 y 170.000 m³, sin embargo, es necesario señalar que esta cifra varía notablemente por lo que habrá que **comprobar su estado en las épocas de mayor riesgo de incendio forestal**.

Además de la estacionalidad, se ha analizado el **estado de conservación** en el que se encuentran los depósitos de agua. En la siguiente tabla se recogen aquéllos que se han considerado que presentan ciertas **deficiencias estructurales o funcionales** (lo que supone en **9,09%** del total de depósitos existentes para medios aéreos) y que deberán tenerse en cuenta a la hora de realizar las mejoras oportunas:

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS		m ³	CARACTERÍSTICAS
			X	Y		
Cárdenas	Badarán	Piscina municipal	515412	4690505	400	Dificultad de captación por la existencia de un cable y una chopera
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	Piscina municipal	511639	4686952	500	Captación peligrosa por la existencia de una chopera
Rioja Alta	Castañares de Rioja	Piscinas municipales	506448	4708324	500	Dificultad de captación

En el siguiente mapa se pueden observar los puntos de agua para medios aéreos en la ZARIF Oja/Cárdenas que se acaban de describir. Asimismo, se han sombreado aquellas cuadrículas en las que se ha propuesto la creación de nuevos depósitos de agua para cubrir las necesidades de la ZARIF en caso de producirse un incendio forestal.

A.3.3.2. Propuesta de puntos de agua para medios de extinción terrestres

En este caso se han contabilizado en la ZARIF de Oja/Cárdenas un total de **3 cuadrículas** donde existe la necesidad real de construir depósitos de agua de 25 m³. El análisis llevado a cabo para obtener estas necesidades potenciales y reales ha sido el mismo que se empleó para el total de la CAR en el capítulo correspondiente a la Gravedad (apartado 5.4.4.1 PREVENCIÓN). El resultado para esta ZARIF se desarrolla en la siguiente tabla:

CUADRÍCULA	SUPERFICIE FORESTAL (ha)	PUNTOS EXISTENTES	CAPACIDAD(m ³)	NECESIDADES	
				POTENCIALES	REALES
6-1/O/3	472,69	0	0	1	1*
6-2/A/4	1.379,75	0	0	1	1
6-2/E/2	6.468,12	2	2.125	3	1
NÚMERO TOTAL DE DEPÓSITOS PROPUESTOS					3

* Dicho punto de agua debe abastecer a la superficie correspondiente a las cuadrículas 6-1/O/2, 6-1/O/3 y 6-1/O/4

Como se observa, se ha obtenido un total de **3 depósitos** para cubrir las necesidades de esta ZARIF. Según los resultados obtenidos, a todas las cuadrículas les corresponden un **nivel de gravedad** según capacidad de agua existente con acceso para medios terrestres, **Alto** (es decir, las necesidades reales no pasan de 2 depósitos de agua por cuadrícula).

Se han sombreado aquellas cuadrículas donde las necesidades reales de depósitos de agua ya están cubiertas con los 2 depósitos funcionales propuestos para medios aéreos. Por la tanto, **la propuesta final de depósitos de agua con capacidad para 25 m³ es en realidad 1.**

Estas necesidades han sido calculadas teniendo en cuenta el número de depósitos de agua existentes en la actualidad. Sin embargo, al igual que se ha hecho para los puntos de agua para medios aéreos, es necesario tener en cuenta ciertas características de los depósitos, las cuales se describen en la siguiente tabla (para

medios terrestres hay que tener en cuenta que también están disponibles los depósitos que se han descrito para medios aéreos):

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS		CAPACIDAD (m ³)	ALTITUD (m)	TIPO	ESTACIONALIDAD	OBSERVACIONES
			X	Y					
Cárdenas	Berceo	LR-206 Entrada Norte Berceo	512220	4687780	0	725	Toma Bomberos	Todo el año	Año 2005
Cárdenas	Estollo	El Chaparral	512500	4685400	100	775	Balsa agrícola	Varía según ciclo cultivos	Habría que arreglar la pista, se mete el río en ella
Cárdenas	Manzanares de Rioja	El Roturo	507168	4693877	80	840	Tierra	Acusada estacionalidad	Tres balsas al lado del camino del Roturo
Cárdenas	Manzanares de Rioja	Fonfría	507306	4687953	315	1.290	Pista avión		
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	La Emendula	507128	4681911	18	875	Hormigón	Lleno	
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	Área recreativa Corrales de Urre	506478	4680632	25	930	Presa	Lleno si está la presa cerrada	
Cárdenas	San Millán de la Cogolla	Tres Aguas	505898	4679594	12	1.045	Hormigón	Lleno	
Ezcaray	Ezcaray	Tres Aguas (Turza)	501568	4684590	15	1.025	Hormigón	Todo el año	
Ezcaray	Ezcaray	La Atalaya (Gilbarrena)	501564	4683098	15	1.125	Hormigón	Todo el año	
Ezcaray	Ezcaray	Demanda y agregados (Posadas)	496193	4674876	7	1.135	Hormigón	Todo el año	Camino de acceso en mal estado, hay que arreglarlo. Propuesta cambio ubicación junto a nueva carretera.
Ezcaray	Ezcaray	Balsa del Llano de la Casa	493910	4672938	5.800	1.197	Presa	Todo el año	Se considera prioritario realizar su drenado.
Ezcaray	Ojacastro	Barranco Uyarra	503073	4688131	12	1.025	Hormigón	Todo el año	Fisuras en interior y exterior.
Ezcaray	Ojacastro	Barranco el Ojinco	504352	4687505	12	1.095	Hormigón	Todo el año	Seco con el fondo lleno de hojarasca
Ezcaray	Ojacastro	Barranco de Cila	503452	4687629	8	1.090	Hormigón	Todo el año	Seco con el fondo lleno de hojarasca y agrietado, propuesta de hacer punto mayor.
Ezcaray	Valgañón	Prado Iguareña	492434	4682362	7	1.245	Hormigón	Todo el año	Es necesario limpiar la captación y el punto. Existen fisuras
Ezcaray	Valgañón	Gamonal	493449	4683753	9	1.305	Hormigón	Todo el año	Hay que arreglar fisuras
Rioja Alta	Ábalos	La Hoya	524490	4714788	2.500	670	Balsa agrícola	Todo el año	Balsa agrícola vallada para camiones

A continuación, se especifican los puntos que presentan una **estacionalidad variable** según la información proporcionada (un **11,76 %** del total de los depósitos existentes en la ZARIF) y que, como se ha comentado en el anterior apartado, habrá que **comprobar su estado en las épocas de mayor riesgo de incendio forestal**.

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS		m ³	ESTACIONALIDAD
			X	Y		
Cárdenas	Estollo	El Chaparral	512500	4685400	100	Varía según ciclo cultivos
Cárdenas	Manzanares de Rioja	El Roturo	507168	4693877	80	Acusada

Además de la estacionalidad, y al igual que se ha hecho con los puntos de agua para medios aéreos, también se ha analizado el **estado de conservación** en el que se encuentran los depósitos de agua. A continuación se recogen aquéllos que se han considerado que presentan ciertas **deficiencias estructurales o funcionales** (los cuales suponen el **22,45%** de los puntos de agua disponibles para medios terrestres en esta ZARIF) y que deberán tenerse en cuenta a la hora de **realizar las mejoras oportunas**:

COMARCA	MUNICIPIO	PARAJE	COORDENADAS		m ³	CARACTERÍSTICAS
			X	Y		
Ezcaray	Ezcaray	Demanda y agregados (Posadas)	496193	4674876	7	Camino de acceso en mal estado, hay que arreglarlo. Propuesta cambio ubicación junto a nueva carretera.
Ezcaray	Ezcaray	Balsa del Llano de la Casa	493910	4672938	5.800	Habría que drenarla
Ezcaray	Ojacastro	Barranco Uyarra	503073	4688131	12	Fisuras en interior y exterior.
Ezcaray	Ojacastro	Barranco el Ojinco	504352	4687505	12	Seco con el fondo lleno de hojarasca
Ezcaray	Ojacastro	Barranco de Cila	503452	4687629	8	Seco con el fondo lleno de hojarasca y agrietado, propuesta de hacer punto mayor.
Ezcaray	Valgañón	Prado Iguareña	492434	4682362	7	Es necesario limpiar la captación y el punto. Existen fisuras
Ezcaray	Valgañón	Gamonal	493449	4683753	9	Hay que arreglar fisuras

Se incluyen a continuación el mapa en el que se detalla la ubicación de los depósitos de agua actuales para medios terrestres, resaltando aquéllos que se acaban de describir así como las cuadrículas en las que sería necesaria la creación de los nuevos puntos de agua para cubrir las necesidades reales de la ZARIF.

A.4. MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos y obras de construcción y mantenimiento de infraestructuras de defensa contra el riesgo de incendios forestales, red de áreas cortafuegos, red de pistas forestales, red de puntos de agua, etc. van dirigidos a dotar al medio forestal de las infraestructuras mínimas que permitan a los efectivos de extinción, una vez producido un incendio, una actuación rápida eficaz y segura.

Según el reglamento de desarrollo de la ley 2/1995, 10 febrero, de **Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de La Rioja**, corresponde a la **Consejería competente** en materia de medio ambiente, en colaboración con las distintas **Administraciones Públicas**, la adopción de medidas conducentes a la prevención, detección y extinción de los incendios forestales que se produzcan en el ámbito de la Comunidad Autónoma de La Rioja, cualquiera que sea la titularidad de los terrenos así como velar por la restauración de la riqueza forestal afectada.

Los **propietarios o titulares de los aprovechamientos de fincas forestales** estarán obligados a colaborar con todos los medios técnicos y humanos a las tareas de prevención y extinción de los incendios forestales. La consejería competente en materia de medio ambiente podrá aprobar mediante Orden, planes de prevención de incendios delimitando las zonas afectadas y fijando trabajos y medidas de prevención a realizar. Asimismo se fijará en dicha orden quien debe realizar las actuaciones y se preverá su financiación.

La Administración General de la CAR, dentro de los límites presupuestarios correspondientes, prestará ayuda técnica y económica a los titulares de montes o terrenos forestales, sean públicos o privados. Entre otras, la **Consejería competente en materia de medio ambiente, atenderá las siguientes acciones:**

1. la reconstrucción de los bosques destruidos por los incendios
2. la construcción y conservación de infraestructuras de prevención de incendios forestales, así como los trabajos de silvicultura preventiva
3. la construcción de vías de servicio forestal

FONDO DE MEJORAS FORESTALES EN MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA (MUP):

Se constituye el fondo de mejoras en MUP con las aportaciones obligatorias y voluntarias sobre los ingresos generados por los mismos. La gestión de este fondo de mejoras se realizará por la Consejería competente. Con carácter general se ingresará el **15% de los ingresos por aprovechamientos del monte** cualquiera que sea su naturaleza jurídica. Se ingresarán también el 15% de los ingresos que se produzcan en los montes por ocupación u otras servidumbres legales. Las entidades propietarias podrán acrecer el fondo con aportaciones voluntarias. Dichas aportaciones se aplicarán exclusivamente a mejoras de los montes de la entidad propietaria.

Asimismo, el **10% de estos ingresos se considerará a favor de la CAR** por los gastos derivados de la gestión y ejecución del Fondo de Mejoras, debiendo imputarse por ello al presupuesto de ingresos.

La Dirección General competente en materia de medio natural consultará a las entidades propietarias de los MUP sobre las mejoras que deseen efectuar en los mismos y en consecuencia, teniendo en cuenta las previsiones de ingresos, elaborará el **Plan Anual de Mejoras**.

Las **acciones incluidas** en el Plan de Mejoras corresponden preferentemente a las obras y trabajos conducentes a la mejora de los pastos y otros productos naturales del monte, y a la racionalización de la comercialización de los mismos. No obstante, **se podrán destinar a sanear la propiedad del monte y a otras actuaciones que mejoren su gestión** (actuaciones 1, 2 y 3 descritas en párrafos anteriores).

Las dos terceras partes de los ingresos obligatorios que se produzcan, una vez deducido el 10%, se destinarán exclusivamente a la ejecución de las mejoras del monte de la misma entidad propietaria del que dio origen al ingreso, y **el tercio restante se podrá invertir en obras, trabajos, servicios y otras atenciones de interés forestal general de La Rioja**.

Las Entidades Propietarias de los montes a que afecten los trabajos de mejora, tendrán preferencia para realizarlos directamente siempre que justifiquen tener los medios técnicos para llevarlos a cabo. La realización de los trabajos será supervisada por la Dirección General competente en materia de medio natural, que efectuará la

certificación de recepción para proceder al pago. Para el resto de propietarios, la contratación de los trabajos de mejoras forestales se efectuará por la Dirección General competente en materia de medio ambiente, en función de su cuantía.

MEJORAS EN MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA (MUP) CON CARGO A LOS PRESUPUESTOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA:

Montes propios de la CAR: la Consejería competente en materia de medio ambiente, dentro de sus disponibilidades presupuestarias y siguiendo los criterios marcados por el Plan Forestal Regional, podrá programar y financiar los trabajos destinados a prevención frente a incendios forestales.

Montes de Utilidad Pública de propiedad municipal: al igual que en el caso de montes propios de la CAR, será la Consejería competente la que podrá financiar y programar los trabajos de prevención. Dichas inversiones se efectuarán de forma gratuita dado su carácter de MUP quedando a favor de la entidad propietaria del monte al realizarse la recepción de la inversión. En las pistas forestales que se construyan o mejoren a través de estas inversiones a petición de la entidad propietaria, se establecerá una servidumbre de paso por las mismas para la ejecución de aprovechamientos forestales en MUP colindantes cuyo acceso más adecuado a juicio de la Dirección General competente en materia de medio natural corresponda a dicha pista forestal.

MEJORAS EN OTROS MONTES:

Mejoras realizadas por la Administración Regional: en los montes no incluidos en el catálogo de Utilidad Pública, la Administración General de la Comunidad Autónoma, con cargo a sus presupuestos y dentro de sus posibilidades presupuestarias, podrá programar y financiar las actuaciones de construcción y conservación de infraestructuras de prevención de incendios forestales, así como los trabajos de selvicultura preventiva. Los propietarios de montes o terrenos forestales afectados por dichas actuaciones formalizarán con la Consejería competente en materia de medio ambiente convenios de colaboración para el uso de las

infraestructuras creadas. Dichos convenios, contendrán la causa que lo motiva, la descripción de las infraestructuras creadas, las facultades de las partes en el uso de las mismas y cuantos extremos sean necesarios para la eficacia del convenio. El documento que contenga el convenio de colaboración será firmado por el titular del monte y por el titular de la Consejería competente.

AYUDAS:

▪ ADMINISTRACIÓN GENERAL

Todos los trabajos destinados a la prevención de incendios forestales podrán ser objeto de subvención por parte de la Administración General de la Comunidad Autónoma. El régimen de concesión de subvenciones se aprobará por la Consejería competente en materia de medio ambiente siguiendo las directrices del Plan Forestal Regional.

▪ UNIÓN EUROPEA

El Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo de 20 de septiembre de 2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) tiene entre otros, los siguientes objetivos:

1. aumentar la competitividad de la silvicultura mediante la ayuda a la reestructuración, el desarrollo y la innovación.
2. mejorar el medio ambiente mediante ayudas a la gestión de tierras.

Estas ayudas se recogen en el Plan de Desarrollo Regional 2007-2013, en su eje 1: Ayudas para la mejorar de la competitividad de la agricultura y la silvicultura, y concretamente en su apartado 122: Aumento del valor económico del bosque: Ayudas tratamientos selvícolas.

Estas ayudas se concederán para la recuperación del potencial forestal dañado por catástrofes naturales o incendios forestales y para la implantación de medidas preventivas que se aplicarán a las zonas clasificadas de riesgo de incendio forestal alto o medio por los Estados miembros, de acuerdo con sus planes de protección forestal.

La ayuda se prestará a través de una estrecha cooperación entre la Comisión, el Estado miembro y las autoridades y los organismos designados por el Estado miembro en virtud de las normas y las prácticas nacionales, con inclusión de:

- a) las autoridades regionales y locales competentes y demás autoridades públicas.
- b) Los agentes económicos y sociales.
- c) Cualquier otro organismo apropiado que represente a la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales, incluidas las del ámbito medioambiental, y organismos dedicados al fomento de la igualdad entre hombres y mujeres.

▪ **OTRAS AYUDAS:**

Habrá que contar a la hora de planificar actuaciones lineales de cortafuegos, con el **Convenio de Colaboración con la compañía Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.**, para la colaboración en la prevención y lucha contra incendios (resolución del 10 de agosto de 2005).

A.5. SISTEMAS DE VIGILANCIA Y EXTINCIÓN

Los sistemas de vigilancia y extinción son primordiales en la defensa contra incendios, ya que una detección precoz del fuego contribuye a ralentizar la progresión del incendio, reduciéndose de este modo los gastos operacionales y los riesgos para el personal implicado.

A.5.1. VIGILANCIA

Las acciones de vigilancia integran una serie de actividades cuyo propósito es descubrir, localizar y comunicar de manera clara y precisa, en el menor tiempo posible la existencia de un incendio forestal, a fin de asegurar la extinción efectiva del mismo.

Una red de vigilancia adecuada permite disminuir notablemente el tiempo de detección y localización de los incendios forestales, lo que influye positivamente en los gastos de extinción que tienden a disminuir.

El Plan propone establecer dos tipos de vigilancia:

VIGILANCIA FIJA: compuesta por las torres de vigilancia que, a su vez pueden ser utilizadas como puentes de radiocomunicaciones.

VIGILANCIA MÓVIL: compuesta principalmente por los agentes forestales, teniendo estos la ventaja de poder actuar como pronto ataque, y por retenes de extinción que pueden ayudar en tareas de vigilancia.

A.5.1.1. Distribución y dotación de la red actual de recursos de vigilancia

La ZARIF Oja/Cárdenas cuenta con los siguientes medios de vigilancia contra incendios forestales:

RED DE VIGILANCIA FIJA

Los puestos de vigilancia son puestos tradicionales (torretas y refugios) ocupados por personal contratado durante los meses de verano (100 días), desde principios de julio hasta mediados de octubre en los que trabajan 3 personas durante 15 horas haciendo turnos. Todos los puestos de vigilancia disponen de comunicación por radio con sistemas de alarma y control gestionados desde el Centro de

Coordinación Operativa (SOS Rioja). Además de la tradicional alidada, los vigilantes disponen de un sistema de fotografías panorámicas con topónimos y una cuadrícula superpuesta que facilita la localización de los avisos a la guardería forestal y a SOS Rioja.

Esta red está constituida por 14 puestos de vigilancia, de los cuales 3 se encuentran en esta ZARIF:

COMARCA FORESTAL	PUESTO DE VIGILANCIA	TÉRMINO MUNICIPAL	COORDENADAS		ALTITUD (m)
			X	Y	
CÁRDENAS	Fonfría	Villarejo	507208	4687971	1.304
EZCARAY	El Hombre	Ezcaray	495955	4680984	1.545
RIOJA ALTA	San Pelayo	Gimileo	514110	4711504	552

RED DE VIGILANCIA MÓVIL

La Rioja dispone de 74 agentes forestales distribuidos por toda la Comunidad realizando guardias todo el año, con mayor intensidad en la época estival.

Además los retenes de prevención y extinción también tienen funciones de vigilancia de montes.

RED DE COMUNICACIONES

La red de comunicaciones de la ZARIF consta de 2 estaciones repetidoras cuya distribución se describe en la siguiente tabla:

Comarca forestal	Repetidor	Municipio	coordenadas UTM		Altitud (m)	Canal	Alimentación
			X	Y			
Cárdenas	Fonfría	Villarejo	507208	4687971	1.304	43	baterías
Ezcaray	El Hombre	Ezcaray	498955	4680984	1.545	30	baterías

El tipo de antena en todas ellas es omnidireccional. Tanto la red de vigilancia fija como la de vigilancia móvil están permanentemente coordinadas a través de la Central de Comunicaciones, con el uso de la red de radiocomunicaciones.

Dicha Central de Comunicaciones y el Centro de Coordinación de Incendios (SOS La Rioja), se encuentran en Logroño.

La distribución de la red actual de recursos de vigilancia que se ha descrito, se puede ver en el siguiente mapa, donde se ha incluido también, las estaciones meteorológicas.

A.5.1.2. Análisis de la red actual de recursos de vigilancia

VIGILANCIA FIJA:

Los puntos de vigilancia fija presentan la ventaja de que la observación es permanente y además, por su situación permiten ser usados como puente de radiocomunicaciones. Pero se ha de tener en cuenta el elevado costo inicial que supone la instalación de estos elementos de detección y las zonas de sombra que no serán cubiertas por ellos.

Con el fin de determinar la eficacia de los recursos de vigilancia fija, se elabora un mapa de visibilidad, que permite discriminar entre zonas visibles desde cada una de las torres, y las áreas de sombra o zonas no visibles.

La visibilidad de la superficie forestal es un factor determinante en la detección de los incendios ya que permite una rápida actuación y, por tanto, una disminución en los tiempos de control y extinción.

El **mapa de visibilidad de la Red de Vigilancia Fija** se ha realizado en el marco de un Sistema de Información Geográfica. La información de partida es la siguiente:

- modelo digital de terreno de celda de 25 metros
- coordenadas UTM de los puntos de vigilancia fija
- distancia de alcance visual desde cada uno de los puestos de vigilancia de 25 kilómetros.
- Altura visual desde cada uno de los puntos de vigilancia que se describen en el apartado A.5.1.1. de 6 metros en el puesto de Fonfría, 7 en El Hombre y 4 en San Pelayo.

La siguiente tabla muestra la superficie visible y no visible de los distintos sistemas de la ZARIF:

SISTEMA	SUPERFICIE VISIBLE		SUPERFICIE NO VISIBLE		SUPERFICIE TOTAL
	ha	%	ha	%	
Pinar de pino silvestre, laricio o negro	2.156,00	33,64	4.253,38	66,36	6.409,38
Pinar de pino piñonero, resinero o carrasco	918,00	81,00	215,31	19,00	1.133,31
Bosque de ribera/choperas	928,69	59,59	629,75	40,41	1.558,44
Encinar	1.321,75	63,90	746,88	36,10	2.068,63
Hayedo	2.651,69	35,79	4.756,50	64,21	7.408,19
Otras coníferas	695,69	39,29	1.074,88	60,71	1.770,56
Otras frondosas	337,88	20,10	1.342,69	79,90	1.680,56
Quejigar	592,13	66,02	304,81	33,98	896,94
Rebollar	1.870,75	40,74	2.720,63	59,26	4.591,38
TOTAL ARBOLADA	11.472,56	41,69	16.044,81	58,31	27.517,38
Matorral	9.630,94	55,36	7.767,50	44,64	17.398,44
Prados de siembra	341,13	35,96	607,38	64,04	948,50
TOTAL NO ARBOLADA	9.972,06	54,35	8.374,88	45,65	18.346,94
TOTAL FORESTAL	21.444,63	46,76	24.419,69	53,24	45.864,31
Urbano	517,88	76,55	158,69	23,45	676,56
Improductivo	1.410,13	67,80	669,69	32,20	2.079,81
Cultivo	46.374,25	74,10	16.206,19	25,90	62.580,44
TOTAL NO FORESTAL	48.302,25	73,93	17.034,56	26,07	65.336,81
TOTAL OJA/CARDENAS	69.746,88	62,72	41.454,25	37,28	111.201,13

Como se observa, dentro de la superficie forestal, la **arbolada no visible**, supone el **58,31%**, siendo el sistema denominado como **Otras Frondosas** el que mayor porcentaje de superficie en sombra tiene (casi un **80%**).

Por otro lado, el sistema **cultivo** posee un **74,1%** de su **superficie visible**, quedando por lo tanto bien cubierta por al red de vigilancia fija uno de los sistemas de la ZARIF donde más incendios se producen.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de la superficie forestal visible y no visible en cada una de las comarcas de la ZARIF Oja/Cárdenas:

COMARCA	SUPERFICIE FORESTAL NO VISIBLE		SUPERFICIE FORESTAL VISIBLE	
	ha	%	ha	%
CÁRDENAS	5.210,00	55,25	4.219,44	44,75
EZCARAY	16.241,63	60,10	10.783,44	39,90
RIOJA ALTA	2.968,06	31,54	6.441,75	68,46
TOTAL	24.419,69	53,24	21.444,63	46,76

Como se aprecia en la tabla, **dos de las tres** comarcas forestales que forman parte de la ZARIF tienen **más de la mitad de su superficie forestal no visible** desde las torres de vigilancia fijas.

RED DE VIGILANCIA FIJA PROPUESTA

El análisis de visibilidad con la red actual de vigilancia fija muestra deficiencias en la cobertura de superficies forestales visibles, ya que la comarca de Ezcaray presenta alrededor del 60% de su superficie forestal no visible.

Con el fin de mejorar estas deficiencias, el Plan propone establecer el siguiente refugio de vigilancia dotado con una torreta de observación en el territorio de la ZARIF Oja/Cárdenas:

COMARCA	MUNICIPIO	NOMBRE	Infraestructura	COORDENADAS UTM		ALTURA VISUAL(m)
				X	Y	
RIOJA ALTA	Foncea	Foncea	Torre y refugio	496.062	4.719.205	7

Con la ubicación de este refugio y 3 vigilantes trabajando durante los meses de riesgo alto a turnos, se consigue reducir el porcentaje de superficie forestal no visible en las 3 comarcas que componen esta ZARIF, destacando la reducción en las comarcas de Ezcaray y en Rioja Alta de un 9 y 8% respectivamente.

COMARCA	SIN PROPUESTA		CON PROPUESTA	
	SUPERFICIE FORESTAL NO VISIBLE		SUPERFICIE FORESTAL NO VISIBLE	
	ha	%	ha	%
CÁRDENAS	5.210,00	55,25	4.665,12	49,47
EZCARAY	16.241,63	60,10	13.680,25	50,62
RIOJA ALTA	2.968,06	31,54	2.197,00	23,34
TOTAL	24.419,69	53,24	20.542,37	44,78

VIGILANCIA MÓVIL

Los recursos de vigilancia móvil ejercen un efecto sobre la población muy positivo que ha de ser tenido en cuenta, al mismo tiempo que ofrecen la posibilidad de actuar en un pronto ataque, situación que revierte en la menor propagación del fuego.

La Red de Vigilancia Móvil ha de cubrir la superficie accesible por vehículos terrestres, que por imposibilidad visual no cubre la Red de Vigilancia Fija. Este recurso deberá realizar recorridos por las zonas de sombra de las torres de vigilancia accesibles cada cierto tiempo, de modo que permita tener estas zonas controladas y sea posible la rápida intervención de los medios de extinción en caso de incendio.

La superficie forestal que ha de ser objeto de esta vigilancia se ha obtenido mediante el Sistema de Información Geográfica, cruzando la información correspondiente a visibilidad y accesibilidad terrestres. Esta última determina las superficies inaccesibles basándose en pendientes y modelos de combustible.

En la tabla siguiente se plasma en términos de superficie forestal no visible, las superficies accesibles e inaccesibles por medios terrestres, en cada comarca:

COMARCA FORESTAL	SUPERFICIE FORESTAL NO VISIBLE (ha)				TOTAL
	ACCESIBLE		NO ACCESIBLE		
	ha	%	ha	%	
CÁRDENAS	3.066,06	58,85	2.143,94	41,15	5.210,00
EZCARAY	9.190,25	56,58	7.051,38	43,42	16.241,63
RIOJA ALTA	2.585,38	87,11	382,69	12,89	2.968,06
TOTAL	14.841,69	60,78	9.578,00	39,22	24.419,69

Así se obtiene que 14.841,69 ha (60,78%) de superficie forestal están perfectamente cubiertas por la red actual de vigilancia móvil, y el resto (un 39,22%) considerado como inaccesible por medios terrestres, únicamente podrán estarlo por los medios aéreos de extinción de los que dispone la CAR.

A.5.2. EXTINCIÓN

La extinción de un incendio forestal comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a romper el proceso de combustión, formado por combustible, oxígeno y calor. Dichas actuaciones son llevadas a cabo por distintos efectivos, cuya coordinación y rapidez en la actuación ha de ser óptima con objeto de extinguir el incendio lo antes posible, logrando que afecte a la menor superficie forestal.

Se hace necesario mencionar en este apartado el **Convenio de Colaboración entre el Gobierno de La Rioja y la Junta de Castilla y León en materia de extinción de incendios forestales**:

- Ambas Comunidades Autónomas, considerando la condición de vecindad geográfica, consideran de interés común establecer **mecanismos de colaboración** que permitan hacer frente de un modo coordinado a los incendios forestales, especialmente en las **zonas limítrofes**, con mayor aprovechamiento de los recursos disponibles por parte de las dos Administraciones.
- Castilla y León, receptora de la petición de ayuda por parte de la CAR, deberá determinar en cada caso por medio del Jefe de Guardia del operativo contra incendios forestales, la **existencia o no de recursos disponibles, su número y composición, comunicándolo a la Central de Comunicaciones de la CAR**.
- Las zonas de asistencia y socorro inmediato se sitúan en las **áreas limítrofes de las provincias colindantes**. Estas zonas abarcarán desde la línea divisoria de la Comunidades hasta una distancia de **2 kilómetros** contados a partir de la misma.

En los siguientes apartados, se va a realizar un análisis de la dotación en cuanto a recursos de extinción mediante los indicadores, medios de extinción y tiempos de intervención, que permitirá apreciar su efectividad con vistas a la optimización de los recursos.

A.5.2.1. Distribución y dotación de la red actual de recursos de extinción

La Comunidad Autónoma de La Rioja dispone de los efectivos para la extinción de incendios forestales que se exponen a continuación, cuyo análisis proporcionará una valoración de su eficiencia.

La Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial es la que ejerce las competencias en materia de extinción de incendios forestales. Para ello, dispone de los siguientes recursos:

MEDIOS HUMANOS

- **12 RETENES** (93 personas) de prevención y extinción de incendios compuestos por 7 u 8 combatientes, todos ellos, personal fijo de la Administración.

En verano, todos los retenes se refuerzan hasta un tope de 9 personas con personal temporal, y durante medio año, de julio a diciembre, los retenes de 7 trabajadores se refuerzan con 1 trabajador más. Durante los meses de verano, su actividad prioritaria se centra en la extinción de incendios, formación y entrenamientos, mientras que el resto del año se dedican a actividades muy variadas (formación, arreglo de edificios e infraestructuras, tratamientos selvícolas preventivos, repoblaciones, rescates de fauna, recogida de semillas, etc.).

Los retenes se ubican en pueblos de la Sierra, siendo la mayoría de los trabajadores habitantes de la comarca, por lo que dichas cuadrillas aúnan conocimiento del terreno, implicación personal en defender los que es su patrimonio y experiencia en trabajos forestales.

A estos 12 retenes se unen durante los meses de verano **tres cuadrillas de extinción** contratadas a la empresa pública TRAGSA, compuestas por un capataz y cuatro peones especializados. Estas cuadrillas de extinción se localizan en las comarcas forestales de Rioja Baja y Moncalvillo y en la ZARIF de Rioja Baja.

- **76 AGENTES FORESTALES** repartidos por toda la CAR, con dedicación prioritaria a incendios por obligación y por devoción, distribuidos por Brigadas Forestales dependientes de ingenieros de montes (Jefes de Sección), con una estructura jerárquica definida (Guardas Mayores-Guardas) coordinados por un agente coordinador. Los agentes forestales son siempre consultados y tenidos en cuenta para todas las planificaciones y actuaciones que se quieran llevar a cabo en el medio natural.
- **22 TÉCNICOS** de la Dirección General de Medio Natural (ingenieros de montes e ingenieros técnicos forestales) realizando guardias (mayor disponibilidad) y reservas (menor disponibilidad) durante todo el año.
- Tripulaciones de vehículos autobombas del Gobierno de La Rioja: **7 CONDUCTORES** y **3 AYUDANTES**. Durante el verano, la Administración contrata 3 tripulaciones más.
- Personal unido al servicio de maquinaria pesada: **1 TÉCNICO, 2 MAQUINISTAS y 1 CONDUCTOR**, que durante el verano es reforzado con 1 retén de maquinaria pesada.
- 1 CUADRILLA DE ACCIÓN RÁPIDA en la base aérea (abril del 2006) de Logroño-Agoncillo contratada por el Gobierno de La Rioja, formada por **16 OPERARIOS, 2 CAPATACES y 2 TÉCNICOS** unidos al helicóptero.(CARIF)
- **BOMBEROS**. en aquellos incendios que se producen en zonas agrícolas o periurbanas, se suele contar con el apoyo del Cuerpo de Bomberos del Consorcio de Extinción de Incendios (CEIS), que en los últimos años ha mejorado su dotación personal y de medios.
- Personal unido al helicóptero de extinción: **3 PILOTOS y 1 COORDINADOR**.
- **VOLUNTARIOS DE PROTECCIÓN CIVIL**
- **PERSONAL DE SOS-RIOJA** donde se reciben las llamadas de emergencia de incendios forestales 085 y el 112 del SOS-RIOJA.

MEDIOS TERRESTRES MECANIZADOS

- **8 AUTOBOMBAS**, vehículos pesados todoterrenos provistos de una cisterna con capacidad entre 3.000 y 4.000 litros.
- **2 CAMIONES NODRIZA** de 9.000 y 12.000 litros Y 1 TRAILER (24.000 l.)
- **12 VEHÍCULOS DE INTERVENCIÓN RÁPIDA** (vehículos todoterrenos ligeros o pick-up) con depósitos de 400 a 500 litros de agua.
- 5 parques de bomberos, todos ellos dotados de **AUTOBOMBAS FORESTALES**.
- Servicio de maquinaria pesada compuesto por **1 BULLDOZER** de 170 CV y **1 CAMIÓN GÓNDOLA** para su transporte.

CENTROS DE RETENES

La Comunidad Autónoma de La Rioja ha proyectado la construcción de **11 nuevos centros de retenes** en el territorio de La Rioja, los centros de retenes proyectados en la ZARI de Oja-Cárdenas se muestran en la siguiente tabla:

CENTROS DE RETENES PREVISTOS					
RETÉN	LOCALIZACIÓN	COORDENADAS		PRESUPUESTO	ESTADO diciembre 2010
		X	Y		
San Millán	San Millán	511.742	4.686.497	241.949,17 €	Terminado y en funcionamiento
Santurde	Santurde	501.828	4.693.222	485.061,77 €	Terminado y en funcionamiento
Ezcaray	Casetón de Urdanta (solución provisional)	498.338	4.682.658	103.747,33 €	Terminado y en funcionamiento

MEDIOS AÉREOS

- **2 AVIONES DE CARGA EN TIERRA (AT-802)** con capacidad para 3.100 litros de agua y retardantes, cedidos por la Dirección General para la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, durante los meses de verano.
- **1 HELICÓPTERO (Bell-412)** contratado por el Gobierno de La Rioja durante la época de riesgo, para transportar la cuadrilla de acción rápida y que cuenta con un helibalde de 1.500 litros de capacidad.
- **PISTAS DE ATERRIZAJE** de aviones de carga en tierra: aeropuerto civil de Logroño-Agoncillo.

Desde su funcionamiento en abril de 2006, La Rioja cuenta con una **base de medios aéreos ubicada dentro del aeropuerto de Logroño-Agoncillo**, siendo esta la única base aérea específica contra incendios forestales que existe en el norte de España. Consta de una plataforma para aeronaves dotada de abastecimiento de agua en sus cuatro esquinas y tres parejas de cubetas para depósito de combustible y retardante. Existe una zona edificada de 1.248 m² de una sola planta en U, con el ala oeste dedicada a los miembros de la Brigada Helitransportada, el ala este para los pilotos, mecánicos y técnicos de los Aviones de Carga en Tierra, mientras que en la zona central se ubican las dependencias de uso común como el Aula de formación, las oficinas, despacho de seguridad, almacenes y gimnasio.

Para esta ZARIF en concreto, la ubicación de los medios de extinción descritos así como las pistas de aterrizaje, se puede observar en la siguiente tabla y en el mapa adjunto:

RECURSOS DE EXTINCIÓN	DENOMINACIÓN	COORDENADAS	
		X	Y
MEDIOS HUMANOS			
Retén	S. MILLÁN	511.742	4.686.497
Retén	SANTURDE DE RIOJA	501.828	4.693.222
Retén	EZCARAY	498.338	4.682.658
Retén de refuerzo TRAGSA	HARO	512.315	4.713.734
MEDIOS TERRESTRES			
Autobomba	SANTURDE	501.828	4.693.222
Bomberos	HARO	512.363	4.713.715
Pick-up	CASALARREINA	507.494	4.710.789
Pick-up	S. MILLÁN	511.377	4.686.462

Además, la CAR dispone de una serie de **Helipistas eventuales** cuya ubicación facilitada por la Dirección General de Medio Natural de la CAR, se describe a continuación:

COMARCA	COORDENADAS		DENOMINACIÓN	OBSERVACIONES
	X	Y		
CARDENAS	510902	4.684.089	Peñacollado	Al lado de un corral.
CARDENAS	510997	4.687.273	La cruz del monte	Entre Berceo y San Millán.
CARDENAS	507325	4.688.020	La Fonfría (Villarejo)	Pista de aterrizaje.
EZCARAY	503248	4.684.719	Bonicaparra (Ezcaray)	Collado entre Ezcaray y Pazuengos.
EZCARAY	499141	4.686.889	Ezcaray	Campo de fútbol en el norte del pueblo.
EZCARAY	502.141	4.693.168	Santurde	Saliendo del pueblo a la izquierda, antes del puente, 2 chopos.
EZCARAY	494.327	4.682.052	Ibaya	A 4 Km. Al sur de Valgañón siguiendo la vaguada, hasta alcanzar la divisoria
EZCARAY	493.104	4.673.670	El Llano de la Casa (Ezcaray)	3ª curva desde el puerto de la cruz de la demanda bajando hacia Ezcaray.
EZCARAY	499.443	4.676.847	Rubenzalaya	A la caída de san Lorenzo vertiente Río Oja
EZCARAY	495.305	4.688.747	Canto Blanco	A 1,5 Km. al sur de Zabarrula, en Ojastro.
RIOJA ALTA	522.087	4.715.510	Llano de la Madera	Cruce de 4 caminos, a 500 m al oeste de Peciña.
RIOJA ALTA	511.988	4.718.251	San Felices (Haro)	En uno de los aparcamientos de tierra. El de abajo.
RIOJA ALTA	502.025	4.720.107	Cellorigo	Cruce de Cellorigo con la carretera de Miranda

A.5.2.2. Análisis de la red actual de recursos de extinción

MAPA DE ISOCRONAS TERRESTRES

El Plan se plantea la elaboración de este mapa para determinar los tiempos de acceso a las zonas forestales desde los puntos donde se localizan los medios terrestres de extinción.

Para su obtención, es preciso establecer unas condiciones medias de velocidad, tanto de los vehículos como del personal a pie, que será variable en función del tipo de vial y de las condiciones del terreno (tipo de vegetación y pendiente).

La propuesta de asignación de **velocidades (en km/h) a los diferentes tipos de vías de comunicación**, en función de la pendiente del terreno, es:

VÍAS DE COMUNICACIÓN	PENDIENTE		
	< 3%	3 - 10 %	> 10%
AUTOPISTA Y AUTOVÍA	75	65	50
CARRETERAS NACIONALES Y AUTONÓMICAS	60	55	40
PISTAS Y CAMINOS	30	25	15

En **cultivos y terrenos improductivos** se han considerado las siguientes velocidades (km/h):

SISTEMAS	PENDIENTE	
	< 35 %	> 35 %
CULTIVO	10	No Desplazable
IMPRODUCTIVO URBANO	25	Si Penetrable: 1 km/h
IMPRODUCTIVO NO URBANO	10	

Es decir, con pendientes por encima de 35%, se entiende no desplazable (en vehículo), y por lo tanto velocidad 0, pero sí penetrable (a pie) y se le asigna 1Km/h de velocidad.

Por último, en **áreas forestales (fuera de vial)** se ha asignado las siguientes velocidades (en km/h) en función de la pendiente del terreno y del combustible:

MODELO DE COMBUSTIBLE	PENDIENTES							
	0 – 3 %		3 – 12%		12 – 35 %		> 35%	
	D	P	D	P	D	P	D	P
1	10	NP	10	NP	10	NP	ND	1
2	10	NP	10	NP	10	NP	ND	1
3	ND	3	ND	2	ND	1	ND	1
4	ND	2	ND	1	ND	1	ND	NP
5	10	NP	10	NP	ND	NP	ND	1
6	ND	3	ND	2	ND	1	ND	NP
7	ND	3	ND	2	ND	1	ND	NP
8	ND	4	ND	3	ND	2	ND	1
9	ND	4	ND	3	ND	2	ND	1
12	10	0	10	0	10	0	0	1

D: desplazable en vehículo (ND: no desplazable)
P: penetrable a pie (NP: no penetrable)

Con estas premisas el Sistema de Información Geográfica permite obtener las **superficies cubiertas y acumulada en determinados intervalos de tiempo.**

INTERVALO DE TIEMPO DE ACCESO	SUP. FORESTAL CUBIERTA		SUP. FORESTAL ACUMULADA	
	ha	%	ha	%
<15 minutos	6.840,31	14,91	6.840,31	14,91
15-30 minutos	11.771,13	25,67	18.611,44	40,58
30-45 minutos	6.797,13	14,82	25.408,56	55,40
45-60 minutos	2.472,82	5,39	27.881,44	60,79

INTERVALO DE TIEMPO DE ACCESO	SUP. FORESTAL CUBIERTA		SUP. FORESTAL ACUMULADA	
	ha	%	ha	%
1-2 horas	1.613,00	3,52	29.494,44	64,31
2-3 horas	219,63	0,48	29.714,06	64,79
3-4 horas	39,63	0,09	29.753,69	64,87
>4 horas	2,56	0,01	29.756,25	64,88

La suma total de las superficies forestales a las que son accesibles los medios terrestres de extinción asciende a **29.756,25 ha** (el **64,88 %** de la superficie forestal total de la ZARIF). El resto de superficie forestal **inaccesible (16.108,06 ha, un 35,12%)** deberá quedar cubierta por los medio aéreos como se verá a continuación.

Del análisis realizado se obtiene que en menos de **1 hora** quedaría cubierta por medios terrestres, el **60,79% de la superficie forestal**.

El mapa de isocronas terrestres muestra esta información para cada comarca forestal, pudiéndose apreciar las superficies forestales a las que es más complicado acceder por medios terrestres.

MAPA DE ISOCRONAS AÉREAS

Tomando como premisas la ubicación de la base aérea de Agoncillo, un tiempo de calentamiento de motores de **10 minutos**, y una velocidad media de trabajo de **213 km/h** (la cual se ha obtenido a partir de tiempos reales de llegada de un helicóptero a los municipios con mayor riesgo de incendio desde la base de Agoncillo), es posible determinar los tiempos de llegada de los medios aéreos a cualquier punto del territorio de la ZARIF.

La distribución de la superficie forestal cubierta y acumulada por tiempo de llegada es la siguiente:

TIEMPO DE LLEGADA (min)	SUP. FORESTAL CUBIERTA		SUP. FORESTAL ACUMULADA	
	ha	%	ha	%
20	823,50	1,80	823,50	1,80
21	1.507,25	3,29	2.330,75	5,08
22	1.061,06	2,31	3.391,81	7,40
23	956,63	2,09	4.348,44	9,48
24	3.748,25	8,17	8.096,69	17,65
25	6.021,25	13,13	14.117,94	30,78
26	7.425,75	16,19	21.543,69	46,97
27	8.332,94	18,17	29.876,63	65,14
28	8.287,50	18,07	38.164,13	83,21
29	6.258,75	13,65	44.422,88	96,86
30	1.441,44	3,14	45.864,31	100,00

Como se aprecia, el tiempo necesario para cubrir toda la superficie forestal de la ZARIF con medios aéreos es de **30 minutos** (tiempo considerado como el óptimo de medios aéreos para cubrir todo un territorio, por lo que el Plan no propondrá la ampliación de medios de extinción aéreos).

En el mapa se puede ver como aquellas zonas que eran inaccesibles para medios terrestres quedan ahora cubiertas por los medios aéreos de extinción en un tiempo inferior a 30 minutos.

A.5.2.3. Análisis de los tiempos de llegada, tiempos de control y extinción de los incendios ocurridos en el periodo 1997-2006 en la ZARIF Oja/Cárdenas

TIEMPO DE LLEGADA DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN

El tiempo de llegada de los efectivos al lugar del incendio es consecuencia inmediata, en primer lugar de la eficiencia de la red de vigilancia y en segundo lugar de la correcta ubicación de los medios de extinción. El análisis de los tiempos de llegada constituye un indicador relevante de la calidad de las acciones tanto de detección y alerta como de extinción.

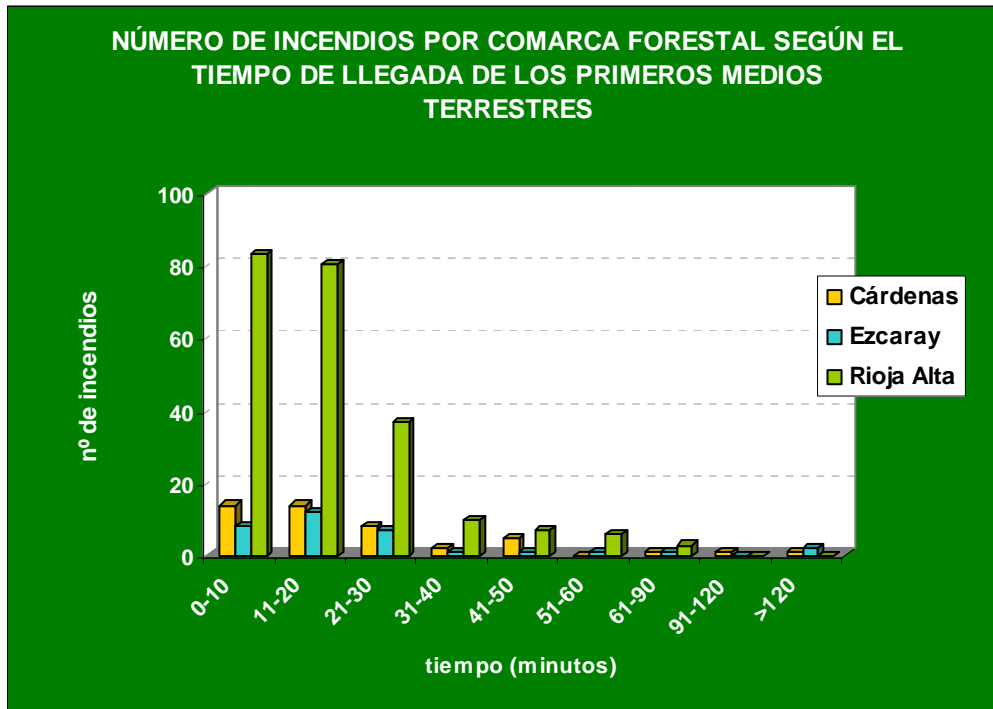
▪ TIEMPO DE LLEGADA DE LOS PRIMEROS MEDIOS TERRESTRES:

En la gráfica que sigue se muestra el número de incendios en la ZARIF Oja/Cárdenas y tiempos de llegada de los medios de extinción terrestres, para el periodo estudiado (1997-2006):



Se observa que en cerca del **70%** de los casos el tiempo de llegada al incendio es **menor de 20 minutos**.

Dicha información se ha obtenido también desglosada por comarcas forestales:



Además, se ha calculado el **tiempo medio de llegada** para cada una de las comarcas forestales:

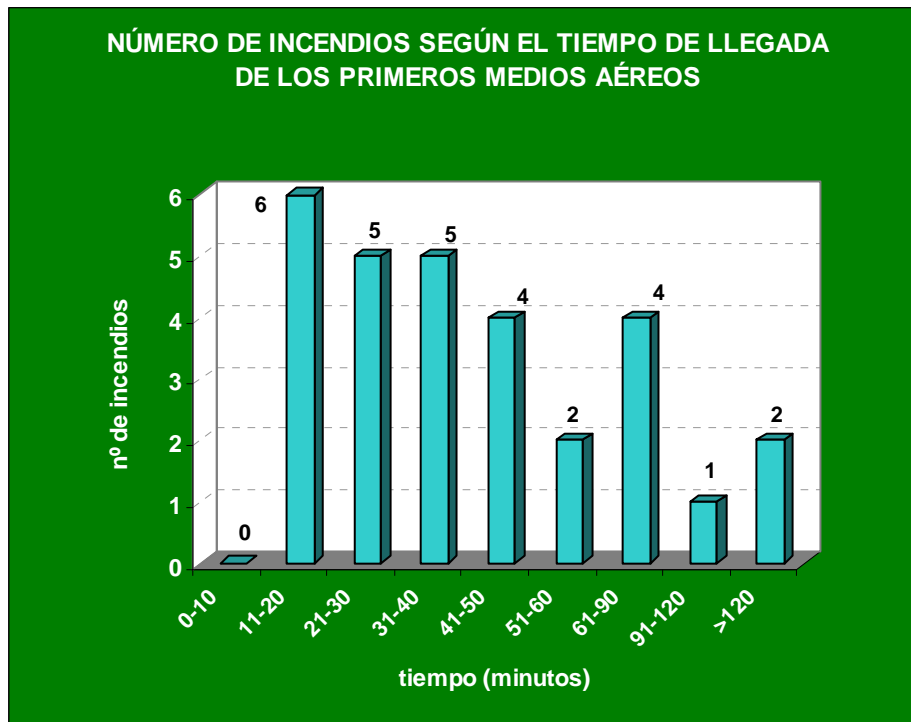
COMARCA FORESTAL	TIEMPO MEDIO DE LLEGADA DE LOS PRIMEROS MEDIOS TERRESTRES
CÁRDENAS	25 minutos 42 segundos
EZCARAY	33 minutos 55 segundos
RIOJA ALTA	18 minutos 11 segundos

En dicho análisis, se comprueba que en los últimos 10 años, la comarca **Rioja Alta** ha sido la más afectada por incendios de la ZARIF, y sin embargo a la que **menos tiempo han tardado en llegar, como media, los efectivos terrestres** al lugar del siniestro.

▪ **TIEMPO DE LLEGADA DE LOS PRIMEROS MEDIOS AÉREOS:**

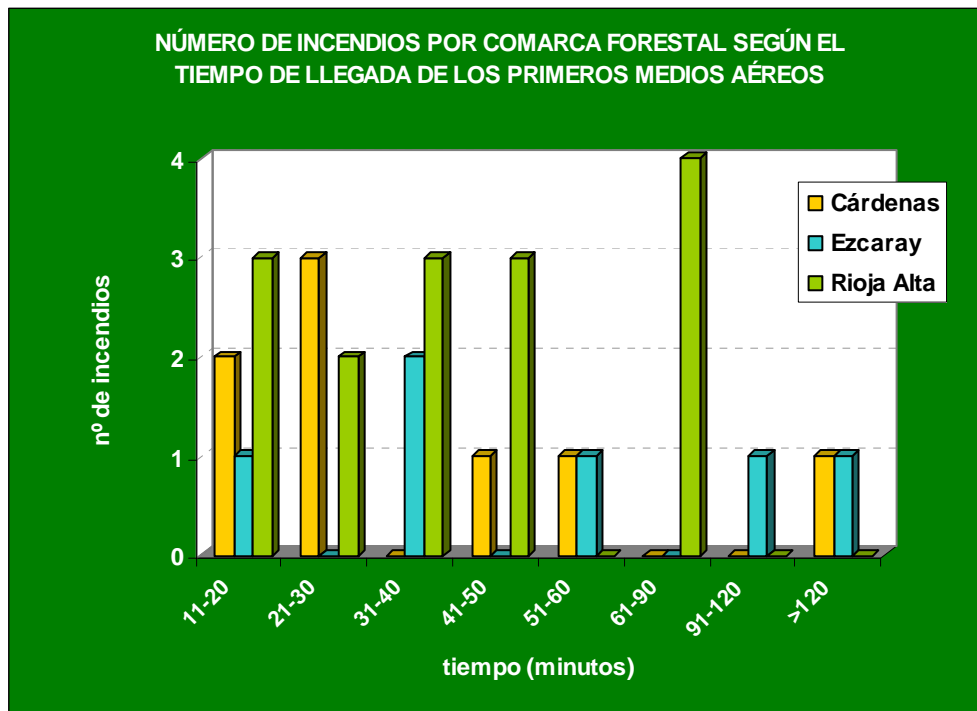
En segundo lugar se analiza el tiempo de llegada de los medios aéreos, los cuales pueden resultar muy importantes en la completa extinción de un incendio forestal. La correcta comunicación entre los distintos efectivos de extinción garantiza una mayor eficacia contra el incendio.

El tiempo de llegada de los medios aéreos se registró en **29 partes** de los 305 incendios de la ZARIF durante 1997-2006 (es decir, en el **10%** de los incendios fue necesaria la **intervención de medios aéreos** según la información que recogen los partes de dicho periodo).



El intervalo más frecuente es el de **11 a 20 minutos**. A **la mitad de los incendios** ocurridos en la ZARIF en el periodo estudiado, llegaron los medios de extinción aéreos en **menos de 40 minutos**.

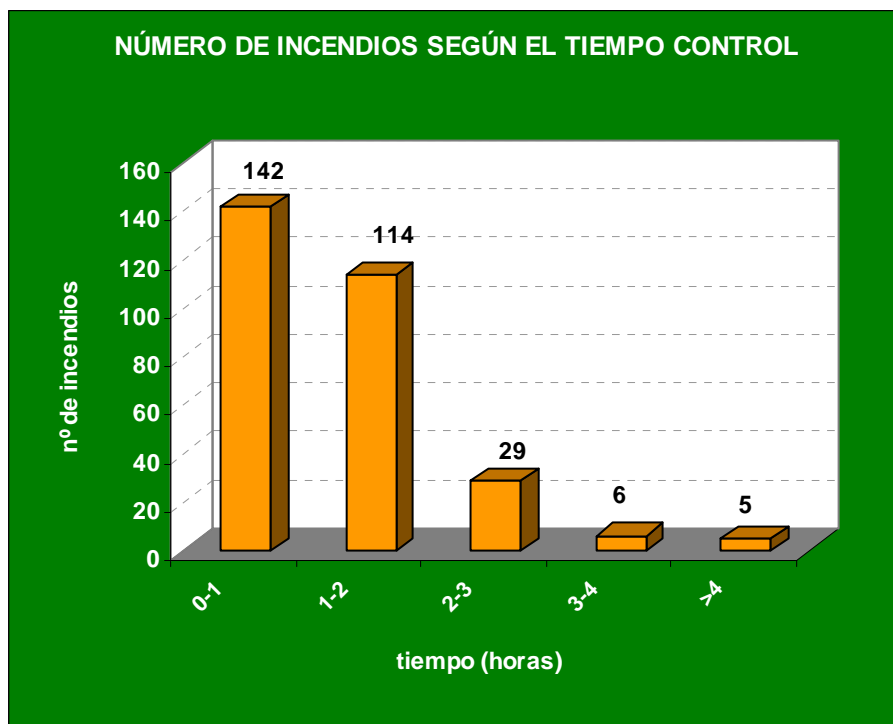
Dicha información se ha obtenido también por comarca forestal como se observa en la siguiente gráfica:



En la actualidad, según el mapa de isocronas aéreas, se ha reducido estos tiempos de llegada de medios aéreos, quedando Rioja Alta cubierta por los mismos en menos de 30 minutos.

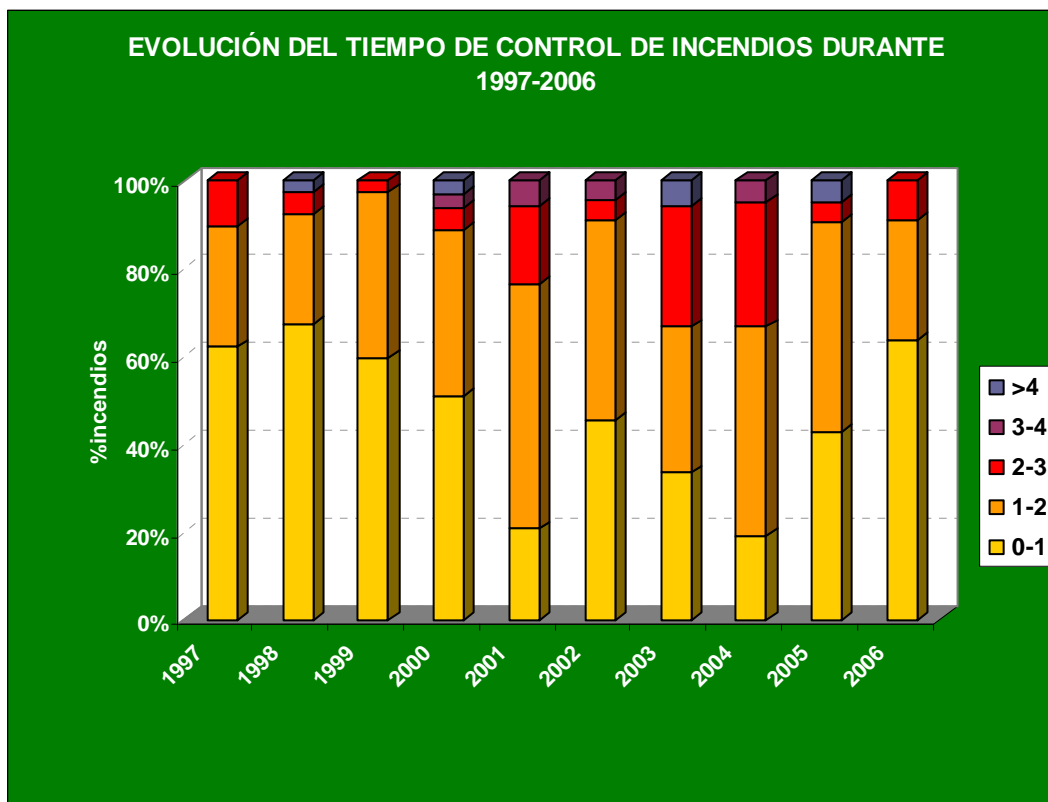
TIEMPO DE CONTROL

El tiempo de control es también un indicador de la eficacia de los recursos de extinción. Este tiempo se cuantifica en intervalos de 1 hora, como se observa en la gráfica adjunta:



El **86,5%** de los incendios de la ZARIF en el periodo de 1997-2006, se controlaron en **menos de 2 horas**. El intervalo más frecuente de control de incendios es entre 0 y 1 horas.

La evolución de los tiempos de control a lo largo del periodo estudiado en la ZARIF se recoge en el siguiente gráfico:



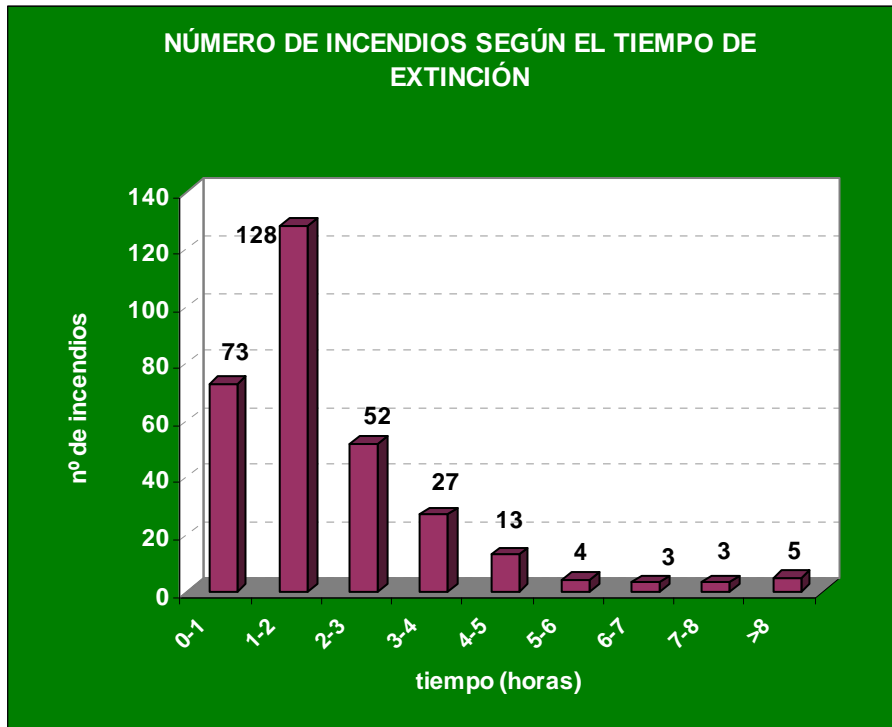
Se observa como los tiempos de control inferiores (menos de 2 horas), tienden a aumentar a partir de 2003, lo que se traduce en una mayor rapidez en el control del incendio (en el último año considerado, 2006, todos los incendios fueron controlados en menos de 3 horas).

Los grandes intervalos (más de 4 horas), aparecen muy puntualmente, representando situaciones particulares de determinados incendios.

TIEMPO DE EXTINCIÓN

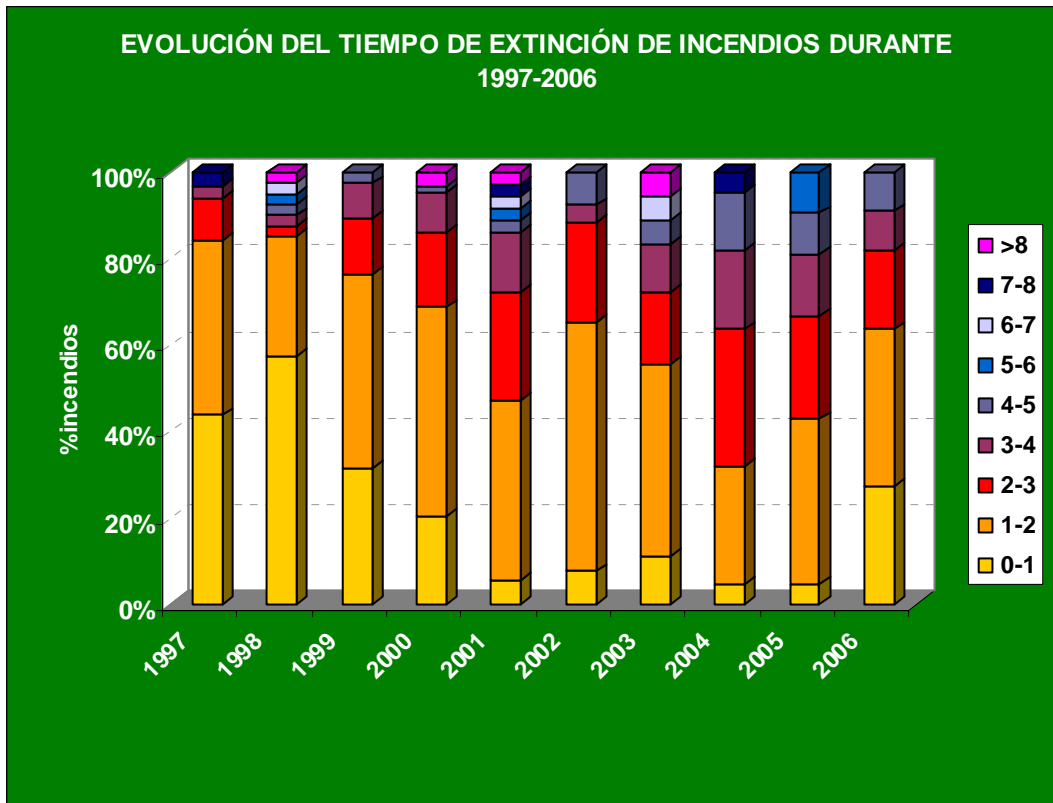
El tiempo de extinción, es el tiempo transcurrido hasta considerar el incendio completamente apagado. Igual que el tiempo de control, se han considerado intervalos de una hora considerándolo lo más conveniente para realizar el análisis:

La gráfica siguiente muestra estos tiempos para los incendios producidos en la ZARIF durante el decenio 1997-2006:



Se observa que alrededor del **65%** de los incendios fueron extinguidos en un lapso de tiempo **inferior a 2 horas**. El intervalo de mayor frecuencia es el comprendido entre 1 y 2 horas. El tiempo de extinción va disminuyendo progresivamente según se amplían los intervalos de tiempo, hasta llegar al último (más de 8 horas) en el que se produce un aumento a los tres intervalos anteriores.

A lo largo del periodo estudiado se observa la siguiente variación:



Durante los 5 primeros años del periodo considerado (1997-2001) los tiempos de extinción mayores iban en aumento, hasta llegar al 2002 año a partir del cual disminuyeron el número de incendios y el tiempo de extinción de los mismos.

Se comprueba entonces, la **tendencia de una mayor rapidez en la extinción** de incendios en la ZARIF de Oja/Cárdenas.

A.5.2.4. Programa de extinción

En el análisis de la red actual de extinción **no se reflejan carencias** en la extinción de incendios, por lo que **el Plan no la propone ampliar**. No obstante, se hace necesario una mejora en la comunicación a través de las torres de vigilancia para que disminuyan los tiempos de llegada de medios a la comarca Rioja Alta, la cual fue la más afectada por los incendios en el último decenio en esta ZARIF.

A.6. REGULACIÓN DE LOS USOS CON RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Según la Ley 3/2004, de 23 de noviembre, de Montes y Ordenación Forestal, se regulará en montes y áreas colindantes el ejercicio de todas aquellas actividades que puedan dar lugar a riesgo de incendio, así como se podrán establecer limitaciones al tránsito de los montes.

De acuerdo con esta ley, en este capítulo se establecerán una serie de normas específicas que restrinjan o limiten el desarrollo de determinadas actividades en función de las condiciones estructurales y meteorológicas que entrañen mayor riesgo de incendio regulando espacial y temporalmente las actividades que se desarrollen en la ZARIF.

A.6.1. PROHIBICIONES GENERALES

Durante todo el año, y con carácter general queda prohibido en la ZARIF:

1. el uso del fuego sin haber obtenido previamente la autorización correspondiente.
2. arrojar fósforos, colillas sin apagar, brasa o cenizas que están en ignición tanto transitando por el campo o caminos, como desde los vehículos.
3. la quema de vegetación en pie en la limpieza de acequias y canalización del riego. Esta limpieza se realizará mediante corta y desbroce. Para la eliminación de restos no podrá emplearse el fuego sin haber obtenido autorización.
4. la quema de basureros o vertederos, así como arrojar de los contenedores dispuestos al efecto residuos que puedan provocar combustión.
5. la acumulación de restos combustibles (sarmientos, restos de poda y desbroces, etc.) a menos de 10 metros de zonas arboladas, ribazos, setos o sotos con vegetación natural espontánea, cauces públicos,

carreteras, líneas eléctricas y vías del tren. Se excluyen restos pesados (tocones), no susceptibles de ser eliminados mediante quema.

6. aparcar vehículos en caminos y pistas forestales de forma que impidan el paso de los vehículos de extinción, vigilancia o inspección de los servicios forestales.
7. la acampada libre en montes y terrenos forestales. Las acampadas en régimen de travesía, juvenil o especial requerirá autorización previa de la Dirección General de Medio Natural y del propietario de los terrenos.
8. se exceptúan de estas prohibiciones generales los fuegos realizados en los asadores ubicados en las áreas recreativas y de descanso, salvo que se prohíba expresamente en época de Alto Riesgo.

A.6.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Respecto a la prevención de incendios en terrenos forestales la normativa específica lo siguiente:

- a) Será precisa, con carácter general, autorización administrativa previa para actividades que impliquen empleo de fuego en fincas forestales en cualquier época del año.
- b) En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 2352/2004, de 23 de diciembre, sobre la aplicación de la condicionalidad en relación con las ayudas directas en el marco de la política agrícola común y la Orden 18/2005, de 27 de junio, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico, por la que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales para la percepción de ayudas directas en el marco de la política agraria común (PAC) en la Comunidad Autónoma de La Rioja, toda quema de rastrojos en fincas acogidas a ayudas de la PAC realizada sin el informe técnico favorable de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico, podrá estar sujeta a la correspondiente reducción del importe de los pagos de dichas ayudas.

- c) Los propietarios de fincas rústicas deben permitir a las compañías de distribución eléctrica y a los responsables de infraestructuras ferroviarias la realización de actuaciones necesarias para la prevención de incendios.
- d) Se precisa autorización administrativa para almacenamiento, transporte o uso de materiales inflamables o explosivos dentro del monte en época de alto riesgo.
- e) Las empresas que realicen obras u otras actuaciones dentro de las zonas de peligro deberán mantener limpios de vegetación los lugares de emplazamiento o manipulación de motosierras, aparatos de soldadura, grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión, manteniendo una faja perimetral limpia de vegetación de 3 metros de anchura mínima.
- f) Los vehículos, tractores, cosechadoras y demás maquinaria y equipos agrícolas o forestales que se empleen dentro de la zona de peligro y cuyo funcionamiento genere deflagración, chispas o descargas eléctricas, deberán estar dotados de extintores u otros medios de extinción adecuados para sofocar los conatos de incendios que pudieran producirse.
- g) En las explotaciones forestales se evitará obstruir caminos y cortafuegos que impidan el paso de vehículos, en particular de vehículos de extinción. Los parques de clasificación y zonas de carga, en uso, se mantendrán limpios de vegetación.

A.6.3. AUTORIZACIÓN DEL USO DEL FUEGO EN LA ZARIF

Se incluye a continuación la reglamentación vigente para la autorización del uso del fuego, en zonas de alto riesgo de incendio forestal:

ÉPOCA DE ALTO RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES (15 de julio al 15 de octubre):

Con carácter general, no se concederán autorizaciones para el uso del fuego en esta ZARIF, salvo aquellas que tengan por objeto prevenir daños causados por plagas o evitar otros riesgos de mayor gravedad.

Dichas autorizaciones no podrán concederse en sábados o festivos, y sólo se concederán con carácter excepcional mediante la Resolución del Director General de Medio Natural.

Según la autorización para el empleo del fuego en estas zonas, el solicitante deberá comprometerse al cumplimiento de las siguientes condiciones generales para la quema de residuos forestales:

1. el interesado debe notificar al menos con 24 horas de antelación a los propietarios colindantes la operación a realizar señalando lugar y hora de comienzo.
 2. deberá existir una faja sin combustible vegetal alrededor de la zona donde se realice la quema. En ningún caso este será inferior a 2 metros si los terrenos colindantes están desarbolados y a 5 metros si están cubiertos de árboles. En las quemas de rastrojos dichos cortafuegos se realizarán con, al menos, 24 horas de antelación. Dicho cortafuegos se hará con arado de volteo o con cuchilla, debiendo quedar la superficie limpia de restos vegetales. A continuación se procederá a quemar una faja de 5 metros de ancho en el borde del cortafuegos, previo a la quema de rastrojos.
 3. la persona autorizada tomará todas las medidas oportunas para evitar la propagación del fuego, disponiendo de personal y medios suficientes a juicio de los agentes de la autoridad para sofocar los conatos de incendios.
 4. no podrá iniciarse quema alguna en los días de viento. Si iniciados los trabajos se produjera la aparición del mismo, se suspenderá inmediatamente la operación, procediendo a apagar el fuego.
 5. no se podrá iniciar la quema antes de salir el sol, y deberá ser finalizada antes de las 18 horas del mismo día.
 6. no se podrá abandonar la vigilancia de la zona quemada hasta que el fuego esté completamente apagado y haya transcurrido una hora como mínimo sin que se observen llamas o brasas.
 7. se acatarán aquellas otras disposiciones que estimen necesarias las Autoridades o sus Agentes.
-

Sin perjuicio de la definición de zonas de peligro definida anteriormente, se consideran además a efecto de autorización para uso del fuego como zonas de peligro aquellos **municipios con predominio de terreno forestal**. Estos municipios se relacionan en la siguiente tabla, así como la comarca forestal a la que pertenecen:

MUNICIPIOS CON RIESGO DE INCENDIO	COMARCA FORESTAL
Manzanares de Rioja	Cárdenas
Villarejo	Cárdenas
Villar de Torre	Cárdenas
San Millán de la Cogolla	Cárdenas
Berceo	Cárdenas
Pazuengos	Cárdenas
Estollo	Cárdenas
Santurde de Rioja	Ezcaray
Santurdejo	Ezcaray
Ojacastro	Ezcaray
Valgañón	Ezcaray
Ezcaray	Ezcaray
Zorraquin	Ezcaray
Santurde de Rioja	Ezcaray
Santurdejo	Ezcaray
Ojacastro	Ezcaray
Valgañón	Ezcaray
Ezcaray	Ezcaray
Zorraquin	Ezcaray

ÉPOCA DE RIESGO MODERADO DE INCENDIOS FORESTALES (1 de febrero al 31 de marzo, del 1 al 14 de julio y del 16 de octubre al 15 de noviembre):

Las autorizaciones para el uso del fuego en la época de riesgo moderado de incendios forestales sólo se extenderán en días laborables, incluidos sábados.

Para **todos los municipios de la ZARIF**, la autorización del uso del fuego será competencia de la Dirección General del Medio Natural.

Las autorizaciones se efectuarán ante el Agente Forestal de la zona, que autorizará o no la misma, mediante la cumplimentación de un modelo autocopiativo de solicitud autorización, que firmarán ambos en el acto.

A.7. PRESUPUESTO

A.7.1. PRESUPUESTO EN MATERIA DE PREVENCIÓN

PRECIOS ELEMENTALES

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO ELEMENTAL 2007
OBRA NUEVA		
Apertura áreas cortafuegos	ha	3.034,05
Apertura de área cortafuegos apoyada en vial	ha	2.445,96
Ordenación del combustible	ha	2.500,00
Apertura pistas forestales	km	16.800,00
Desbroce mecanizado. Dificultad media	ha	850,00
MANTENIMIENTO SELVICULTURA PREVENTIVA		
Repaso manual	ha	1.500
Desbroce mecanizado. Dificultad baja	ha	500
Desbroce mecanizado. Dificultad media	ha	850
Desbroce mecanizado. Dificultad alta	ha	1.300
MANTENIMIENTO DE VIALES		
Mantenimiento de viales	km	1.000
INFRAESTRUCTURA HÍDRICA		
Construcción de depósitos de 120 m ³ .	ud	42.377,22
Construcción de depósitos de 25 m ³ .	ud	17.977,64
Mantenimiento de infraestructura hídrica.	año	12.000,00

PRECIOS DESCOMPUESTOS

OBRA NUEVA

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
Apertura de áreas cortafuegos	21	3.034,05	63.715,05
Apertura área cortafuegos apoyada en vial	21	2.445,96	51.365,16
Ordenación del combustible	80	2.500,00	200.000,00
Apertura pistas forestales	0,20	16.800,00	3.360,00
TOTAL ANUAL			318.440,21
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			1.592.201,05
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			3.184.402,10

MANTENIMIENTO DE SELVICULTURA PREVENTIVA EXISTENTE

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
Repaso manual	441,77	1.500	662.655,26
Desbroce mecanizado. Dificultad baja	587,36	500	293.680,12
Desbroce mecanizado. Dificultad media	1.501,10	850	1.275.935,51
Desbroce mecanizado. Dificultad alta	198,35	1.300	257.855,10
TOTAL(CICLOS DE 4 AÑOS)			2.490.125,99
TOTAL ANUAL			622.531,50
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			3.112.657,50
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			6.225.315,00

MANTENIMIENTO DE SELVICULTURA PREVENTIVA PROPUESTA

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
Repaso manual	252*	1.500,00	378.000,00
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			63.000,00
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			378.000,00

*: Al realizarse las actuaciones de obra nueva a mantener a razón de 42 ha al año y ser los ciclos de mantenimiento de 4 años, no se tiene en cuenta el mantenimiento de las actuaciones realizadas en los últimos 4 años de vigencia del presente Plan.

MANTENIMIENTO DE VIALES

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
MANTENIMIENTO DE VIALES	1.424,20	1.000	1.424.200,00
TOTAL(CICLOS DE 5 AÑOS)			1.424.200,00
TOTAL ANUAL			284.840,00
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			1.424.200,00
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			2.848.400,00

INFRAESTRUCTURA HÍDRICA

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
Construcción de depósitos de 120 m ³ .	2	42.377,22	84.754,44
Construcción de depósitos de 25 m ³ .	1	17.977,64	17.977,64
Mantenimiento de infraestructura hídrica	2,5	12.000,00	30.000,00
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			117.732,08
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			132.732,08

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

OBRA NUEVA	1.592.201,05 €
MANTENIMIENTO DE SELVICULTURA PREVENTIVA EXISTENTE	3.112.657,50 €
MANTENIMIENTO DE SELVICULTURA PREVENTIVA PROPUESTA	63.000,00
MANTENIMIENTO DE VIALES	1.424.200,00 €
INFRAESTRUCTURA HÍDRICA	117.732,08 €
TOTAL	6.309.790,63 €

PRESUPUESTO TOTAL

4% CI	252.391,63 €
TOTAL	6.562.182,26 €
18% IVA	1.181.192,81 €
TOTAL	7.743.375,07 €

A.7.2. PRESUPUESTO EN MATERIA DE VIGILANCIA

PRECIOS ELEMENTALES

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO ELEMENTAL 2011
Construcción de torre de vigilancia	ud	80.000
Construcción de refugio de vigilancia.	ud	180.000
Servicio de vigilancia por torre durante cada campaña (100 días de julio a octubre 3 personas en turnos de 15 horas).	ud.	24.728,55
Mantenimiento de la infraestructura de vigilancia y comunicaciones C.A.R.	año	15.000

PRECIOS DESCOMPUESTOS

VIGILANCIA FIJA

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO SIMPLE (€)	PRECIO PARTIDA (€)
Construcción de torre de vigilancia	1	80.000	80.000
Construcción de refugio de vigilancia.	1	180.000,00	180.000,00
Servicio de vigilancia por torre durante la campaña (100 días de julio a octubre 3 personas en turnos de 15 horas).	35	24.728,55	865.499,25
Mantenimiento de la infraestructura de vigilancia y comunicaciones	2,5	15.000	37.500,00
Periodo de vigencia inicial 5 años (2011-2015)			649.678,25
TOTAL PERIODO PLAN (10 AÑOS)			1.162.999,25

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL

VIGILANCIA FIJA **649.678,25 €**

TOTAL **649.678,25 €**
PRESUPUESTO TOTAL

4% CI	25.987,13 €
TOTAL	675.665,38 €
18% IVA	121.619,77 €
TOTAL	797.285,15 €

A.7.3. PRESUPUESTO GLOBAL

El Plan de Defensa de la ZARIF Oja/Cárdenas, propone la siguiente inversión durante el periodo 2011-2015:

PREVENCIÓN	VIGILANCIA	TOTAL
7.743.375,07	797.285,15	8.540.660,22

Es decir, el total del presupuesto para la ZARIF Oja/Cárdenas asciende a **8.540.660,22 € (OCHO MILLONES QUINIENTOS CUARENTA MIL SEISCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)**.

Como se observa, el Plan propone fomentar las medidas de prevención, invirtiendo en ellas el 91% del presupuesto total.

A.7.4. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LAS INVERSIONES

A lo largo del periodo vigente 2011-2015, la distribución de la inversión será la que se muestra en la siguiente tabla, añadiéndose la planificación de trabajos y su inversión en el siguiente quinquenio 2016-2020:

	PROGRAMA	CONCEPTO	PARTIDA (€)	AÑO DE REALIZACIÓN									
				1 ^{ER} AÑO	2º AÑO	3 ^{ER} AÑO	4º AÑO	5º AÑO	6º AÑO	7º AÑO	8º AÑO	9º AÑO	10º AÑO
PREVENCIÓN	SELVICULTURA PREVENTIVA	Apertura áreas cortafuegos	637.150,50	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05	63.715,05
		Apertura áreas cortafuegos apoyadas en vial	513.651,60	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16	51.365,16
		Ordenación del combustible	2.000.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00
		Apertura de pistas forestales	33.600,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00	3.360,00
		Mantenimiento selvicultura preventiva existente	6.225.315,00	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50	622.531,50
		Mantenimiento selvicultura preventiva propuesta	378.000,00					63.000	63.000	63.000	63.000	63.000	63.000
	INFRAESTRUCTURA VIARIA	Mantenimiento de infraestructura viaria	2.848.400,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00	284.840,00
	INFRAESTRUCTURA HIDRÍCA	Depósitos de capacidad de 120 m ³	84.754,44	84.754,44									
		Depósitos de capacidad de 25 m ³	17.977,64	17.977,64									
		Mantenimiento de infraestructura hídrica	30.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00

	PROGRAMA	CONCEPTO	PARTIDA (€)	AÑO DE REALIZACIÓN									
				1 ^{ER} AÑO	2º AÑO	3 ^{ER} AÑO	4º AÑO	5º AÑO	6º AÑO	7º AÑO	8º AÑO	9º AÑO	10º AÑO
VIGILANCIA	VIGILANCIA FIJA	Construcción de torre de vigilancia	80.000					80.000					
		Construcción de refugio de vigilancia	180.000					180.000					
		Vigilantes a turnos	865.499,25	74.185,65	74.185,65	74.185,65	74.185,65	74.185,65	98.914,20	98.914,20	98.914,20	98.914,20	98.914,20
		Mantenimiento de la infraestructura de vigilancia	37.500,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00

