

PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DE LA DEMARCACIÓN DE SEGORBE



AÑO DE REDACCIÓN: 2007
ACTUALIZADO: 2014

PLAN DE
VIGILANCIA,
DETECCIÓN Y
DISUASIÓN

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA	6
3.	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS MEDIOS.....	8
3.1.	Tipos de medios y sus funciones	9
3.1.1.	Medios móviles.....	9
3.1.2.	Medios fijos.....	10
3.1.3.	Agentes Medioambientales	12
3.1.4.	Voluntariado.	12
3.1.5.	Otros medios.	13
4.	ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASIÓN.	14
4.1	Análisis de la estadística de detección de incendios forestales en la demarcación de Segorbe en el periodo 1995-2004.....	14
4.1.1.	Análisis de la detección por "otros".....	16
4.1.2.	Análisis de la detección por vigilantes fijos.....	17
4.1.3.	Análisis de la detección por vigilantes móviles.....	19
4.1.4.	Análisis de la detección por Agentes Medioambientales.....	20
4.1.5.	Análisis de la detección por llamadas particulares.	21
4.1.6.	Análisis de la detección por aeronaves.	23
4.1.7.	Representación gráfica.....	23
4.2.	Análisis de la detección por tipo de causa de incendio.	25
4.2.1.	Incendios originados por rayo.....	25
4.2.2.	Incendios originados por quema agrícola.....	26
4.2.3.	Incendios intencionados.	26
4.2.4.	Incendios originados por otras negligencias.....	26
4.2.5.	Incendios originados por fumadores.....	27
4.2.6.	Incendios originados por ferrocarril	27
4.2.7.	Conclusiones.	28
4.3.	Situación actual de los medios de vigilancia en punto fijo.....	29
4.3.1.	Visibilidad de la actual red estival diurna.....	31
4.3.2.	Visibilidad de la actual red estival nocturna.....	32
4.3.3.	Visibilidad de la actual red invernal diurna.	33
4.3.4.	Visibilidad de la actual red invernal nocturna.....	34
4.3.5.	Propuesta de mejora de los medios de vigilancia en punto fijo.	35
4.4.	DISPOSITIVO PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA.	40

ÍNDICE DE TABLAS

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA	6
3.	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS MEDIOS.....	8
	Tabla 1. Observatorios con visibilidad en la demarcación.....	11
4.	ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASIÓN.	14
	Tabla 2. Número de incendios según detección. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	14
	Tabla 3. Incendios forestales por meses.	15
	(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	15
	Tabla 4. Incendios forestales según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004).....	15
	Tabla 5. Incendios detectados por "otros" por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	16
	Tabla 6. Incendios detectados por "otros" según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	17
	Tabla 7. Incendios detectados por vigilante fijo por meses.	18
	(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	18
	Tabla 8. Incendios detectados por vigilante fijo según rango horario.....	18
	(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	18

Tabla 9. Incendios detectados por vigilante móvil por meses.	19
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	19
Tabla 10. Incendios detectados por vigilante móvil según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	19
Tabla 11. Incendios detectados por Agentes Medioambientales por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	20
Tabla 12. Incendios detectados por agentes medioambientales según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004).....	21
Tabla 13. Incendios detectados por llamada particular. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	21
Tabla 14.. Incendios detectados por llamada particular por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	22
Tabla 15. Incendios detectados por llamada particular según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	22
Tabla 16. Incendios detectados por aeronave.....	23
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	23
Tabla 17. Incendios por tipo de causa.....	25
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	25
Tabla 18. Aviso de incendios causados por rayo.	25
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	25
Tabla 19. Aviso de incendios causados por quema agrícola.	26
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	26
Tabla 20. Aviso de incendios intencionados.....	26
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	26
Tabla 21. Aviso de incendios causados por otras negligencias.	27
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	27
Tabla 22. Aviso de incendios causados por fumadores.	27
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	27
Tabla 23. Aviso de incendios causados por el ferrocarril.	28
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)	28
Tabla 24. Observatorios forestales desde los que se observa la Demarcación de Segorbe.....	29
Tabla 25. Superficie visible desde los observatorios forestales	35
Tabla 26. Superficie visible en los meses de mayo y junio	37
Tabla 27. Estimación económica de la Medida 1.1.1.	39
Tabla 28. Estimación económica de la Medida 1.1.2.	39
Tabla 29. Estimación económica dispositivo Plan de vigilancia preventiva.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

1. INTRODUCCIÓN	5
2. FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA.	6
Figura 1. Distribución de medios en función del nivel de preemergencia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.	7
3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS MEDIOS.....	8
Figura 2. Zona operativa C3, correspondiente a la demarcación de Segorbe, y sus 8 áreas de vigilancia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.....	8
4. ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASIÓN.	14
Figura 3. Localización de la red de observatorios que cubre la Demarcación	30
Figura 4. Red estival diurna, año 2007.....	31
Figura 5. Red estival nocturna, año 2007.....	32
Figura 6. Red invernal diurna, año 2007.	33
Figura 7. Red invernal nocturna	34
Figura 8. Cuenca visual del observatorio propuesto en La Vall d'Uixó.....	36
Figura 9. Cuenca visual de la propuesta para los meses de mayo y junio.....	37
Figura 10. Cuenca visual de la red nocturna propuesta	38

1. INTRODUCCIÓN

La Generalitat cuenta con diferentes medios destinados a realizar las labores de vigilancia, disuasión, concienciación y detección de incendios forestales, pertenecientes a distintas administraciones y que de manera genérica ha venido denominándose *Dispositivo de Vigilancia Preventiva*, quedando plasmada la distribución de estos efectivos en *El Plan de Vigilancia Preventiva frente al riesgo de incendios forestales*.

La complejidad y el dinamismo de este dispositivo, tanto por la cantidad de medios materiales y humanos como por las variaciones que se producen debido al nivel de preemergencia y al periodo del año, hace inabordable su estudio en detalle en este documento. No obstante, se ha considerado necesario explicar la estructura y el funcionamiento del Plan de vigilancia dentro de la demarcación de Segorbe, así como realizar diversos análisis de la detección y proponer, cuando corresponda, soluciones que mejoren o complementen el Plan de Vigilancia.

El presente documento se divide en varias partes:

- En la primera se explica brevemente el funcionamiento del Plan de Vigilancia en el ámbito de la Comunitat Valenciana, se indican los medios disponibles y cómo se decreta el nivel de preemergencia. Como subapartado se realiza un análisis de los medios de vigilancia disponibles según su distribución territorial y temporal dentro de la demarcación.
- En el apartado siguiente, tomando como base la Estadística Nacional de Incendios Forestales, se realiza un análisis de la detección de incendios por colectivo que los divisa y por causa de inicio, con el objetivo de conocer las limitaciones en la detección según la causa de ignición y dar posibles soluciones.
- Se ha analizado la visibilidad en punto fijo (observatorios) mediante el cálculo de las cuencas visuales de los observatorios en cuatro supuestos diferentes: invernal diurna, invernal nocturna, estival diurna y estival nocturna.
- Por último se proponen actuaciones que a la vista de los análisis realizados serían las adecuadas para mejorar el Plan de vigilancia preventiva.

En el documento *Programación económica y temporal* aparece el coste anual asignado en el año 2011 al dispositivo de vigilancia y se estima el mismo presupuesto para los años siguientes, aunque éste varíe en función de los medios materiales y humanos que se establezcan cada año.

2. FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA.

Los efectivos asignados a la vigilancia preventiva, que se encuentran diseminados por todo el territorio valenciano, pertenecen a distintas administraciones públicas u organismos, por lo que se hace necesario un plan que regule y coordine este dispositivo. Esto se plasma en el denominado *Plan de Vigilancia Preventiva frente al Riesgo de Incendios Forestales*, que se redacta anualmente y depende del Servicio de prevención y extinción de la Conselleria de Governació i Justícia, estando vigente los 365 días del año. Esta planificación obedece a lo marcado en la legislación, concretamente en el punto 2 del artículo 137 del Decreto 98/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana:

2. Para la consecución de una adecuada prevención de incendios forestales, la Conselleria de Medio Ambiente planificará y ejecutará entre otros el Programa de vigilancia preventiva.

Corresponde a la Administración de la Generalitat la planificación, coordinación y ejecución de las medidas y acciones necesarias para la prevención y lucha contra los incendios forestales, conjuntamente con las demás administraciones públicas y en colaboración con los particulares. En concreto, corresponde a la Conselleria de Governació i Justícia las funciones de coordinación y gestión en materia de prevención y extinción de incendios, según lo establecido en la Ley Forestal de la Comunitat Valenciana y en toda la normativa aplicable, así como la planificación, dirección y coordinación de la vigilancia frente al riesgo de incendios forestales, y otras funciones como formación y sensibilización ciudadana.

Cabe destacar que el Plan de vigilancia preventiva en cuanto a objetivos, recursos que actuarán en función del nivel de preemergencia y actividades a desarrollar, se incluye como Anexo en el *Plan Especial Frente al Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana*, aprobado en el Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano y que desarrolla periódicamente el Servicio de Emergencias de la Generalitat.

Los objetivos que persigue el Plan de vigilancia preventiva son:

- Definir los recursos humanos y materiales a movilizar para cada uno de los niveles de preemergencia. Para ello se realiza un minucioso inventario de los medios disponibles.
- Determinar las áreas de actuación y los servicios concretos que han de realizarse en las mismas. Se establece una zonificación del territorio en tres niveles: zonas operativas, áreas de vigilancia y subáreas.
- Establecer un procedimiento de actuación común para todas las fuerzas actuantes.

El nivel de preemergencia, se establece según el siguiente protocolo:

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) a través del Centro Meteorológico Territorial (CMT) en Valencia, determina cada día, para un periodo de 48 horas, un índice de peligrosidad de incendios forestales diario por zonas¹ en base a tres niveles de gravedad. A partir de este índice y una vez considerados los factores socio-culturales y el resto de situaciones que pudieran elevar el nivel de gravedad, la Generalitat declara, a través del Centro de Coordinación de Emergencias Autonómico, el nivel de preemergencia correspondiente, clasificándose como sigue:

- **Nivel 1 de preemergencia:** riesgo bajo-medio de incendio forestal.

¹ El territorio valenciano se divide en las épocas de mayor riesgo de incendio en siete zonas homogéneas. En los restantes meses del año, dicha predicción se efectúa globalmente para cada una de las tres provincias.

- **Nivel 2 de preemergencia:** riesgo alto de incendio forestal.
- **Nivel 3 de preemergencia:** riesgo extremo de incendio forestal.

Los efectivos se distribuyen en función del nivel de preemergencia (ver figura 1), sumando o restando medios; así por ejemplo, en nivel de preemergencia 2 se añaden recursos a los ya establecidos en el nivel de preemergencia 1.

Las administraciones que aportan medios a este dispositivo son:

- **Generalitat Valenciana:** (Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient y Conselleria de Governació i Justícia) Agentes medioambientales. Personal técnico, medios aéreos de vigilancia, policía autonómica, brigadas de emergencia, unidades de prevención, red de observatorios forestales, voluntariado forestal y voluntariado medioambiental.
- **Diputación de Valencia:** Brigadas forestales.
- **Organismos estatales:** Ministerio competente en prevención de incendios, Guardia Civil y Agencia Estatal de Meteorología.
- **Ayuntamientos:** Policías locales y grupos de protección civil.

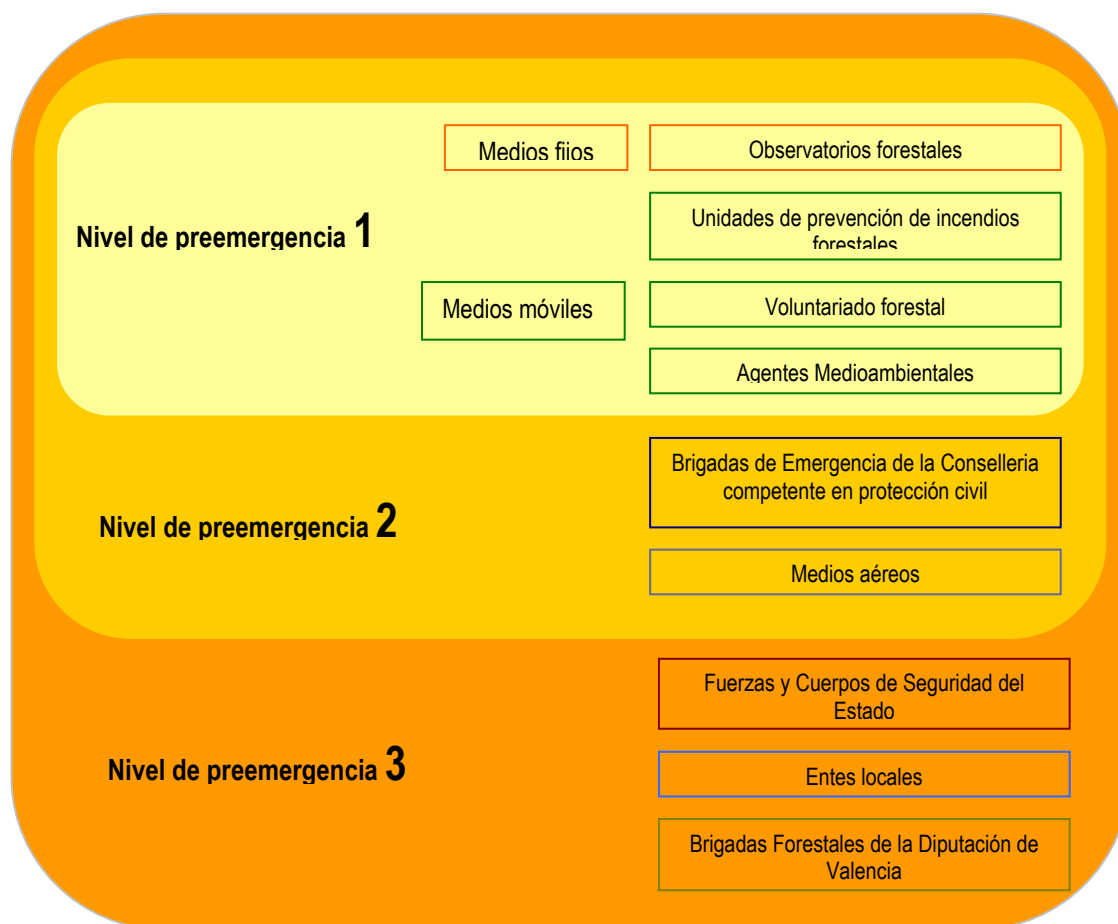


Figura 1. Distribución de medios en función del nivel de preemergencia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.

3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS MEDIOS

La organización y el funcionamiento del dispositivo de vigilancia es similar en las tres provincias; territorialmente, a efectos de coordinación y seguimiento, la Comunitat Valenciana se ha dividido en **once zonas operativas** determinadas en función del riesgo de incendios y de la superficie forestal a vigilar. A su vez cada zona operativa se divide en áreas de vigilancia, y éstas en subáreas (rutas) que corresponden con el recorrido que realiza una unidad de vigilancia en un día.

La estructura organizativa del personal técnico en la provincia de Castellón es de: 11 técnicos y 65 Agentes medioambientales. Por parte de la asistencia técnica trabaja un técnico provincial, un encargado provincial y 3 coordinadores de zona (C1, C2 y C3). Tanto pertenecientes a la Conselleria como a la asistencia, existen varios técnicos más que trabajan desde el Servicio de prevención y extinción para toda la Comunitat Valenciana.

La provincia de Castellón se encuentra dividida en tres zonas operativas, que se corresponden en líneas generales con las tres demarcaciones forestales existentes en la provincia. La demarcación de Segorbe se encuentra incluida en la zona operativa C3, que está dividida en 8 áreas de vigilancia.

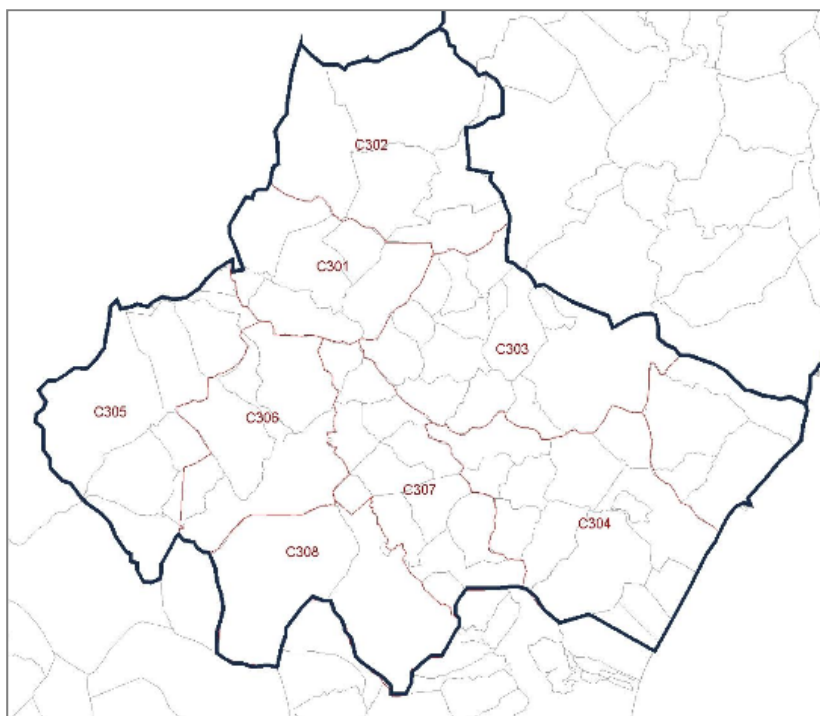


Figura 2. Zona operativa C3, correspondiente a la demarcación de Segorbe, y sus 8 áreas de vigilancia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.

Una de las características del dispositivo de vigilancia es que es muy dinámico, estableciéndose rutas alternativas según la necesidad del momento u organizando campañas preventivas según el objetivo a perseguir (informar, disuadir...) con relativa facilidad, gracias a que se mantienen reuniones mensuales e incluso quincenales en función de las necesidades. Estas reuniones sirven para matizar los servicios, marcar objetivos en función del riesgo, de las incidencias acaecidas o de cualquier otra circunstancia que a juicio de los técnicos se considere de interés.

Se realiza una planificación de las rutas para los niveles de preemergencia 1 y 2, mientras que para el nivel 3, existen unas rutas específicas establecidas. El diseño de las rutas busca la relación óptima entre el territorio cubierto visualmente, el número de efectivos y los kilómetros recorridos en las jornadas de trabajo estipuladas. En la planificación mensual también se tienen en cuenta los servicios especiales que puedan surgir. Como servicio especial se entiende: las condiciones meteorológicas extremas, principalmente tormentas secas, existencia de incendios activos, periodos en los que se prevé el uso masivo del fuego para la eliminación de restos agrícolas, aglomeraciones de gente en el monte con posibilidad de uso del fuego, como excursiones, romerías, fiestas populares o eventos deportivos.

3.1. Tipos de medios y sus funciones

El número de medios y los horarios del personal contratado puede variar cada año, según el presupuesto asignado a la asistencia técnica que es la encargada de gestionar al personal de las unidades de vigilancia (móviles y observatorios), a los voluntarios forestales y a parte del personal técnico.

Las Unidades de Prevención de Incendios Forestales dependen de la Consellería competente en prevención de incendios forestales. Existe diversa tipología de unidades en función del medio empleado para la vigilancia y la composición de vigilantes por unidad (vehículo todo-terreno, motorizada, polivalente, etc).

Los medios que tradicionalmente han formado parte del dispositivo de vigilancia, se pueden dividir en medios móviles y en medios fijos y son:

3.1.1. Medios móviles².

- **Unidades de prevención ordinarias (UP)**

Unidades formadas por un operario y dotadas de un vehículo todoterreno, así como todo el material necesario en comunicaciones y vigilancia.

- **Unidades de prevención motorizadas (UPM)**

Unidades formadas por tres operarios. Se distribuyen en dos equipos, uno en vehículo todoterreno y otro formado por dos motocicletas. Dotadas del material necesario en comunicaciones y vigilancia.

- **Unidades de prevención polivalentes (UPP)**

Unidades formadas por dos operarios y un número máximo de tres voluntarios forestales. Se distribuyen en dos equipos, uno en vehículo todoterreno y otro realizando una ruta a pié. Están dotadas del material necesario en comunicaciones y vigilancia.

Los medios móviles que intervienen actualmente (2013) en la demarcación de Segorbe son:

En la zona C3 existen 10 unidades de prevención operativas, de ellas 8 ordinarias (U.P.), 1 polivalente (U.P.P.) y 1 motorizada (U.P.M). Las unidades de prevención y vigilancia móviles están operativas al 100 por 100 durante nueve meses al año, de marzo a noviembre. Durante el resto del año, se encuentran operativas las unidades polivalentes, que siguen realizando las funciones de vigilancia durante los meses en que el riesgo de incendios es menor.

² Información relativa al año 2013.

Las principales funciones que desarrollan las unidades de vigilancia móviles se pueden resumir en:

- Educar, informar y asesorar a todas las personas presentes en monte sobre el riesgo de incendios, niveles de alerta, normativa y utilización del fuego en general.
- Control y seguimiento de las quemas autorizadas, además de informar sobre éstas a los agricultores.
- Corrección de las actividades no autorizadas y/o peligrosas ya iniciadas y en caso de persistencia en la misma, comunicación inmediata del hecho a la autoridad competente en materia sancionadora, a través de las Centrales Provinciales de Comunicación.
- Vigilancia nocturna en zonas de especial protección y en casos de peligrosidad extraordinaria.
- Efecto disuasorio.
- Localización temprana de los posibles incendios.
- Información física de la zona; accesos, pendientes, etc. ante cualquier solicitud por parte de las centrales de comunicación o de los medios de la Administración.
- Seguimiento de tormentas y localización de los posibles incendios por rayos que se produzcan.

Otros tipos de unidades móviles cuyo marco de actuación supera el ámbito de la demarcación son:

- **Unidad de apoyo y servicios especiales (UPASE)**

Unidad con actuación en todo el **ámbito provincial** compuesta por un vigilante y un vehículo todoterreno, dotado con las herramientas necesarias para poder realizar servicios especiales (diurnos y nocturnos) y poder atender a las posibles contingencias que se presenten. La movilización de esta unidad se realiza dónde y cuándo el técnico de guardia lo estime oportuno.

- **Unidad Técnica (UT-902)**

La movilización de la Unidad Técnica se realiza en aquellas provincias en las que ocurra un incendio que el técnico de guardia estime de importancia y bajo la supervisión del personal técnico de la Dirección General. La unidad consta de un vehículo dotado con conexión a Internet vía satélite, aplicación GIS, cartografía temática y ortofotos digitales. También puede recibir fotos y datos del GPS del helicóptero (perímetros y coordenadas).

Las misiones de la Unidad Técnica, serán: cartografiar las áreas afectadas por el incendio, soporte cartográfico a la Dirección Técnica durante el incendio, evaluación de los recursos afectados (tipo vegetación, montes públicos, superficie no forestal, superficie forestal, etc.).

3.1.2. Medios fijos.

Los medios fijos de vigilancia (observatorios forestales) se intentan situar en las zonas del terreno forestal que posean, a priori, una máxima visibilidad. Para su gestión y organización se establece un calendario anual de operatividad, que sólo sufre variaciones en el horario de inicio y fin del servicio diario, en función de las necesidades de prevención del momento.

Las funciones principales que recaen sobre estos medios son:

- Localización temprana de los posibles incendios.
- Transmisión de la ubicación de un foco.

- Actuar como repetidores de comunicaciones y enlazar los distintos medios de prevención de incendios existentes en el monte con las Centrales de Comunicación.
- Información y toma de datos meteorológicos en tiempo real.
- Seguimiento de tormentas y localización de los posibles incendios por rayo que se produzcan.

Se considera que vigilan la demarcación todos aquellos observatorios situados a una distancia inferior a 30 km de ésta. La demarcación de Segorbe se encuentra vigilada por un total de 25 observatorios, de los cuales, 20 están situados en la Comunitat Valenciana (10 en la propia demarcación) y 5 están situados en municipios de la provincia de Teruel.

Tabla 1. Observatorios con visibilidad en la demarcación			
Nº	Nombre	Municipio	Demarcación
1	El Frontón	Montanejos	Segorbe
2	La Muela	Fanzara	Segorbe
3	Alto del Pinar	Villamalur	Segorbe
4	Puntal del Aljibe	Eslida	Segorbe
5	Santa Bárbara	Pina de Montalgrao	Segorbe
6	Peñas de Amador	El Toro	Segorbe
7	Feliciano	Jérica	Segorbe
8	Pico del Águila	Segorbe	Segorbe
9	Tristán	Segorbe	Segorbe
10	Boqueras	Altura	Segorbe
11	Lloma Bernat	Xodos	Vall d'Alba
12	Desert de les Palmes	Benicassim	Vall d'Alba
13	Penyagolosa	Vistabella	Vall d'Alba
14	El Cabezo	Lucena	Vall d'Alba
15	El Picayo	Vilafranca	Vall d'Alba
16	Alto Negro	La Yesa	Chelva
17	Cerro Simón	Andilla	Chelva
18	Cerro la Mata	Serra	Lliria
19	Alto del Pino	Serra	Lliria
20	El Picayo	Algimia de Alfara	Lliria
21	Peña Arcil	Mora de Rubielos	Teruel
22	Cerro Antona	Nogueruelas	Teruel
23	Santa Isabel	Fuentes de Rubielos	Teruel
24	Cerro Pelado	Manzanera	Teruel
25	Caña Sierra	Arcos de las Salinas	Teruel

3.1.3. Agentes Medioambientales

Los Agentes Medioambientales trabajan en tres turnos a lo largo del día: mañana (8 a 15 h), tarde (15 a 23 h) y noche (22 a 8 h). A lo largo de la semana estos turnos se distribuyen de la siguiente forma:

Período semana	Mañana	Tarde	Noche
Lunes a viernes	M	T	N1
Miércoles a domingo	Ma	Ta	-
Jueves a domingo	-	-	N2

Durante el horario de trabajo cada Agente Medioambiental actúa preferentemente en la comarca a la que está asignado, pero cuando por necesidades del turno no hay suficientes agentes, pueden trabajar agentes de otra comarca pero de la misma zona operativa. A la Demarcación de Segorbe están asignados un total de 20 agentes.

3.1.4. Voluntariado.

Existen dos tipos de voluntariado relacionados con las labores de vigilancia y con la prevención de incendios, el voluntariado forestal y el medioambiental.

El voluntariado forestal depende actualmente de la Conselleria competente en prevención de incendios forestales. Desde el año 2000 hasta el año 2009, más de 3.800 voluntarios han participado en el Plan de Vigilancia Preventiva de la Comunitat Valenciana.

Las labores principales de los voluntarios forestales son:

- Vigilar y cuidar el medio.
- Comunicación, concienciación y educación del usuario del monte.

Este voluntariado es de carácter anual y para participar se requiere un compromiso mínimo de 10 días al año, siendo obligatoria la asistencia a un curso previo a la realización de la actividad. El desplazamiento a la zona de actuación se realiza en un vehículo todoterreno conducido por un vigilante (unidades polivalentes), que es el encargado de dejar a los voluntarios en la zona donde tengan que desarrollar la vigilancia; este grupo de voluntarios será de 4 personas como máximo. El número de salidas dependerá de las rutas programadas que tengan las unidades de vigilancia y de los voluntarios. Una vez en la zona, se efectúa un reconocimiento en coche de las rutas de vigilancia, que serán realizadas más tarde a pie por el equipo de voluntarios.

El voluntariado medioambiental se articula a través de entidades, asociaciones, ayuntamientos, etc. que se acojan a la línea de ayudas que para tal fin dispone la Conselleria competente en prevención de incendios forestales y que permite la participación integrada en el dispositivo de vigilancia.

Estos grupos o asociaciones solicitan la subvención anualmente, presentando una memoria con medios, actividades y zonas sobre las que piensan desarrollar la vigilancia. Como la solicitud se realiza para cada campaña, son medios que pueden sufrir variaciones.

Los grupos o asociaciones que han participado en las últimas cuatro campañas han sido las siguientes:

C.E.V Mas de Costa, Amics de la Serra d'Espadà, MEDESA, Cruz Roja Española, Grupo Ayuntamiento de Pina de Montalgrao, Asociación Alto de Santa Bárbara y Centre Excursionista de València.

3.1.5. Otros medios.

Otros medios son las Brigadas de Emergencia, que dependen orgánicamente de Conselleria competente en extinción de incendios forestales y operativamente de los Consorcios de Bomberos Provinciales.

Las Brigadas de Emergencias se encuadran bajo el genérico concepto de servicios de intervención y sus funciones son:

- La extinción de incendios forestales.
- La intervención en situaciones de emergencia de origen meteorológico, tales como nevadas, inundaciones, fuertes vientos, y otras situaciones de adversidad meteorológica.
- La colaboración en otras situaciones de riesgo y emergencia contempladas en planes y procedimientos de protección civil, de acuerdo con la legislación vigente.
- Aquellas otras que les atribuya la legislación vigente y cualquier otra función dirigida a la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.

Las Brigadas de Emergencias realizan labores de vigilancia y prevención cuando se declara nivel de preemergencia 2 y 3. En el ámbito de la Demarcación de Segorbe, los medios disponibles tienen base en los municipios de: Montán, Barracas, Villahermosa, Ayódar, Eslida y Jérica.

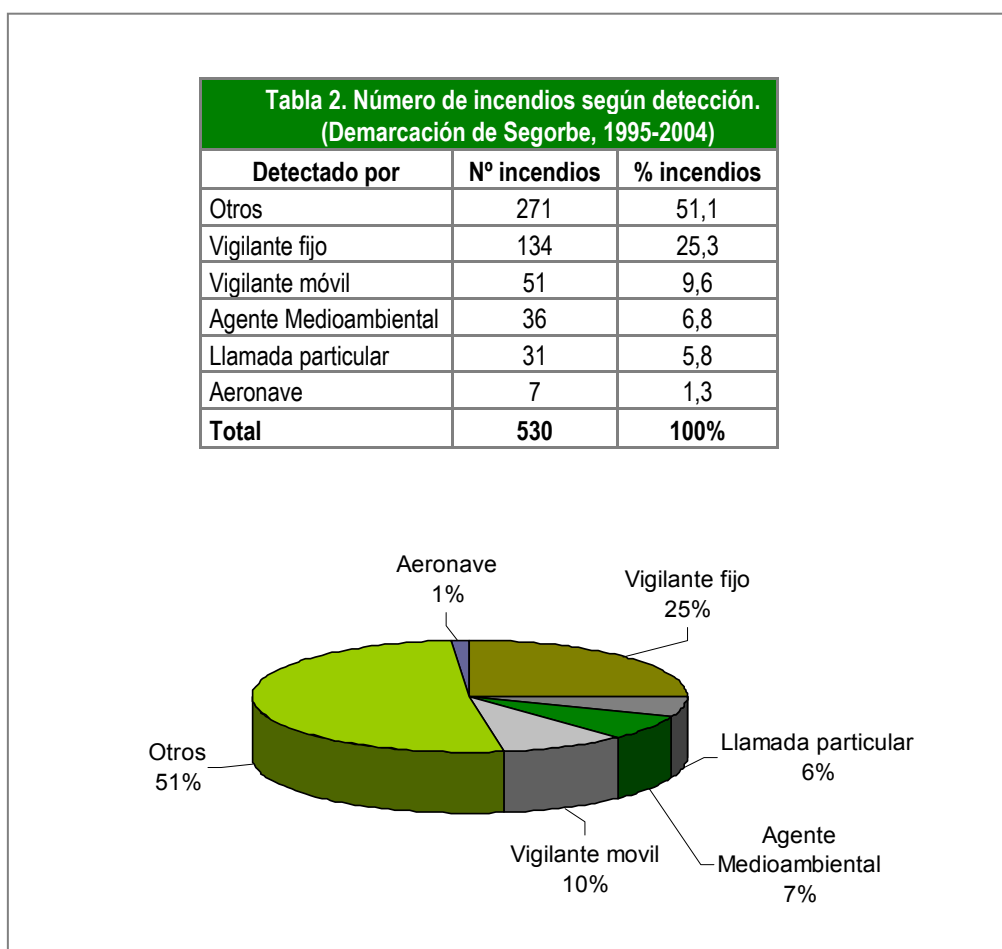
Además, cuando se declara nivel de preemergencia 3, se moviliza a la Guardia Civil, a la Policía Local y a la Policía Autonómica, para que, dentro de sus misiones cotidianas, presten especial atención a la vigilancia y a la observación del cumplimiento de lo establecido en el Reglamento de la Ley 3/93 Forestal de la Comunidad Valenciana, sobre medidas generales para la prevención de incendios forestales.

4. ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASIÓN.

4.1 Análisis de la estadística de detección de incendios forestales en la demarcación de Segorbe en el periodo 1995-2004.

En este apartado se realiza el análisis estadístico de los datos recogidos en los partes de incendios; la Conselleria competente en prevención de incendios forestales realiza un estudio estadístico de éstos que envía al Ministerio competente en prevención de incendios forestales para que los integre en la estadística nacional.

La detección de los 530 incendios que ocurrieron en la Demarcación de Segorbe durante el periodo de estudio se distribuyó de la siguiente forma:



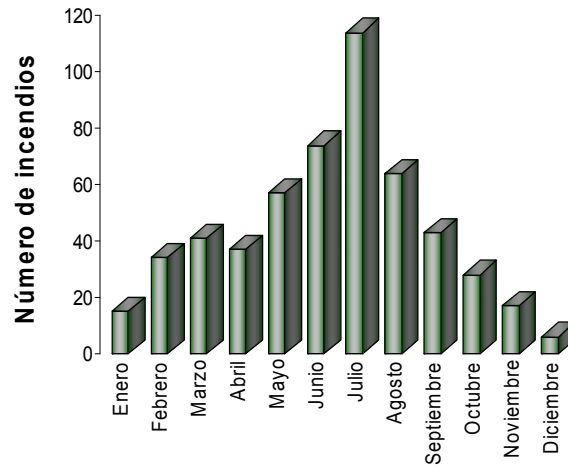
En 41,7 % de los incendios fueron detectados por miembros del Plan de vigilancia preventiva (Agentes Medioambientales, vigilantes fijos y vigilantes móviles). Los restantes incendios fueron comunicados en un 5,8 % de los casos por llamadas de particulares, y en un 51,1 % por el heterogéneo grupo de “otros”.

A continuación se realiza un análisis temporal y por colectivo de detección, ya que es importante observar la eficacia del dispositivo de vigilancia, y esto sólo puede realizarse en las épocas y momentos en los que el dispositivo esta en funcionamiento.

Los incendios durante el periodo estudiado tuvieron la siguiente distribución temporal:

**Tabla 3. Incendios forestales por meses.
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)**

Mes	Nº incendios	% incendios
Enero	15	2,8
Febrero	34	6,4
Marzo	41	7,7
Abril	37	7,0
Mayo	57	10,8
Junio	74	14,0
Julio	114	21,5
Agosto	64	12,1
Septiembre	43	8,1
Octubre	28	5,3
Noviembre	17	3,2
Diciembre	6	1,1
Total	530	100%



**Tabla 4. Incendios forestales según rango horario.
(Demarcación de Segorbe, 1995-2004)**

Hora	Nº incendios	% incendios
0	5	0,9%
1	4	0,8%
2	2	0,4%
3	1	0,2%
4	5	0,9%
5	2	0,4%
6	2	0,4%
7	1	0,2%
8	4	0,8%
9	9	1,7%
10	21	4,0%
11	34	6,4%
12	46	8,7%
13	41	7,7%
14	41	7,7%
15	64	12,1%
16	59	11,1%
17	45	8,5%
18	39	7,4%
19	41	7,7%
20	30	5,7%
21	13	2,5%
22	11	2,1%
23	10	1,9%
Total	530	100%

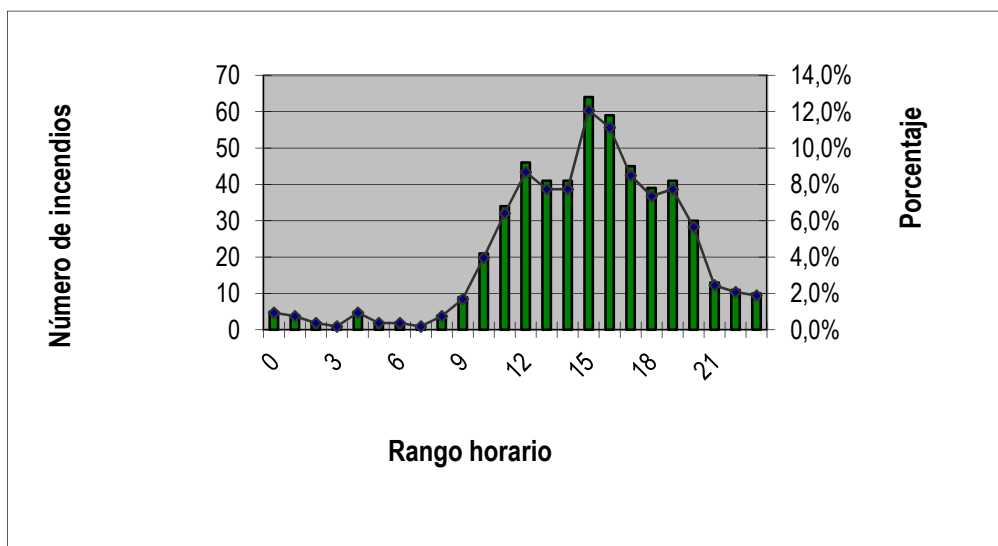


Gráfico 1. Incendios forestales en la Demarcación de Segorbe según rango horario

4.1.1. Análisis de la detección por “otros”

El grupo heterogéneo de “otros” tiene una gran relevancia en la Demarcación, ya que el 51,1% de los incendios fueron detectados por esta agrupación. Con los datos disponibles de la base estadística general, es prácticamente imposible discernir cuales son los agentes que detectan los incendios y las vías de comunicación utilizadas.

El reparto mensual y horario de los incendios detectados fue el siguiente:

Tabla 5. Incendios detectados por "otros" por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	6	1,1	40,0
Febrero	28	5,3	82,4
Marzo	24	4,5	58,5
Abril	22	4,2	59,5
Mayo	34	6,4	59,6
Junio	33	6,2	44,6
Julio	40	7,5	35,1
Agosto	28	5,3	43,8
Septiembre	22	4,2	51,2
Octubre	16	3,0	57,1
Noviembre	13	2,5	76,5
Diciembre	5	0,9	83,3
Total	271	51,1	

¹ El “total del periodo” son los 10 años de estudio (1995-2004); ocurrieron un total de 530 incendios.

² El “total de cada mes” es el sumatorio de los incendios acaecidos en los 10 años de la serie estudiada en un determinado mes del año.

La efectividad de este grupo heterogéneo es alta en todos los meses del año y en todos los rangos horarios, pudiendo deberse a distintas causas, ya que este colectivo no se encuentra definido, por lo tanto no se tienen datos de horarios ni de actividades.

Tabla 6. Incendios detectados por "otros" según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	1	0,2	20,0
1	3	0,6	75,0
2	1	0,2	50,0
3	1	0,2	100,0
4	4	0,8	80,0
5	0	0,0	0,0
6	2	0,4	100,0
7	0	0,0	0,0
8	1	0,2	25,0
9	5	0,9	55,6
10	10	1,9	47,6
11	16	3,0	47,1
12	21	4,0	45,7
13	19	3,6	46,3
14	18	3,4	43,9
15	36	6,8	56,3
16	33	6,2	55,9
17	17	3,2	37,8
18	19	3,6	48,7
19	23	4,3	56,1
20	21	4,0	70,0
21	8	1,5	61,5
22	8	1,5	72,7
23	4	0,8	40,0
Total	271	51,1	

4.1.2. Análisis de la detección por vigilantes fijos.

Toda la red de observatorios forestales de vigilancia de la Demarcación está completa únicamente en los meses de julio, agosto y septiembre; durante estos meses, 2 observatorios (Santa Bárbara y El Desert) funcionan las 24 horas del día, teniendo el resto un funcionamiento diurno. Durante los meses de invierno, cuando el dispositivo cuenta con menos efectivos, funcionan 5 observatorios, dos de ellos durante las 24 horas y el resto con horario diurno.

A continuación podemos ver una tabla en la que se observa el número de incendios detectado por este colectivo:

Tabla 7. Incendios detectados por vigilante fijo por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo¹	% de incendios respecto al total de cada mes²
Enero	2	0,4	13,3
Febrero	4	0,8	11,8
Marzo	4	0,8	9,8
Abril	7	1,3	18,9
Mayo	9	1,7	15,8
Junio	20	3,8	27,0
Julio	48	9,1	42,1
Agosto	22	4,2	34,4
Septiembre	11	2,1	25,6
Octubre	6	1,1	21,4
Noviembre	1	0,2	5,9
Diciembre	0	0,0	0,0
Total	134	25,3	

El grado de detección de incendios de los vigilantes fijos es bastante alto, especialmente en los meses de verano, cuando suelen concentrarse los incendios; entre los meses de junio y septiembre, los vigilantes fijos detectaron sobre el 19% del total de los incendios. Destaca el porcentaje de detecciones durante las primeras horas de la mañana.

Tabla 8. Incendios detectados por vigilante fijo según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	2	0,4	40,0
1	1	0,2	25,0
2	0	0,0	0,0
3	0	0,0	0,0
4	1	0,2	20,0
5	2	0,4	100,0
6	0	0,0	0,0
7	0	0,0	0,0
8	2	0,4	50,0
9	3	0,6	33,3
10	9	1,7	42,9
11	7	1,3	20,6
12	12	2,3	26,1
13	14	2,6	34,1
14	18	3,4	43,9
15	13	2,5	20,3
16	12	2,3	20,3
17	8	1,5	17,8
18	14	2,6	35,9
19	6	1,1	14,6
20	5	0,9	16,7
21	0	0,0	0,0
22	2	0,4	18,2
23	3	0,6	30,0
Total	134	25,3	

4.1.3. Análisis de la detección por vigilantes móviles.

Dentro del grupo de los vigilantes móviles hay diversos colectivos que realizan estas funciones como son las Unidades de Prevención, Brigadas de Emergencia, Guardia Civil y voluntariado. En general el dispositivo de vigilancia móvil trabaja plenamente en los meses de verano, ya que las Unidades de Prevención generalmente trabajan de marzo a noviembre, las Brigadas de junio a septiembre mayoritariamente, y el mayor esfuerzo de la Guardia Civil y voluntariado se hace también en época estival.

Tabla 9. Incendios detectados por vigilante móvil por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	0	0,0	0,0
Febrero	0	0,0	0,0
Marzo	6	1,1	14,6
Abril	4	0,8	10,8
Mayo	11	2,1	19,3
Junio	11	2,1	14,9
Julio	9	1,7	7,9
Agosto	3	0,6	4,7
Septiembre	5	0,9	11,6
Octubre	1	0,2	3,6
Noviembre	1	0,2	5,9
Diciembre	0	0,0	0,0
Total	51	9,6	

Respecto a la detección por los vigilantes móviles a lo largo del día, estas se producen en su totalidad entre las 11 y las 20 horas, coincidiendo con su horario de actividad.

Tabla 10. Incendios detectados por vigilante móvil según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	0	0,0	0,0
1	0	0,0	0,0
2	0	0,0	0,0
3	0	0,0	0,0
4	0	0,0	0,0
5	0	0,0	0,0
6	0	0,0	0,0
7	0	0,0	0,0
8	0	0,0	0,0
9	0	0,0	0,0
10	0	0,0	0,0
11	4	0,8	11,8
12	6	1,1	13,0
13	4	0,8	9,8
14	4	0,8	9,8
15	8	1,5	12,5

Tabla 10. Incendios detectados por vigilante móvil según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
16	4	0,8	6,8
17	12	2,3	26,7
18	3	0,6	7,7
19	5	0,9	12,2
20	1	0,2	3,3
21	0	0,0	0,0
22	0	0,0	0,0
23	0	0,0	0,0
Total	51	9,6	

4.1.4. Análisis de la detección por Agentes Medioambientales.

Los Agentes Medioambientales (denominados agentes forestales en la estadística nacional) se les puede asimilar a vigilantes móviles, pero realizando esta función de manera secundaria ya que en su quehacer diario tienen asignadas otras muchas responsabilidades relacionadas con la gestión.

Este colectivo trabaja todo en año en tres turnos cubriendo las 24 horas del día.

Tabla 11. Incendios detectados por Agentes Medioambientales por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	5	0,9	33,3
Febrero	2	0,4	5,9
Marzo	5	0,9	12,2
Abril	1	0,2	2,7
Mayo	2	0,4	3,5
Junio	4	0,8	5,4
Julio	10	1,9	8,8
Agosto	4	0,8	6,3
Septiembre	0	0,0	0,0
Octubre	2	0,4	7,1
Noviembre	1	0,2	5,9
Diciembre	0	0,0	0,0
Total	36	6,8	

Los Agentes Medioambientales detectan un buen número de incendios a lo largo de todo el año, aunque es de destacar la eficacia que demuestran en el mes de enero. Respecto a la detección a lo largo del día, es de destacar su eficacia a partir de la 10 de la mañana.

Tabla 12. Incendios detectados por agentes medioambientales según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	0	0,0	0,0
1	0	0,0	0,0
2	0	0,0	0,0
3	0	0,0	0,0
4	0	0,0	0,0
5	0	0,0	0,0
6	0	0,0	0,0
7	0	0,0	0,0
8	0	0,0	0,0
9	0	0,0	0,0
10	1	0,2	4,8
11	4	0,8	11,8
12	6	1,1	13,0
13	3	0,6	7,3
14	1	0,2	2,4
15	4	0,8	6,3
16	2	0,4	3,4
17	4	0,8	8,9
18	3	0,6	7,7
19	4	0,8	9,8
20	2	0,4	6,7
21	0	0,0	0,0
22	1	0,2	9,1
23	1	0,2	10,0
Total	36	12,8	

4.1.5. Análisis de la detección por llamadas particulares.

Destacar que esta forma de detección comienza a aparecer a partir del año 1999, coincidiendo con la generalización en el uso de los teléfonos móviles. Sin embargo, es en los últimos años cuando comienza a cobrar importancia el número de llamadas, alcanzando en el 2004 el 36,2 % de las detecciones totales del año.

Tabla 13. Incendios detectados por llamada particular. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Año	Nº incendios	% incendios respecto al total de cada año
1995	0	0,0
1996	0	0,0
1997	0	0,0
1998	0	0,0
1999	1	1,1
2000	4	6,1
2001	1	2,2
2002	1	4,3
2003	7	19,4
2004	17	36,2
Total	31	100%

En la siguiente tabla se observa que el porcentaje de incendios detectados por particulares es mayor en los meses de enero y diciembre, en los que el dispositivo de observatorios fijos tiene un funcionamiento

más reducido, también es destacable la detección que realizó este colectivo en los meses de agosto y septiembre.

Tabla 14.. Incendios detectados por llamada particular por meses. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	2	0,4	13,3
Febrero	0	0,0	0,0
Marzo	2	0,4	4,9
Abril	2	0,4	5,4
Mayo	1	0,2	1,8
Junio	5	0,9	6,8
Julio	5	0,9	4,4
Agosto	7	1,3	10,9
Septiembre	3	0,6	7,0
Octubre	2	0,4	7,1
Noviembre	1	0,2	5,9
Diciembre	1	0,2	16,7
Total	31	5,8	

Respecto a la distribución horaria de este tipo de detección, su efectividad es mayor durante la noche y la madrugada.

Tabla 15. Incendios detectados por llamada particular según rango horario. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	2	0,4	40,0
1	0	0,0	0,0
2	1	0,2	50,0
3	0	0,0	0,0
4	0	0,0	0,0
5	0	0,0	0,0
6	0	0,0	0,0
7	1	0,2	100,0
8	0	0,0	0,0
9	1	0,2	11,1
10	1	0,2	4,8
11	2	0,4	5,9
12	1	0,2	2,2
13	1	0,2	2,4
14	0	0,0	0,0
15	2	0,4	3,1
16	7	1,3	11,9
17	4	0,8	8,9
18	0	0,0	0,0
19	2	0,4	4,9
20	0	0,0	0,0
21	4	0,8	30,8
22	0	0,0	0,0
23	2	0,4	20,0
Total	31	5,8	

4.1.6. Análisis de la detección por aeronaves.

Tabla 16. Incendios detectados por aeronave. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	0	0,0	0,0
Febrero	0	0,0	0,0
Marzo	0	0,0	0,0
Abril	1	0,2	2,7
Mayo	0	0,0	0,0
Junio	1	0,2	1,4
Julio	2	0,4	1,8
Agosto	0	0,0	0,0
Septiembre	2	0,4	4,7
Octubre	1	0,2	3,6
Noviembre	0	0,0	0,0
Diciembre	0	0,0	0,0
Total	7	1,3	

En el periodo de estudio considerado solo 7 incendios fueron detectados por aeronave, representando el 1,3% del total. Por rango horario se distribuyen en un incendio detectado a las 8 de la mañana, otro a las 11, otros dos a las 15 y 16 horas y por último se detectaron tres incidentes entre las 19 y 21 horas. Seis de los incendios fueron provocados por rayo y uno fue intencionado.

4.1.7. Representación gráfica

A continuación, se representa mediante gráficos una comparativa de los distintos colectivos involucrados en la detección de incendios en la Demarcación de Segorbe.

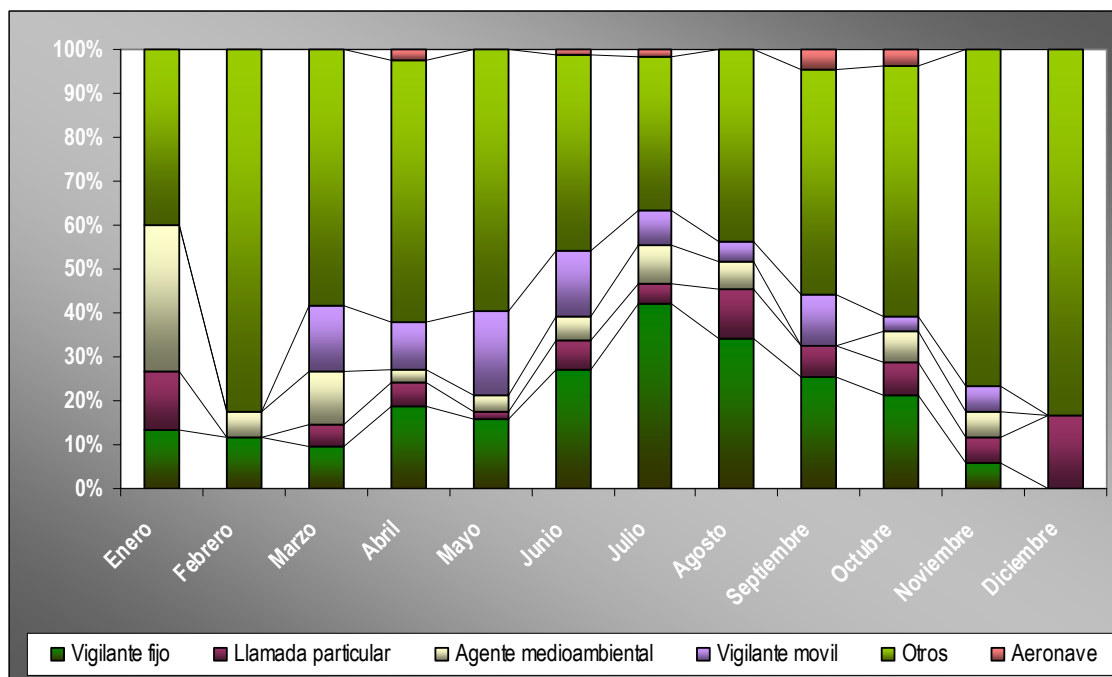


Gráfico 2. Detección por meses

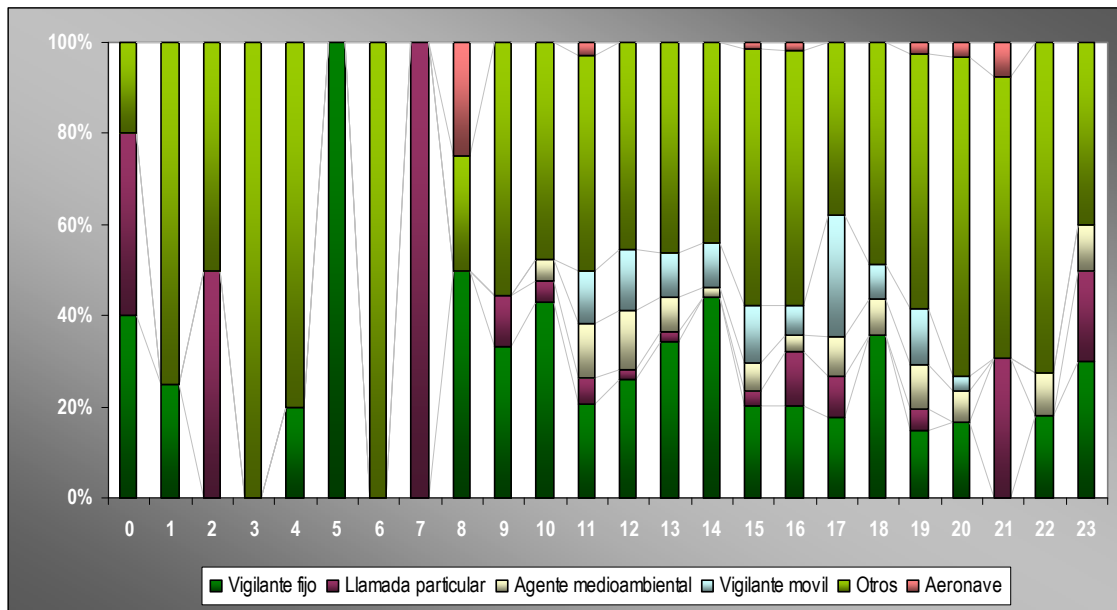


Gráfico 3. Detección por rango horario

4.2. Análisis de la detección por tipo de causa de incendio.

Las causas de incendio en la Demarcación de Segorbe durante el periodo de tiempo estudiado son las siguientes:

Tabla 17. Incendios por tipo de causa. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Causa	Nº incendios	% incendios
Rayo	177	33,4
Quema agrícola	105	19,8
Intencionado	104	19,6
Otras negligencias	31	5,8
Fumadores	29	5,5
Ferrocarril	22	4,2
Motores y máquinas	14	2,6
Quema de basuras	14	2,6
Hogueras	12	2,3
Desconocida	9	1,7
Líneas eléctricas	6	1,1
Trabajos forestales	4	0,8
Vertedero	2	0,4
Reproducción incendio	1	0,2
Total	530	100

Únicamente se realiza el análisis por tipo de causa de los grupos que más importancia tienen en Demarcación.

4.2.1. Incendios originados por rayo.

Los incendios originados por rayo representan el 33,4% de total de incendios producidos en la Demarcación y se detectaron como sigue:

Tabla 18. Aviso de incendios causados por rayo. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Aeronave	6	3,4
Agente Medioambiental	11	6,2
Llamada particular	15	8,5
Otros	70	39,5
Vigilante fijo	59	33,3
Vigilante móvil	16	9,0
Total	177	100%

Los miembros del Plan de Vigilancia (Agentes Medioambientales y vigilantes fijos y móviles) detectan el 41,7% de los incendios originados por todas las causas; en cambio, para el caso de los incendios originados por rayo, estos detectaron el 48,5 % de los incendios, lo que indica que el dispositivo que se pone en marcha cuando se detecta una tormenta seca es más efectivo. De este grupo, los vigilantes fijos

son los que más incendios detectan, con un 33,3 %. Del total de todos los colectivos el grupo de Otros el que más detecciones realiza con un 39, 5%.

4.2.2. Incendios originados por quema agrícola.

Los incendios por quema agrícola representan el 19,8% del total de incendios y se detectaron de la siguiente manera:

Tabla 19. Aviso de incendios causados por quema agrícola. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Agente Medioambiental	6	5,7
Llamada particular	1	1,0
Otros	61	58,1
Vigilante fijo	22	21,0
Vigilante móvil	15	14,3
Total	105	100%

En este caso, sigue siendo el grupo de Otros el colectivo que más detecciones registra con un 58,1 % de los avisos por esta causa.

4.2.3. Incendios intencionados.

Los incendios intencionados suponen el 19,6% del total de incendios que se produjeron en la Demarcación y se detectaron como sigue:

Tabla 20. Aviso de incendios intencionados. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Aeronave	1	1,0
Agente Medioambiental	7	6,7
Llamada particular	1	1,0
Otros	74	71,2
Vigilante fijo	15	14,4
Vigilante móvil	6	5,8
Total	104	100%

La detección de estos incendios por parte de los miembros del Plan de Vigilancia supone el 26,9 % del total de los incendios intencionados, mientras que según los datos estadísticos el grupo Otros detectó el 71,2 %.

4.2.4. Incendios originados por otras negligencias.

Los incendios originados por otras negligencias suponen el 5,8% del total de incendios de la Demarcación y se detectaron de la siguiente manera:

Tabla 21. Aviso de incendios causados por otras negligencias. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Agente Medioambiental	3	9,7
Llamada particular	1	3,2
Otros	20	64,5
Vigilante fijo	5	16,1
Vigilante móvil	2	6,5
Total	31	100%

La detección por parte de los miembros del Plan de Vigilancia supone el 32,3% del total de los incendios ocasionados por otras negligencias dentro de la Demarcación, mientras que el grupo Otros detectó el doble de incendios con el 64,5 %.

4.2.5. Incendios originados por fumadores.

Los incendios originados por fumadores representan el 5,5% del total de incendios producidos en la Demarcación y se detectaron de la siguiente manera:

Tabla 22. Aviso de incendios causados por fumadores. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Llamada particular	3	10,3
Otros	16	55,2
Vigilante fijo	8	27,6
Vigilante móvil	2	6,9
Total	29	100%

Cerca del 55 % de los incendios originados por fumadores fueron detectados por el grupo Otros y los miembros del Plan de Vigilancia detectaron el 34,5%, siendo los vigilantes fijos los que más incendios detectaron dentro de este grupo con el 27,6% y cabe destacar que los Agentes Medioambientales no detectaron ningún incendio provocado por esta causa en el periodo de estudio.

4.2.6. Incendios originados por ferrocarril

Por último, los incendios originados por ferrocarril representan el 4,2% del total de incendios de la Demarcación y se detectaron como sigue:

Tabla 23. Aviso de incendios causados por el ferrocarril. (Demarcación de Segorbe, 1995-2004)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Agente Medioambiental	3	13,6
Llamada particular	1	4,5
Otros	4	18,2
Vigilante fijo	12	54,5
Vigilante móvil	2	9,1
Total	22	100%

En este caso los vigilantes fijos son el colectivo que más detecciones realiza con el 54,5% del total, seguidos por el grupo otros con el 18,2%.

4.2.7. Conclusiones.

El grupo "Otros", según la base de datos estadísticos, tiene una gran relevancia en la Demarcación ya que detectaron el 51,1% de los incendios totales. Con los datos disponibles, es difícil conocer alguna característica singular de este grupo heterogéneo que indique una pauta de comportamiento o las vías de comunicación utilizadas.

Dentro del Plan de Vigilancia, los vigilantes fijos son los que más incendios detectan, con un 25,3 % de detecciones. La eficacia de estos puntos fijos es superior en la época estival, cuando todos los observatorios están en funcionamiento, llegando en los meses de junio, julio, agosto y septiembre al 32,3% de las detecciones.

El dispositivo de vigilancia móvil detecta el 9,6% de los incendios, este colectivo realiza la vigilancia de las zonas sin visibilidad para los observatorios, y a su vez confirma en muchos casos los humos que estos divisan. Los Agentes Medioambientales detectan el 6,8% de los incendios, una parte importante de la detección, teniendo en cuenta el resto de funciones que tiene asignadas este colectivo.

Las llamadas que realizan los particulares supone el 5,8% de las detecciones, aunque el porcentaje pueda parecer bajo, las detecciones atribuidas a este grupo han experimentado un incremento considerable desde que se generalizó el uso del teléfono móvil y se consiguió la suficiente cobertura telefónica en el interior de la provincia. También la concienciación ciudadana respecto al medio ambiente y la publicidad que se ha realizado en los últimos años del 112, son factores a tener en cuenta para analizar este incremento en el número de detecciones.

En el periodo de estudio, que abarca diez años, las aeronaves detectaron 7 incendios que representa el 1,3% del total de detecciones, seis de estos fueron causados por rayo.

4.3. Situación actual de los medios de vigilancia en punto fijo.

En la siguiente tabla podemos ver la ubicación exacta de los observatorios desde los que se vigila la Demarcación de Segorbe, así como el porcentaje de superficie total y de superficie forestal que pueden divisar.

Tabla 24. Observatorios forestales desde los que se observa la Demarcación de Segorbe							
Nº	DENOMINACIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	COORDENADAS			% de sup. forestal de la Demarcación bajo observación directa ¹	% de sup. total de la Demarcación bajo observación directa ²
			X	Y	Z		
1	Alto del Pino	Serra	723027	4396914	713,636	7,6	10,5
2	Cerro la Mata	Serra	716638	4398141	752,090	2,1	2,9
3	Cabezo	Lucena del Cid	729349	4439180	785,420	9,8	15,0
4	Desierto de las Palmas	Benicassim	758879	4441986	708,240	1,8	9,9
5	Alto del Pinar	Villamalur	720088	4427625	1030,000	17,9	19,4
6	Feliciano	Jérica	706343	4418713	775,940	14,8	13,2
7	Penyagolosa	Vistabella	725613	4456062	1810,000	15,8	12,9
8	Lloma Bernat	Xodos	732627	4454186	1164,430	5,0	5,7
9	El Frontón	Montanejos	709268	4439483	969,000	10,6	8,4
10	La Muela	Fanzara	727427	4429050	701,570	9,6	14,7
11	Santa Bárbara	Pina de Montalgrao	702461	4433842	1399,590	30,7	26,2
12	Peña Amador	El Toro	694059	4423132	1137,460	11,5	10,0
13	Boqueras	Altura	703295	4412088	1016,905	15,7	13,2
14	Pico Águila	Segorbe	712759	4406593	874,030	16,9	16,4
15	Puntal del Aljibe	Eslida	728917	4417194	944,110	13,3	18,2
16	El Picayo	Villafranca del Cid	734266	4474811	1300,000	0,2	0,1
17	Tristan	Segorbe	716585	4401704	798,480	10,6	10,6
18	Alto Negro	La Yesa	675955	4415629	1250,000	0,3	0,2
19	El Picayo	Algimia de Alfara	725027	4404015	343,453	5,8	5,7
20	Cerro Simón	Andilla	684892	4409743	1220,555	1,4	1,0
21	Peña Arcil	Mora de Rubielos	694384	4464575	1565,000	2,6	1,9
22	Cerro Antona	Nogueruelas	705280	4463504	1725,000	4,9	3,7
23	Santa Isabel	Fuentes de Rubielos	701948	4451122	1185,000	9,3	7,4
24	Cerro Pelado	Manzanera	683815	4430435	1565,000	4,9	4,3
25	Caña Sierra	Arcos de las Salinas	669339	4434508	1945,000	1,7	1,6

¹ Considerando radios de observación máximos de 30 Km. y 151.796 ha de superficie forestal.

² Considerando radios de observación de 30 Km. y 223.633 ha de superficie total.

Para estudiar las zonas de la Demarcación de Segorbe que son visibles desde los observatorios forestales, se han tenido en cuenta los que se sitúan a una distancia máxima de ésta de 30 kilómetros. Es de destacar el hecho de que de los 25 observatorios que cumplen esta condición, tan sólo 10 de ellos se encuentren en el interior de la Demarcación.

Cada observatorio es capaz de ver de media un 9,3% de la superficie total de la Demarcación, y un 9 % de su superficie forestal; de ellos, 11 tienen una visibilidad superior a la media. Los observatorios más alejados no llegan a ver ni tan siquiera un 0,3 % de la superficie; esto se debe no sólo a la lejanía, sino

también por la abrupta topografía que caracteriza a toda la Comunitat Valenciana, y que apantalla las observaciones de los picos de vigilancia generando zonas de sombra.

El observatorio de Santa Bárbara es el que más superficie divisa, llegando a ver más del 30% de la superficie forestal y más del 26% de la superficie total de la Demarcación

Existen áreas dentro de la Demarcación que no se ven directamente desde los observatorios, son las denominadas “zonas de sombra”. Estas zonas se encuentran vigiladas por los observadores, que están atentos a las columnas de humo que se puedan levantar y que pueden posicionarlas con bastante exactitud. Esto puede suponer un retraso en el avistamiento del conato por el tiempo que tarda en estar visible la columna de humo en el horizonte del vigilante. Este retraso únicamente adquiere relevancia cuando ocurre en valles profundos en los que se puedan crear horizontes de inversión. En general, desde los observatorios los vigilantes suelen ver antes las nubes de humo que el fuego (excepto si es de noche). Los vigilantes trabajan realizando “rondas de observación”, es decir, no están oteando continuamente el territorio, ya que esto produciría cansancio al observador, sino que cada 5 minutos realizan una ronda de observación, batiendo el paisaje por sectores, mirando desde el horizonte hasta sus pies o viceversa, hasta completar los 360° desde su posición. Todo esto se resume en que es habitual que haya retrasos de unos minutos entre la aparición de un conato y su avistamiento, y atenúa el problema de que determinadas superficies no sean directamente visibles.

También hay que tener en cuenta que el dispositivo de vigilancia está compuesto de unidades móviles de diversa naturaleza, y que sus patrullas están pensadas en parte para controlar las zonas peor vigiladas por los observatorios.

En el siguiente esquema podemos ver la ubicación actual de los observatorios forestales que realizan vigilancia en la Demarcación de Segorbe.

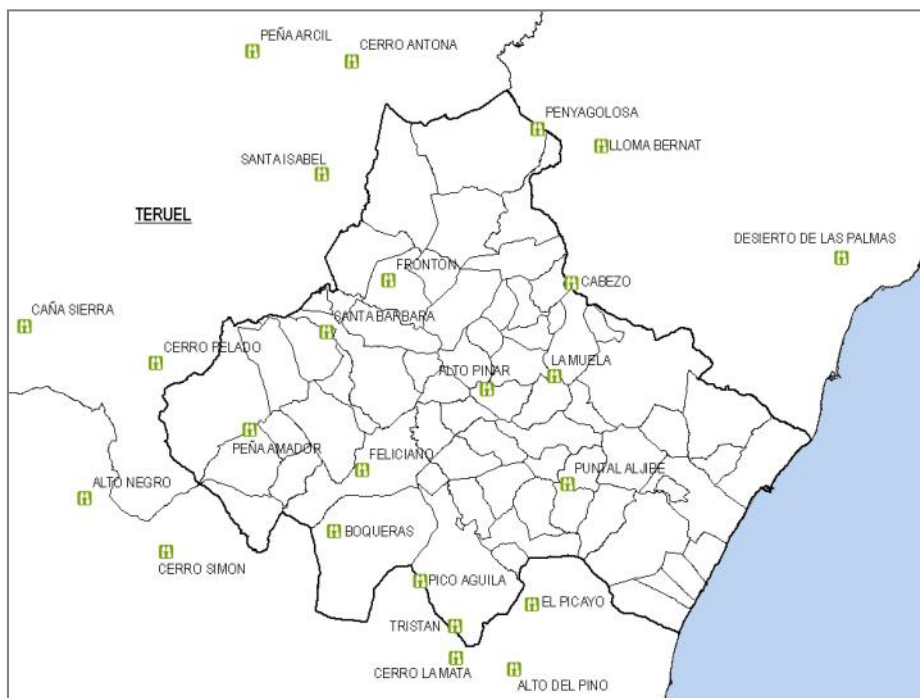


Figura 3. Localización de la red de observatorios que cubre la Demarcación

4.3.1. Visibilidad de la actual red estival diurna.

La red de observatorios forestales que se establece en el periodo estival diurno, es la red más completa que vigila la Demarcación a lo largo del año. Es el momento en el que todos los observatorios están activos y cuando el dispositivo de vigilancia cuenta con mayores efectivos, ya que nos encontramos en la época de mayor peligro.

A continuación, podemos ver la superficie de la Demarcación que es visible desde los observatorios, así como las zonas de sombra. El conocer estas zonas de sombra es importante, ya que a partir de éstas se deciden las rutas de vigilancia de las unidades móviles.

Los observatorios en el periodo estival diurno, pueden ver un 79,3% de la superficie total de la Demarcación, y lo que es más importante, un 78,6% de la superficie forestal (considerando radios máximos de observación de 30 Km).

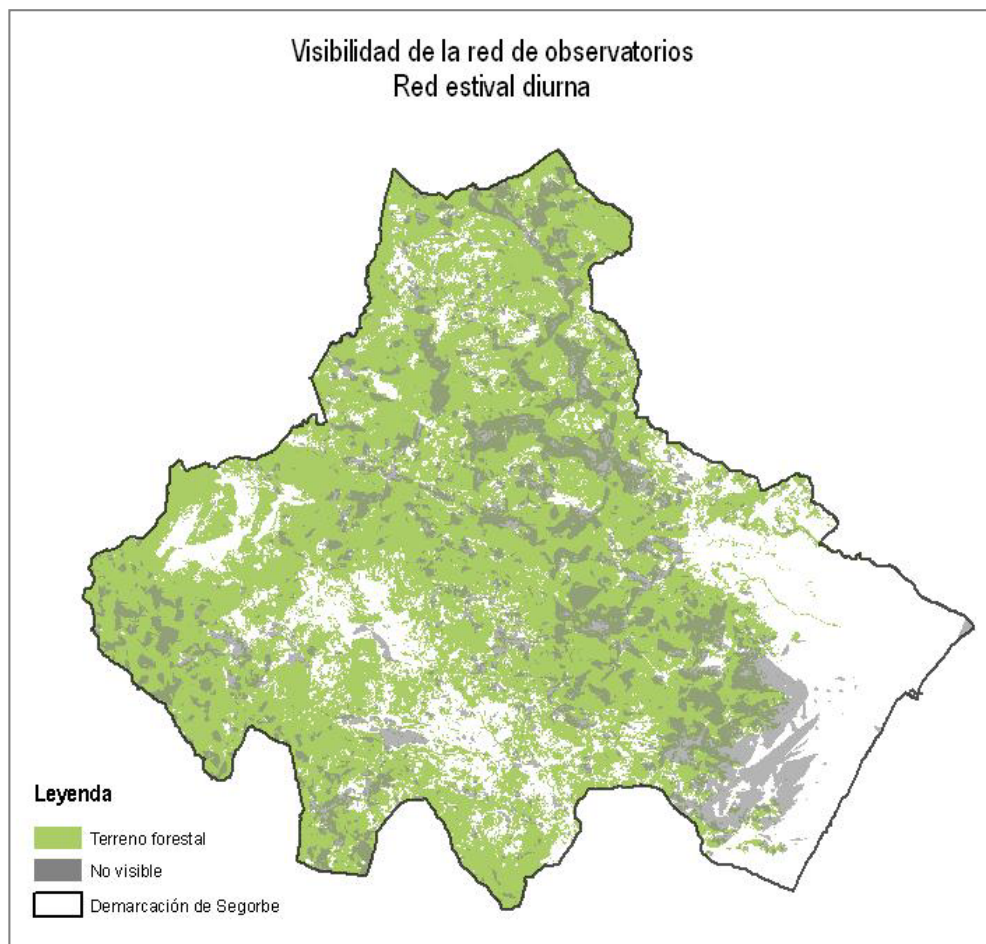


Figura 4. Red estival diurna, año 2007.

Es destacable el hecho de que los observatorios pueden visualizar la mayor parte del territorio. Una de las zonas con peor cobertura es parte de la llanura litoral del sur de la Demarcación, debido a que los montes que la rodean ocultan su visión desde los observatorios más próximos, Puntal del Aljibe y Alto del Pino. También quedan en zonas de sombra valles de la Sierra de Espadán, de Montes Blancos (Bejís) y de Boqueras (Altura), así como ciertos tramos del río Mijares y de su afluente el río de Villahermosa debido principalmente al encañonamiento de sus cauces. Como ya se ha comentado, aunque los

observatorios no pueden ver directamente las zonas de sombra, si que podrán ver si se genera una columna de humo y proceder a realizar el correspondiente aviso a las unidades móviles, que serán las encargadas de confirmar la naturaleza del humo.

4.3.2. Visibilidad de la actual red estival nocturna.

Seis observatorios mantienen su actividad durante el horario nocturno (2007) a lo largo de los meses de verano y son los siguientes:

Denominación	Término municipal
Alto del Pino	Serra
Desierto de las palmas	Benicassim
Santa Bárbara	Pina de Montalgrao
Cerro Simón	Andilla
Puntal del aljibe	Eslida
Boqueras	Altura

Las zonas visibles de la Demarcación durante las noches de verano son las siguientes:

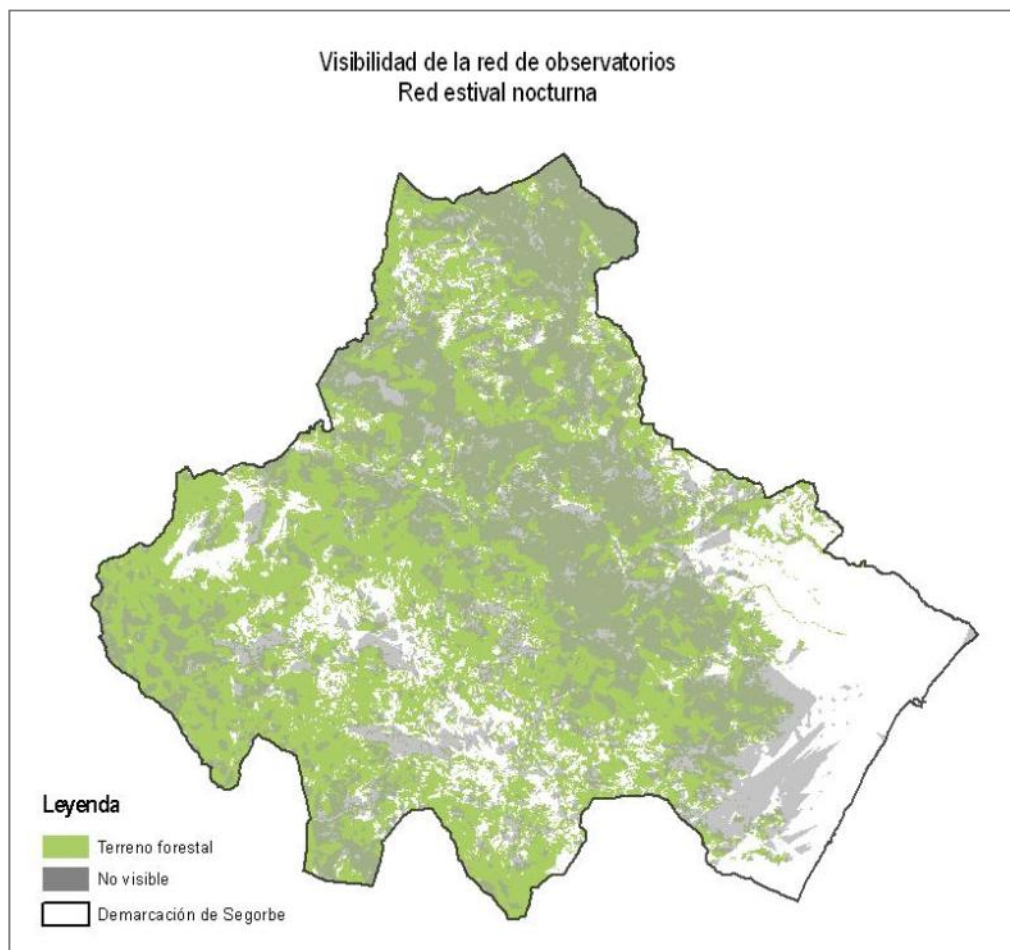


Figura 5. Red estival nocturna, año 2007.

Durante las noches de verano, los seis observatorios que mantienen su actividad pueden divisar un 59,2% de la Demarcación, y un 55% de la superficie forestal.

Con esta red en funcionamiento, se generan zonas de sombra de cierta importancia, que se añaden a las zonas de sombra de la red diurna, como la zona norte de Sierra Espadán y la estribación sur de Penyagolosa (casi todo el término municipal de Villahermosa del Río) y los valles de los ríos Mijares, río de Villahermosa, río Seco de Betxí y río Montán (afluente del Mijares).

4.3.3. Visibilidad de la actual red invernal diurna.

La red de observatorios que vigilan la Demarcación durante los días de invierno son los siguientes:

Denominación	Término municipal
Alto del Pino	Serra
Desierto de las Palmas	Benicassim
Lloma Bernat	Xodos
Santa Bárbara	Pina de Montalgrao
Puntal del Aljibe	Eslida
Boqueras	Altura

En el plano que aparece a continuación podemos ver cuales son las zonas visibles y cuales son las zonas de sombra en la Demarcación para los observatorios activos en esta época del año.

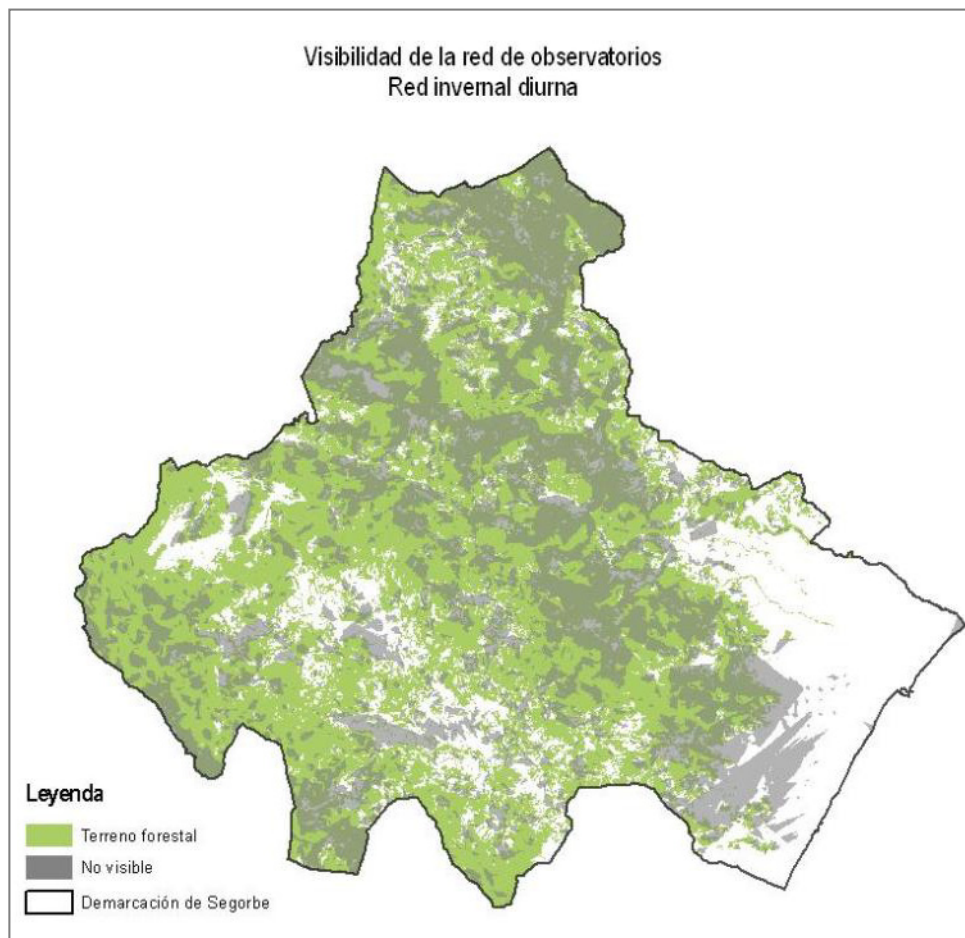


Figura 6. Red invernal diurna, año 2007.

Los observatorios que mantienen su actividad durante los días de invierno son capaces de ver un 61% de la superficie total de la Demarcación, y un 57% de la superficie forestal existente.

Las zonas de sombra con esta red de observatorios, son similares a las zonas de sombra de la situación anterior (red estival nocturna), solo existe una pequeña variación en el término municipal de Sacañet, los montes que limitan con la provincia de Valencia se quedan en la zona de sombra.

4.3.4. Visibilidad de la actual red invernal nocturna.

Solo dos observatorios mantienen su actividad durante las noches de invierno:

Denominación	Término municipal
Santa Bárbara	Pina de Montalgrao
Desierto de las Palmas	Benicassim

Como puede verse en el siguiente plano, una gran parte del territorio de la Demarcación permanece sin visibilidad directa en esta época del año.

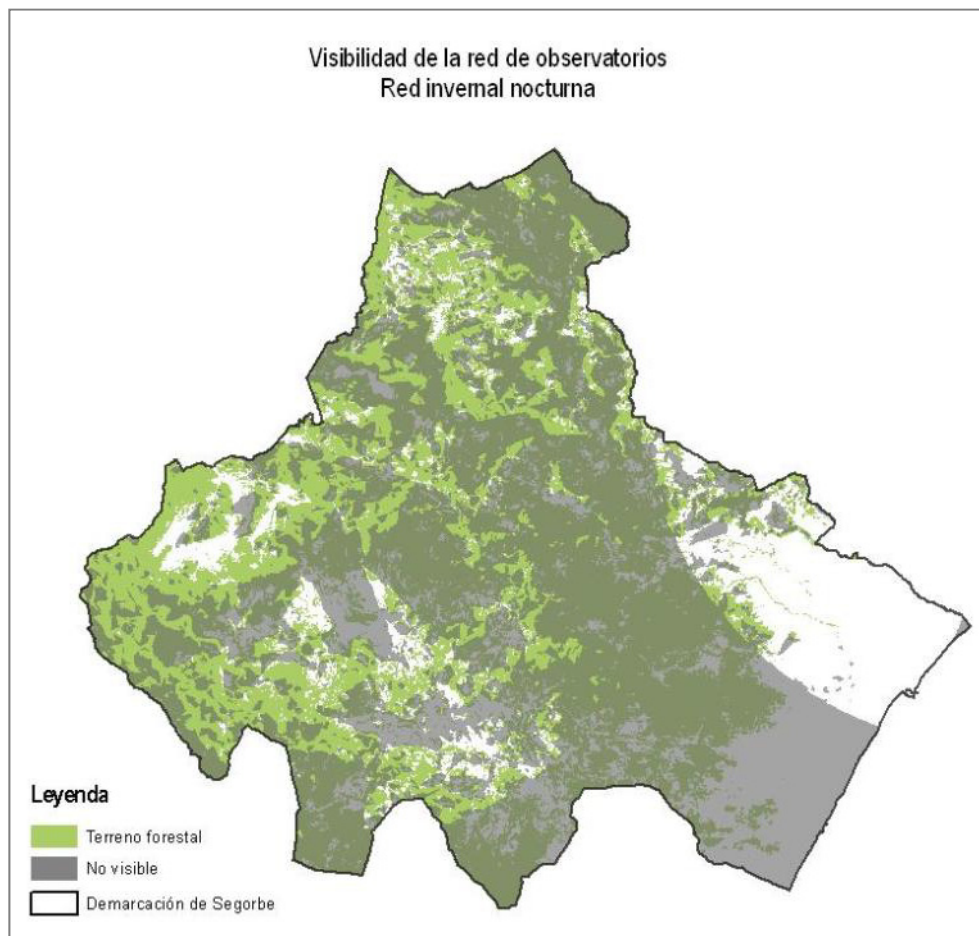


Figura 7. Red invernal nocturna

Durante las noches de invierno, los dos observatorios que mantienen su actividad pueden divisar un 36% de la Demarcación, y un 32,5% de la superficie forestal.

En esta época del año gran parte de la Demarcación permanece sin vigilancia directa, debido a que es el periodo en el que la probabilidad de que se produzcan incendios es más baja.

Como puede apreciarse, la parte litoral norte de la Demarcación queda bien visible en esta situación debido al observatorio del Desierto de las Palmas que trabaja durante todo el año las 24 horas. El otro observatorio activo, Santa Bárbara tiene visibilidad de la parte interior de la Demarcación, excepto como en los otros casos, en las zonas de los valles de los ríos y en el interior de las formaciones montañosas.

4.3.5. Propuesta de mejora de los medios de vigilancia en punto fijo.

La superficie de la Demarcación que es vista directamente desde los observatorios en las cuatro posibles situaciones que se dan a lo largo del año de forma general, queda como sigue:

Tabla 25. Superficie visible desde los observatorios forestales				
	Estival diurno	Estival nocturno	Invernal diurno	Invernal nocturno
% Superficie total visible	79,3	59,2	60,9	36
% Superficie forestal visible	78,5	55	57,1	32,4

La actual red de observatorios proporciona una cobertura bastante completa durante los meses estivales, pero para mejorar la visibilidad en la Demarcación se contempla la construcción de un nuevo observatorio, además de reconstruir el observatorio de Santa Bárbara (Pina de Montalgrao). En la Demarcación se alarga el periodo de actividad de cinco observatorios, que empezarían a trabajar en los meses de mayo y junio. Mientras se habilite el pico de Santa Bárbara, el observatorio del Puntal del Aljibe (Eslida) y el pico de Boqueras (Altura) pasaran a trabajar durante las 24 h todo el año.

- *Instalación nuevos observatorios.*

La accidentada orografía que presenta la Demarcación de Segorbe que ya se ha señalado, principalmente por estar atravesada de Noreste a Sudeste por la Sierra Espadán, caracterizada por un relieve muy abrupto, así como por la presencia de los cañones de los ríos Mijares y su afluente, el Villahermosa, dan lugar a las zonas de sombra que antes se señalaban.

Un estudio de las zonas de sombra de la Demarcación y de las zonas con mayor riesgo de inicio de incendios que pudieran afectar a los espacios forestales conduce a plantear la construcción de nuevos observatorios forestales que complementarían la red actual.

La zona costera meridional de la Demarcación, coincidente con las últimas estribaciones de la Sierra Espadán, es una zona con abundantes sombras, dado que el observatorio más próximo de Puntal del Aljibe (Eslida) se encuentra apantallado y el Desert (Benicàsim) se encuentra alejado, como también ocurre con los observatorios situados en la Sierra Calderona (Tristany y Pico del Águila, en Segorbe y Alto del Pino en Serra), o la escasa altura no les permite visualizar amplias zonas, como es el caso de El Picayo en Algimia de Alfara. Además esta zona presenta una elevada intensidad de quemados agrícolas por los cultivos intensivos de cítricos que en ella se desarrollan. Esta actividad ha generado históricamente un elevado número de incidencias e incendios, por lo que se plantea la construcción de un nuevo observatorio en el municipio de La Vall d'Uixó, en la partida "Peñalba". Esta ubicación también permitiría

vigilar la zona contigua del Parque Natural de la Sierra Espadán. Aunque este observatorio tenga una pequeña cuenca visual aumentaría enormemente la detección de incidencias en esta zona costera con grandes núcleos de población y construcciones dispersas en el territorio frecuentadas en la época estival.

Nombre	Término municipal	Coordenadas		Área total observada (ha)	%	Área forestal observada (ha)	%
		X	Y				
Peñalba	La Vall d'Uixó	736250	4415310	27.477,2	12,3	5.985	3,9
Demarcación				223.633	100	151.796	100

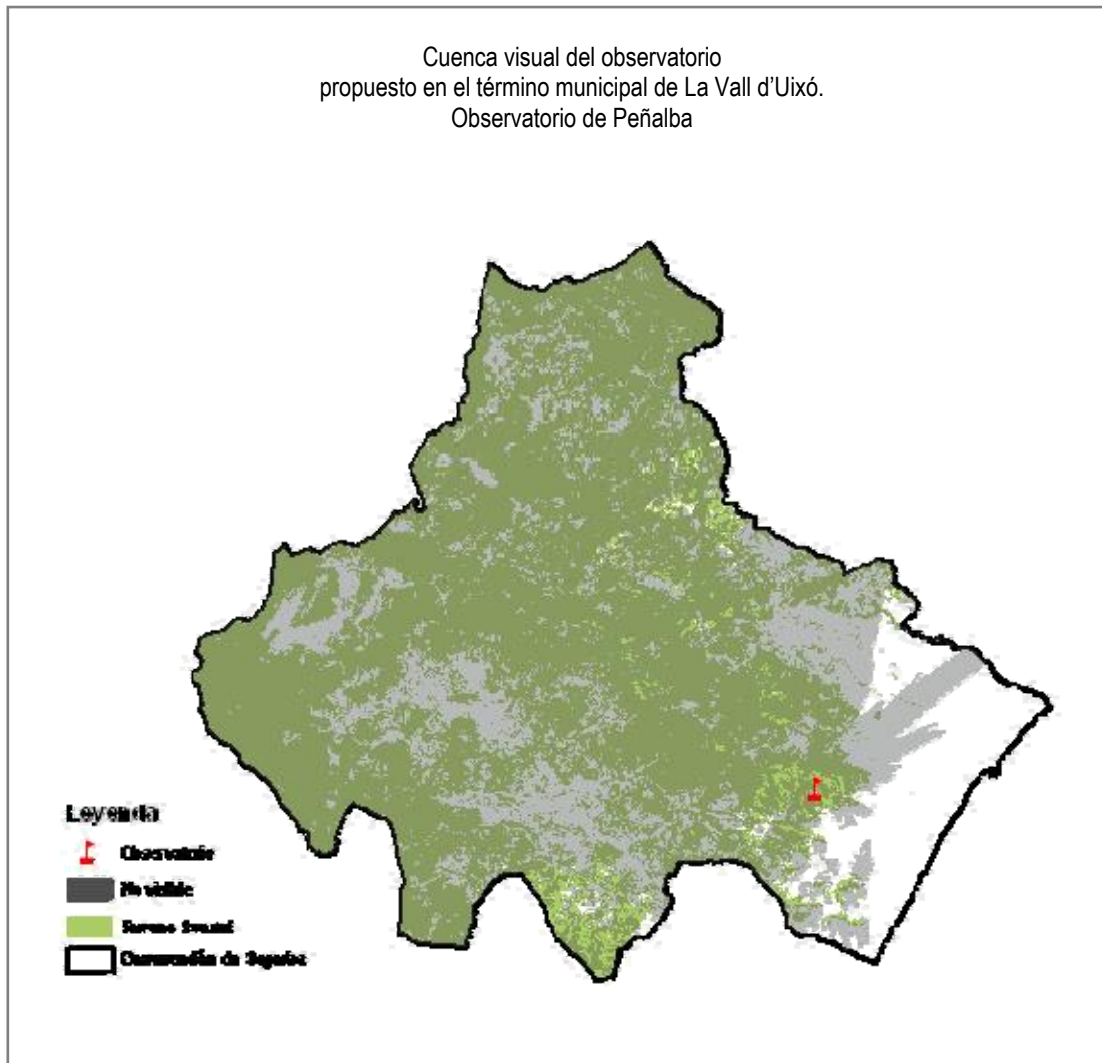


Figura 8. Cuenca visual del observatorio propuesto en La Vall d'Uixó.

- *Modificación del periodo de actividad.*

Según la base de datos, en los meses de primavera se produce un número elevado de incendios, siendo de 57 sucesos para el mes de mayo y de 74 sucesos en junio, dentro del periodo de estudio. Esto se debe a que en estos meses se produce un aumento de la actividad agrícola, coincidiendo con los trabajos de eliminación de restos antes del verano. Por este motivo, es conveniente modificar y/o alargar el periodo de actividad de ciertos observatorios forestales perteneciente a la Demarcación de Segorbe. Estos observatorios son por orden de prioridad, (2007):

- **Alto de Pinar:** pasa de trabajar tres meses a trabajar seis meses.
- **El Frontón:** pasa de cuatro meses a seis meses.
- **Pico del Águila:** pasa de cuatro a seis meses.
- **Feliciano:** pasa de trabajar tres meses y medio a trabajar cuatro meses y medio.
- **La Muela:** pasa de tres meses a cuatro meses y medio.

Con esta situación, la superficie visible desde los picos de vigilancia en los meses de mayo y junio aumentaría aproximadamente un 6,5% en ambos casos y pasaría a ser la siguiente:

Tabla 26. Superficie visible en los meses de mayo y junio		
	Mayo y junio actual	Mayo y junio propuesto
% Superficie total visible	68,3	74,7
% Superficie forestal visible	66,7	73,3

Las zonas de sombra se verían disminuidas como se puede observar en el plano siguiente:

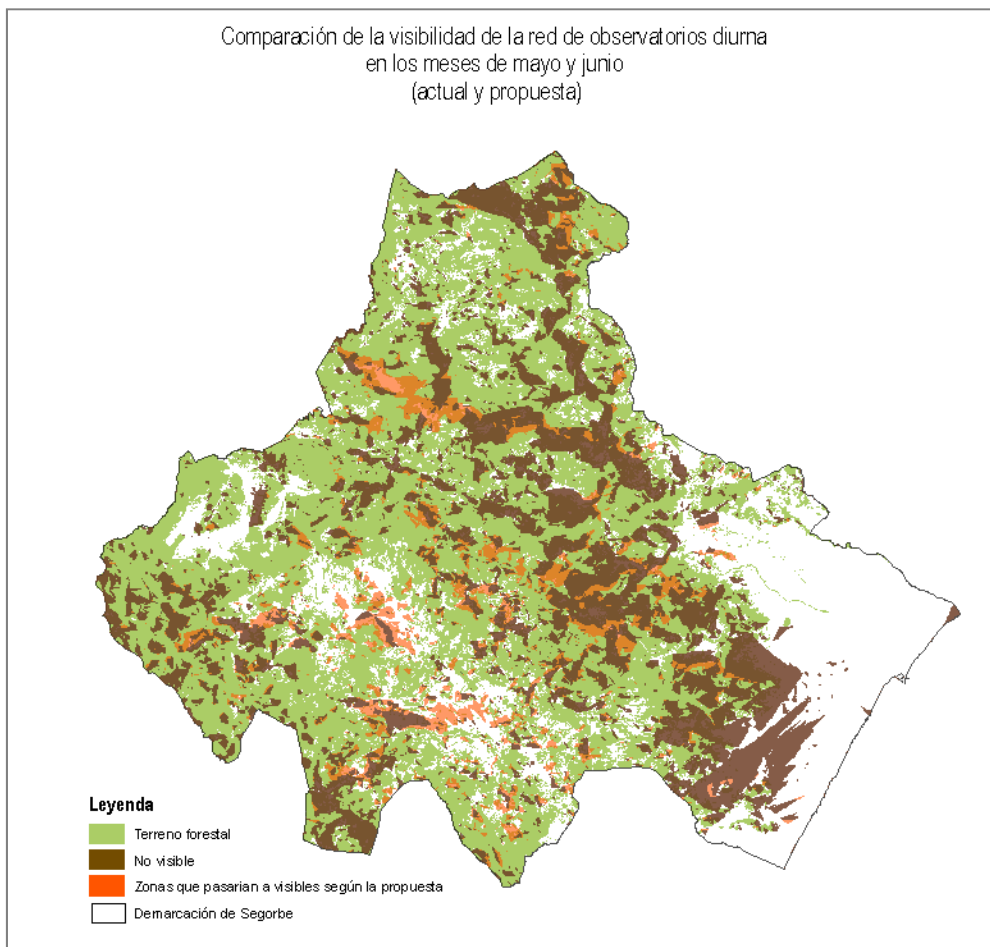


Figura 9. Cuenca visual de la propuesta para los meses de mayo y junio

▪ *Modificación horaria.*

Mientras el pico de Santa Bárbara siga en el estado actual, es decir en condiciones inadecuadas para trabajar con seguridad y también durante su periodo de habilitación, el observatorio pasa de trabajar todo el año 24 h a trabajar todo el año pero 12 h. Para contrarrestar esta situación se hace necesario que otros dos picos modifiquen sus horarios, estos son: el Puntal del Aljibe en Eslida y Boqueras en Altura que pasan a trabajar las 24 h todo el año. Estos dos observatorios junto con el pico del Desert de les Palmes en la Demarcación de Vall d'Alba, serán los que permanecerán activos las noches de invierno y cuya cuenca visual aparece a continuación.

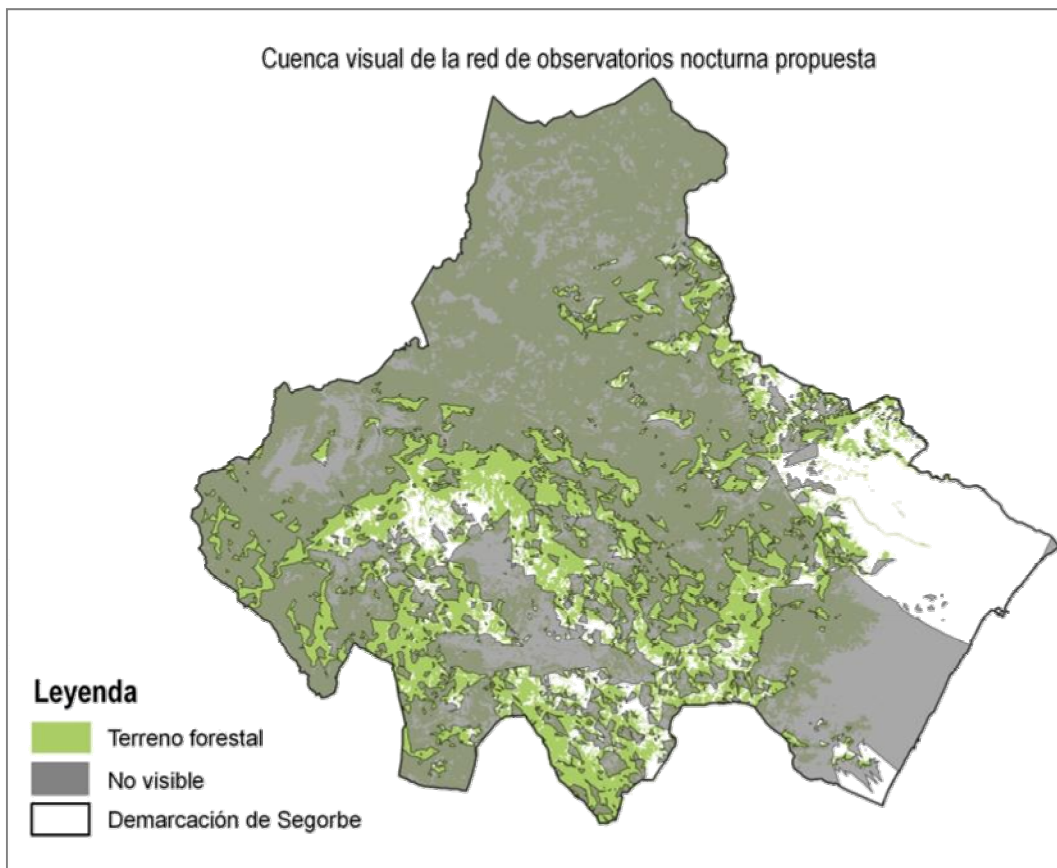


Figura 10. Cuenca visual de la red nocturna propuesta

Acción 1.1. Construcción de nuevos observatorios.

Se considera oportuno la construcción de un nuevo observatorio así como la construcción de nuevas estructuras que sustituyan a las existentes en el observatorio de Santa Bárbara (Pina de Montalgrao) para mejorar la situación en la que desarrollan su trabajo los vigilantes de este puesto, sobre todo en invierno ya que una vez habilitado funcionará durante todo el año y las 24 horas del día.

➤ Medida 1.1.1. Redacción de proyectos de construcción de observatorios forestales.

Previo a la construcción de los observatorios es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos de ejecución por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales.

Se entiende prioritaria, incluso antes de la construcción del nuevo observatorio en el término municipal de La Vall d'Uixó, la adecuación del pico de Santa Bárbara. Aparece en este apartado porque la adecuación idónea es la sustitución completa de las infraestructuras existentes por nuevas construcciones, así que lo más conveniente sería realizar un observatorio de nueva construcción que la simple adecuación de uno existente.

Denominación	Término municipal
Santa Bárbara	Pina de Montalgrao
Peñalba	La Vall d'Uixó

- **Agentes implicados:** Dirección General competente en materia de prevención de incendios.
- **Estimación económica:**

Tabla 27. Estimación económica de la Medida 1.1.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto construcción de un observatorio forestal (€)	6.100
Número de proyectos a redactar	2
Coste total durante el plan (€)	12.200€

➤ Medida 1.1.2. Construcción de observatorios forestales.

La ejecución de las obras depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

- **Agentes implicados:** Dirección General competente en materia de prevención de incendios.
- **Estimación económica:**

Tabla 28. Estimación económica de la Medida 1.1.2.	
Concepto	Construcción de observatorio
Coste de construcción de un observatorio forestal(€)	95.800
Número de observatorios forestales a construir	2
Coste total durante el plan (€)	191.600€

4.4. DISPOSITIVO PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA.

El dispositivo del Plan de Vigilancia preventiva dependiente de la conselleria competente en prevención de incendios forestales incluye tanto a medios fijos (observatorios) como móviles (unidades de prevención). En este plan no se incluye el análisis ni se plantean actuaciones para la mejora del dispositivo móvil de vigilancia preventiva, ya que su gestión es muy dinámica, variando en cada época del año y en cada campaña, corrigiéndose en cada caso las deficiencias detectadas e incluyéndose de forma inmediata las mejoras que se consideren para incrementar su efectividad. Estos trabajos ya los realizan los técnicos asignados al dispositivo del plan de vigilancia preventiva, que planifican y gestionan los recursos materiales y humanos disponibles. Mensualmente se realizan las reuniones de coordinación entre responsables, además de las necesarias en casos extraordinarios y se analiza el operativo de forma periódica a lo largo de cada campaña.

En la siguiente tabla aparece el coste del dispositivo del Plan de vigilancia preventiva dependiente de la Conselleria competente en prevención de incendios forestales estimado para la Demarcación de Segorbe durante el periodo de vigencia del presente plan (15 años) calculado en base al coste del dispositivo en la campaña 2011-2012.

Tabla 29. Estimación económica dispositivo Plan de vigilancia preventiva	
Concepto	Coste dispositivo
Plan de vigilancia coste anual para toda la Comunitat Valenciana	10.387.705
Coste anual estimado para la demarcación de Segorbe	1.126.039
Coste total Demarcación de Segorbe durante el plan (€)	16.890.592