

PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DE LA DEMARCACIÓN DE SANT MATEU



AÑO DE REDACCIÓN: 2009
ACTUALIZADO: 2013

PLAN DE
VIGILANCIA,
DETECCIÓN Y
DISUASIÓN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. FUNCIONAMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA PREVENTIVA.....	2
3. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS MEDIOS	4
3.1. Tipos de medios y sus funciones.....	5
3.1.1. Medios móviles.....	5
3.1.2. Medios fijos.....	6
3.1.3. Agentes medioambientales.....	7
3.1.4. Voluntariado.....	8
3.1.5. Otros medios.....	9
4. ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASION.....	10
4.1. Análisis de la estadística de detección de incendios forestales en la demarcación de Sant Mateu en el periodo 1997-2006.....	10
4.1.1. Análisis de la detección por llamadas particulares.....	12
4.1.2. Análisis de la detección por vigilantes fijos.....	13
4.1.3. Análisis de la detección por vigilantes móviles.....	15
4.1.4. Análisis de la detección por Agentes Medioambientales.....	16
4.1.5. Análisis de la detección por "Otros".....	18
4.2. Análisis por tipo de causa de incendio.....	20
4.2.1. Incendios intencionados.....	20
4.2.2. Incendios originados por quema agrícola.....	21
4.2.3. Incendios originados por otras negligencias.....	21
4.2.4. Incendios originados por fumadores.....	21
4.2.5. Incendios originados por quema de basuras.....	22
4.2.6. Incendios originados por rayo.....	22
4.3. Conclusiones.....	23
5. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.....	24
5.1. Visibilidad de la red estival diurna.....	26
5.2. Visibilidad de la red estival nocturna.....	27
5.3. Visibilidad de la red invernal diurna.....	27
5.4. Visibilidad de la red invernal nocturna.....	29
6. PROPUESTA DE MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.....	30
7. MEDIOS MÓVILES.....	31

ÍNDICE TABLAS

1. VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASION.....	1
Tabla 1. Unidades de prevención ordinarias.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Unidad motorizada.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3. Unidad ecuestre.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 4. Unidad polivalente.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5. Unidad de apoyo y servicios especiales.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 6. Unidad helitransportada.....	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 7.	Agentes Medioambientales	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8.	Voluntariado medioambiental (campaña 2005-2006)	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 9.	Voluntariado medioambiental (campaña 2006-2007)	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 10.	Voluntariado medioambiental (campaña 2007-2008)	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 11.	Voluntariado medioambiental (campaña 2008-2008)	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 12.	Brigadas rurales de emergencia	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13.	Guardia civil	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14.	Observatorios forestales de la Comunitat Valenciana	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15.	Observatorios forestales de Aragón	¡Error! Marcador no definido.
2.	ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASION.....	10
Tabla 16.	Número de incendios según detección.....	10
Tabla 17.	Distribución mensual de los incendios por meses.....	11
Tabla 18.	Incendios forestales por horas.....	11
Tabla 19.	Incendios detectados por "Llamada particular" por años.....	12
Tabla 20.	Incendios detectados por "Llamada particular" por meses.....	12
Tabla 21.	Incendios detectados por "Llamada particular" por horas. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)	13
Tabla 22.	Incendios detectados por vigilante fijo, por meses.....	14
Tabla 23.	Incendios detectados por vigilante fijo, por rango horario.....	14
Tabla 24.	Incendios detectados por vigilante móvil, por meses.....	15
Tabla 25.	Incendios detectados por vigilante móvil, por rango horario.....	16
Tabla 26.	Incendios detectados por Agentes Medioambientales, por meses.....	17
Tabla 27.	Incendios detectados por Agentes Medioambientales, por rango horario.....	17
Tabla 28.	Incendios detectados por "otros", por meses.....	18
Tabla 29.	Incendios detectados por "otros", por rango horario.....	19
Tabla 30.	Incendios por causa.....	20
Tabla 31.	Aviso de incendios intencionados.....	20
Tabla 32.	Aviso de incendios por quema agrícola.....	21
Tabla 33.	Aviso de incendios por otras negligencias.....	21
Tabla 34.	Aviso de incendios por fumadores.....	21
Tabla 35.	Aviso de incendios por quema de basuras.....	22
Tabla 36.	Aviso de incendios por rayo.....	22
3.	SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.....	24
Tabla 37.	Observatorios forestales desde los que se vigila terreno de la Demarcación de Sant Mateu	24
4.	PROPUESTA DE MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.....	30
Tabla 38.	Superficie visible desde los observatorios forestales	30
Tabla 39.	Superficie visible en los meses de marzo a junio	30
5.	MEDIOS MÓVILES.....	31

ÍNDICE FIGURAS

1. VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASION.	1
Figura 1. Distribución de medios en función del nivel de preemergencia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.....	¡Error! Marcador no definido.
2. ANÁLISIS DE LA VIGILANCIA, DETECCIÓN Y DISUASION.....	10
3. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.	24
Figura 2. Red estival diurna	26
Figura 3. Red estival nocturna	27
Figura 4. Red invernal diurna.....	28
Figura 5. Red invernal nocturna.....	29
4. PROPUESTA DE MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.	30
Figura 7. Mejora de la red invernal diurna.....	31
5. MEDIOS MÓVILES.	31

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, 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.
- El análisis de la visibilidad en punto fijo (observatorios) se estudia analizando 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:

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

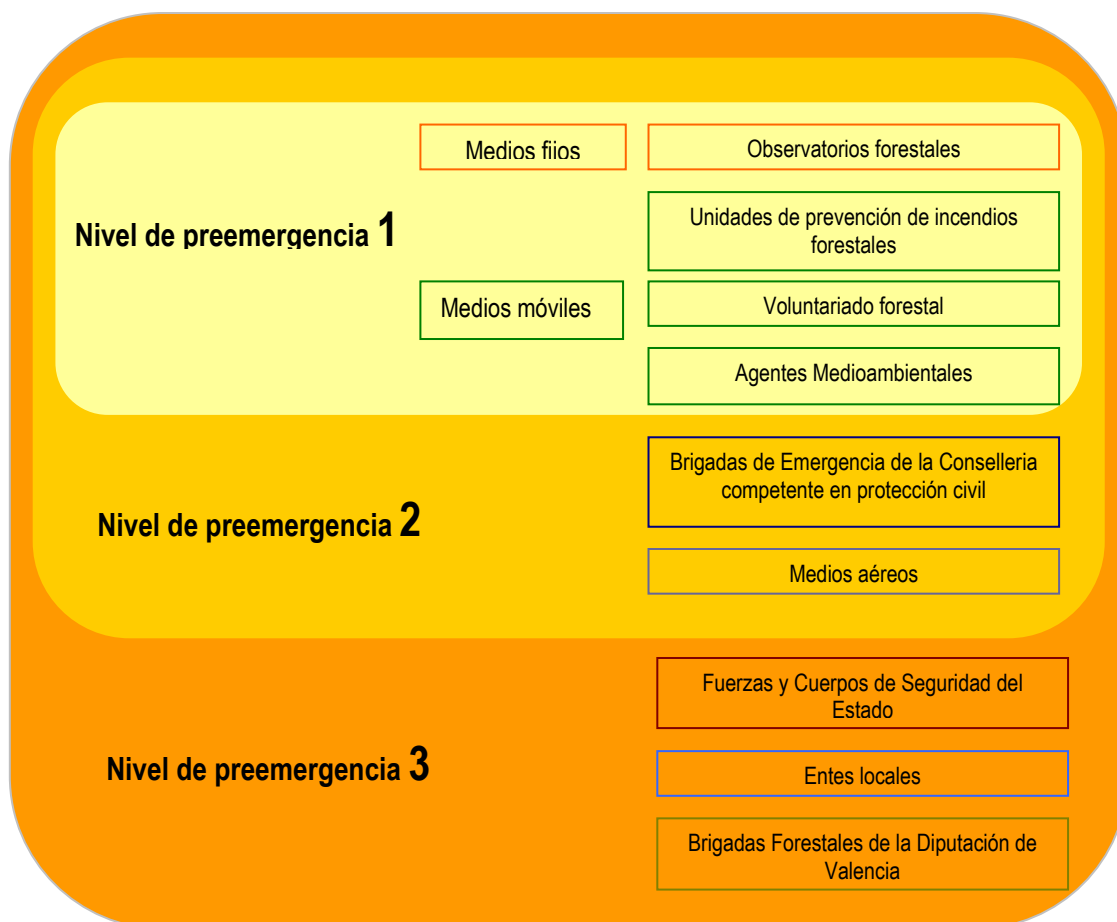


Figura 1. Distribución de medios en función del nivel de preemergencia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.

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: 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.

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 Sant Mateu se encuentra entre la zona operativa C1 y la zona operativa C2. La zona C1 se encuentra dividida en 6 áreas de vigilancia y a efectos de este plan también se considera un área más de vigilancia que coincide con el término municipal de Alcalà de Xivert perteneciente a la zona C2.

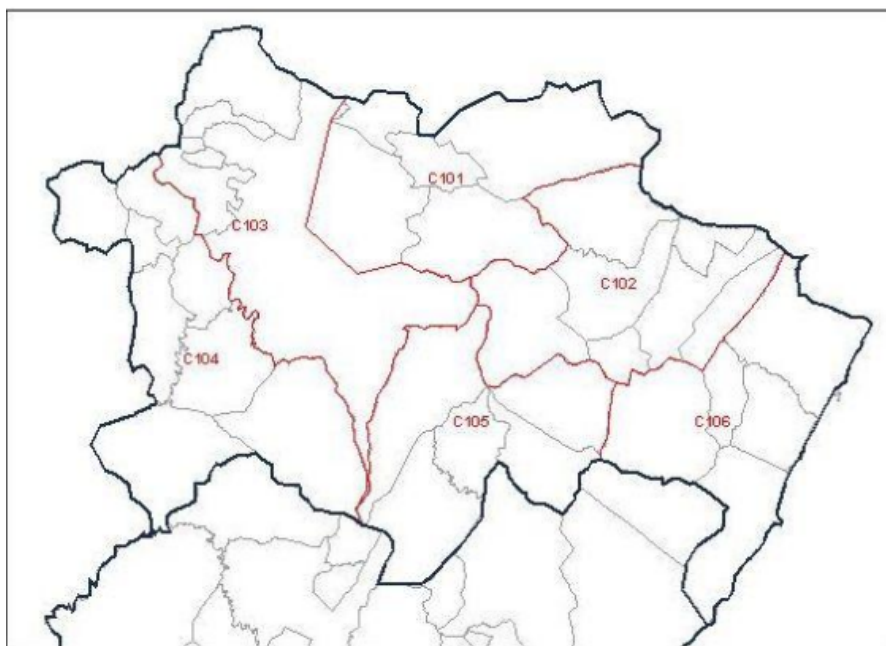


Figura 2. Zona operativa C1, áreas de vigilancia.

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 Sant Mateu son:

En la zona C1 existen 8 unidades de prevención operativas, de ellas 6 ordinarias (U.P.), 1 polivalente (U.P.P.) y 1 motorizada (U.P.M), a estos medios hay que añadir 2 unidades ordinarias más, que tienen su base en Alcalà de Xivert perteneciente a la zona C2 y una unidad polivalente compartida entre C1 y C2. 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.

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

² Información relativa al año 2013.

- 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 Sant Mateu se encuentra vigilada por un total de 23 observatorios, de los cuales, 14 están situados en la Comunitat Valenciana y 9 están situados en municipios de la provincia de Teruel.

Tabla 1. Observatorios con visibilidad en la demarcación			
Nº	Nombre	Municipio	Demarcación
1	Ametler	Alcalà de Xivert	Sant Mateu
2	Canalisses	Zorita del Maestrazgo	Sant Mateu
3	Canals	Castell de Cabres	Sant Mateu
4	Creu del Gelat	Cinctorres	Sant Mateu
5	El Picayo	Villafranca	Sant Mateu
6	El Turmell	Chert/Xert	Sant Mateu
7	Fredes	La Pobla de Benifassà	Sant Mateu
8	San José	La Salzadella	Sant Mateu
9	Torre Ciprés	Morella	Sant Mateu
10	Vallivana	Morella	Sant Mateu
11	Subarra	Benlloch	Vall d'Alba
12	Desert de les Palmes	Benicasim	Vall d'Alba
13	Lloma Bernat	Chodos	Vall d'Alba
14	Penyagolosa	Vistabella	Vall d'Alba
15	Perigañol	Beceite	Teruel
16	Monroyo	Monroyo	Teruel
17	Sierra Molinera	Monroyo	Teruel
18	Majalinos	Ejulve	Teruel
19	Muela Mujer	Villarluengo	Teruel
20	Morrón	Bordón	Teruel
21	Capellanía	Fortanete	Teruel
22	Puntal del Tamborero	Cantavieja	Teruel
23	Bramaderas	Mosqueruela	Teruel

3.1.3. Agentes medioambientales.

Los Agentes medioambientales de la Conselleria competente en medio ambiente, forman parte de la vigilancia móvil pero se debe tener en cuenta que realizan esta función de manera secundaria ya que además de las labores de prevención y vigilancia tienen asignadas otras muchas responsabilidades relacionadas con la gestión forestal y con su condición de agentes de la autoridad, por lo que su dedicación a la prevención de incendios no es exclusiva.

Los Agentes Medioambientales trabajan en tres turnos: 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. En la zona C1 están asignados un total de 23 agentes y 22 en la zona C2.

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:

Asociación AMAY, Aeroclub Maestrat Vinaròs y Amics de Palanques.

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 Emergencia integradas en la demarcación de Sant Mateu son. Brigada de Ballestar, Brigada de Morella, Brigada de Castellfort, Brigada de Sant Mateu y Brigada de Alcalà de Xivert, se encuentran activas durante todo el año.

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 DISUASION.

4.1. Análisis de la estadística de detección de incendios forestales en la demarcación de Sant Mateu en el periodo 1997-2006.

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.

Los 259 incendios acaecidos en la demarcación de Sant Mateu durante el periodo de estudio fueron detectados de la siguiente manera:

Tabla 2. Número de incendios según detección. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Detectado por	Nº incendios	% incendios
Otros	90	34,75
Vigilante fijo	78	30,12
Llamada particular	33	12,74
Agente medioambiental	27	10,42
Vigilante móvil	25	9,65
112	4	1,54
Aeronave	2	0,77
Total	259	100,0

El 10,4 % de los incendios fue detectado por particulares, mientras que el 34,7 % corresponde al grupo heterogéneo "otros". Por su parte, el conjunto de medios del Plan de vigilancia preventiva (agentes medioambientales, vigilantes fijos y vigilantes móviles) detectaron el 50,2 % de los incendios. Hubo 2 casos aislados de detección por aeronave.

Los resultados obtenidos en el análisis estadístico demuestran un buen funcionamiento del Plan de vigilancia preventiva frente al riesgo de incendios forestales; además, los miembros del Plan de vigilancia no sólo realizan labores de vigilancia directa, si no que también realizan tareas de confirmación de avisos, de seguimiento de incendios, de ubicación exacta de éstos, etc.

A continuación se ofrece un análisis fundamentalmente 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 está funcionando.

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

**Tabla 3. Distribución mensual de los incendios por meses.
(Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)**

Año	Nº incendios	% incendios	Sup. quemada (ha)	% sup. quemada	Superficie incendio medio (ha)
Enero	6	2,3	4,16	0,1	0,69
Febrero	5	1,9	3,87	0,1	0,77
Marzo	12	4,6	25,72	0,6	2,14
Abril	16	6,2	143,32	3,5	8,96
Mayo	9	3,5	4,55	0,1	0,51
Junio	23	8,9	28,06	0,7	1,22
Julio	69	26,6	81,89	2,0	1,19
Agosto	49	18,9	3270,41	80,9	66,74
Septiembre	39	15,1	106,82	2,6	2,74
Octubre	16	6,2	333,21	8,2	20,83
Noviembre	11	4,2	35,36	0,9	3,21
Diciembre	4	1,5	5,4	0,1	1,35
Total	259	100	4042,77	100	15,61

**Tabla 4. Incendios forestales por horas.
(Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)**

Hora	Nº incendios	% incendios
0	4	1,54
1	2	0,77
2	1	0,38
3	1	0,38
4	2	0,77
5	1	0,38
6	2	0,77
7	2	0,77
8	5	1,93
9	4	1,54
10	8	3,08
11	21	8,01
12	13	5,01
13	20	7,72
14	19	7,3
15	21	8,1
16	28	10,08
17	27	10,42
18	28	10,08
19	20	7,72
20	13	5,01
21	9	3,47
22	6	2,31
23	2	0,77
Total	259	100

4.1.1. Análisis de la detección por llamadas particulares.

Las detecciones por llamada particular solo aparecen en los últimos 4 años de la serie. Sorprende que no aparezcan antes, ya que se ha comprobado en otras zonas³ que la generalización del uso del teléfono móvil a partir de 1998, incrementó en una forma muy importante este tipo de detección.

Tabla 5. Incendios detectados por "Llamada particular" por años. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Año	Nº incendios	% de incendios
2003	3	9,09
2004	16	48,48
2005	10	30,30
2006	4	12,12
Total	33	100,0

Como se puede ver en la siguiente tabla, la detección de incendios por parte de particulares aparece casi todos los meses del año, excepto en enero y en febrero. El 64,9 % de estas detecciones ocurren en verano, entre julio y setiembre, aunque hay que tener en cuenta que es época de más sucesos también, por lo que es fácil que se localicen. Respecto del porcentaje de incendios detectados cada mes destaca diciembre, en el que la mitad de los incendios producidos fueron localizados por este método, seguidos por noviembre y por mayo con cifras alrededor de 1/4 de los incendios del total del mes avistados y comunicados por llamada particular. Los meses de junio a setiembre la media de observaciones es de 15,2 % respecto del total de cada mes, una cifra considerable.

En total un 14,3 % de los incendios del periodo fueron localizados de esta forma.

Tabla 6. Incendios detectados por "Llamada particular" por meses. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Mes	Nº incendios	% incendios respecto del total del periodo¹	% incendios respecto del total de cada mes²
Enero	0	0,0	0,0
Febrero	0	0,0	0,0
Marzo	1	0,4	8,3
Abril	1	0,4	6,3
Mayo	2	0,8	22,2
Junio	3	1,2	13,0
Julio	8	3,1	11,6
Agosto	9	3,5	18,4
Setiembre	7	2,7	17,9
Octubre	1	0,4	6,3
Noviembre	3	1,2	27,3
Diciembre	2	0,8	50,0
Total	37	14,3	

¹ El "total del periodo" son 10 años (1997-2005), 259 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.

³ Planes de Prevención de Incendios de la Demarcación de Polinyà del Xúquer, Demarcación de Altea.

En cuanto a la distribución por horas, es destacable la importancia que tiene este tipo de detección en las horas diurnas, habiendo detección en todas las horas entre las 9 y 22 horas, excepto a las 10 y 14, con una media del 16,7 % de localizaciones en cada hora. De forma relativa destaca la hora 3, en la que el 100 % de los incendios fueron localizados por llamada particular, aunque esto solo representa un incendio en valores absolutos. Las observaciones en la noche son muy pocas, también hay que tener en cuenta que entre la 1 y 7 horas se producen solo 1,6 incendios/hora (sumando todos los sucesos de la serie de 1997-2006).

Tabla 7. Incendios detectados por "Llamada particular" por horas. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% incendios respecto del total del periodo	% incendios respecto del total de cada hora
0	0	0,0	0,0
1	0	0,0	0,0
2	0	0,0	0,0
3	1	0,4	100,0
4	0	0,0	0,0
5	0	0,0	0,0
6	1	0,4	50,0
7	0	0,0	0,0
8	0	0,0	0,0
9	2	0,8	50,0
10	0	0,0	0,0
11	4	1,5	19,0
12	2	0,8	15,4
13	3	1,2	15,0
14	0	0,0	0,0
15	3	1,2	14,3
16	3	1,2	10,7
17	6	2,3	22,2
18	3	1,2	10,7
19	2	0,8	10,0
20	3	1,2	23,1
21	1	0,4	11,1
22	2	0,8	33,3
23	1	0,4	50,0
Total	37	14,3	

4.1.2. Análisis de la detección por vigilantes fijos.

La red de observatorios forestales de vigilancia de la demarcación está completa únicamente en los meses de julio, agosto, septiembre y mitad de octubre (3 puestos, todos ellos abiertos la 24 horas en este periodo). Los observatorios de las demarcaciones vecinas desde donde se observa la demarcación de Sant Mateu tienen un funcionamiento similar.

En la tabla siguiente se puede observar como durante los meses en los que el dispositivo está completo el número de detecciones es mucho mayor (duplica a la media).

Tabla 8. Incendios detectados por vigilante fijo, por meses. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	2	0,77	33,47
Febrero	1	0,38	20
Marzo	0	0	00
Abril	5	1,93	31,12
Mayo	1	0,38	10,85
Junio	8	3,08	34,60
Julio	29	11,19	42,06
Agosto	21	8,10	42,85
Septiembre	7	2,70	17,88
Octubre	3	1,15	18,54
Noviembre	1	0,38	9,04
Diciembre	0	0	0
Total	78	30,11	

Respecto a la estadística por horas, los datos son los siguientes:

Tabla 9. Incendios detectados por vigilante fijo, por rango horario. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	1	0,38	24,68
1	0	0	0,00
2	0	0	0,00
3	0	0	0,00
4	1	0,38	49,35
5	1	0,38	100
6	0	0	0,00
7	1	0,38	49,35
8	2	0,77	39,90
9	1	0,38	24,68
10	3	1,15	37,34
11	9	3,47	43,32
12	3	1,15	22,95
13	6	2,31	29,92
14	4	1,54	21,10
15	9	3,47	42,84
16	10	3,86	38,29
17	6	2,31	22,17
18	7	2,70	26,79
19	9	3,47	44,95
20	3	1,15	22,95
21	2	0,77	22,19
22	0	0	0,00
23	0	0	0,00
Total	78	30,11	

Destaca el gran porcentaje de incendios detectado en las horas diurnas entre las 11 horas y la 19 horas, probablemente propiciado por el hecho de que durante los meses estivales todos los observatorios están operativos.

El porcentaje de incendios detectados disminuye en las horas nocturnas, esto se debe principalmente a que sólo tres observatorios se encuentran operativos las 24 horas durante todo el año y un tercero en la época estival.

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 de trabajan de marzo a noviembre, las Brigadas de Emergencia de junio a septiembre, en labores de prevención de incendios forestales y la Guardia Civil y el voluntariado en época estival.

Tabla 10. Incendios detectados por vigilante móvil, por meses. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	0	0,00	0,00
Febrero	0	0,00	0,00
Marzo	0	0,00	0,00
Abril	3	1,16	18,68
Mayo	1	0,39	11,03
Junio	3	1,16	13,01
Julio	9	3,47	13,06
Agosto	2	0,77	4,08
Septiembre	5	1,93	12,78
Octubre	2	0,77	12,45
Noviembre	0	0,00	0,00
Diciembre	0	0,00	0,00
Total	25	9,65	

El porcentaje de incendios detectados en los meses estivales resulta como media, la mitad de los detectados por los puestos fijos, aunque hay que tener en cuenta que las unidades móviles desempeñan otras tareas como las de informar a los agricultores, usuarios del monte, etc. Además, la visibilidad del territorio es mucho mayor desde un puesto fijo.

Tabla 11. Incendios detectados por vigilante móvil, por rango horario. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	0	0,00	0,00
1	0	0,00	0,00
2	0	0,00	0,00
3	0	0,00	0,00
4	0	0,00	0,00
5	0	0,00	0,00
6	0	0,00	0,00
7	1	0,39	50,13
8	0	0,00	0,00
9	0	0,00	0,00
10	0	0,00	0,00
11	2	0,77	9,64
12	0	0,00	0,00
13	3	1,16	15,00
14	3	1,16	15,86
15	3	1,16	14,30
16	5	1,93	19,15
17	3	1,16	11,11
18	2	0,77	7,66
19	1	0,39	5,00
20	2	0,77	15,41
21	0	0	0,00
22	0	0	0,00
23	0	0	0,00
Total	25	9,65	

El trabajo de los vigilantes móviles es diurno, generalmente hay unidades entre las 10:00 y 21:00 horas. De las 11 a las 20 horas detectan aproximadamente el 11,31% de los incendios. El porcentaje más bajo de detecciones se produce a las 12 horas, quizá por el menor movimiento o peor posicionamiento en lugares de observación de las unidades en el momento de más calor del día.

4.1.4. Análisis de la detección por Agentes Medioambientales.

Los Agentes Medioambientales (denominados agentes forestales en la estadística nacional) se pueden asimilar a vigilantes móviles, pero teniendo en cuenta que realizan esta función de manera secundaria, ya que en su quehacer diario tienen asignadas otras muchas responsabilidades relacionadas con la gestión forestal y con su condición de agentes de la autoridad.

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

Tabla 12. Incendios detectados por Agentes Medioambientales, por meses. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	0	0,00	0,00
Febrero	0	0,00	0,00
Marzo	4	1,54	3,56
Abril	0	0,00	0,00
Mayo	0	0,00	0,00
Junio	5	1,93	21,68
Julio	7	2,70	10,16
Agosto	4	1,54	8,17
Septiembre	4	1,54	10,22
Octubre	2	0,77	12,45
Noviembre	1	0,39	9,19
Diciembre	0	0,00	0,00
Total	27	10,42	

La detección de incendios por parte de los Agentes Medioambientales se produce a lo largo de todo el año, siendo destacable el porcentaje obtenido en el mes de marzo (3,56%), que coincide con un bajo porcentaje de detección tanto de los vigilantes fijos (0%), como de los móviles (0%).

Tabla 13. Incendios detectados por Agentes Medioambientales, por rango horario. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	0	0,00	0,00
1	0	0,00	0,00
2	0	0,00	0,00
3	0	0,00	0,00
4	0	0,00	0,00
5	0	0,00	0,00
6	0	0,00	0,00
7	0	0,00	0,00
8	1	0,39	20,00
9	0	0,00	0,00
10	1	0,39	12,53
11	0	0,00	0,00
12	4	1,54	30,81
13	1	0,39	5,00
14	5	1,93	26,43
15	2	0,77	9,53
16	4	1,54	15,31
17	4	1,54	14,81
18	2	0,77	7,66

Tabla 13. Incendios detectados por Agentes Medioambientales, por rango horario. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
19	1	0,39	5,00
20	1	0,39	7,70
21	1	0,39	11,12
22	0	0,00	0,00
23	0	0,00	0,00
Total	27	10,42	

El porcentaje más destacado de detección de incendios se produce a las 12 horas (30,81%).

4.1.5. Análisis de la detección por "Otros".

El grupo heterogéneo "otros" tiene una gran importancia, ya que el 34,37% de los incendios fueron detectados de esta manera. Resulta difícil, sin embargo, definir quienes fueron los colectivos autores de las detecciones así como las vías de comunicación de estos avisos en base a la estadística general.

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

Tabla 14. Incendios detectados por "otros", por meses. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Mes	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada mes
Enero	4	1,54	67,15
Febrero	4	1,54	81,29
Marzo	7	2,70	58,76
Abril	7	2,70	43,59
Mayo	4	1,54	44,13
Junio	4	1,54	17,35
Julio	15	5,79	21,77
Agosto	13	5,02	26,56
Septiembre	16	6,18	40,91
Octubre	8	3,09	49,82
Noviembre	6	2,32	55,16
Diciembre	2	0,77	51,48
Total	90	34,75	

Cabe destacar los datos del mes de enero y febrero, con el 67,15% y 81,29% de las detecciones respectivamente.

Tabla 15. Incendios detectados por "otros", por rango horario. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)			
Hora	Nº incendios	% de incendios respecto al total del periodo	% de incendios respecto al total de cada hora
0	3	1,16	75,22
1	2	0,77	100
2	1	0,39	100
3	0	0,00	0,00
4	1	0,39	50,14
5	0	0,00	0,00
6	1	6,39	50,14
7	0	0,00	0,00
8	2	0,77	40,01
9	1	0,39	25,07
10	4	1,54	50,14
11	6	2,32	28,92
12	4	1,54	30,83
13	7	2,70	35,01
14	6	2,32	31,74
15	5	1,93	23,83
16	5	1,93	19,15
17	7	2,70	25,94
18	13	5,02	49,80
19	7	2,70	35,01
20	5	1,93	38,53
21	4	1,54	44,51
22	5	1,93	83,57
23	1	0,39	50,14
Total	90	34,75	

Llama la atención el dato obtenido entre la 1 y las 2 de la madrugada (100,0%) y sobre todo el porcentaje de detección de las 10 y 0 horas, con un 83,57% y 75,22% del total de incendios.

4.2. Análisis por tipo de causa de incendio.

En este apartado se va a estudiar la detección de los incendios según el tipo de causa (solamente de las causas con más repercusión en la demarcación). En la siguiente tabla se puede ver el número de incendios por causa y su porcentaje con respecto al total de incendios sucedidos en la demarcación, durante la serie de años considerada.

Tabla 16. Incendios por causa. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Causa	Nº incendios	% incendios
Rayo	131	50,58
Intencionado	32	12,36
Quemas agrícolas	27	10,42
Fumadores	18	6,95
Otras negligencias	12	4,63
Escape vertedero	12	4,63
Quemas basuras	10	3,86
Hogueras	6	2,32
Motores y máquinas	4	1,54
Trabajos forestales	3	1,16
Desconocida	2	0,77
Líneas eléctricas	2	0,77
Total	259	100

4.2.1. Incendios intencionados.

Los incendios intencionados fueron detectados de la siguiente manera:

Tabla 17. Aviso de incendios intencionados. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Otros	17	53,13
Vigilante móvil	5	15,63
Vigilante fijo	4	12,50
Llamada particular	4	12,50
Agente forestal	2	6,25
Total	32	100

Las llamadas particulares y "otros" suponen el 65,63 de las detecciones, mientras que el dispositivo específico de vigilancia detectó el 28,13% de los incendios, siendo el colectivo de vigilantes móvil el más destacado con el 15,63% de las detecciones.

4.2.2. Incendios originados por quema agrícola.

Los incendios por quema agrícola fueron detectados de la siguiente manera:

Tabla 18. Aviso de incendios por quema agrícola. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Agente forestal	8	29,63
Otros	7	25,93
Vigilante fijo	5	18,52
Vigilante móvil	3	11,11
Llamada particular	3	11,11
Aeronave	1	3,70
Total	27	100

La suma de detecciones por llamada particular y “otros” supone el 37,04%. En este caso, del dispositivo específico de vigilancia destaca el colectivo de vigilantes móviles. Es significativo también que el colectivo de Agentes detectaran mayor porcentaje de incendios que el de vigilantes fijos.

4.2.3. Incendios originados por otras negligencias.

La siguiente tabla muestra los datos de detección de incendios debidos a “otras negligencias”:

Tabla 19. Aviso de incendios por otras negligencias. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Otros	7	58,33
Agente forestal	2	16,67
Llamada particular	1	8,33
Vigilante fijo	1	8,33
Vigilante móvil	1	8,33
Total	12	100

Los incendios detectados por llamada particular y “otros” suman en este caso el 66,66% del total. Los agentes forestales destacaron mayor número de incendios que el dispositivo de vigilancia móvil.

4.2.4. Incendios originados por fumadores.

Tabla 20. Aviso de incendios por fumadores. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Otros	8	44,44
Vigilante fijo	5	27,78
Vigilante móvil	2	11,11
Llamada particular	2	11,11
Agente forestal	1	5,56
Total	18	100

El porcentaje de detección “popular”, es decir, la suma de llamada particular más “otros”, es el más alto de todos los tipos de causa, con un 55,55%. Llama la atención el dato de 27,78% de detecciones por llamada vigilante fijo. Este dato probablemente es debido a que la mayor parte de los incendios por fumadores se produjeron junto a otros lugares del monte (66,66%), senda (27,77%) y pista forestal (11,11%).

4.2.5. Incendios originados por quema de basuras.

Los incendios por quema de basuras fueron detectados de la siguiente manera:

Tabla 21. Aviso de incendios por quema de basuras. (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Otros	6	60
Llamada particular	1	10
Vigilante fijo	1	10
Agente forestal	1	10
Aeronave	1	10
Total	10	100

Es muy destacable el porcentaje de detección de este tipo de incendios por el colectivo de “otros” (60%).

4.2.6. Incendios originados por rayo.

Tabla 22. Aviso de incendios por rayo (Demarcación de Sant Mateu, 1997-2006)		
Comunicante	Nº incendios	% incendios
Vigilante fijo	51	38,93
Otros	35	26,72
Llamada particular	18	13,74
Agente forestal	12	9,16
Vigilante móvil	11	8,40
112	4	3,05
Total	131	100

Cabe destacar la eficiencia del colectivo de vigilantes fijos, que detectaron un 38,93% del total de incendios por esta causa. El porcentaje de incendios detectados por llamadas particulares y “otros” también resulta elevado en este caso (40,46%).

4.3. Conclusiones.

- La detección “popular” ha sido muy alta, en torno al 47,49% si sumamos las detecciones por “llamadas particulares” y “otros”. Cabe destacar el efecto positivo que ha tenido en la rápida detección de conatos de incendio los vigilantes fijos han supuesto el 30,12 %. La detección por “llamada particular” ha supuesto el 12,74% del total de detecciones en la serie de años estudiada (1997-2006), y hay que tener en cuenta que solamente aparecen detecciones de este tipo a partir del año 2003. Es precisamente este dato el que parece constatar la relación directa de la estadística con la generalización del teléfono móvil. La creación del 112, la publicidad de ese número para todas las emergencias y la cada vez mayor conciencia social han sido también piezas claves en este resultado
- Respecto al dispositivo específico de vigilancia (vigilantes fijos, vigilantes móviles y agentes medioambientales), la detección global fue del 50,19%, valor que puede considerarse adecuado dado que el dispositivo no está operativo al completo durante gran parte del año y dada también la fuerte competencia de la detección “popular”.
- La eficiencia de detección de los puntos de vigilancia fijos es casi tres veces mayor cuando todos los puestos están operativos (época estival) que en el resto del año. A la luz de los datos, parece claro que el nivel de atención en la vigilancia se mantiene alto las primeras horas del día, y va decreciendo conforme se acumula el cansancio, siendo muy significativa esta disminución en las horas de comida y al final del turno. Es destacable también el nivel de eficiencia demostrado en las horas nocturnas, en el cual puede haber influido positivamente la operatividad de 24 horas de la mayor parte de los observatorios considerados, durante la época estival.
- El dispositivo específico de vigilancia es más efectivo en la detección de incendios por rayos y quemas agrícolas que en el resto de causas en general.

5. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.

Los Observatorios Forestales desde los que se divisa la demarcación de Sant Mateu son los siguientes:

Tabla 23. Observatorios forestales desde los que se vigila terreno de la Demarcación de Sant Mateu							
Nº	Denominación	Término municipal	Localización			% de sup. total bajo observación directa ¹	% de sup. forestal bajo observación directa ²
			X	Y	Z		
1	Ametler	Alcalà de Xivert	779085	4469121	408	5,17	3,29
2	Canalisses	Zorita del Maestrazgo	741125	4517223	924	1,71	2,04
3	Canals	Castell de Cabres	756180	4506440	1247	3,15	4,18
4	Creu del Gelat	Cinctorres	733346	4493968	1257	7,57	9,38
5	El Picayo	Villafranca	734266	4474811	1300	3,22	3,96
6	El Turmell	Chert/Xert	761656	4496638	1276	21,04	14,84
7	Fredes	La Pobla de Benifassà	767070	4509294	1235	8,53	4,70
8	San José	La Salzadella	771753	4478707	631	11,88	7,15
9	Subarra	Benloch	762440	4453633	499	3,93	2,28
10	Torre Ciprés	Morella	746732	4507401	1248	2,81	3,60
11	Vallivana	Morella	754752	4497176	1252	7,93	10,48
12	Desert de les Palmes	Benicasim	758944	4442020	708	2,35	0,96
13	Lloma Bernat	Chodos	732627	4456062	1164	0,69	0,94
14	Penyagolosa	Vistabella	725613	4456062	1815	1,50	1,67
15	Perigañol	Beceite	765507	4252447	1025	0,31	0,44
16	Monroyo	Monroyo	749681	4520023	925	0,92	1,16
17	Sierra Molinera	Monroyo	754449	4522978	965	0,94	1,22
18	Majalinos	Ejulve	701578	4514893	1585	0,25	0,34
19	Muela Mujer	Villarluengo	712409	4502019	1547	1,81	2,20
20	Morrón	Bordón	72804	4510465	1005	0,75	0,93
21	Capellanía	Fortanete	709922	4491830	1765	0,23	0,12
22	Puntal del Tamborero	Cantavieja	722382	4481365	1762	6,10	7,34
23	Bramaderas	Mosqueruela	711452	4475110	1885	0,33	0,24

¹ Considerando radios de observación de 30 km y 244.236,45 ha de superficie total.

² Considerando radios de observación de 30 km y 153.556,33 ha de superficie forestal.

Se han considerado los observatorios que divisan el territorio de la demarcación con radios máximos de 30 km. De los 23 observatorios considerados, solamente 9 están situados en el propio territorio de la demarcación (Ametler, San José, El Turmell, Vallivana, Creu del Gelat, Torre Ciprés, Canals, Fredes y Canalisses). Destaca en general que la fracción media de territorio forestal de la demarcación que ve directamente cada observatorio es baja, del orden del 3,63% (4,05 % de la superficie total). Esto se debe a que, por su lejanía, hay varios observatorios que divisan una parte muy pequeña de la demarcación, y a que la orografía es muy abrupta. Las formaciones montañosas apantallan las observaciones panorámicas generando grandes zonas de “sombra” en muchos de los puntos de vigilancia.

Los observatorios de la Comunitat Valenciana que más superficie forestal divisan son El Turmell, Vallivana, Creu del Gelat y San José con un 14,84%, 10,48%, 9,38% y 7,15% de la superficie forestal de

la demarcación respectivamente. En la Comunidad de Aragón destaca el observatorio de Puntal del Tamborero con un 7,34 % de la superficie forestal de la demarcación. El resto de los observatorios solamente son capaces de divisar un porcentaje inferior al 5% del terreno forestal de la demarcación.

Las zonas que quedan en sombra para los observatorios son áreas cuya superficie no se ve directamente, aunque esto no significa necesariamente que no sean vigiladas en cierta medida. Los vigilantes situados en los observatorios están atentos a las posibles columnas de humo que se puedan levantar en las zonas de “sombra”, pudiendo posicionarlas con bastante exactitud (con su experiencia y con ayuda de herramientas cartográficas como la de posicionamiento de incendios UBIFOC). Esto lógicamente puede suponer un retraso en el avistamiento del conato, derivado del tiempo que tarda en estar visible la columna de humo en el horizonte del vigilante. Este retraso no es importante en la realidad, excepto en valles profundos en los que se puedan crear horizontes de inversión, debido a que los observadores suelen ver antes las columnas de humo que el fuego (excepto si es de noche). Además se debe tener en cuenta que el dispositivo de vigilancia está compuesto también por unidades móviles de diversa naturaleza, y que sus rutas están pensadas en parte para controlar las zonas de menor visibilidad de los observatorios.

En el siguiente croquis podemos ver la ubicación de los observatorios forestales considerados para la vigilancia de la demarcación de Sant Mateu (es decir, los situados en su interior o dentro de un radio de 30 km).

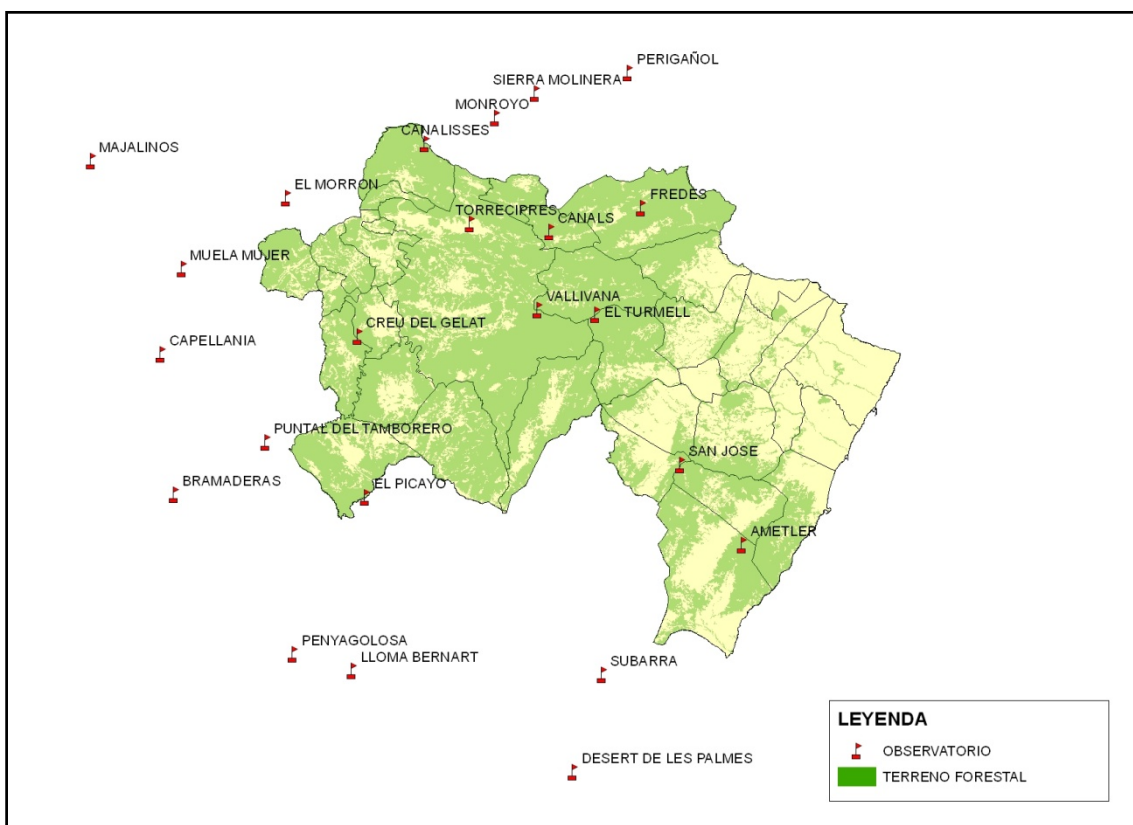


Figura 1 Situación de los observatorios forestales respecto de la demarcación de Sant Mateu

5.1. Visibilidad de la red estival diurna.

La red estival diurna es la red más completa que vigila el territorio de la demarcación a lo largo del año. Es el momento en el que todos los observatorios están activos, cuando el dispositivo de vigilancia es más denso, ya que nos encontramos en la época de mayor peligro, que en esencia es en el estío, durante las horas de luz.

La superficie de la demarcación visible desde los observatorios, cuando todos están operativos, se refleja en el siguiente croquis.

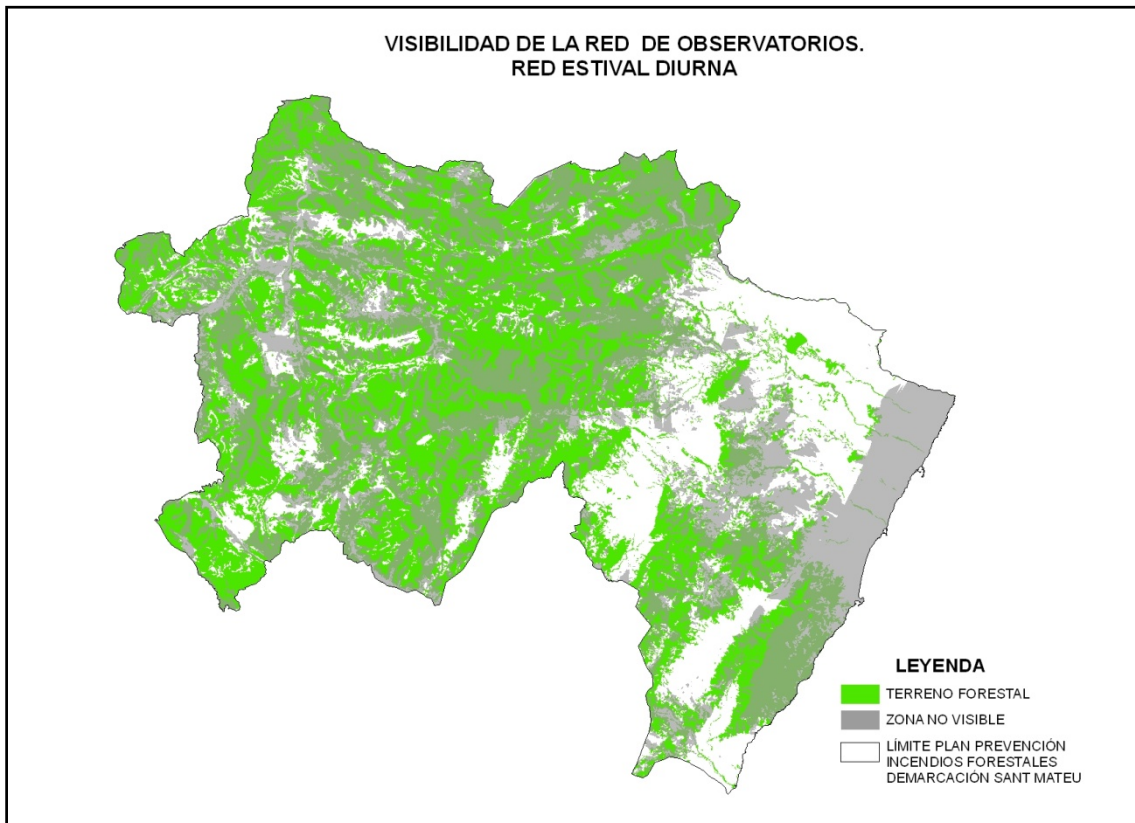


Figura 2. Red estival diurna

Los observatorios considerados en la red estival diurna pueden visualizar directamente el 53,11% de la superficie total de la demarcación. Con respecto a la superficie forestal, el porcentaje visualizado es del 49,54%. Las zonas forestales menos visibles se sitúan principalmente en las vertientes este de la demarcación, lo cual tiene relación con la inexistencia de observatorios forestales en la zona de costa. La abrupta orografía produce también muchas zonas de sombra en los mismos montes en los que están situados los observatorios.

5.2. Visibilidad de la red estival nocturna.

La red estival nocturna considerada para la demarcación está compuesta por los observatorios Ametler (Alcalà de Xivert), Creu del Gelat (Cinctorres), Fredes (La Pobla de Benifassà) y el Desert de les Palmes (Benicasim).

La superficie visible de la demarcación por la red estival nocturna puede verse en el siguiente croquis:

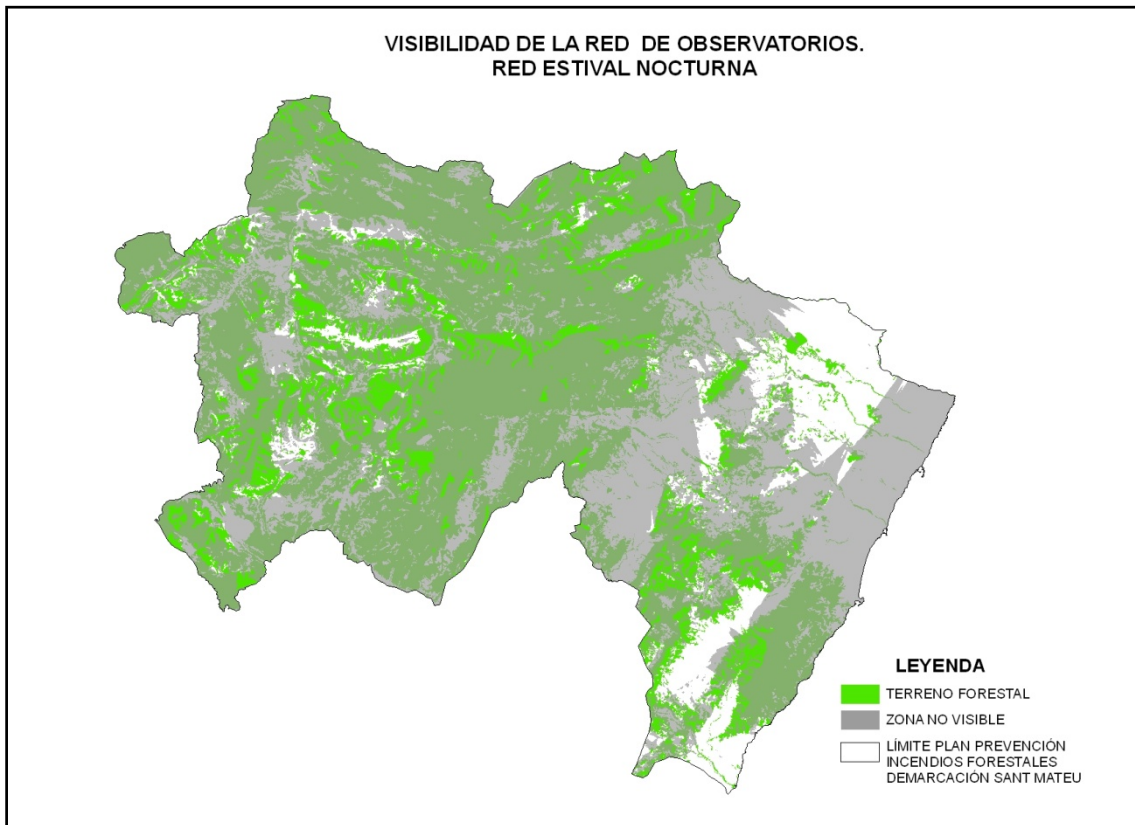


Figura 3. Red estival nocturna

La superficie total de la demarcación visualizada desde la red estival nocturna es del 21,58%, mientras que el porcentaje de superficie forestal es del 17,95%. El porcentaje de visualización respecto a la visibilidad de la red de observatorios estival diurna se reduce en más de la mitad.

5.3. Visibilidad de la red invernada diurna.

Para establecer la red de observatorios que prestan servicio diurno en el periodo invernada, se han tenido en cuenta los observatorios que están activos todo el año.

La red de observatorios considerada para el servicio diurno invernada es la siguiente:

Denominación	Término municipal
Ametler	Alcalà de Xivert
Creu del Gelat	Cinctorres
Fredes	La Pobla de Benifassà
Desert de les Palmes	Benicasim
Lloma Bernart	Chodos

La superficie de la demarcación visible por esta red invernal diurna de observatorios se observa en el presente croquis:

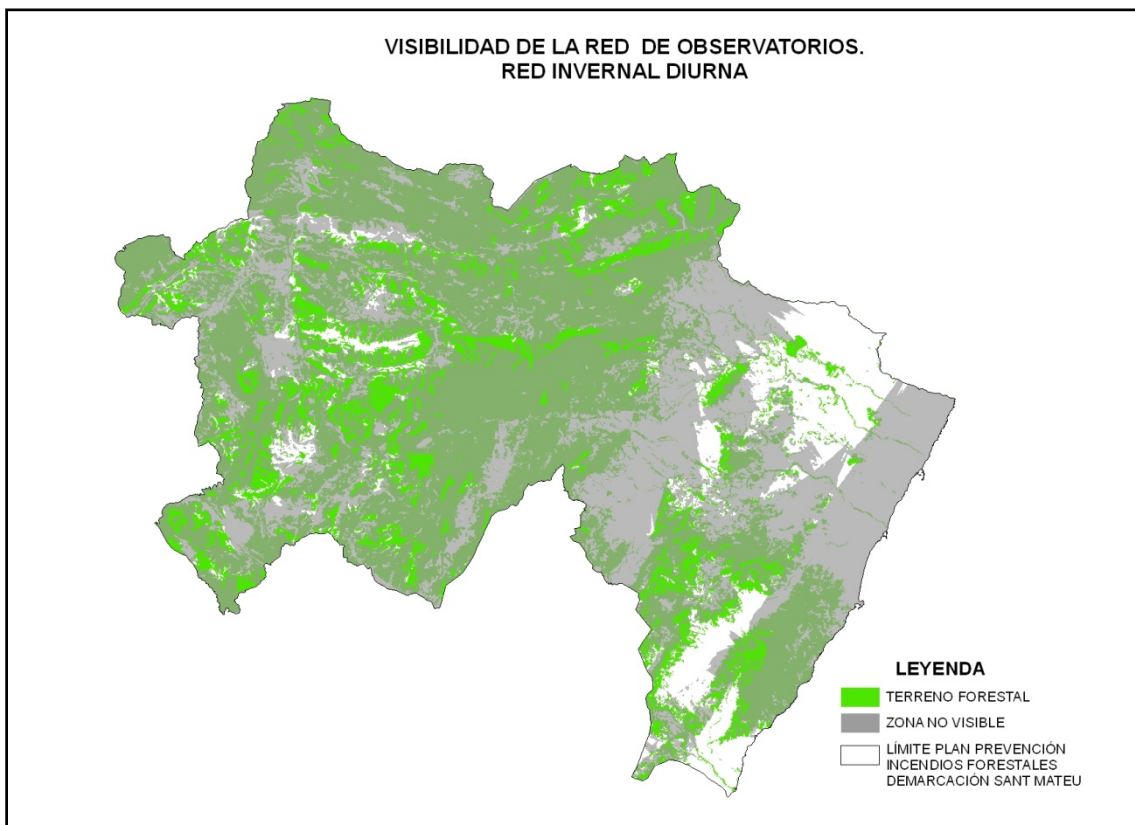


Figura 4. Red invernal diurna

El porcentaje de superficie total de la demarcación que queda vigilada por esta red es del 22,24%. Con respecto a la superficie forestal, el porcentaje es del 18,85%.

Hay que destacar el mes de noviembre, ya que se encuentran operativos los observatorios de El Turmell (Chert) y Canalisses (Zorita del Maestrazgo). Esto produce un incremento del porcentaje de visibilidad alcanzando un 37,30 la superficie total de la demarcación y un 31,73 la superficie forestal.

5.4. Visibilidad de la red invernal nocturna.

La red invernal nocturna que vigila la superficie de la demarcación de Sant Mateu está compuesta por los siguientes observatorios:

Denominación	Término municipal
Creu del Gelat	Cinctorres
Fredes	La Pobla de Benifassà
Desert de les Palmes	Benicasim

Se trata de observatorios que prestan servicio todo el año durante las 24 horas del día. De ellos, solamente el observatorio de Fredes se encuentra situado en el interior de la demarcación.

La superficie visible por esta red invernal nocturna puede observarse a continuación:

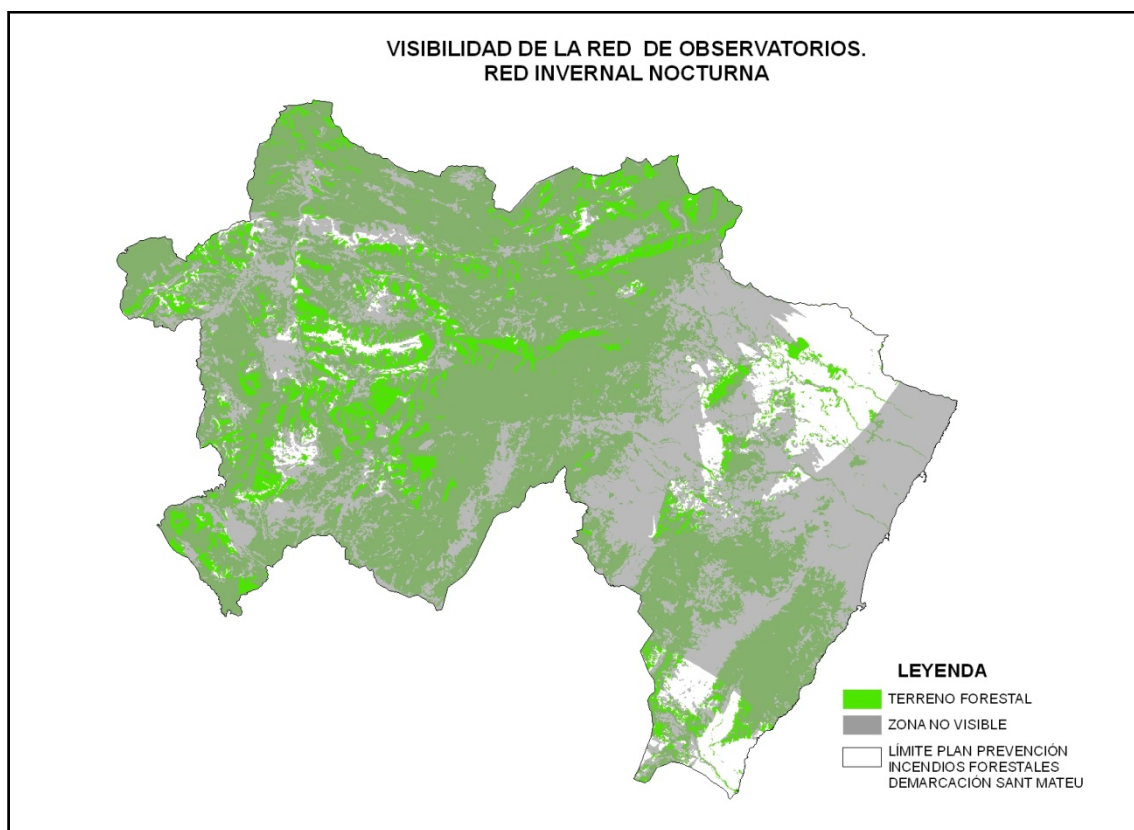


Figura 5. Red invernal nocturna

La superficie total de la demarcación que queda directamente vigilada en este supuesto es del 18,38%. En el caso del terreno forestal, la superficie vigilada es del 14,94%.

Como puede verse, en general, la mayor parte de la superficie de la demarcación queda dentro de las zonas de sombra. Las zonas visibles corresponden principalmente a los municipios de La Pobla de Benifassà, Morella, Castellfort, Portell de Morella, Vilafranca del Cid y Vallibona.

6. PROPUESTA DE MEJORA DE LOS MEDIOS DE VIGILANCIA EN PUNTO FIJO.

En el siguiente cuadro podemos ver una comparativa de la superficie de la demarcación de Sant Mateu que es vista directamente desde los observatorios en las cuatro posibles situaciones que se dan a lo largo del año de forma general.

Tabla 24. Superficie visible desde los observatorios forestales				
	Estival diurno	Estival nocturno	Invernal diurno	Invernal nocturno
% Superficie total visible	53,11	21,58	22,24	18,38
% Superficie forestal visible	49,54	17,95	18,85	14,94

Como puede verse, la cobertura que proporciona la red actual de observatorios no se puede calificar como óptima. Las características orográficas de la demarcación, así como el hecho de que actualmente no existan observatorios en la zona de la costa, derivan en grandes superficies de sombra. Todo esto se agrava en el período invernal, en el que hay menos observatorios operativos. Para paliar en cierta medida esta situación, se ha considerado oportuna la siguiente propuesta de mejora:

- Modificación del periodo de actividad

Según la base de datos, en los meses de primavera se produce un número elevado de incendios, siendo de 16 sucesos para el mes de abril, 9 sucesos para el mes de mayo y de 23 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 del observatorio de El Turmell, que pasaría de trabajar cinco meses y medio a nueve meses.

Con esta situación, la superficie visible desde los picos de vigilancia en los meses de marzo a junio aumentaría aproximadamente un 13,68 % y pasaría a ser la siguiente:

Tabla 25. Superficie visible en los meses de marzo a junio		
	Marzo a junio actual	Marzo a junio propuesto
% Superficie total visible	22,24	35,92
% Superficie forestal visible	18,85	30,06

Las zonas de sombra se verían disminuidas como se puede observar en la figura siguiente:

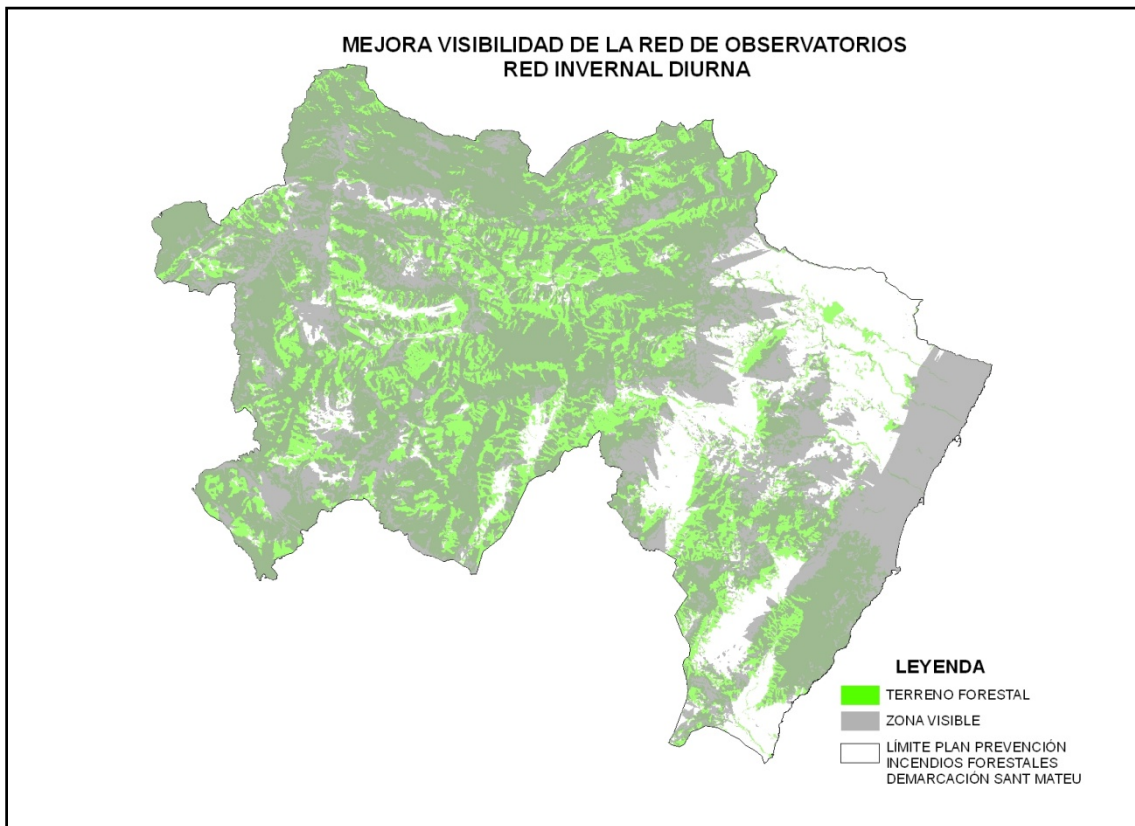


Figura 7. Mejora de la red invernal diurna

7. MEDIOS MÓVILES.

En este plan no se realiza análisis ni se plantean actuaciones para la mejora del dispositivo móvil de vigilancia, detección y disuasión, ya que su gestión y mejora es muy dinámica y hay personal trabajando en ello durante todo el año, y manteniendo reuniones de coordinación entre los responsables y las distintas partes del operativo mensualmente.