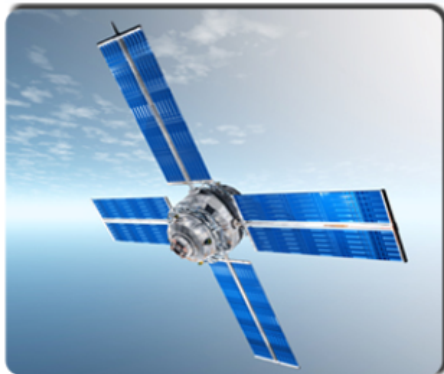


# PRESENTACIÓN CORPORATIVA DIMAP, S.L. – 2.009



## Orígenes

**dimap, s.l.** es una empresa especializada en el diseño y desarrollo de aplicaciones basadas en Tecnologías de la Información y Comunicaciones relacionadas con la Ingeniería del Territorio y Medio Ambiente.

El objetivo principal de **dimap** es ofrecer a sus clientes un servicio de ingeniería integral, que abarque todo el flujo de procesos de un proyecto: desde el diseño, carga y desarrollo de las soluciones hasta el mantenimiento del Sistema. Soluciones de alto nivel tecnológico para cubrir las demandas existentes en proyectos de carácter geoespacial.

Formada por profesionales con una amplia experiencia en los campos de la Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y del Medio Ambiente, **dimap** ha desarrollado numerosos proyectos en diversos sectores relacionados con la agricultura, el medio ambiente, defensa, planificación territorial, etc. Durante los últimos años, **dimap** ha experimentado un fuerte crecimiento gracias, principalmente, a la alta capacitación y experiencia de sus técnicos, al desarrollo de metodologías de producción eficaces y a la confianza demostrada por sus clientes, públicos y privados, en los diferentes proyectos ejecutados a lo largo de este tiempo.



# Calidad

La Política de Calidad de **dimap** se apoya en dos pilares fundamentales como base del proceso de mejora continua en el desarrollo de proyectos:

- i.- programa de evaluación de la satisfacción de Clientes
- ii.- mejora continua de los procesos, identificando y eliminando las posibles causas de defectos o deficiencias en los mismos y contribuyendo a incrementar el valor añadido de los productos

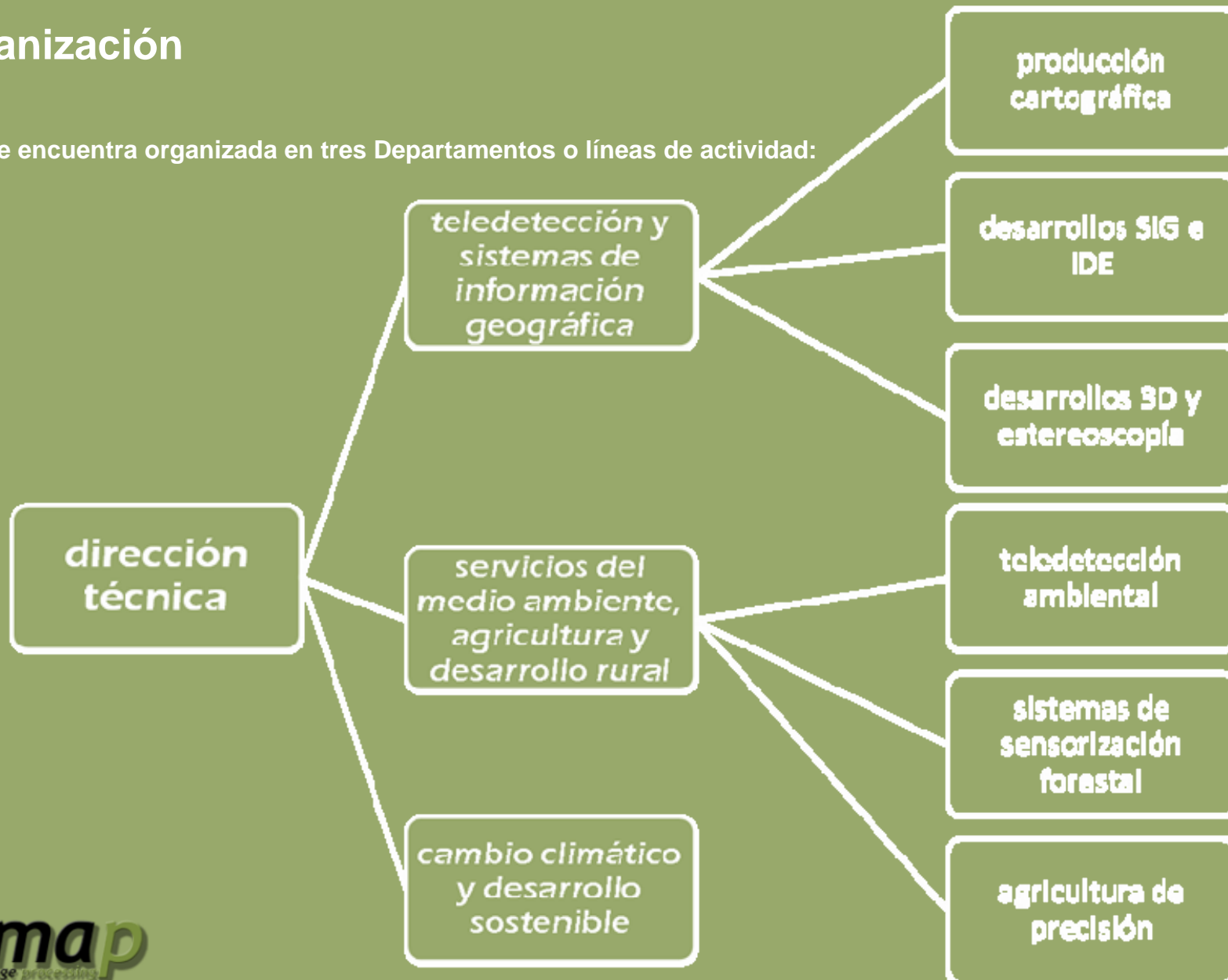
La estrategia, por tanto, se orienta a obtener productos/servicios de alta calidad, que satisfagan las distintas necesidades de las Clientes, en los distintos sectores y segmentos, buscando que sean funcionalmente completos, fácilmente mantenibles y adaptables, y que incorporen las últimas tendencias tecnológicas y funcionales.

**dimap** está certificado en el Sistema integrado de Gestión de Calidad y Medioambiente (ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004)



# Organización

dimap se encuentra organizada en tres Departamentos o líneas de actividad:



# Teledetección y Sistemas de Información Geográfica

Engloba todas aquellas actividades relacionadas con el desarrollo de aplicaciones basadas en la utilización de imágenes de satélite de Observación de la Tierra y Sistemas de Información Geográfica. Las líneas de desarrollo definidas son tres:

## 1.- Producción cartográfica

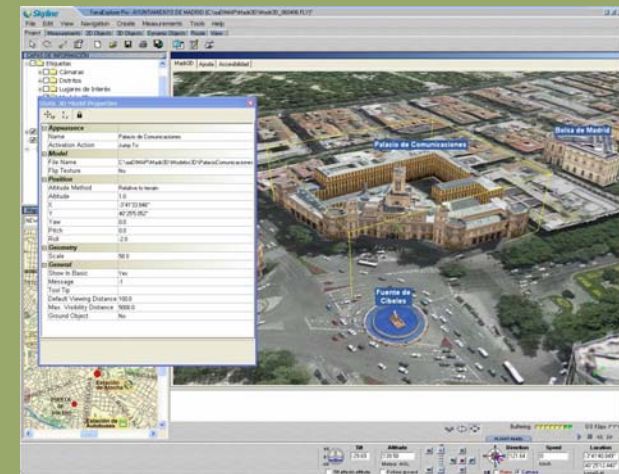
- Suministro y tratamiento de imágenes EO
- Tratamiento de datos ráster, vectorial y LIDAR
- Cartografía temática (usos de suelo, inventarios forestales, etc.)
- Callejeros

## 2.- Desarrollos SIG e IDE

- Análisis y diseño de soluciones GIS local, internet, dispositivos móviles
- Desarrollo Geoportales
- Infraestructura de Datos Espaciales (IDE)

## 3.- Desarrollos 3D y Estereoscopía

- Desarrollo de entornos cartográficos 3D para Internet basados en la tecnología de *Skyline*
- Desarrollo de sistemas hardware y software de visualización estereoscópico



# Servicios del Medio Ambiente, Agricultura y Desarrollo Rural

Área de actividad cuyos proyectos están dirigidos al ámbito de las Ciencias de la Tierra y, en particular, en los sectores forestales y agrícolas :

## 1.- Teledetección Ambiental y Agrícola

- Estudios multitemporales de variaciones ambientales
- Análisis de factores de riesgo, análisis de daños y estudios de vulnerabilidad de incendios
- Estadísticas agrarias
- Definición de modelos experimentales de desarrollo sostenible
- Control e inventario de cosechas. Control de ayudas

## 2.- Sensorización Ambiental inalámbrica

- Diseño, desarrollo y mantenimiento de redes de alerta temprana de incendios forestales
- Desarrollo de Sistemas Sensoriales de Seguimiento y Vigilancia Ambiental

## 3.- Agricultura de precisión

- Teledetección
- Telemetría
- SIG



# Cambio Climático y Desarrollo

## Sostenible

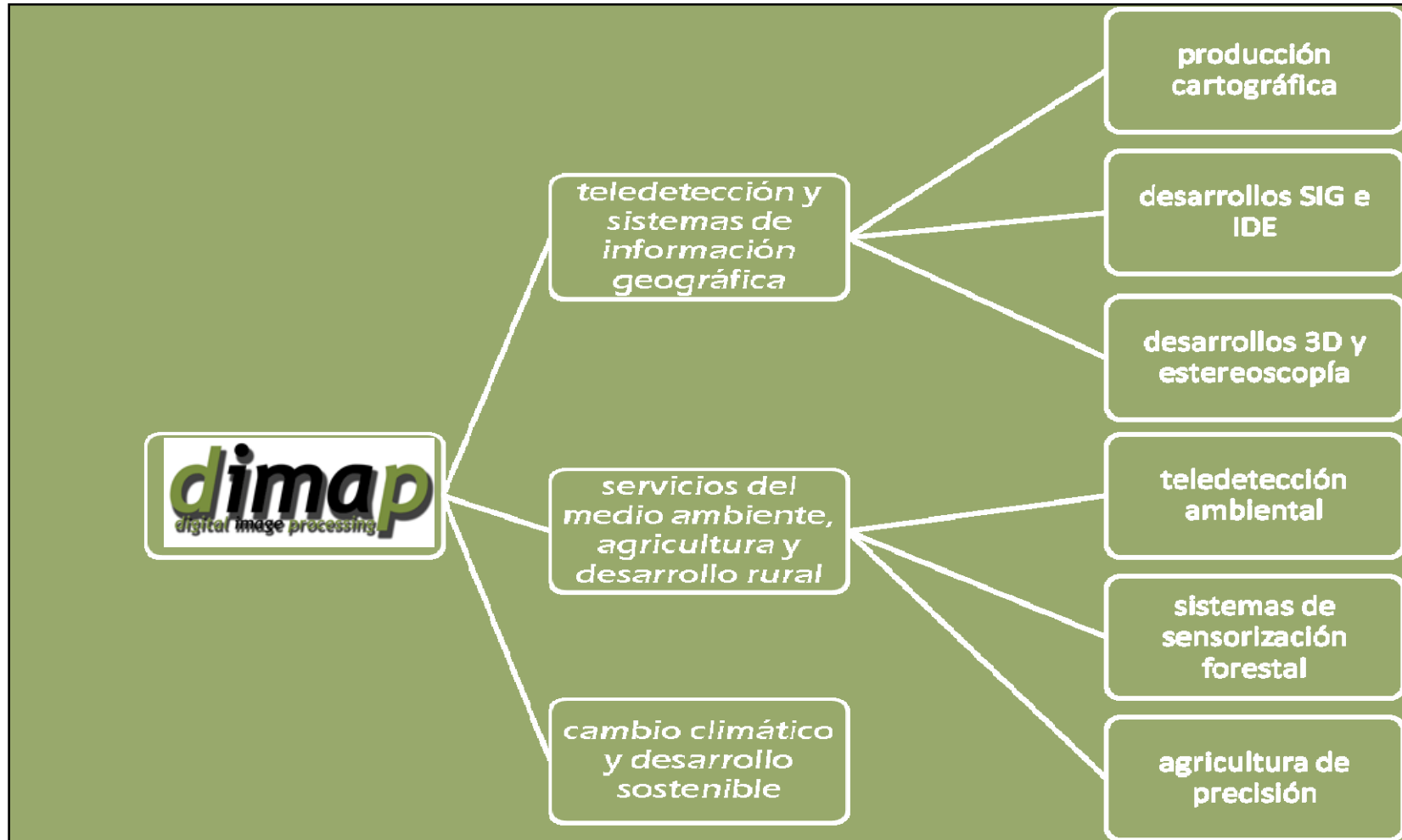
Línea de actividad de reciente creación con la que se pretende la ejecución de proyectos relacionados con el mercado del CO<sub>2</sub> desde un punto de vista tecnológico en base a la experiencia en las actividades tradicionales de **dimap**:

- Cálculos de biomasa forestal
- Inventarios de CO<sub>2</sub>
- Elaboración de mapas de CO<sub>2</sub>
- Desarrollo de metodologías de cálculo de flujos
  
- Desarrollo de Estrategia en Cambio Climático
- Determinación de las Emisiones o “Huella de Carbono”
- Asesoría en Mitigación de la Huella de Carbono
- Asesoría para la Adquisición de Bonos de Carbono para Compensar Emisiones
- Asesoría en Marketing y Comunicaciones dirigida a estrategias de Cambio Climático en la Empresa









## SISVIA. Sistema de seguimiento y vigilancia ambiental



Localización proyecto: Monte Pousadoiro. Castropol, Asturias



### Objetivos

El objetivo principal es el diseño, desarrollo y puesta en marcha de una aplicación capaz de dotar de un sistema de seguimiento y vigilancia ambiental al entorno natural del territorio de actuación.

Este sistema permitirá actuar tanto como un dispositivo de alerta temprana contra incendios (en áreas específicas o de alto riesgo), así como fuente de datos para el diagnóstico, gestión y toma de decisiones de actuaciones relativas al patrimonio ambiental y su explotación.

Este sistema permitiría controlar y monitorizar las variables ambientales que influyan o que puedan afectar al patrimonio ambiental dentro de entorno específico (según las prioridades del territorio).

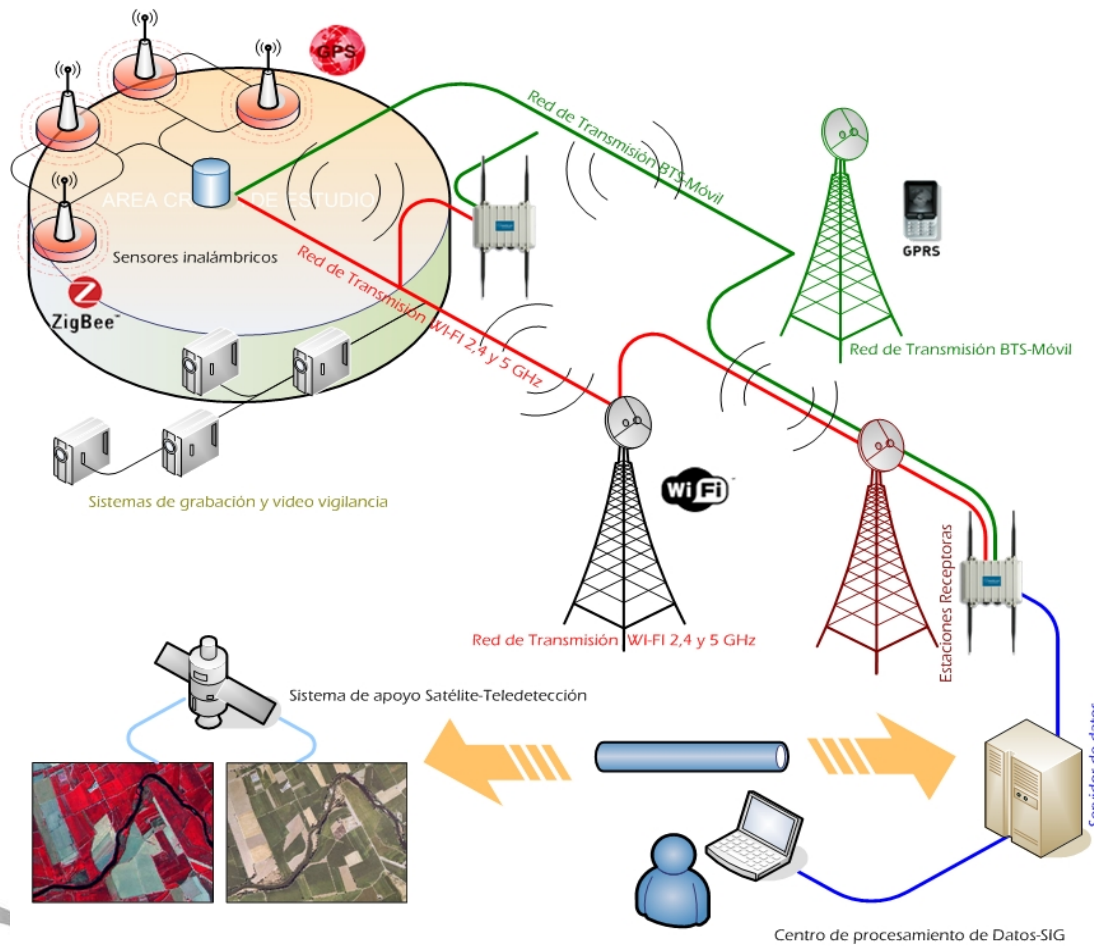


# Sistema de Seguimiento y Vigilancia Ambiental. SISVIA

Jornada técnica "Teledetección e incendios"



## Arquitectura



### Sensores Inalámbricos

- Sensores de bajo consumo
- Red Mallada (MESH)
- Sensores digitales y analógicos
- Tecnología ZigBee
- Bajo Coste
- Facilidad de implementación

### Red de Transmisión

- Selección de red más óptima  
WiFi - GPRS (Móviles)
- Equipos autónomos solares
- Permite roaming
- Apto para vigilancia móvil
- Facilidad de implementación

### Centro de Recepción CPD

- Centro de recepción
- Bases de datos
- Gestión y filtrado de datos
- Interpretación de variables
- Servicio de consulta
- Difusión y publicación

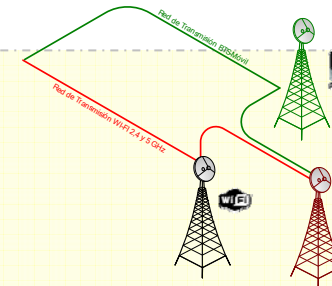
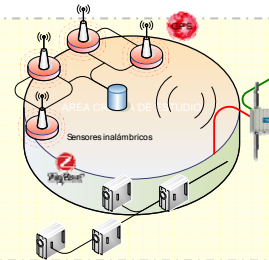


### Arquitectura

#### Sistema de Sensorización y Comunicación

Red Sensorial

Red de comunicación (Interna y Externa)



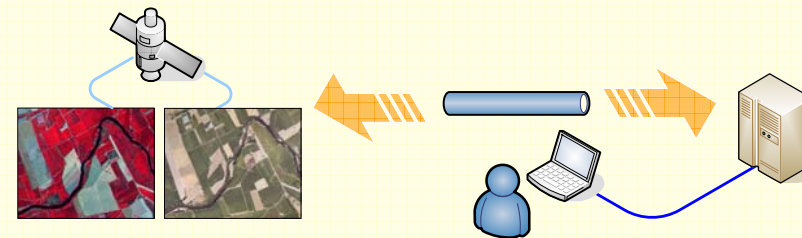
#### Sistema de Observación de la Tierra

Teledetección

Base de datos de información ambiental

Definición de variables e indicadores

Gestión e inventariado



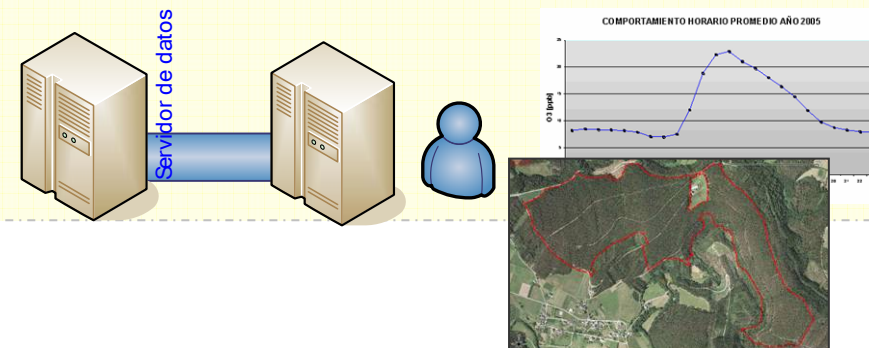
#### Sistema de análisis y simulación

Visualización (2D y 3D)

Integración en SIG

Análisis y simulación

Accesibilidad de la información

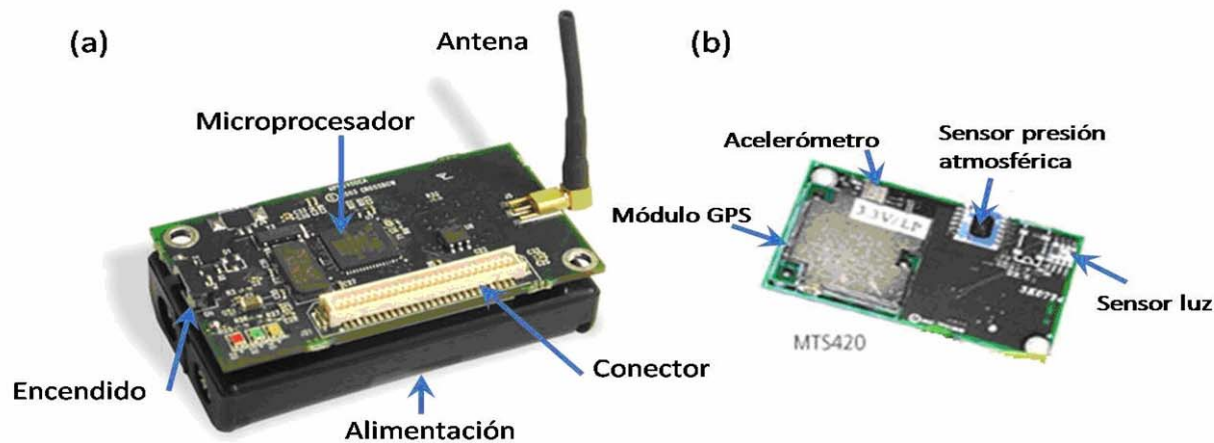


Descripción del sistema

Red de sensores y sistemas de vigilancia remota

La red de sensores es el sistema que actuará como elemento para la recogida de datos y variables ambientales. La red sensorial estará compuesta por dispositivos inalámbricos (denominados motas) equipados con sensores digitales y analógicos.

Estos dispositivos, además de la propia sensorización, permiten la comunicación en tiempo real a través de distintas tecnologías como ( GPS, Comunicación con GPRS y móviles, ZigBEE, Bluetooth, entre otras) y disponen de una autonomía energética y de gestión remota capaz de permanecer por largos períodos de tiempo sin ningún tipo de mantenimiento ni supervisión.



### Descripción del sistema

#### Red de comunicación:

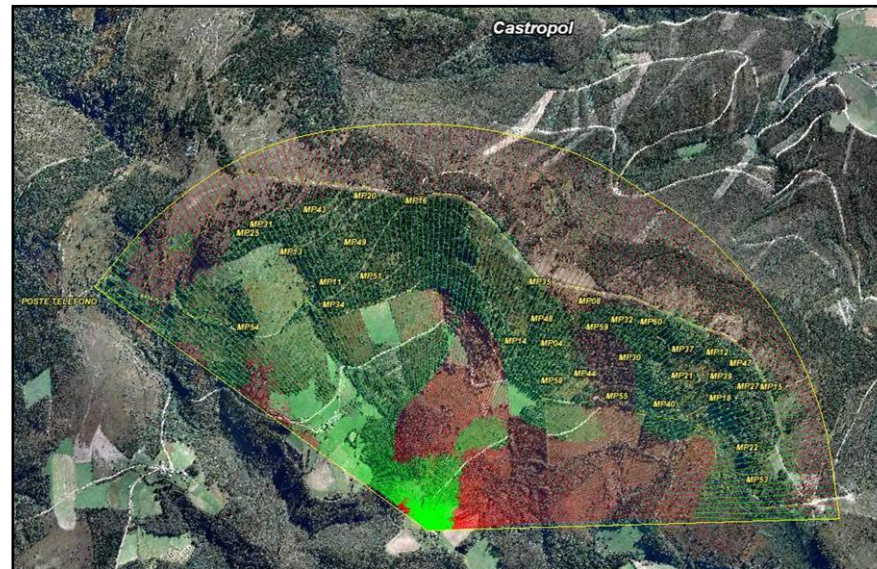
##### Red interna:

Como red interna se define a todos los elementos que componen la red propia del sistema de vigilancia y seguimiento ambiental.

##### Red externa:

Como red externa se define las redes de comunicación que por su ubicación o disponibilidad, permitan el envío o recepción de datos desde los sensores ubicados en localizaciones remotas hacia o desde el sistema.

En este apartado entran las redes GSM o redes de transmisión de datos 3G disponibles en el área de sensorización.



Descripción del sistema

Sistema de Observación de la Tierra

Base de datos de información ambiental y teledetección:

La creación de una base de datos de información ambiental resulta como proceso fundamental de análisis y valoración de los datos recabados a través de la red del sistema.

A través de la utilización de esta base de datos se podrán analizar, valorar y proponer actuaciones acordes a los objetivos propuestos.

Definición de variables e indicadores:

A través de este proceso se desarrollaran las actuaciones relativas al establecimiento y obtención de las variables ambientales necesarias a través de la red de sensorización y con tecnologías de apoyo basadas en imágenes satelitales de observación de la tierra. Una vez obtenidas dichas variables a través de los sistemas citados se identificarán y relacionarán con sus respectivos indicadores ambientales.

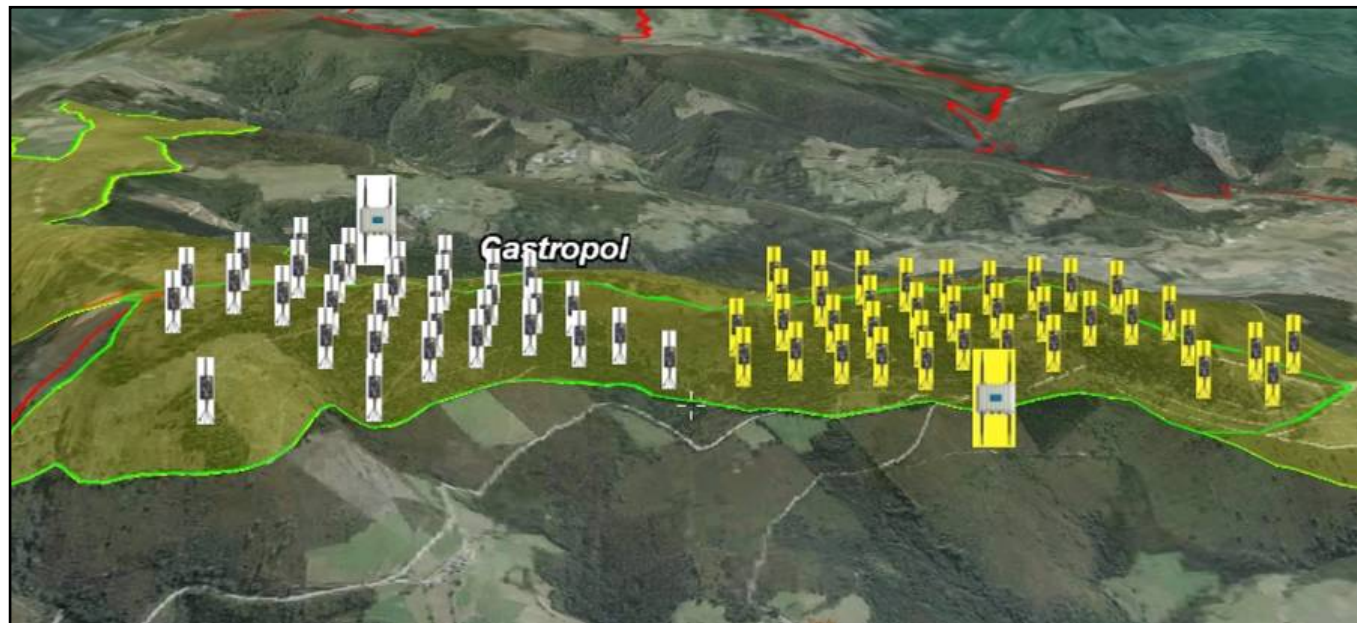


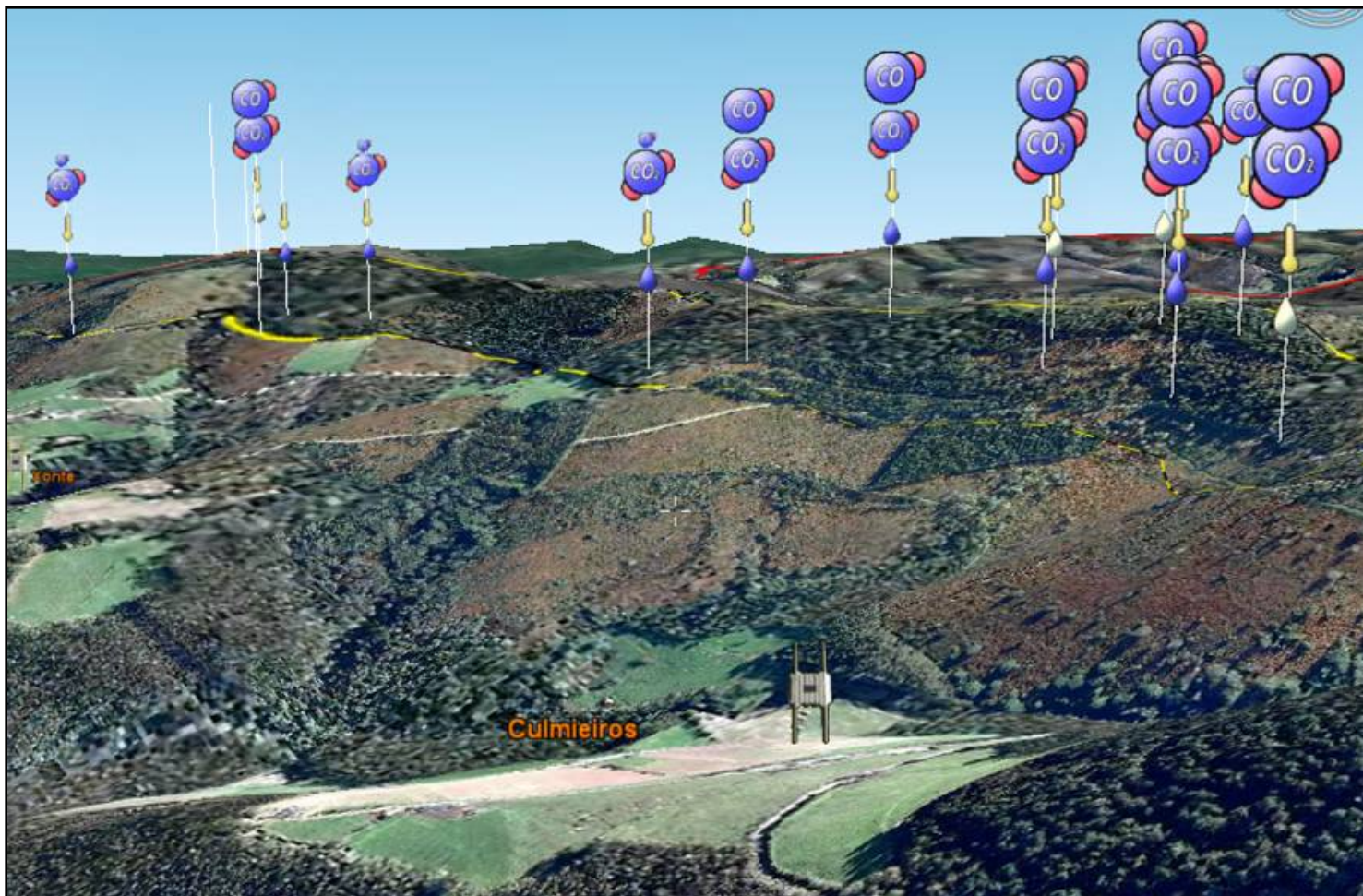
Descripción del sistema

Sistema de Análisis y Simulación

Integración en SIG

A través de las capacidades adquiridas o propias en materia de Sistemas de Información Geográfica (SIG) se integraran los datos y los sistemas que conforman la estructura funcional del sistema de vigilancia y seguimiento ambiental.





Descripción del sistema

Accesibilidad de la Información

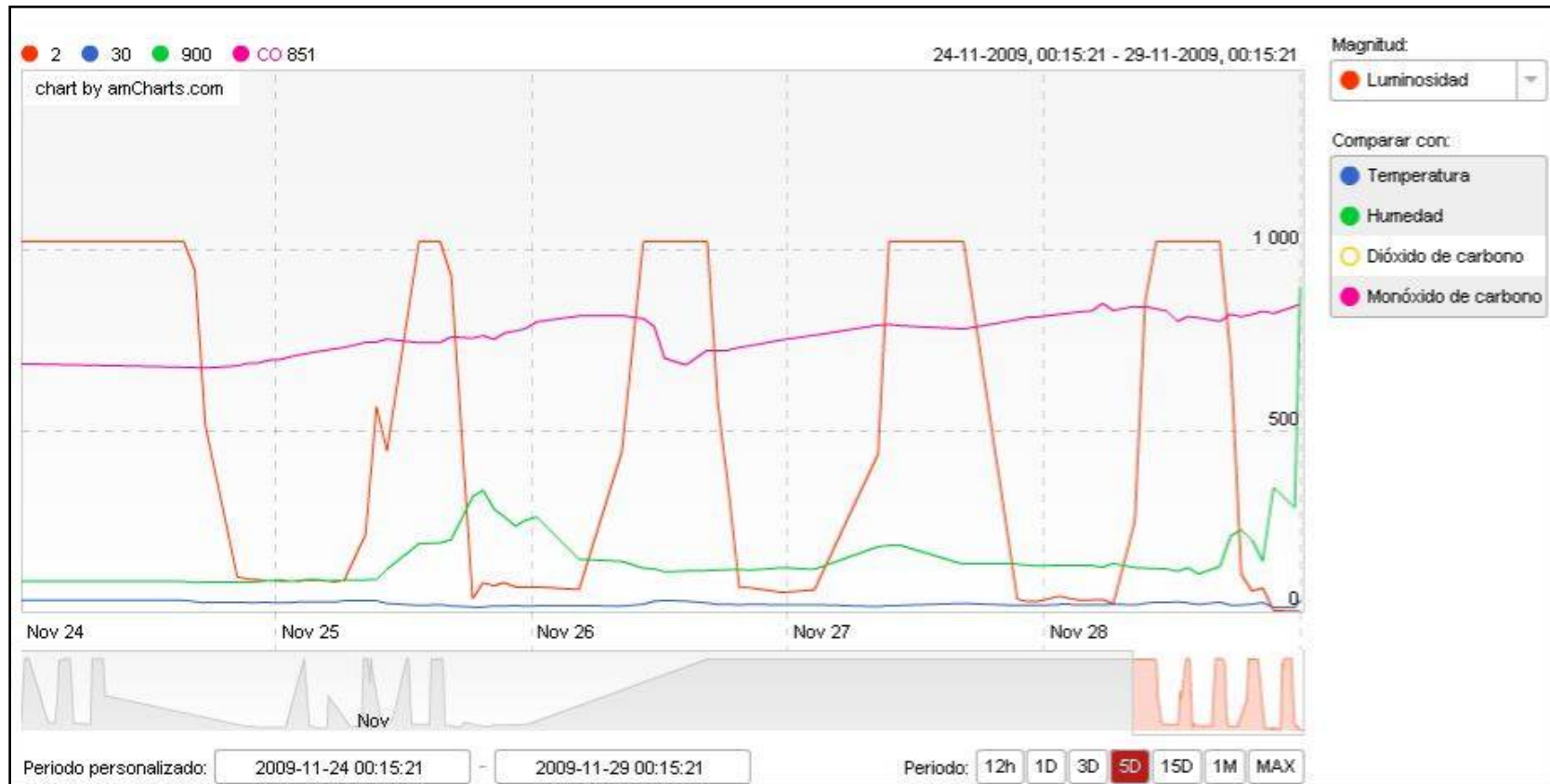
Dentro de este apartado figuran los sistemas y procedimientos encargados de difundir los resultados y la información tanto al público en general como a las entidades o instituciones interesadas.

Los canales de accesibilidad propuestos son los siguientes:

- Sistema de mensajería móvil de priorización de alarmas producidas en el sistema a entidades o instituciones interesadas.
- Adaptación de los medios cartográficos disponibles al sistema de vigilancia ambiental tales como:
  - Escenario virtual 3D del territorio
  - Servidor Cartográfico 2D.

Descripción del sistema

Diseño y realización de un sitio web con interfaz para el acceso a los datos del sistema en tiempo real



Conclusiones

Estudio de densidad de las motas

Determinación del número y distribución de sensores en la zona de estudio en base a la densidad y altura de la masa forestal.

Para la selección de las áreas de instalación de las motas es fundamental el apoyo de imágenes satelitales de observación de la Tierra.

Evaluar riesgo de incendio a través de la combinación de los parámetros ambientales registrados.

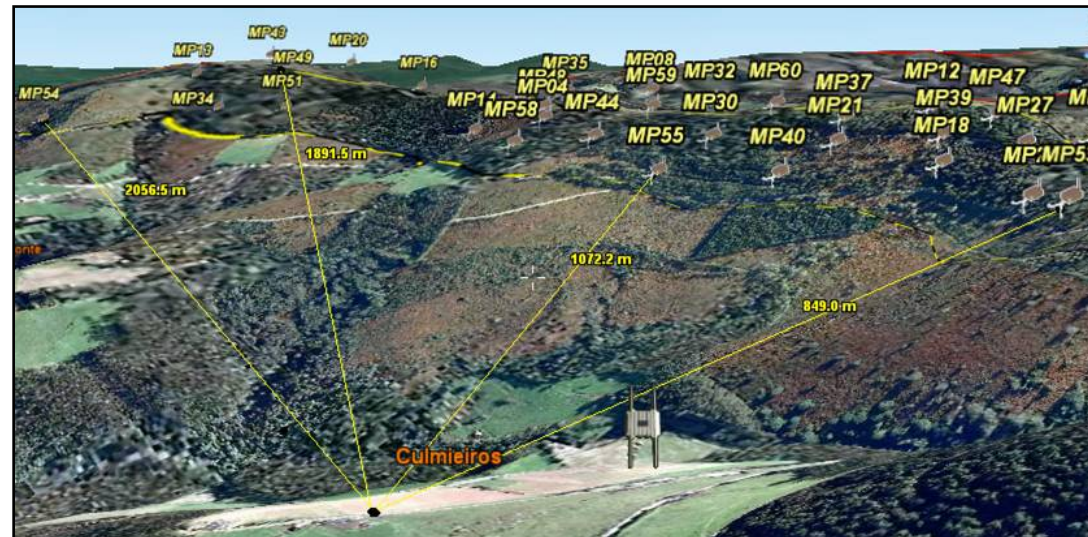
Analizar la evolución de los datos registrados para las variables temperatura, humedad y velocidad del viento de manera que se determinaran las situaciones ambientales con mayor probabilidad de riesgo de incendio.

Conclusiones

Aumento alcance

El alcance actual entre los sensores y el punto de recepción de datos es de 1500 m aproximadamente.

El aumento de la distancia de alcance permitiría establecer el estudio de un área mayor, mejorando el sistema de control y vigilancia aplicado.



Conclusiones

Red de televigilancia (opcional) :

La red de televigilancia estará compuesta de los dispositivos y elementos necesarios tales como, (cámaras termográficas, de espectro visible, autómatas, etc) para la detección de conatos de incendio y que actuaran coordinadamente con el sistema sensorial.

Estarán dispuestas en lugares dominantes que permitan ofrecer una información visual en tiempo real para la vigilancia e interpretación terrestre de manera global.

