

DEL PAPEL AL DATO ESPACIAL

Exposición: Jorge del Río San José

5 Congreso forestal Nacional

Avila Septiembre 2009

[1] Buenas tardes, vamos a comenzar haciendo una pequeña reseña histórica, vamos a representar como es el escenario ideal de defensa de la propiedad pública forestal dibujado y vigente desde hace más de un siglo, cuyo trazos más destacados hemos sintetizado en esta primera imagen

Desde un punto de vista económico, el rol del Catalogo de Montes de Utilidad Pública, puede ser interpretado como una herramienta que ha exceptuado a los montes de la esfera de la *"tragedia de los comunes"*, al igual que la ordenación, los ha alejado del ámbito de la denominada *"tragedia de los anticomunes"*.

Los montes, balanceados eficientemente en este sólido contexto de gestión, y arropados por los procedimientos y actuaciones administrativas, han dibujado un paisaje idílico de defensa de la propiedad pública forestal, que configura un sólido y eficaz arquetipo para asentar una gestión sostenida.

Como se puede ver en la diapositiva, este lienzo, que representa estados avanzados de consolidación del catálogo, se caracteriza entre otras pinceladas, por tener montes que se encuentran administrativamente deslindados y amojonados, con una vida administrativa puesta al día, que tienen sus mojones presentes en el terreno, sobre los que se realizan labores de mantenimiento y policía, y que disponen de planos topográficos a escalas comprendidas habitualmente, entre el 1:5000 y el 1:10.000.

En la actualidad, en este escenario no existen debilidades, pero la cuestión de fondo, es si este referente de defensa de la propiedad pública, creado hace más de un siglo, está en sintonía, hoy en día, con nuestra sociedad, ¿existe alguna amenaza para este arquetipo?.

[2] La respuesta que se barrunta es afirmativa. ¿Cuáles son esas amenazas?.

En primer lugar, en lo que hemos denominado el problema de la invisibilidad digital. Hoy en día, una protección eficaz del monte, se diseña sobre una cartografía que ha superado el viejo paradigma del mapa, y ha entrado de lleno en la superposición de información sobre el territorio. En este tablero se opera con coincidencias territoriales, y en un incipiente análisis de conectividades.

Este marco de superposiciones cartográficas, tiene una característica importante: es digital. Así nos lo recuerda la Directiva europea INSPIRE, que establece en su artículo 4, “*el formato electrónico*” como requisito necesario para que el dato espacial pueda ser compartido.

El dato digital facilita la publicación, es decir, nos ayuda a “extender el ámbito de lo público, más allá de su uso por parte de la administración”. Además, plantea un reto: “hacer visible el dato espacial”. La visibilidad digital permite, no sólo divulgar a la sociedad, sino también, compartir con la sociedad.

[3] La elaboración de cartografía digital de la propiedad pública forestal, es una medida contemplada en el plan forestal de Castilla y León. Para ejecutarla, se ha desarrollado una metodología cuyo objetivo preveía inicialmente, sólo, la conversión de las coordenadas locales de los mojones, en datos espaciales con coordenadas absolutas. Para ello, se diseñó un inventario con topografía de alta precisión, que sirviera de base, para una posterior construcción de la cartografía digital.

La aplicación práctica de esta metodología, en la provincia de Valladolid, ha detectado una sucesión de necesidades surgidas alrededor de este dato espacial. Veamos algunas de ellas.

La necesidad de verificar la posición real con la legal, trajo consigo el nacimiento de una fase de actualización.

Evitar el peligro de una gestión hiperreal, basada más en la imagen que en la entidad geográfica, supuso ejecutar tareas de reposición de los mojones sobre el terreno.

La obligación de integrar esta cartografía en el ámbito administrativo asignándole la categoría legal de “oficial”, ha implicado la elaboración de Órdenes que articulan la publicidad de las coordenadas absolutas de los mojones y la rectificación del Catálogo.

Y por último, la necesidad de lograr el efecto de los modernos registros cartográficos, ha motivado el desarrollo de normas cartográficas –aún en fase de elaboración- que regulan la producción digital bajo unos estándares de calidad.

[4] Tras la invisibilidad digital, surge la segunda amenaza en la denominada “falacia de suma cero”. Los mojones ubicados en los montes, varían a lo largo del tiempo en su estado de conservación y en su localización, es decir, se produce un fallo. El mojón deja de cumplir su misión. Y este fallo en la práctica tendemos a considerarle falazmente, como una variable independiente.

Las tareas de mantenimiento corrigen de oficio estas anomalías, pero no se adentran a explorar cuál es la explicación que describe la variabilidad de este comportamiento.

¿Por qué es necesario estudiar y desarrollar metodologías sobre el estado de conservación de la mojonera, y buscar modelos que expliquen el fallo en el tiempo?. Originariamente, en los montes de la provincia de Valladolid, surgió como una técnica predictiva para estimar los datos necesarios de los cuadros de mediciones en los presupuestos, pero hemos comenzado a intuir su potencial descriptivo como herramienta de control geométrico, y su posible aplicación en los instrumentos de gestión.

[5] Las variables dependientes que hemos definido para describir el estado de conservación de la mojonera, se enumeran en esta diapositiva.

Observamos tres tipos de variables: las absolutas, que nos indican el número total de fallos por tipo de mojón; las relativas, que nos informan de la severidad del fallo dentro de una mojonera, y las temporales, que nos enuncian la frecuencia anual y recurrencia del fallo.

Los gestores construyeron una lista de 26 variables independientes, que a su juicio, podían explicar la conservación de la mojonera. A efectos meramente descriptivos, se han clasificado en tres grandes bloques. El primero y más numeroso hace referencia a las variables relativas a la ecología del paisaje. Estas métricas definen los aspectos de composición, configuración y colindancia de los predios. El segundo bloque trae a la palestra las características sociodemográficas del entorno donde se sitúan los montes. Y el último bloque, describe en unidades de tiempo, los actos administrativos relacionados con las tareas de defensa de la propiedad.

La metodología se describe en detalle en el texto disponible en las actas. A modo de resumen comentar que se aplica un análisis factorial para reducir el número de variables, y posteriormente se realiza una regresión lineal multivariante. Cuando el modelo tenía un coeficiente de regresión alto, se ha seleccionado para tareas predictivas.

Los resultados han detectado una tendencia de incremento del número de fallos total, según aumenta el perímetro del monte, y menor es el número de mojones de primer orden empleados en su definición. Otra tendencia destacable es que el número de fallos en los mojones de 2 orden, vuelve a ser función mayoritariamente del perímetro, y en menor medida de la antigüedad de los actos administrativos que definieron cartográficamente el monte.

[6] También se ha explorado la no linealidad del número de fallos. Como resultado, se ha obtenido un modelo logarítmico que relaciona el número total

de fallos con el número de habitantes de los términos municipales dónde se encuentran los montes. En él, se aprecian comportamientos muy diferentes en los montes, según la categoría rural o urbana de los núcleos cercanos de población. En la gráfica podemos apreciar dos pautas de comportamiento muy marcadas. En municipios rurales, el número de fallos es pequeño, pero crece rápidamente con el incremento de la población, para tender a una asíntota en los términos municipales urbanos.

[7]¿Qué hemos aprendido en este proceso?

La invisibilidad del dato se puede revertir mediante la transformación de la información contenida en los planos, en datos digitales, ¡y que esto además, se puede hacer!. Se puede integrar la cartografía digital, en una infraestructura de datos espaciales para la divulgación y conocimiento de la sociedad. Sin embargo, la cartografía digital obtenida no es suficiente para elaborar una cartografía de propiedad forestal detallada, aunque sí una valiosa herramienta ya que por ejemplo, en el concepto de cabida pública, cohabitan superficies de distintos titulares.

Si evitamos incurrir en la falacia de suma cero, los mojones convertidos en datos espaciales, se transforman en auténticos elementos de control geométrico, que dan estabilidad al perímetro del monte. Se pueden construir modelos estadísticos que correlacionan, la conservación de la mojonera de los montes del Catálogo, con variables independientes, en el ámbito territorial objeto de estudio.

Además, se pueden elaborar modelos explicativos sólidos, que ayuden a la toma de decisiones en la planificación estratégica de actuaciones de defensa de la propiedad pública forestal.

Aunque los modelos predictivos requieren de un mayor volumen de datos, se pueden detectar comportamientos, incidencias o situaciones anómalas para ofrecer a los gestores de los montes, herramientas técnicas, como son los gráficos de control, que ayuden a la protección del perímetro del monte.

Metodológicamente, en un futuro, habrá que observar la estabilidad de los factores detectados, y la posible estratificación de los datos cuando se incremente la muestra. Estos modelos se basan en patrones geográficos, por lo que será interesante comprobar, cuáles son los modelos subyacentes en otras provincias y comunidades autónomas.

Como conclusión, convertir planos analógicos en cartografía digital, no es sólo una tarea topográfica ni geodésica. La consolidación de un catálogo de montes con un grado alto de consolidación comienza con una sólida cartografía digital. El proceso de transformación, ofrece además una valiosa ocasión para dotar a la defensa de la propiedad pública forestal de herramientas como los gráficos de control de Shewart. Este esfuerzo ofrece la posibilidad de convertir las amenazas en oportunidades, avanzando un paso en el arquetipo de la protección de los montes del Catálogo.

AGRADECIMIENTOS

De manera personal quisiera agradecer la oportunidad de exponerles este trabajo, que como pondrán imaginar, ha sido y es el esfuerzo de muchas personas a las que hay que reconocer su apoyo e implicación.

GRACIAS

Nota El moderador destaco dos aspectos de esta comunicación. La original utilización de la estadística vinculada a la gestión y por otro lado la componente sociológica del tema tratado. No hubo preguntas de los asistentes.