



7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

**Gestión del monte: servicios
ambientales y bioeconomía**

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

7CFE01-280

Edita: Sociedad Española de Ciencias Forestales
Plasencia. Cáceres, Extremadura. 26-30 junio 2017
ISBN 978-84-941695-2-6

© Sociedad Española de Ciencias Forestales

Gestión integral del Cinturón Verde de Burgos

BECERRIL PARRALEJO, L.C.¹, CUESTA BACHILLER, J.¹, MONREAL NUÑEZ, J.A.¹, HERRERO DE HAZA, C.¹, DE LA PARRA PERAL, B.¹, MILARA VILCHES, R.²

¹ ECM Ingeniería Ambiental s.l. C/ Curtidores, 17. 34003 Palencia, Spain.

² Ayuntamiento de Burgos. Plaza Mayor nº1. 09071 Burgos, Spain.

Resumen

La gestión de los espacios forestales periurbanos requiere una combinación del aprovechamiento racional de los recursos forestales junto con el uso público socio-recreativo. En este trabajo se presentan los resultados de la gestión del Cinturón Verde de Burgos, espacio periurbano con estructura de mosaico formado por masas naturales de quercíneas combinadas con repoblaciones de pino silvestre, laricio y negral realizadas desde 1956 hasta la actualidad. La propuesta de gestión ha agrupado las masas forestales en función de los diferentes gestores de las mismas (Ayuntamiento de Burgos, Junta de Castilla y León, propietarios públicos y privados) teniendo especial atención a la interacción entre los aprovechamientos y el uso sostenible del recurso social. También ha promovido la mejora de las masas, su estabilidad y algunos cambios de especie en las masas mixtas, debido a la aparición de la senectud y plagas favorecidas por las mejores condiciones climáticas de los últimos años. Finalmente, todas las prescripciones selvícolas propuestas han considerado el actual contexto de cambio social y climático.

La gestión integral de los espacios necesita de una mayor coordinación entre los organismos implicados para poder consensuar una planificación forestal sostenible y maximizar los recursos que se destinan para llevarla a cabo.

Palabras clave

Planificación, urbano, ordenación, montes, ciudad

1. Introducción

El término municipal de Burgos se localiza en Castilla y León (Figura 1) en la confluencia de varios ríos, siendo el principal, el río Arlanzón que baja hacia el Duero desde la Sierra de la Demanda, y en él desembocan los ríos Pico, Vena y Ubierna. Estos cauces conforman una zona cuyas laderas estarían naturalmente cubiertas por robledales de quejigo y encinas, en los fondos de valle por espesos bosques de ribera. Sin embargo la presencia del ser humano ha sido casi constante desde la prehistoria y su influencia, cada vez mayor, supuso la casi total deforestación de estos terrenos.



Figura 1. Ubicación del término municipal de Burgos. Fuente: DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE BURGOS

No obstante, las burgalesas siempre han sido amantes de la naturaleza y ya desde principios del pasado siglo XX el Ayuntamiento de Burgos comenzó a plantear la regeneración del arbolado urbano y periurbano para el recreo de l@s vecin@s, para su aprovechamiento económico e incluso por sus beneficiosos efectos sobre la ciudad (lo que hoy llamaríamos “servicios ambientales” ya estaba expuesto en las actas de los plenos municipales que abordaban las plantaciones de árboles en la ciudad).

Tras diversas actuaciones municipales en la línea de ir repoblando la ciudad y su entorno (entre la que destaca el consorcio con la Confederación Hidrográfica del Duero gracias al cual se plantaron los alrededores de la Cartuja de Miraflores y algunas choperas en los márgenes de los ríos que cruzan el núcleo urbano) se llegó a la época de la postguerra, en la que se fomentaban las grandes repoblaciones de coníferas a nivel nacional. En Burgos, se aprovechó que esta política nacional que coincidía con los intereses de la ciudad planteándose un importante proyecto de reforestación para casi 2.000 hectáreas con el nombre de Cinturón Verde. Cuando, en 1956, Don Mariano Jaquotot (Ingeniero Jefe del Patrimonio Forestal) se convirtió en Alcalde de la ciudad el proyecto comenzó a ejecutarse. Se habla de casi 2000 jornaleros que estuvieron durante un par de inviernos plantando pinos a mano hasta sumar 800 hectáreas a lo que ya se había plantado alrededor de la ciudad en los años anteriores a la guerra civil (Figuras 2 y 3). Nació así el Cinturón Verde de Burgos, vinculado al Consorcio Forestal del Estado (BU-3.085).



Figura 2. Foto de repoblaciones del Patrimonio Forestal del Estado en años 60 en la ciudad de Burgos. Fuente: FOTOTECA FORESTAL ESPAÑOLA DGB-INIA

Durante los siguientes cuarenta años las actuaciones se limitaron prácticamente a dejar crecer los árboles (con alguna fumigación contra la procesionaria y algún tratamiento post-incendio) sin más cambios que la declaración de los “Pinares de Cortes” como Monte de Utilidad Pública (nº 629 del Catálogo).



Figura 3. Croquis del Cinturón Verde. Fuente: AYUNTAMIENTO DE BURGOS

Al comenzar el siglo XXI el Cinturón Verde se había convertido en un pinar joven que iba siendo engullido por la ciudad y que al ocupar la mayor parte de las fincas rústicas de propiedad municipal era el reservorio de suelo para todas las necesidades públicas (carreteras, canalizaciones, tendidos eléctricos, nuevas urbanizaciones, ampliaciones de polígonos industriales, vertederos legales e ilegales...etc.). Al mismo tiempo, había aumentado mucho la utilización recreativa y la importancia de los servicios ambientales de estas masas forestales, por lo que fue necesario replantear el futuro del Cinturón Verde.

El Ayuntamiento de Burgos comenzó de nuevo a aumentar la superficie arbolada sobre fincas de propiedad municipal, aprovechando la existencia de una política reforestadora (esta vez a nivel europeo, Política Agraria Común) e inmediatamente se estableció de nuevo un acuerdo con la Administración Forestal para darle un impulso renovado al Cinturón Verde. En el año 2004 se firmó un Convenio con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, la extinta Caja de Burgos y el Ayuntamiento de Burgos para la ampliación y mejora del Cinturón Verde de Burgos, gracias al cual se repoblaron unas 150 nuevas hectáreas, se realizaron tratamientos forestales sobre casi 200 hectáreas, se editaron y distribuyeron 40.000 guías ilustradas e incluso se construyó una magnífica torreta de vigilancia de incendios.

Al finalizar este Convenio en el año 2008, el Ayuntamiento de Burgos recuperó la figura del Guarda rural de campo (que en la época de D. Mariano Jaquotot eran quienes vigilaban las fincas municipales recién repobladas) mediante la creación del Servicio de Vigilancia del Cinturón Verde. Este esfuerzo municipal permitió aumentar la protección de este importante patrimonio municipal (siempre en coordinación con la Administración Forestal) y aportar gran cantidad de datos sobre el Cinturón Verde al nuevo Plan General de Ordenación Urbana.

El Plan General de Ordenación Urbana de Burgos, publicado el 10 de abril de 2014, aporta -frente a los anteriores- una visión de la ciudad que debe ser sostenible a largo plazo y que tiene en el Cinturón Verde uno de sus principales componentes estructurales. El Cinturón Verde se ha convertido así en una figura urbanística protegida por la normativa municipal, que abarca la totalidad de las zonas verdes de la ciudad (urbanas y rústicas) y que supone aproximadamente el 15% de la superficie del municipio.

Durante los últimos años se ha mantenido el esfuerzo de mantenimiento que requiere esta importante superficie, por una parte mediante el Contrato de Parques y Jardines para las zonas verdes de carácter más urbano y por otra parte mediante diversas contrataciones para el mantenimiento de la parte más forestal del Cinturón Verde. Desde el año 2012 hasta este año 2015 el Ayuntamiento de Burgos (en colaboración con la Junta de Castilla y León) ha contratado a cerca de 120 trabajadores que han realizado podas, limpiezas, replantaciones de zonas incendiadas, etc. para garantizar que las aproximadamente 1.000 hectáreas de bosques seminaturales que rodean la ciudad puedan llegar en las mejores condiciones a las siguientes generaciones de burgaleses.

En el año 2014, el Ayuntamiento de Burgos, como propietario de la mayor parte de los terrenos del Cinturón Verde, planteó la conveniencia de planificar todos estos mantenimientos a medio y largo plazo, para ello se elaborará el Plan de Gestión del Cinturón Verde con un horizonte de 15 años bajo la figura que contempla las IGOMA denominada Plan Dasocrático (Figura 4).

Este plan de gestión se encuentra con la gran dificultad de la titularidad y del responsable de la gestión en cada caso particular. Complejidad que viene marcada por el inmenso número de polígonos que conforman el Cinturón Verde, con un total de 2402 polígonos en suelo rústico y 131 en suelo urbano. Dichos polígonos tienen asignado una parcela catastral en función de su uso y gestión.



Figura 4. Ubicación del Cinturón Verde sobre ortofoto PNOA 2014

Finalmente los Planes Dasocráticos del Cinturón Verde, Gestión Única y Gestión Compartida, fueron aprobados los días 28 de octubre y 1 de diciembre de 2016, respectivamente, por resoluciones de la Dirección General del Medio Natural de la Junta de Castilla y León.

2. Objetivos

El objeto inicial de este trabajo fue la redacción de un Plan de Gestión del Cinturón Verde durante un periodo de vigencia de 15 años (2016-2031) además de cuantificar y diferenciar con precisión la superficie total del Cinturón Verde atendiendo a la propiedad (ya que se desconocía en el año 2015 que superficie abarcaba).

3. Metodología

El primer paso fue definir el ámbito de actuación. Así, se definió “Cinturón Verde” (CV) la figura urbanística que viene definida en la cartografía y la normativa urbanística del nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Burgos (PGOU en adelante) que entró en vigor en abril del pasado año 2014.

En segundo lugar, se procedió a planificar las fases necesarias para realizar la gestión del CV. El proyecto total fue dividido en varias fases:

1. Inventario: Fase de recopilación de la información, validación de datos en campo, revisión y actualización de la cartografía del CV existente.
2. Diagnóstico: Fase de definición de los rodales de gestión del CV en suelo rústico y urbano, análisis de la situación actual sobre el estado de cada uno de los rodales y determinación de las posibles variables que puedan influir en la planificación futura.
3. Plan de gestión: Última fase donde se determinan las actuaciones a realizar durante el periodo de vigencia del plan (de julio de 2016 a junio de 2031). Se incluirá su planificación por anualidades y la cuantificación económica de sus intervenciones.

Una vez adjudicado la redacción del Plan de Gestión en mayo de 2015, se partió de la cartografía del Cinturón Verde que contenía el nuevo PGOU redactado en 2014, buscando las bases cartográficas de los trabajos que define la Sección 9 de la Normativa del PGOU. Desde la Delegación Territorial de Medio Ambiente se nos complementaba la información cartográfica con más capas digitales “shapes” (consorcio, repoblaciones, plantaciones, límites de montes, etc.). Además se llevó a cabo una recopilación exhaustiva de toda la cartografía digital disponible obtenida a partir de las siguientes fuentes:

- Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del Término Municipal de Burgos
- Ayuntamiento de Burgos
- Delegación Territorial de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León
- SIGPAC
- Delegación Territorial de Catastro
- Dirección General del Medio Natural del Junta de Castilla y León
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG)
- Instituto Geográfico Nacional (IGN)
- Instituto tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL)
- Confederación Hidrográfica del Duero
- Diputación Provincial de Burgos
- Archivo Municipal de Burgos



De dichas capas origen se fue discriminando, uniendo y ajustando toda la información hasta llegar a las capas base de trabajo. Se trabajó de forma independiente según la catalogación de suelo rústico o urbano. Una vez recopilada y depurada la capa base, se categorizaron las áreas en función de modalidad de gestión que poseen [Gestión Única del Ayuntamiento; exclusiva del municipio; Gestión Compartida del Ayto. con otra administración; MUP y Consorcio 3.085 (cuya gestión heredada del antiguo ICONA es de la Junta de Castilla y León); Gestión No del Ayto.; Propiedades de terceros; Privados en DUDOSAS, Dominios Públicos y Futuras Expropiaciones (CGN en el PGOU)]. Estas áreas fueron agrupadas en rodales para poder redactar el plan de gestión más óptimo para cada uno de ellos, con las actuaciones a realizar y con las prescripciones selvícolas que favorezcan la adaptación de estos pinares al cambio climático además de fomentar su papel en la mitigación del mismo.

4. Resultados

Los resultados de este trabajo muestran que el Cinturón Verde pertenece al Ayuntamiento de Burgos y a otros propietarios privados. Esto determina que la gestión de la parcelas propiedad del Ayto. está dividida en dos grupos, uno sobre los que no hay contratos ni consorcios y otro sobre los que sí, por lo que es necesario definir tres secciones administrativas y por tanto, tres planes de gestión en función de la gestión que posee (Figura 5):

1. **GESTIÓN ÚNICA**; son aquellas parcelas donde el Ayuntamiento de Burgos posee la titularidad y sobre ellas no pesa ningún tipo de contrato con otra administración.
2. **GESTIÓN COMPARTIDA**; son las parcelas que siendo titularidad del Ayuntamiento existe sobre él un contrato de consorcio con la Junta de Castilla y León, BU-3.085, o la gestión de las mismas recae en la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, como es el caso del Monte de Utilidad Pública nº 629 "Pinares de Cortes".
3. **GESTIÓN ACTUAL NO DEL AYUNTAMIENTO**; todas aquellas parcelas de dominio público y aquellas que a día de hoy su titularidad del terreno pertenece a terceros, pero que en el futuro podría gestionarse conjuntamente o de forma única, subdividiéndose en:
 - Parcelas de Dominio Público Hidráulico; DPH
 - Parcelas de Dominio Público de Carreteras; DPC
 - Parcelas denominadas DUDOSAS cuya propiedad catastral no es del Ayto. pero que debido a su origen o a los trabajos realizados en ellas se considera que a corto plazo pueden llegar a formar parte de él
 - Parcelas definidas en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) como CGN (Sistemas Generales en Suelo Rústico), siendo espacios sometidos a políticas municipales de reforestación desde el Plan General y existiendo por su carácter de interés general la necesidad de ocupación mediante expropiación para la futura ampliación del Cinturón Verde en suelo rústico.

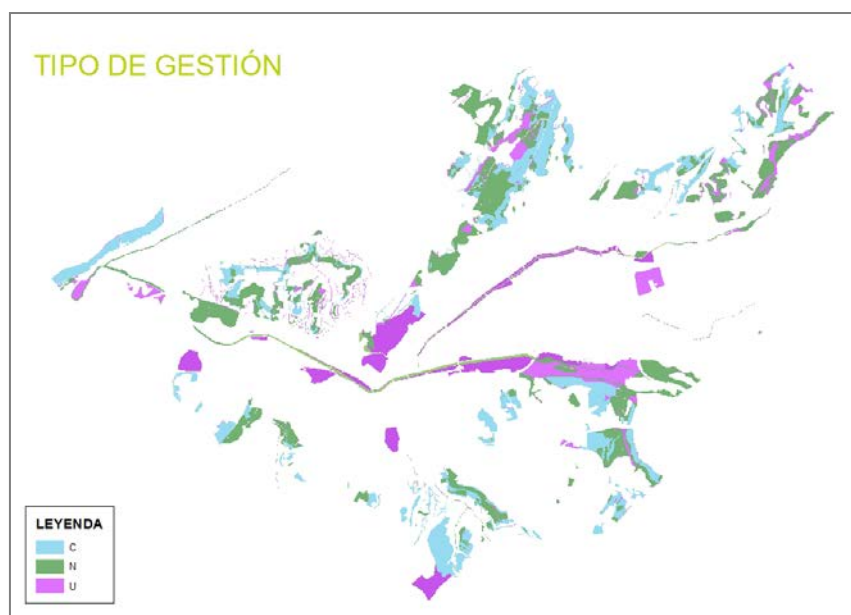


Figura 5. Tipos de Gestión del Cinturón Verde
 Nota: C: Compartida; N: No del ayuntamiento; U: Unica.

Una vez definidas las unidades de gestión, la definición de rodales no se realizó a partir de la subdivisión de cuarteles, como suele ser generalmente en los montes a gestionar, sino de la agrupación de parcelas catastrales que forman el Cinturón Verde, tal y como parque periurbano es, y con una estructura de mosaico muy heterogénea (Figura 6).

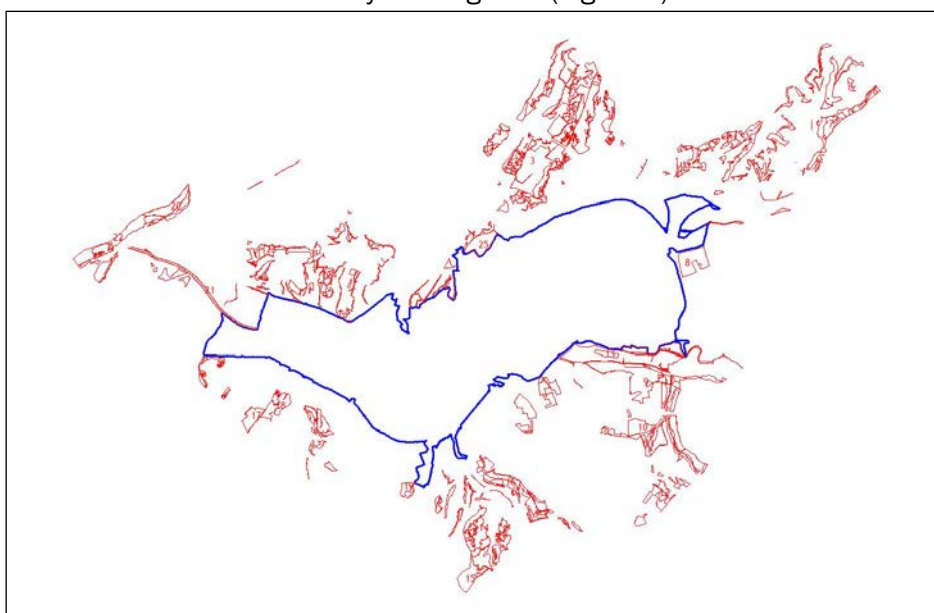


Figura 6. Rodales de rústica del Cinturón Verde

Se redactaron dos Planes Dasocráticos, uno en formato PLANFOR de acuerdo a las Instrucciones Generales de la Ordenación de Montes Arbolados de Castilla y León (IGOMA) y bajo las directrices marcadas desde la Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, para la GESTIÓN ÚNICA y la GESTIÓN COMPARTIDA cuya titularidad es del Ayuntamiento de Burgos. El otro, un Plan de Gestión "genérico" para la GESTIÓN ACTUAL NO DEL

AYUNTAMIENTO, ya que es irrealizable bajo una única figura que englobe a más de 400 propietarios diferentes sin su consentimiento ni aprobación.

Así, los tres documentos de gestión del Cinturón Verde contenían la planificación de las actuaciones a realizar en las masas forestales que lo forman en el periodo 2016-2031. Estos planes incorporaban las prescripciones selvícolas que favorezcan la adaptación de estos pinares al cambio climático además de fomentar su papel en la mitigación del mismo.

En las siguientes tablas (Tablas 1 y 2) se describen las actuaciones a realizar en el Cinturón Verde durante los próximos 15 años, englobadas todas ellas en el “Plan de Mejoras”, ya que se realizan para las mejoras de las masas y sus ecosistemas. En el caso de que hubiera un beneficio económico de dicha actuación, éste se devengaría del coste de la totalidad de la actuación.

Tabla 1. Descripción de las actuaciones a realizar en el Cinturón Verde

| ACTUACIÓN | DESCRIPCIÓN | DEFINICIÓN |
|------------------|---|---|
| 1 | Clara baja con eliminación de restos | Claras orientadas a cortar los pies de dominados de la masa, acompañada de acordonado y trituración de los restos de corta |
| 2 | Clara selectiva con eliminación de restos | Claras orientadas a favorecer a una determinada especie o pies dominantes de la masa, acompañada de acordonado y trituración de los restos de corta |
| 3 | Cortas de policía con extracción de pies cortados | Cortas orientadas a eliminar aquellos pies enfermos o que incluyan algún riesgo para el resto de la masa o/y uso social |
| 4 | Claras bajas +podas+eliminación de restos | Tratamientos preventivos contra incendios forestales, en los que se eliminara el estrato inferior rompiendo así la continuidad de combustible vertical. |
| 5 | Cortas a hecho | Cortas de todos los pies presentes en la masa, propuesta para aquellas zonas afectadas por incendios forestales. |
| 6 | Preparación del terreno, Plantaciones manual | Repoblación con las labores implícitas de preparación del terreno, ahoyado y plantación manual de planta forestal |
| 7 | Reposición de marras | Reposición de faltas al año siguiente de la repoblación |
| 8 | Desbroces | Eliminación de vegetación herbácea y/o arbustiva |
| 9 | Podas con eliminación de restos | Podas bajas en plantaciones jóvenes con eliminación de los restos por quema o trituración |
| 10 | Clareos con eliminación de restos | Primeras cortas en plantaciones jóvenes, eliminando los peor conformados y enfermos y adecuando la espesura según densidad. |
| 11 | Clareos +podas+eliminación de restos | Primeras cortas acompañadas de podas por lo bajo con eliminación de restos. |
| 12 | Tratamientos fitosanitarios | Tratamientos integrados contra la procesionaria del pino y perforadores del pino |
| 13 | Retirada de protectores | Retirada de los protectores utilizados en las repoblaciones con frondosas a los 8-9 años |
| 14 | Cortas + destococonado mecánico + plantación | Cortas de choperas extra-maduras con riesgo de derribo por viento con destococonado biológico sobre los tocones y plantación con otras frondosas |



| ACTUACIÓN | DESCRIPCIÓN | DEFINICIÓN |
|------------------|---|---|
| 15 | Proyectadas informes existentes | Medidas propuestas en documentos ya existentes que están en marcha |
| 16 | Clara baja con extracción por cable y eliminación de restos | Clara de pies con una intensidad media-baja con extracción por cable de los pies cortados y posterior acordonado y trituración de los restos de corta |
| 17 | Siega y riegos | Siega acompañada de riegos en los 4 primeros años en repoblaciones de ribera |
| 18 | Plantación de enriquecimiento bajo cubierta | Plantaciones en huecos bajo la cubierta de pinares adultos con otras especies diferentes |
| 19 | Adecuación de sendas y pequeñas infraestructuras | Reparación y creación de pequeñas infraestructuras encaminadas a la educación y al ocio |

Tabla 2. Superficie y valoración de las actuaciones a realizar en el periodo 2016 - 2031

| ACTUACIONES | SUPERFICIE (ha) | PRESUPUESTO TOTAL (€) |
|--------------------|------------------------|------------------------------|
| 1 | 741,66 | 1.364.927,45 |
| 2 | 120,54 | 232.878,18 |
| 3 | 596,82 | 676.769,07 |
| 4 | 16,41 | 39.223,75 |
| 5 | 3,80 | 7.337,81 |
| 6 | 13,37 | 39.172,15 |
| 7 | 62,54 | 10.842,17 |
| 8 | 5,10 | 1.055,17 |
| 9 | 58,02 | 75.240,23 |
| 10 | 30,09 | 54.821,84 |
| 11 | 205,96 | 488.550,49 |
| 12 | 463,63 | 986.325,35 |
| 13 | 742,61 | 189.740,22 |
| 14 | 156,31 | 378.983,21 |
| 15 | 37,47 | 0,00 |
| 16 | 30,67 | 83.355,28 |
| 17 | 122,72 | 147.259,72 |
| 18 | 899,53 | 599.824,84 |
| 19 | 505,00 | 0,00 |
| Total | 4.812,23 | 5.376.306,93 |

En la Figura 7 se expone un ejemplo de actuaciones en el Cinturón Verde durante la presente anualidad.

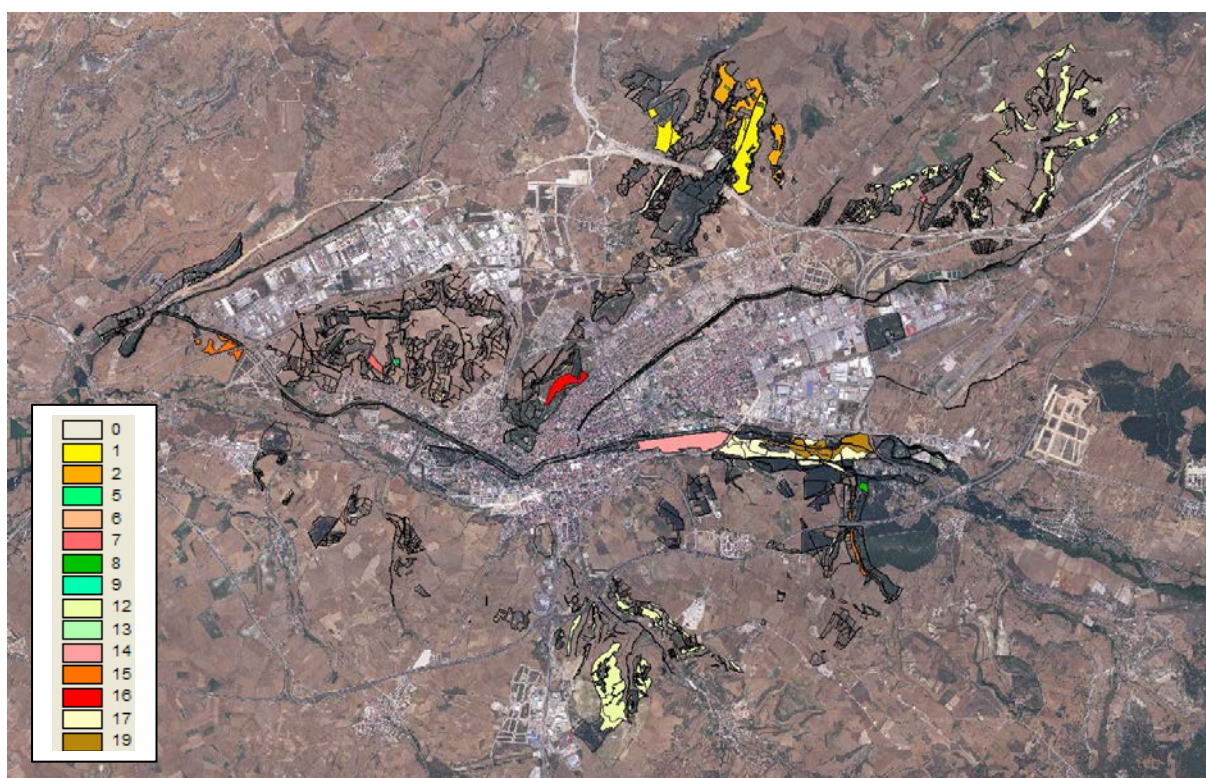


Figura 7. Actuaciones planificadas durante el año 2017

5. Discusión

Este plan será una herramienta práctica para diagnosticar cada una de las unidades que conforman el CV y poder determinar medidas de gestión adecuadas que permitan mantener y mejorar dicho paisaje en el tiempo, adaptándose a las nuevas condiciones climáticas y del lugar (condiciones sociales, ambientales y de sostenibilidad). Sin embargo, durante la ejecución de este trabajo nos hemos encontrado diversos inconvenientes que dificultan la gestión forestal de estas masas. En primer lugar, consideramos que los pliegos de condiciones deben reflejar la realidad de lo que después va a ser el trabajo realizado. En este caso, lo ideal hubiera sido configurar el Plan de Gestión del Cinturón Verde, entregado bajo la figura de Plan Dasocrático. Pero en realidad, ha sido necesaria la redacción de dos planes dasocráticos y un documento de gestión genérico, cuya vinculación no es obligatoria ni para el propietario (Ayuntamiento de Burgos y privados), ni para los diferentes gestores (Ayuntamiento de Burgos, Junta de Castilla y León y privados). Esto implica que no se pueda utilizar como documento vinculante para ejecutar las actuaciones planificadas. En segundo lugar, consideramos que es necesario mejorar la comunicación entre diferentes administraciones a la hora de gestionar un territorio, puesto que esta descoordinación dificulta la gestión. En este caso, los distintos propietarios presentan distintas figuras y contratos, desconocen la superficie y las implicaciones de los dominios públicos, o no tienen conciencia de los verdaderos titulares de parcelas privadas en el término municipal. Esto da lugar a que muchas veces no se prioricen las necesidades selvícolas de las masas o se gestione como si fuera parque urbano, en vez de como masas forestales productoras y protectoras que necesitan una gestión apropiada. En definitiva, se necesita dotar de herramientas de planificación a estos terrenos, forestales, para poder planificar una adecuada gestión forestal, pero para ello, hay que realizar un trabajo previo de coordinación, diálogo y consenso.



6. Conclusiones

En este trabajo se han presentado los resultados más significativos de la gestión del Cinturón Verde de Burgos, espacio periurbano con estructura de mosaico formado por masas naturales de quercíneas combinadas con repoblaciones de pino silvestre, laricio y negral realizadas desde 1956 hasta la actualidad. La propuesta de gestión ha agrupado las masas forestales en función de los diferentes gestores de las mismas (Ayuntamiento de Burgos, Junta de Castilla y León, propietarios públicos y privados) teniendo especial atención a la interacción entre los aprovechamientos y el uso sostenible del recurso social. También ha promovido la mejora de las masas, su estabilidad y algunos cambios de especie en las masas mixtas, debido a la aparición de la senectud y plagas favorecidas por las mejores condiciones climáticas de los últimos años.

Este trabajo es el ejemplo claro de muchos instrumentos de planificación forestal que se encuentran con dificultades de tipo administrativo y de descoordinación que impiden gestionar las masas forestales de forma adecuada. Aun contando con herramientas de planificación y con propuestas selvícolas que mejorarían las condiciones de las masas, existen inconvenientes que impiden la correcta ejecución de los planes. Consideramos oportuno que se avance hacia lugares de diálogo, consenso y coordinación entre los distintos propietarios forestales en masas como este tipo para que se puedan gestionar de forma óptima.

7. Agradecimientos

A todos los organismos que nos han proporcionado los datos solicitados y en especial a los Técnicos del Ayuntamiento de Burgos por su buena fe a la hora de licitar y realizar la Dirección Técnica del presente proyecto.

8. Bibliografía

AYUNTAMIENTO DE BURGOS; 2014. Revisión y Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Burgos.

BRAVO OVIEDO, F.; 2007. El papel de los bosques españoles en la mitigación del cambio climático. Fundación Gas Natural. Universidad de Valladolid.

FERNÁNDEZ ANTOLÍN, R.; 2012, 2013 y 2014. Memorias técnicas de los trabajos realizados en el cinturón verde de Burgos.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE; 2014. Memoria de las actuaciones de mejora dentro del convenio cinturón verde de Burgos 2014 - 2015.

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE; 2013. Memoria ambiental correspondiente a la evaluación ambiental de la Revisión y Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Burgos.

TRAGSATEC; 2009. Plan Técnico de Gestión del Área Forestal del Parque de Fuentes Blancas. Burgos.

