



Estimación del coste de las inversiones necesarias para la ejecución de la gestión forestal sostenible en España

José Miguel Sierra, Gregorio Montero González, Miguel Cabrera Bonet

Enero, 2020



Sumario

Página	3	INTRODUCCIÓN
Página	7	1.-Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para la ordenación forestal sostenible en España
Página	11	2.- Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en España
Página	26	3.- Inversiones en los montes desarbolados
Página	28	4.- Coste total mínimo de la Gestión Forestal Sostenible por Comunidades Autónomas
Página	29	5.- Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en los montes públicos de España
Página	30	6.- Propuesta de metodología de acción en los montes privados
Página	32	7.- Discusión de los datos ofrecidos
Página	35	8.- Propuesta de DistritoForestal.es
Página	36	9.- Anexo: Estrategia forestal europea año 2013



INTRODUCCIÓN

La conservación de los ecosistemas forestales requiere de una gestión técnica. Lejos quedan los días en que se contraponía la conservación a la gestión forestal pues el Calentamiento Global con sus riesgos de incendio forestal y proliferación de plagas, junto a la introducción de agentes nocivos exóticos para nuestras especies forestales hacen que una gestión ordenada de nuestros montes sea imprescindible para su sostenibilidad.

La ejecución de la gestión forestal sostenible exige que el monte esté ordenado, que las previsiones que se hacen en cada proyecto de ordenación se cumplan y que se les practique la selvicultura adecuada teniendo en cuenta los incendios forestales y el cambio climático.

Así se refleja en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático que en su apartado de bosques que en su apartado 5.2.2. Bosques, indica que:

“El conocimiento generado en el marco del PNACC sobre impactos y vulnerabilidad al cambio climático del sector forestal en España ha conducido a la identificación de medidas de gestión adaptativa ante el cambio climático que han quedado plasmadas en distintas publicaciones.

A nivel nacional, el marco general que regula la planificación forestal es el Plan Forestal Español, que contempla como uno de sus objetivos la mejora de la capacidad de adaptación de las masas forestales españolas a las nuevas condiciones climáticas. En este sentido, la propia Ley básica de Montes (Ley 43/2003, de 21 de noviembre, modificada a través de la 10/2006, de 28 de abril) reconoce como principio inspirador de la política forestal española la necesaria adaptación de los montes al cambio climático, fomentando una gestión encaminada a la resiliencia y resistencia de los montes al mismo. A nivel europeo, la nueva Estrategia Forestal Europea (COM(2013)659) también contempla la necesidad de desarrollar medidas orientadas a asegurar la adaptación de los bosques al cambio climático”.

En el Plan Forestal Español se indica que:

“De acuerdo con las estimaciones realizadas (véase Anexo III) sería necesario actuar de forma prioritaria sobre al menos 1.344.000 ha, de las cuales 875.000 se hallan en la España mediterránea y el resto, 469.000, en la vertiente atlántica, si bien con actuaciones de objetivo opuesto. Así, de estas actuaciones un 52%, las claras y clareos, se desarrollarían sobre masas de densidad excesiva (más de 690.000 ha), mientras que el resto serían actuaciones de densificación en superficies de espesura defectiva. En función del área de intervención, las especies sobre las que se actuaría primordialmente serían Quercus ilex, Pinus sylvestris, Pinus nigra, Pinus halepensis, Quercus pyrenaica y Quercus faginea.



A esto hay que añadir la superficie que debe recibir de manera ineludible tratamientos selvícolas contra incendios que, dado su carácter prioritariamente preventivo, también se trata en el apartado siguiente. La acción de este tipo de tratamientos se estima que debe aplicarse con una periodicidad de 5 ó 6 años y sobre una superficie aproximada de 2.000.000 de hectáreas.

Más adelante, el Plan indica que las medidas necesarias se centran en la realización de prácticas selvícolas de mantenimiento y mejora ecológica y de la Biodiversidad forestal como pueden ser:

- *Clareos y claras en antiguas repoblaciones y arbolado con densidad excesiva*
- *Densificación de superficies de espesura defectiva para aumentar la diversidad y fracción de cabida cubierta del arbolado y del matorral de cortejo*
- *Conversión y mejora estructural de monte bajo antiguamente destinado al aprovechamiento de leñas*
- *Tratamientos preventivos contra incendios y fitosanitarios*
- *Selvicultura específica de conservación y mejora de la biodiversidad (Mantenimiento de hábitats de fauna y enclaves florísticos)*

Sin embargo estas buenas disposiciones no han estado acompañadas por las inversiones necesarias para poderlas realizar. En 2009 las administraciones españolas invirtieron en el sector forestal 1.742 millones de euros, de los que fueron destinados en la extinción de incendios forestales 783,9; los restantes 958,1 millones se invirtieron en mantenimiento de infraestructuras, ordenación de montes, repoblaciones forestales, caza y pesca, especies protegidas, espacios naturales control de plagas y enfermedades forestales y, también, en selvicultura.

Tras 2010 se ha sufrido un drástico recorte en las inversiones. Con la crisis llegamos a los datos de 2018, en que se invirtieron 945 millones, de los que en el dispositivo para la extinción de incendios forestales se invirtieron 604,8 millones, quedando para el resto 340,2 millones. Y como hay actividades que no se pueden abandonar como el mantenimiento de infraestructuras han provocado la casi anulación de trabajos en selvicultura. Este trabajo busca poner encima de la mesa una cifra orientativa que sirva para responder a una sola pregunta ¿Cuánto dinero se necesita invertir, como mínimo, en España para realizar una gestión forestal sostenible de nuestros montes arbolados?

NOTA DE LOS AUTORES:

El trabajo que presentamos tiene como finalidad valorar las inversiones necesarias para cumplir con los objetivos del Plan Forestal Español. Se divide en tres partes profundamente imbricadas, los costes para que todos los montes estén ordenados y tengan un plan de



gestión, los costes mínimos de la silvicultura necesaria y los costes de los desbroces de matorral necesarios para minimizar el riesgo de grandes incendios.

No contemplamos muchas de las inversiones necesarias que se contemplan en el Plan como las nuevas reforestaciones o las necesarias en sanidad forestal.

Cada parte tendrá una pequeña literatura justificativa, el cálculo de unos costes unitarios y su aplicación por Comunidades Autónomas. Al final se harán una serie de consideraciones sobre la mejor forma de ejecución de las inversiones necesarias.

El cálculo está redactado en la situación ideal de poderse hacer las inversiones en todas las masas forestales. No obstante la realidad indica que hay dos situaciones distintas. En los montes públicos (de Utilidad Pública), la Administración posee todas las competencias y, también, la obligación de realizarlas ya que son montes que por ley tiene que gestionar y conservar, pero en los montes de propiedad privada no puede intervenir directamente. En este último caso debería imponerse la obligación legal de que todo monte con superficie arbolada superior a 25 ha debiera tener un proyecto de ordenación, si supera las 120 ha, o al menos un plan de gestión técnica si superficie estuviera entre 25 y 120 ha; y que todo monte ordenado de propiedad particular tuviera derecho a una subvención (proponemos el 60%) para la ejecución de las actuaciones previstas en la ordenación, estipulándose que de no estar ordenado el monte la finca carecería de derecho a cualquier tipo de subvención.

En consecuencia hemos hecho además el cálculo de las inversiones necesarias en los montes de propiedad pública desglosado por Comunidades Autónomas.

Respecto a los matorrales, siendo las cifras deseables las que se ofrecen, consideramos imprescindible el desbroce del 10% de la superficie calculada como necesaria anualmente para poder prevenir la propagación de los incendios forestales.

Resumiendo, ofrecemos una estimación de:

- Cálculo estimado de las inversiones necesarias para la ordenación sostenible de los montes arbolados de España.
- Estimación de las inversiones necesarias para la gestión forestal sostenible
- Estimación de las inversiones necesarias para la gestión forestal sostenible en los montes públicos
- Estimación de las inversiones necesarias en desbroces de matorral
- Estimación de las inversiones necesarias en desbroces para la prevención de la propagación de incendios forestales.





1. Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para la ordenación forestal sostenible en España

La Ordenación de los montes españoles con los criterios de homologación PEFC o FSC exige una inversión importante.

Hay variables que condicionan el coste: el valor del inventario, que puede alcanzar un valor elevado de hasta más de 40 euros/ha hasta menos de la cuarta parte según montes y las técnicas usadas para realizarlo y la densidad de arbolado en el monte; también influye el tipo de protección del monte pues si estuviera sujeto a prescripciones derivadas de una declaración de protección, como parque natural o nacional, también se encarece; por último, otra faceta es la economía de escala ya que los costes por hectárea disminuyen, a igualdad de otras variables, cuanto mayor superficie tenga el monte que se desee ordenar o revisar.

En general se debería obligar por ley a que todo monte arbolado con superficie mayor de 25 ha tuviera un plan técnico de gestión realizado por técnico competente, y todo monte de más de 125 un proyecto de ordenación. En Francia todos los montes públicos tiene su proyecto de ordenación y los montes de propiedad privada de más de 25 ha han de tener un plan técnico en vigor, si desean los propietarios que se les apruebe aprovechamientos y subvenciones a la finca.

El proyecto de aplicación de un Proyecto de Ordenación de un monte hasta su revisión con la redacción de un nuevo Plan Especial oscila entre los 10 y los 20 años, siendo el periodo más habitual el de 10 años en pinares y alargándose en las frondosas. Tomaremos como valor medio de vigencia del llamado Plan Especial el de 12 años.

De nuestra experiencia podemos valorar en 24 euros/ha el coste medio de la ordenación forestal sostenible en España. Excluiremos del cálculo los montes de eucaliptos, pino radiata y choperas, las masas de crecimiento rápido, pues entendemos que, si bien han de estar ordenadas el coste ha de asumirse como un gasto de la inversión ya que estas masas forestales han de ser rentables, sino carecerían de sentido.

En las masas de especies de crecimiento lento, la Administración tiene la obligación de realizarla en los montes públicos y, como en los montes privados no resulta rentable para sus propietarios, también debería la Administración realizar o subvencionar su ejecución.

Nos proponemos calcular el coste que supone anualmente la ordenación de los montes arbolados de España partiendo de los supuestos de un coste unitario de 24 euros/ha y de un periodo de vigencia medio del plan especial de 12 años. Si tal Plan existiera y se ejecutara dentro de 12 años todos los montes de España estarían ordenados con un proyecto vigente.



Por Comunidades Autónomas el resultado del cálculo de la inversión necesaria es:

Andalucía

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	1.589.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	122.417 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 122.417 ha x 24 €...	3.178.000 €

Aragón

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	1.451.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	120.917 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 120.917 ha x 24 €...	2.902.000 €

Asturias

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	326.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	27.167 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 27.167ha x 24 €....	652.010 €

Baleares

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	140.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	11.667 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 11.667 ha x 24 €....	280.000 €

Canarias

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	99.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	8.250 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 8.250 ha x 24 €...	198.000 €

Cantabria

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	148.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	12.417 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 12.417 ha x 24 €....	298.000 €

Castilla-La Mancha

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	2.647.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	220.583 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 220.583ha x 24 €...	5.294.000 €



Castilla y León

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	2.738.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	228.167 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 228.167ha x 24 €...	5.476.000€

Cataluña

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	1.554.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	129.500 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 129.500ha x 24 €...	3.108.000 €

Comunidad Valenciana

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	713.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	59.416 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 59.416ha x 24 €...	1.426.000 €

Extremadura

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	1.799.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	149.917 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 149.917 ha x 24 €...	3.598.000 €

Galicia

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	945.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	78.750 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 78.750ha x 24 €.....	1.890.000 €

La Rioja

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	145.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	12.083 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 12.083ha x 24 €...	290.000 €

Madrid

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	241.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	20.083 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 20.083ha a 24 €...	482.000 €

Murcia

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	296.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	24.667 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 24.667ha x 24 €....	592.000 €



Navarra

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	406.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	33.833 ha
C) Inversión anual en ordenación de montes: 33.833ha x 24 €.....	812.000 €

País Vasco

D) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento.....	178.000 ha
E) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12).....	14.833 ha
F) Inversión anual en ordenación de montes: 14.833ha a 24 €,...	356.000 €

Inversión total anual necesaria en España en Ordenación de Montes: **30.832.000 €/año**

2. Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en España

2.1. Justificación

Cualquier infraestructura necesita unas inversiones anuales para su mantenimiento que impida su degradación. Desde una casa de vecinos a un simple automóvil, todos sabemos que si no queremos que haya un deterioro que acabe con el automóvil o haga la casa inhabitable a largo plazo, periódicamente hay que hacer gastos para su mantenimiento.

Los bosques y los montes no son una excepción y su mantenimiento a lo largo del tiempo se llama ayudas a la regeneración y tratamientos selvícolas o, lo que es lo mismo, la aplicación de la silvicultura.

Dos motivos graves hacen que sea imprescindible aplicar anualmente la silvicultura necesaria en nuestros montes: los incendios forestales y el cambio climático.

Comenzaremos por el cambio climático. Las mayores temperaturas y la reducción de precipitaciones hacen que los bosques estén sometidos a unas condiciones climáticas distintas y más exigentes que aquellas con las que han evolucionado. Las densidades excesivas junto a la presencia de matorrales obligan a una competencia por los recursos que debilita al arbolado, pasando a poder ser pasto de plagas y enfermedades que pueden acabar con ellos, las cuales, además, se ven favorecidas en su desarrollo por unas temperaturas más altas. Es de sobra conocido que la recomendación de FAO y de la SECF (Sociedad Española de Ciencias Forestales) para paliar esta problemática es la mejora del vigor del arbolado reduciendo la competencia interespecífica ejecutando desbroces en ayuda a la regeneración y clareos en el arbolado joven, que mantengan al bosque en una densidad del arbolado que sea la adecuada para conseguir que los árboles vegeten bien y sean capaces de resistir sequías y golpes de calor, así como a plagas y enfermedades.

Respecto a los incendios forestales, es de sobra conocido que en las masas forestales disminuye el riesgo de grandes incendios y de los incendios de copas si se rompe la continuidad horizontal y vertical.

Un monte con el arbolado aclarado y desbrozado tiene dificultad en la transmisión del fuego de mata a mata, de árbol a árbol y, sobre todo, del matorral al arbolado; transmisión que es la más peligrosa pues casi todos los incendios comienzan en el suelo y solo suben a las copas de los árboles desde las matas incendiadas; lo que es tanto más probable cuanto más cerca estén las matas de las ramas más bajas de los árboles.



Otra faceta es que cuanto más despejado esté el monte más fácil es el trabajo de extinción de un incendio y mayor la seguridad en el trabajo de los integrantes de los equipos de extinción

Estos aspectos son de sobra conocidos en el lema de que la prevención de los incendios se hace en invierno, lo que alude a que ésta es la época más adecuada para ejecutar los tratamientos selvícolas.

Un aspecto poco divulgado es que de nada sirve tener una Ordenación de un monte forestal y sostenible si luego no se ejecutan por falta de medios económicos las medidas previstas en ayudar a la regeneración del monte y ejecutar el primer clareo junto con algo de desbroce, actuaciones que son imprescindibles y carecen de rentabilidad económica. Si no queremos que la gestión forestal sostenible prevista en el proyecto de ordenación se quede en solo en el papel es necesario ejecutar estas actuaciones que, al ser de interés general y carecer de rentabilidad económica habrán de ser ejecutadas por la Administración.

2.2. Metodología de cálculo

Una vez justificada la necesidad de las intervenciones selvícolas, para tener las masas forestales en las densidades adecuadas para su sostenibilidad, podemos pasar a calcular las inversiones necesarias.

Para el cálculo haremos una estimación de inversión mínima necesaria, y recalamos mínima. No tendremos en cuenta el abandono de la selvicultura que ha habido en los últimos treinta años en casi toda España, lo que se denomina el atraso selvícola. Es importante indicarlo pues en estos tres decenios estimamos que se habrían tenido que realizar desbroces en más de un millón de hectáreas que no se han realizado, y clareos y podas en otro millón, por lo menos.

Excluiremos del cálculo a las superficies de montes repobladas con especies de crecimiento rápido: pino radiata, eucaliptos y choperas, pues consideramos que al ser repobladas por su rentabilidad económica los gastos necesarios para su selvicultura deben sufragarse con los propios ingresos que generan.

Partiremos en las masas de las especies arbóreas de crecimiento lento de la hipótesis de un estado equilibrado de edades, es decir, que a cada clase de edad le corresponde una misma superficie.

Solo calcularemos el coste de aquellas intervenciones que, en principio no sean ni rentables ni autofinanciables por lo que a los efectos de este estudio excluimos el coste de las claras y de la corta final, con la excepción de la primera clara en el *pino carrasco*.



Los valores medios de cada intervención se han estimado teniendo presentes las condiciones medias en que vive cada especie, las pendientes y la accesibilidad, las dificultades del trabajo, así como la subida del salario mínimo interprofesional.

Un desarrollo de los aprovechamientos de biomasa podría reducir algo estas previsiones pero, hoy por hoy, eso no se da; entre otras cosas porque los costes de obtener la biomasa superan el valor del producto.

Partiendo de estos supuestos exponemos el cálculo de inversiones necesarias por especies, hectárea y año.

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| ➤ Abies alba | ➤ Juniperus | Quercus, Fresnos, |
| ➤ Pinus uncinata | thurifera | etc. |
| ➤ Pino sylvestris | ➤ Fagus sylvatica | ➤ Masa de Quercus |
| ➤ Pinus nigra | ➤ Castanea sativa | ilex, Q. humilis, Q. |
| ➤ Pinus pinaster | ➤ Robles (Q. robur y | pyrenaica no |
| ➤ Pinus canariensis | Q. petrea) en | adhesadas |
| ➤ Pinus halepensis | monte alto | |
| ➤ Pinus pinea | Dehesas de | |

Abeto (Abies alba)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 4.000 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 2.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 42,86 €/ha

Pino negro (Pinus uncinata)

Turno: 150 años

Ayuda a la regeneración: 7.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.000 €/ha

Primera clara: 1.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 41,20 €/ha



Pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 3.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 51,50 €/ha

Pino laricio (*Pinus nigra*)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 3.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 44,14 €/ha

Pino negral (*Pinus pinaster*)

a) Pinares de la llanura castellana

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 600 €/ha

Cerramientos para la regeneración: no precisa

Primer clareo y poda: 1.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 16 €/ha

b) Pinares de media montaña

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 2.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 46,80 €/ha



c) Pinares de pino gallego

Turno: 50 años

Ayuda a la regeneración: 1.400 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 61,60 €/ha

Pino canario (Pinus canariensis)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 2.000 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 37,50 €/ha

Pino carrasco (Pinus halepensis)

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 2.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 1.000 €/ha

Primera clara: 1.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 46,80 €/ha

Pino piñonero (Pinus pinea)

a) Pinares de la llanura castellana

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 600 €/ha

Cerramientos para la regeneración: no precisa

Primer clareo y poda: 1.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 13,33 €/ha



b) Resto de los pinares de pino piñonero

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 2.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 1.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 30,67 €/ha

Sabina (Juniperus thurifera)

Turno: 250 años

Primer clareo y poda: 1.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 6 €/ha

Dehesas de Quercus, Fresnos, etc.

Turno: 250 años

Ayuda a la regeneración: 1.200 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 300 €/ha

Desbroce y poda de formación: 2.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 14 €/ha

Haya (Fagus sylvatica)

a) Monte alto.

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 3.000 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Desbroce, poda y clareo: 3.000 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 51,50 €/ha



b) Monte bajo

Turno: 1% de la superficie anualmente

Resalveo y roza: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 25 €/ha

Castaño (Castanea sativa)

El cálculo que se hace es para tratar nuestros castañares mediante cepas hipovirulentas contra el chancro con una evaluación de 30 €/ha anuales

Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. pyrenaica no adhesadas

Intervención cada 50 años, equivale al 2% de la superficie anual

Resalveo, roza, aclareo, poda y desbroces: 1.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha..... 30€/ha

Robles (Q. robur y Q. petrea) en monte alto

Turno: 160 años

Ayuda a la regeneración: 1.500 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Desbroce y clareo: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 26,13 €/ha

2.3. Resultados por Comunidades Autónomas

- Andalucía
- Aragón
- Asturias
- Cantabria
- Castilla la Mancha
- Castilla León
- Cataluña
- Extremadura
- Galicia
- Islas Baleares
- Islas Canarias
- la Rioja
- Madrid
- Murcia
- Navarra
- País Vasco
- Valencia

Andalucía

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Andalucía	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	31.000	1.596.500 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	164.000	5.709.000 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	244.000	7.483.480 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	122.000	5.385.080 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	303.000	14.180.400 €
	Otras coníferas	2.000	80.000 €
	Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	794.000	11.116.000 €
	Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. pyrenaica no adehesadas	919.000	27.570.000 €
	Castanea sativa	10.000	300.000 €
	TOTAL	2.589.000	73.420.460 €

Aragón

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Abeto (<i>Abies alba</i>)	4.000	600.040 €
	Pino negro (<i>Pinus uncinata</i>)	28.000	1.153.600 €
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	356.000	18.334.000 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	177.000	7.812.780 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	42.000	1.965.000 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	333.000	15.584.400 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	1.000	30.670 €
	Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>)	57.000	342.000 €
	Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. pyrenaica no adehesadas	438.000	13.140.000 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	15.000	772.500 €
	TOTAL	1.451.000	59.734.990 €

Asturias

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	8.200	422.300 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	26.000	1.216.800 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Castaña (<i>Castanea sativa</i>)	124.000	3.720.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. pyrenaica</i> no adhesionadas	18.000	540.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i> y <i>Q. petraea</i>)	60.000	1.567.800 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>) - Monte Alto	53.000	1.802.500 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>) – Monte Bajo	35.000	1.325.000 €
	TOTAL	325.200	10.634.400 €

Baleares

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Baleares	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	117.000	5.475.600 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. sp</i>	21.000	630.000 €
	Otras frondosas	1.000	30.000 €
	TOTAL	140.000	6.175.100 €

Canarias

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Baleares	Pino canario (<i>Pinus canariensis</i>)	90.000	3.375.000 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Castanea sativa	3.000	90.000 €
	Laurisilva y otras frondosas	5.000	150.000 €
	TOTAL	99.000	3.655.000 €

Cantabria

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	9.000	463.500 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Castanea sativa	3.000	90.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. pyrenaica</i>	52.000	1.760.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i> y <i>Q. petraea</i>)	39.000	1.019.070 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>) - Monte Alto	14.000	721.000 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>) – Monte Bajo	31.000	775.000 €
	TOTAL	149.000	4.668.570 €

Castilla-La Mancha

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Castilla La Mancha	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	109.000	5.613.500 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	337.000	14.875.180 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	238.000	11.138.400 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	373.000	17.456.400 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	57.000	1.748.190 €
	Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>)	107.000	642.000 €
	Dehesas de <i>Quercus</i> , Fresnos, etc	714.000	9.996.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , y otros <i>quercus</i> ; no adehesadas	674.000	20.220.000 €
	Otras frondosas	2.000	60.000 €
	TOTAL	2.611.000	81.749.670 €

Castilla y León

Castilla y León	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino negro (<i>Pinus uncinata</i>)	5.000	206.000 €
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	342.000	17.613.000 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	91.000	4.066.740 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>) – Llanura castellana	119.000	1.904.000 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>) – Resto Castilla y León	240.000	11.232.000 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	99.000	4.633.200 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>) – Llanura castellana	65.000	866.450 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>) – Resto Castilla y León	35.000	1.073.450 €
	Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>)	99.000	594.000 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	65.000	3.347.500 €
	Castanea sativa	28.000	840.000 €
	Dehesas de <i>Quercus</i> , Fresnos, etc	463.000	6.482.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i> y <i>Q. petraea</i>)	28.000	731.640 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , <i>Q. faginea</i> ; no adehesadas	1.083.000	32.490.000 €
	Otras frondosas	1.000	30.000 €
	TOTAL	2.763.000	86.109.980 €

Cataluña

Cataluña	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Abeto (<i>Abies alba</i>)	13.000	557.180 €
	Pino negro (<i>Pinus uncinata</i>)	81.000	3.337.200 €
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	249.000	12.823.500 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	149.000	6.576.860 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	15.000	702.000 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	440.000	20.592.000 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	42.000	1.288.140 €
	Castanea sativa	13.000	390.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i> y <i>Q. petraea</i>)	30.000	783.000 €
	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. humilis</i> , <i>Q. faginea</i> y <i>Q. suber</i>	490.000	14.700.000 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	30.000	1.545.000 €
	Otras frondosas	1.000	30.000 €
	TOTAL	1.553.000	63.324.880 €

Comunidad Valenciana

Comunidad Valenciana	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	7.000	360.500 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	45.000	1.986.300 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	20.000	936.000 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	525.000	24.570.000 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	2.000	61.340 €
	Sabina (<i>Juniperus thurifera</i>)	4.000	24.000 €
	Masa de Quercus	110.000	3.330.000 €
	TOTAL	713.000	31.268.140 €

Extremadura

Extremadura	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	1.000	51.500 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	107.000	5.007.600 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	28.000	858.760 €
	Castanea sativa	10.000	300.000 €
	Dehesas de Quercus ilex, Quercus suber, otros Quercus, Fresnos, etc	1.235.000	17.290.000 €
	Masa de Quercus ilex, Q. en monte bajo, no adehesadas	416.000	12.480.000 €
	Otras frondosas	2.000	60.000 €
	TOTAL	1.799.000	36.047.860 €

Galicia

Galicia	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	43.000	2.214.500 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	479.000	29.506.400 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Castanea sativa	59.000	1.770.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i>)	241.000	6.297.330 €
	Rebollo (<i>Q. pyrenaica</i>)	115.000	3.450.000 €
	Otros Quercus	5.000	150.000 €
	Otras frondosas	2.000	60.000 €
TOTAL	945.000	43.488.230 €	

La Rioja

La Rioja	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino negro (<i>Pinus uncinata</i>)	7.000	82.400 €
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	27.000	1.390.500 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	11.000	485.540 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	1.000	46.800 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	7.000	327.600 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	28.000	1.442.000 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Rebollo (<i>Q. pyrenaica</i>)	36.000	1.080.000 €
	Quejigares y encinares	31.000	930.000 €
	TOTAL	149.000	5.824.840 €

Madrid

Madrid	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	29.000	1.493.500 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>)	2.000	88.280 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	14.000	653.200 €
	Pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>)	10.000	306.700 €
	Pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	19.000	582.730 €
	Dehesas de <i>Quercus</i> , Fresnos, etc	102.000	1.428.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. pyrenaica</i> , y otros <i>quercus</i> ; no adehesadas	63.000	1.890.000 €
	TOTAL	239.000	6.442.410 €

Murcia

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Murcia	Pino laricio (Pinus nigra)	10.000	441.400 €
	Pino negral (Pinus pinaster)	10.000	468.000 €
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	274.000	12.823.000 €
	Pino piñonero (Pinus pinea)	2.000	61.340 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Masa de Quercus ilex	11.000	330.000 €
	Otras frondosas	1.000	30.000 €
	TOTAL	309.000	14.193.740 €

Navarra

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Navarra	Abeto (Abies alba)	1.000	42.860 €
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	75.000	3.862.500 €
	Pino laricio (Pinus nigra)	27.000	1.191.780 €
	Pino negro (Pinus uncinata)	1.000	41.200 €
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	37.000	1.731.600 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Castanea sativa	5.000	150.000 €
	Robles (Q. robur y Q. petrea)	26.000	679.380 €
	Masa de Quercus ilex, Q. pyrenaica, y otros quercus	90.000	2.700.000 €
	Haya (Fagus sylvatica)	142.000	7.313.000 €
	Otras frondosas	1.000	40.000 €
	TOTAL	406.000	17.792.320 €

País Vasco

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
País Vasco	Pino silvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	19.000	978.500 €
	Pino negral (<i>Pinus pinaster</i>)	7.000	327.600 €
	Pino laricio (<i>Pinus nigra</i>) 13.000	13.000	573.820 €
	Otras coníferas	1.000	40.000 €
	Masa de <i>Quercus ilex</i> , <i>Q. humilis</i> , <i>Q. faginea</i> <i>Q. pyrenaica</i> en monte bajo	67.000	2.010.000 €
	Robles (<i>Q. robur</i> y <i>Q. petraea</i>)	15.000	391.950 €
	Haya (<i>Fagus sylvatica</i>)	54.000	2.781.000 €
			30.000 €
	Otras frondosas	1.000	
	TOTAL	178.000	7.132.870 €

Inversiones anuales imprescindibles mínimas en selvicultura para la ejecución de la gestión forestal sostenible en España

Comunidad Autónoma	Inversiones anuales mínimas
Andalucía	73.420.460 €
Aragón	59.734.990 €
Asturias	10.634.400 €
Baleares	6.175.100 €
Canarias	3.655.000 €
Cantabria	4.668.570 €
Castilla-La Mancha	81.749.670 €
Castilla y León	86.109.980 €
Cataluña	63.324.880 €
Comunidad Valenciana	31.268.140 €
Extremadura	36.047.860 €
Galicia	43.488.230 €
La Rioja	5.824.840 €
Madrid	6.442.410 €
Murcia	14.193.740 €
Navarra	17.792.320 €
País Vasco	7.132.870 €
Total España	551.663.460 €

3. Inversiones en los montes desarbolados

Para la superficie forestal desarbolada (unos 10 millones de hectáreas) consideramos que es necesario desbrozar en:

- Ayuda al arbolado presente en baja densidad, lo que se da en un millón de hectáreas aproximadamente
- Cuando haya que romper la continuidad de masa demasiado extensa de matorral denso con la finalidad de reducir el riesgo de grandes incendios.
- Cuando interese abrir el matorral para la ganadería extensiva, o el tránsito por los montes.

No consideramos que sea imprescindible hacerlo cuando la densidad del matorral sea baja y no ocasione riesgo de incendios, ni dificulte la ganadería extensiva, ni cause competencia a especies arbóreas. Por supuesto que no nos estamos refiriendo al caso de matorral en cumbres de montaña, ni en aquellos parajes semidesertificados en los que es la única vegetación posible y rala de por sí, sino a matorrales de jarales, brezales y tojares que ocupan superficies continuas considerables. Probablemente en muchos de estos casos tras el desbroce debería hacerse como mejor opción la repoblación forestal. Tampoco estamos hablando de una roza completa del matorral, que en alguna vez puede ser conveniente, pero en la mayor parte de los casos con un desbroce parcial es suficiente.

El matorral tras una roza tarda unos diez años en recuperarse en la Cornisa Cantábrica y entre 15 y 20 en el resto de España. Caso especial es el de Andalucía pues las superficies densas de jarales, además de recuperarse pronto, son especies muy pirófitas. Por tanto para cubrir las necesidades citadas consideramos necesario el desbroce anual de los siguientes porcentajes de las superficies de monte desarbolado:

- a) Cornisa Cantábrica.....3%/año
- b) Andalucía y Castilla y León.....2%/año
- c) Resto de España.....1%/año

Estimamos en una media de 2.500 €/ha el coste del desbroce de matorral. Es un coste muy prudente, posiblemente la media del coste de desbroce sea bastante superior, pero hemos creído conveniente hacer una estimación baja a fin de no ser considerados exagerados. Debemos recordar que el desbroce completo del matorral en una superficie de densidad completa puede ascender a más de 5.000 €

Además de los motivos anteriores hay que mantener nuestras masas forestales limpias de matorral en una franja de unos 15 metros en los bordes de caminos, pistas forestales, carreteras, ferrocarriles, caseríos y pueblos. Pero no lo incluimos en el cálculo, por lo



que, volvemos a repetir estamos haciendo una estimación prudente y por lo bajo. Un cálculo más aproximado daría una cifra más alta de la que ofrecemos a continuación.

Por Comunidades Autónomas el resultado del cálculo de la inversión necesaria es:

CCAA	S. forestal desarbolada total en ha	S. forestal a desbrozar anualmente en ha	Inversión anual en desbroce de matorrales en €
Andalucía	1.600.000 ha	32.000 ha	80.000.000 €
Aragón	1.150.000 ha	11.500 ha	28.750.000 €
Asturias	350.000 ha	10.500 ha	26.250.000 €
Baleares	86.000 ha	860 ha	2.162.000 €
Canarias	460.000 ha	4.600 ha	11.500.000 €
Cantabria	160.000 ha	4.800 ha	12.000.000 €
Castilla-La Mancha	910.000 ha	9.100 ha	22.750.000 €
Castilla y León	2.060.000 ha	41.200 ha	103.000.000 €
Cataluña	370.000 ha	3.700 ha	9.250.000 €
Comunidad Valenciana	500.000 ha	5.000 ha	11.250.000 €
Extremadura	920.000 ha	9.200 ha	23.000.000 €
Galicia	700.000 ha	21.000 ha	52.500.000 €
La Rioja	150.000 ha	1.500 ha	3.750.000 €
Madrid	180.000 ha	1.800 ha	4.500.000 €
Murcia	180.000 ha	1.800 ha	4.500.000 €
Navarra	175.000 ha	1.750 ha	4.375.000 €
País Vasco	175.000 ha	1.750 ha	4.375.000 €
TOTAL ESPAÑA	9.946.000 ha	162.060 ha	403.912.000 €

Estas son las cifras ideales mínimas que se deberían desbrozar, aunque al menos debería hacerse la décima parte para la prevención de la propagación de incendios forestales con un total de **40.391.200 €/año**

4. Coste total mínimo de la Gestión Forestal Sostenible por Comunidades Autónomas

CCAA	Inversión en Ordenación de Montes	Inversión en Tratamientos selvícolas en montes arbolados	Inversión anual en desbroce de matorrales	Total
Andalucía	3.178.000 €	73.420.460 €	80.000.000 €	153.420.460 €
Aragón	2.902.000 €	59.734.990 €	28.750.000 €	88.484.990 €
Asturias	652.010 €	10.634.400 €	26.250.000 €	36.884.400 €
Baleares	280.000 €	6.175.100 €	2.162.000 €	8.337.100 €
Canarias	198.000 €	3.655.000 €	11.500.000 €	15.155.000 €
Cantabria	298.000 €	4.668.570 €	12.000.000 €	16.668.570 €
Castilla-La Mancha	5.294.000 €	81.749.670 €	22.750.000 €	104.499.670 €
Castilla y León	5.476.000 €	86.109.980 €	103.000.000 €	189.109.980 €
Cataluña	3.108.000 €	63.324.880 €	9.250.000 €	72.574.880 €
Comunidad Valenciana	1.426.000 €	31.268.140 €	11.250.000 €	42.518.140 €
Extremadura	3.598.000 €	36.047.860 €	23.000.000 €	59.047.860 €
Galicia	1.890.000 €	43.488.230 €	52.500.000 €	95.988.230 €
La Rioja	290.000 €	5.824.840 €	3.750.000 €	9.574.840 €
Madrid	482.000 €	6.442.410 €	4.500.000 €	10.942.410 €
Murcia	592.000 €	14.193.740 €	4.500.000 €	18.693.740 €
Navarra	812.000 €	17.792.320 €	4.375.000 €	22.167.320 €
País Vasco	356.000 €	7.132.870 €	4.375.000 €	11.507.870 €
TOTAL ESPAÑA		551.663.460 €	403.912.000 €	955.575.460 €

5. Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en los montes públicos de España

Los montes de Utilidad Pública merecen un capítulo aparte ya que **su atención es una obligación de la Administración conforme a la actual legislación vigente.**

En general están casi todos arbolados, aunque hay rasos en ellos. Estimamos para este trabajo que el 85% de la superficie de los montes públicos es superficie forestal arbolada.

Para el cálculo tomaremos la superficie de los montes de públicos de cada Comunidad Autónoma, lo multiplicaremos por el 85% y compararemos esa superficie forestal arbolada pública con el total de la superficie forestal de cada Comunidad. Tras obtener el porcentaje que corresponda lo aplicaremos a la cifra total de inversiones en tratamientos selvícolas obteniendo así el valor mínimo que debiera invertirse en silvicultura en los montes de Utilidad Pública en cada Comunidad Autónoma. Tenemos las excepciones de Cantabria donde hemos calculado que solo el 50% de la superficie de los montes públicos está arbolada y País Vasco y La Rioja donde calculamos el 60%.

CCAA	Superficie de montes de Utilidad Pública en ha	Superficie forestal arbolada pública en ha	Superficie forestal arbolada total en ha	% de la superficie forestal arbolada pública sobre la total arbolada	Coste total de la Gestión Forestal Sostenible en la C.A. en euros	Coste de la Gestión Forestal Sostenible en los montes públicos en euros
Andalucía	1.003.469	852.949	2.589.000	33	73.420.460	24.228.751
Aragón	1.045.956	889.063	1.451.000	61	59.734.990	36.438.343
Asturias	343.059	291.600	325.200	90	10.634.400	9.570.960
Baleares	16.404 ha	13.943	140.000	10	6.175.100	617.510
Canarias	110.065	93.555	99.000	94	3.655.000	3.435.700
Cantabria	257.655	128.828	149.000	86	4.668.570	4.014.970
Castilla-La Mancha	820.576	697.490	2.611.000	27	81.749.670	22.072.410
Castilla y León	1.714.166	1.457.041	2.763.000	53	86.109.980	45.638.289
Cataluña	445.242	378.456	1.553.000	24	63.324.880	15.197.971
Comunidad Valenciana	408.242	347.006	713.000	49	31.268.140	15.321.388
Extremadura	183.762	156.198	1.799.000	9	36.047.860	3.244.307
Galicia	654.025	555.921	945.000	59	43.488.230	2.5658.055
La Rioja	199.795	119.877	149.000	80	5.824.840	4.659.872
Madrid	106.526	90.547	239.000	38	6.442.410	2.448.115
Murcia	143.302	121.807	309.000	39	14.193.740	5.535.558
Navarra	427.042	362.986	406.000	89	17.792.320	15.835.164
País Vasco	226.474	135.884	178.000	76	7.132.870	5.420.981
TOTAL ESPAÑA	8.105.760	6.889.896	16.418.200		551.663.460	239.338.351

La estimación del coste en silvicultura anual total en los montes públicos de España asciende a **239.338.351 €**



6. Propuesta de metodología de acción en los montes privados

En los montes de propiedad privada la Administración no tiene la gestión directa y para que pudieran ser aplicadas las medidas necesarias para que tengan una gestión sostenible como la ordenación, la ayuda a la regeneración y el primer clareo, se requiere hacer las inversiones anteriormente descritas que, en la mayoría de los casos, no pueden ser asumidas por los propietarios sin ayudas públicas.

No debe extrañar pues la rentabilidad de los montes de especies de crecimiento lento es muy pequeña. Sin embargo no podemos dar la espalda al problema ya que se trata de la sostenibilidad de las dos terceras partes de las masas arbóreas del país.

Por otro lado solo una ínfima parte de estos montes tienen un proyecto de ordenación o un plan técnico para su gestión.

Proponemos que se articule y haga ejecutar la obligación de que todo monte con más de 25 ha de superficie arbolada tenga un plan de gestión técnico y de más de 125 ha un proyecto de ordenación, sin los que no se autorizaría ningún tipo de aprovechamiento, ni la otorgación de subvenciones.

Estos planes junto con las actuaciones de ayuda a la regeneración y el primer clareo han de ser considerados de interés general y subvencionados con el 60% del coste.

7. Discusión de los datos ofrecidos

La cifra de inversiones necesaria ha sido calculada partiendo siempre de supuestos conservadores. Así hemos partido de que no existe el atraso selvícola, que hay una estructura de matorrales en los montes desarbolados que solo exige su mantenimiento, que todas las claras en los montes arbolados, con la excepción del pino carrasco, son rentables y que no hay un envejecimiento de las masas, por ejemplo en la dehesa, que nos exija calcular una mayor intervención en la regeneración de los montes.

Además esta calculado sobre la base del salario mínimos interprofesional de 2017, por lo que los costes de las intervenciones al año 2020 son, de hecho casi un 30% mayores de lo que está aquí calculado.

Pero con estas prevenciones, partiendo de los datos de ASEMFO creemos que en la actualidad las inversiones de todas las administraciones públicas en la gestión forestal sostenible de los montes es probable que no alcance en silvicultura ni los 60 millones de euros anuales, es decir, se está invirtiendo el 6% de las cantidades necesarias en silvicultura y ordenación forestal sostenible.

Cada vez más proliferan estudios de ordenación de montes para obtener los certificados de montes ordenados sosteniblemente, pero puesto que no se ejecuta la silvicultura necesaria, es una ordenación forestal sostenible que solo existe en el papel en el que se ha redactado el proyecto y en el de la aprobación por la Administración.

Consideramos y afirmamos que no se puede hablar de gestión forestal sostenible mientras que no se acometan las actuaciones necesarias para el mantenimiento a largo plazo de los bosques. Y las actuaciones necesarias exigen que la Administración Española acometa las inversiones necesarias.

Hablamos de unos mil millones de euros, puede parecer una gran cantidad, pero es muy pequeña. Considere el lector que una cantidad similar han invertido los clubes de primera división de fútbol en fichajes durante el pasado verano y a todo el mundo le ha parecido razonable. Si nos fijamos en el sector primario las subvenciones destinadas a la agricultura, ganadería y pesca en España son muchísimo mayores: solo la PAC aporta a España, en el periodo 2014-2020, 46.000 millones de euros o 6.430 millones al año y no es la única subvención.

Consideramos que la futura creación de una política forestal europea está en ciernes ya que la Estrategia forestal Europea de 2013 marca como prioritarios para la Unión Europea unos objetivos e intervenciones que exigirían unas inversiones importantes (ver anexo). Además la Estrategia Forestal Europea centra la necesidad de imbricar las actuaciones en el Sector Forestal en las políticas de Desarrollo Rural. En 2018 se ha realizado una primera evaluación del seguimiento de la Estrategia Forestal Europea, que debe ser revisada en 2020, con conclusiones que van ese sentido.

Una de las justificaciones de las subvenciones en el sector agrario es la necesidad de sostener las poblaciones rurales. Pues bien las actividades en el medio rural que más población pueden fijar son los trabajos forestales. De las inversiones que proponemos, aproximadamente, se crean 35 empleos directos por cada millón de euros invertidos.



Un cálculo sencillo nos ofrece que la inversión de estos mil millones, puede generar unos 35.000 empleos directos de año completo en el medio rural y apunta a ser una de las mejores herramientas que posee el Estado para combatir la que se ha llamado “España vaciada”.

La propuesta que hacemos permitiría tener una herramienta para combatir la despoblación rural, reducir el riesgo de grandes incendios y mejoraría la adaptación de nuestros bosques al cambio climático para poder sobrevivir.



8. Propuesta de DistritoForestal.es

Consideramos que es obligación ineludible de la Administración poner los medios financieros necesarios para que la gestión forestal que se realice sea sostenible. Hemos ofrecido un esbozo de las necesidades siendo prudentes y, en caso de duda, dar un valor tendiendo a la baja. Estamos seguros que un cálculo más detallado daría como resultado unas cifras muchos mayores.

Consideramos que la sostenibilidad de la dehesa extremeña, los hayedos de Navarra, los pinares de Cuenca, o los abetares de los Pirineos, por ejemplo, como el resto de nuestros ecosistemas forestales, son de importancia para todos los españoles y no solo para los habitantes de la Comunidad Autónoma donde se hallen.

Proponemos que se habilite desde el MAPA una partida presupuestaria en los P.G.E. por la cantidad de mil millones de euros con uso exclusivo en gestión forestal sostenible, del mismo modo que existe en el MAPA la inversión anual para la contratación de medios aéreos y terrestres contra incendios forestales. Consideramos que el MAPA deberá hacer en este momento en que se está debatiendo la revisión de la Estrategia Forestal Europea plantear a la Unión Europea la necesidad de una cofinanciación de las inversiones en Gestión Forestal Sostenible, pero que de no lograrse dicha cofinanciación el Estado no puede obviar la imprescindible necesidad de estas inversiones.

Esta inversión en Gestión Forestal Sostenible debería transferirse para su ejecución a las comunidades autónomas en los porcentajes ya descritos, para proyectos específicos con cargo a dicha partida, dando al MAPA posteriormente la relación de los proyectos de inversión con cargo a la partida de Gestión Forestal Sostenible. Que el Estado posea una partida específica permitiría negociar financiaciones fuera del MAPA, por ejemplo con la Unión Europea o, dado que es un presupuesto generador de empleo, con otros Ministerios del Estado.

Sabemos que existen problemas, para la aplicación de la propuesta, serios derivados de la estructura de la propiedad, pero siendo un problema que hay que resolver no puede seguir sirviendo de excusa para mirar hacia otro lado mientras se degradan tantos montes por invasión de matorral, por envejecimiento o por falta de clareos. Para la aplicación en los montes públicos la Administración posee competencias y para aplicarlo en montes privados, si lo deseara, también los puede tener.

Por último Distrito Forestal es como nos hacemos llamar en internet, (distritoforestal.es), un grupo de ingenieros de montes.

Para presentar este trabajo lo firmamos tres de los integrantes del Distrito Forestal

Miguel Cabrera Bonet

Gregorio Montero González

José Miguel Sierra Vigil

Anexo

Estrategia forestal europea año 2013 (extracto)

La Comisión y los Estados miembros:

- garantizarán la coherencia a nivel internacional entre las políticas y compromisos de la UE y de los Estados miembros en las cuestiones relativas a los bosques;
- impulsarán a nivel europeo y mundial la gestión forestal sostenible y la función que pueden desempeñar los bosques en la transición a una economía «verde», como parte de la acción exterior de la UE y en el contexto de la cooperación al desarrollo;

4 PLASMAR LOS PRINCIPIOS EN LA PRÁCTICA: AUNAR ESFUERZOS EN BENEFICIO DEL SECTOR FORESTAL Y DE NUESTROS BOSQUES

La Comisión y los Estados miembros, dentro de sus respectivas competencias, deben garantizar la aplicación y el seguimiento de la estrategia, prestando especial atención a la participación de los grupos de interés.

Con objeto de fijar metas que permitan cumplir los objetivos forestales para el año 2020 y abordar las prioridades estratégicas de actuación con respecto a la política forestal y las políticas vinculadas a los bosques, la Comisión colaborará con el Comité Forestal Permanente para reforzar las conexiones con las políticas de la UE afines a estos ámbitos. Cuando sea necesario, cooperará con otros comités y foros. Además, dada la importancia que revisten para los bosques y el sector forestal los fondos de la UE, es necesario que los debates a nivel de la Unión mejoren cualitativamente.

Van a determinarse asimismo aquellos otros ámbitos en los que los Estados miembros deben seguir progresando, tales como la prevención de los incendios forestales, la lucha contra las plagas y las enfermedades, el fomento de la explotación sostenible de la madera y la cooperación regional e interregional.

En la actualidad, los bosques y el sector forestal reciben una cuantiosa financiación de la UE. Las medidas forestales enmarcadas en el Reglamento de desarrollo rural constituyen la espina dorsal financiera de la estrategia (el 90 % de la financiación total de la UE para el sector Forestal). De acuerdo con los planes actualizados, en el período 2007-2013 se han destinado a las medidas forestales 5 400 millones EUR del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.



Cabe esperar, aunque ello dependerá de los planes de desarrollo rural de los Estados miembros, que en el período 2014-2020 se registre un nivel de gasto similar al del periodo en curso. Este gasto deberá destinarse a la realización de los objetivos de la presente estrategia, y en especial a garantizar que los bosques de la UE se gestionen manifiestamente según los principios de gestión forestal sostenible. El programa LIFE+ se centra en la conservación de la naturaleza, la adaptación al cambio climático y las necesidades en materia de información y protección; los Fondos Estructurales prestan apoyo a los proyectos de cohesión y la iniciativa Horizonte 2020 apoya las acciones de investigación e innovación, incluida la asociación entre los sectores público y privado en las industrias de base biológica. Las políticas de desarrollo y de cambio climático también proporcionan financiación a terceros países, especialmente a través de los fondos de desarrollo de la UE, de REDD+ y de FLEGT. La racionalización de los recursos disponibles y la mejora de la coordinación entre la financiación de la UE y la financiación nacional redundarán en beneficio de la aplicación de la estrategia.

5 CONCLUSIONES

La UE no dispone ni de una política forestal común ni de unas directrices comunes para las cuestiones relativas a los bosques, motivo por el cual necesita dotarse de una estrategia para los bosques y el sector forestal. Dado que van en aumento las políticas de la Unión que formulan unas exigencias cada vez mayores con respecto a los bosques, resulta preciso coordinar las políticas sectoriales. También es necesario alcanzar un acuerdo sobre una visión estratégica holística de las cuestiones forestales y garantizar que las políticas forestales nacionales tengan plenamente en cuenta las políticas de la UE relacionadas con ellas. De este modo, se fortalecerá la capacidad de los bosques y del sector forestal para responder a los cambios que vayan registrándose en las distintas áreas de actuación.

El objetivo de la presente estrategia es conseguir que los bosques y el sector forestal constituyan un elemento esencial de la evolución hacia una economía «verde» y valorar los beneficios que pueden generar los bosques de manera sostenible, garantizando al mismo tiempo su protección. Para lograrlo se requerirá un sólido compromiso y el apoyo político de todas las partes interesadas.

En 2018 se efectuará una revisión de la estrategia para evaluar el progreso logrado en su aplicación.

Se invita al Parlamento Europeo y el Consejo a respaldar la presente estrategia y dar a conocer sus puntos de vista en lo relativo a su aplicación



Evaluación de 2018.

12. CONTRIBUTIONS TO THE OBJECTIVES OF THE EU FOREST STRATEGY

The EU Forest Strategy explicitly mentions the EU 2020 forest objectives:

To ensure and demonstrate that all forests in the EU are managed according to sustainable forest management principles **and** that the EU's contribution to promoting sustainable forest management and reducing deforestation at global level is strengthened, thus:

- contributing to balancing various forest functions, meeting demands, and delivering vital ecosystem services;
- providing a basis for forestry and the whole forest-based value chain to be competitive and viable contributors to the bio-based economy.

Based on the analysis, the implementation of the EU Forest Strategy has thus far made substantial contributions towards achieving the 2020 forest objectives (Table 5) ¹³², especially in the following broad regards:

- A comprehensive analysis on the RDP forestry measures
- A variety of activities to promote wood as renewable resource
- Providing insight into the potential sustainability effects of cascade use of wood
- Stipulating political and scientific advance on the effects of using wood for bioenergy
- Stipulating cooperation and exchange among the forest-based industries
- Increased funding for forest-based sector related research
- A cumulative cost assessment of legislation for FB-I
- Striving for coherence with climate change regulations
- Stipulating funding for climate-relevant actions in forestry via RDP
- Further promoting the role of harvest wood products in climate change mitigation
- Developing concepts for forest ecosystem services and apply in pilots
- Developing cooperation mechanisms on pest control and prevention



- a Member State-driven initiative on forest genetic resources
- Setting up a prototype for a European information system, and gathering of NFI datasets
- Promoting activities for forest data harmonisation via network and funded projects
- Supporting research and innovation activities in Horizon 2020, FTP, EIPs, ERA-NET programs, and research coordination through SCAR and COST actions
- Supporting exchange among MS and between MS and the EC on e.g. good practices
- Facilitating the exchange and uptake of opinions of various committees on relevant issues
- Improving forest governance and combatting illegal logging and associated trade, through the FLEGT AP and the EUTR
- Promoting sustainable forest management through active involvement in relevant international fora

In particular, the actions carried out under the diverse Strategic Orientations of each Priority Area of the EU Forest Strategy make specific contributions towards the attainment of the objectives (Table 5). From this analysis conclusions can be drawn on the contribution - from non to strong - of the past implementation activities under each Strategic Orientation. This may be useful in adjusting them for future activities in accordance with political priorities.

13. SYNOPSIS AND CONCLUSIONS

The new EU Forest Strategy presents an attempt to apply an inclusive and holistic approach towards reaching its 2020 forest objectives. The EU Forest Strategy has a comprehensive scope, integrating forest-related issues ranging from ecosystem services and climate change to the competitiveness of the forest-based sector, highlighting the needs for innovation, a knowledge-based development, cooperation, and communication as well as taking a global forest perspective. Based on the analytical work carried out in this study, it can be concluded that, while individual areas for improving established and adding new actions exist, substantial progress towards the 2020 forest objectives has been made.

These conclusions are derived from analytical work on the overall state of implementation of the actions listed under the Forest MAP as well as on subsequent work on questions regarding the role of stakeholders, the contributions of the actions to the 2020 objectives, including the evolved policy context.

A total of 32 actions listed in the Forest MAP have been fully implemented, while 36 actions are found to be ongoing. 15 actions were found being partly implemented and for three the study found no implementation. Out of all actions, 3 have experienced delays from the original timeline. More details on the implementation status within the respective Priority Areas can be found in the state of implementation sections of this report. A summary overview is provided in chapter 14.3.



The analysis of survey and interview responses has furthermore demonstrated that there is a variety of perspectives on the EU Forest Strategy and the role it can or should play. It has clearly been acknowledged, through the survey and interviews, that the EU Forest Strategy is the key reference document with regard to expressing major strategic views related to forests in the EU. It is deemed important to have one such consolidated instrument to provide a stronger voice for forest-related issues. The EU Forest Strategy serves as a strong guiding component for the Commission Services to serve as basis for e.g. European Commission staff working documents. The respective actions of the MAP respond comprehensively to the Strategic Orientations, where the demands are clearly expressed.

Considering subsidiarity issues of forest policy furthermore makes the picture more diverse. Member States underline that it is important to have a commonly-agreed approach to reach EU and international goals and to comply with legally-binding policies, however, forest related issues remain under their authority. It is therefore important to recognise the plethora of Member States' activities, which correspond well with the objectives of the EU Forest Strategy, as essential part of the implementation. This includes activities e.g. on forest genetic resources and pest control, and national priorities in e.g. Rural Development Programmes. This was already recognised by Article 26 of the EU Council Conclusions on the EU Forest Strategy¹³³, which highlights the need for exploring options for better coordination between the European Commission and Member States, and among Member States, including the specific priorities of the Member States.

The question how to address trade-offs between competing objectives in forests will require further attention and is not explicitly addressed by the EU Forest Strategy. The coordination of cross-cutting policy issues is the more important the more the objectives vary. This a major strategic question in the EU, which will have to tackled more explicitly, and according to survey results a more integrated vision on the use of forest resources in the EU would contribute to soften goal conflicts on forest resources and services to avoid mutually adverse effects among policy domains.

Against this background, the following synopsis and conclusions can be drawn with regard to the eight Priority Areas of the EU Forest Strategy:

1.1.1.1. Forests and Rural Development

Major parts of this strategic orientation have been covered by a separate study on RDP forestry measures. It can be noted that the EU Forest Strategy is consistent with the RDP funding schemes in light of the EU 2020 forestry objectives.

Based on the findings of the study, the following conclusions can be drawn:

- The existence of clear forestry measures and their active and wide-spread use across the EU programming periods demonstrates the recognition of forestry and its relevance for the sustainable development of rural communities. The use of Rural Development funds on forest-related issues also underscores the major challenges with regard to improving forest resilience to increasing risks of storms, pests, floods, drought and fire, because of climate change.



□ The evaluation of forestry measures under Rural Development demonstrates that networking and exchange of best practices across and within Member States has room for improvement. The EU Forest Strategy could contribute towards this demand by facilitating more exchange of experience with scientific and practice experts, improve the exchange between national and EU levels, and provide for other kinds of systematic information exchange.

□ Priority Area 1 “Supporting our rural and urban communities” puts a strong focus on the rural dimension of forests and respective links to the Common Agricultural Policy measures and activities to strengthen forest advice and communication. , The issue of urban and peri-urban forestry and trees outside forests, however, is largely left vacant by the Strategic Orientations under this theme. While no actions had been foreseen in this regard, more emphasis on the role of forests for urban communities could be fruitful in the future.

1.1.1.2.Competitiveness of the sector

It can be demonstrated that the issue of fostering competitiveness of the forest-based sector has trickled significantly into the agenda following the EU Forest Strategy and the EU forest objectives. DG GROW has initiated a series of activities following the Blueprint for the EU Forest-based Industries, such as the European Innovation Partnership on Raw Materials, the High-Level Group on Energy Intensive Industries, or the cumulative cost assessment (CCA) of the impacts of the key EU legislation on forest-based industries. While the effects of such action will take a longer time period to evaluate in the light of a changing sector and evolving policy context, the analysis shows a broad uptake of relevant topics in relation to the EU Forest Strategy. In particular, issues such as cascade use of wood and sustainability of bioenergy have been actively tackled.

Clarifying the future role of these elements will substantially contribute to a demonstration of sustainability of the forest-based sector.

Based on the findings of the study, the following conclusions can be drawn:

□ The EC has set up a number of activities in respect to the Priority Area. For future work it might be important to conceptualise how competitiveness can be assessed and monitored, and which sectors and sub-sectors are concerned.

□ The EU Forest Strategy supports having common objectives for the entire EU forest-based sector. However, it would be likely be beneficial to enhance coordination with other sectors in the context of the Circular Economy Action Plan as well as in the revision of the bioeconomy strategy, in order to better benefit from this policy pull on research and innovation funding.

□ The strategic function of the Expert Group on Forest-based Industries and Sectorally Related Issues has been to re-establish and confirm sectoral priorities. Activities should cover both immediate concerns for the sector (e.g., reacting to trade restrictions) and the tackling of the long-term strategic issues (e.g., coordination of efforts) such as in the EEI for pulp and paper industries and EIP-Raw Materials for the wood working industries.

□ Project activities, notably the cascading study and the sustainability assessment studies, have been successful in facilitating the preparation of guidance on the cascading use of biomass with woody biomass examples. Streamlining EU economy in compliance with the Paris Agreement and the SDGs is likely to result in a competitive advantage for wood-based products in terms of environmental and business impacts.

□ The cumulative cost assessment for forest-based industries provides a first estimate of the cost impact of EU legislation on the forest-based industries. Building on this study, future work could look even more into



coherence of policy instruments by mapping the overlaps, advantages and possible disadvantages of various policies and regulations and putting them in context vice versa environmental and social goals and citizens' preferences.

1.1.1.3. Forests and climate change

The EU Forest Strategy has proven to explicitly take up cross-sectoral issues such as climate change. There are urgent requirements to demonstrate the mitigation potential of forests, and simultaneously contribute to the adaptation capacity of forests. In general, the EU Forest Strategy shows a high coherence with climate change policies, in particular as regards mitigation. The analysis of activities and funding schemes show that climate change mitigation has well arrived in the forestry domain. It also shows that issues of climate change adaptation and resilience are less dominant and are abundant on strategic level, but require further guidance and support for practical implementation. It appears that issues of public attention such as forest fires lead to more mature responses.

Based on the findings of the study, the following conclusions can be drawn:

- The climate change mitigation potential of forests has been well recognized and a large share of the LULUCF measures implemented by Member states to reduce greenhouse gas emissions focuses on forest management, protection against natural disturbances in forests, or afforestation and reforestation. The LULUCF reporting requirements have stimulated Member States to further consider their LULUCF mitigation potentials..
- The forest sector has the potential to contribute to other sectors' efforts to decarbonise by sequestering carbon and producing biomass for substitution of fossil-based materials. Encouraging and enhancing these activities and the development of the bio economy will be important not only in the context of the Paris Agreement and the EU 2030 Energy and Climate targets, but also for rural development, growth and jobs and the whole economy.
- The EU Civil Protection Mechanism supported emergency support to fight forest fires – in 2017 alone, the Mechanism was activated 17 times for forest fire emergencies in Europe. While a small number of prevention and preparedness projects has been co-funded already by the Commission, more actions are needed across the Member states to enhance forest resilience and to strengthen forest disturbance risk prevention and preparedness.
- Twenty-five Member states published national adaptation strategies and some instruments were established aiming at mitigating threats arising from climate change such as forest fires. However, besides those, limited actions were implemented to enhance the adaptive capacity and resilience of European forests despite the global goal on adaptation recently set up under the Paris Agreement and the identified priority under the Forest strategy. Although some MS reported action in the survey, the MAP has shortcomings in identifying action in support of enhancing forests' adaptive capacities and resilience.

1.1.1.4. Forest ecosystem services, conservation and protection

Recent assessments show concern on the state of biodiversity conservation in forests. The analysis showed that the implementation of the Natura 2000 network is still a matter of concern, and that suggested instruments such as forest management plans integrating biodiversity aspects require additional scrutiny as identified in the REFIT process but also allowing for different national approaches how to approach this.. Practical implementation and MS applications in the valuation of ecosystem services are to be expected following considerable progress in implementation, coordination, and MS cooperation in examples such as pest prevention and forest genetics. All these issues are strongly connoted to the EU forest objectives and prove efficiency of both EU and MS input.

Based on the findings of the study, the following conclusions can be drawn:

- Forest ecosystems, their conservation and protection are broadly addressed in the EU Forest Strategy, hence addressing a cross-sectoral decision-making environment, where the EU Forest Strategy can address synergies in implementation... Knowledge, data and indicators implemented under the MAES framework are an important



resource that goes in synergy with the EU Forest Strategy regarding forest ecosystem services, accounting and forest ecosystems condition.

- The EU Forest Strategy triggered considerable activities, for instance with regard to forest genetics, combatting pests or forest fires. It is important to deal with cross-cutting issues such as forests and water, or the provision of forest ecosystem services in a more integrated way and address such issues accordingly.
- The balancing of EU and MS competences plays an important role in the integration of forestry and environmental objectives to further improve the implementation of environmental measures in the forest sector. For instance, the uptake of environmental forestry measures in the Rural Development Programmes is low.
- While there are clear concerns on the biodiversity status in forest ecosystems, the implementation of Natura 2000 remains difficult. While the Nature Directives have been assessed as appropriate in a recent Fitness Check, the implementation status varies. Implementation of adapted forest management plans takes place on MS level and requires increased cooperation between forest and environmental authorities, and with forest owners.

