IIª 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, 2021

Sumario

Página 4 INTRODUCCIÓN

Página 8 1.-Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para la ordenación forestal sostenible en España

Página 13 2.- Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en España

Página 29 3.- Inversiones en los montes desarbolados

Página 32 4.- Coste total mínimo de la Gestión Forestal Sostenible por Comunidades Autónomas

Página 33 5.- Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para tratamientos selvícolas en montes arbolados de crecimiento lento en los montes públicos de España

Página 35 6.- Propuesta de metodología de acción en los montes privados

Página 37 7.- Discusión de los datos ofrecidos

Página 43 8.- Propuesta de DistritoForestal.es

JUSTIFICACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

Esta segunda Estimación tiene el objetivo de actualizar la anterior por dos motivos. En primer lugar actualizar los costes que en la primera estaban por debajo de la realidad ya que los habíamos calculado con los valores de 2017 cuando el Salario Mínimo estaba el 707,60 € y para 2021 está en 950 €, pues esta subida tiene una gran repercusión en los costes de las actividades aquí estudiadas, lo que sería suficiente razón para revisar la estimación del año 2020,

En segundo lugar la experiencia nos hace aconsejable modificar la forma de exposición buscando una mayor claridad. En la primera versión exponíamos los costes que anualmente en el mantenimiento de las masas forestales de crecimiento lento debían hacerse anualmente, pero no quedaba explícitamente expuesta la cantidad que consideramos que debería invertirse por los Presupuestos Generales del Estado.

Las tres cuartas partes de los costes de la ejecución material de las actividades aquí contempladas son masa salarial afectada por la subida del Salario Mínimo que ha subido un 34% lo que junto a la subida del IPC interanual calculamos que los costes reales deben incrementarse en un 25%

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 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 dos preguntas:

¿Cuánto dinero se necesita invertir anualmente, como mínimo, en España para realizar una gestión forestal sostenible de nuestros montes arbolados?

Y dado que son actividades de escasa rentabilidad que para realizarse los debe acometer el Estado, ¿a cuánto asciende el Presupuesto anual que debería dedicar la Administración Española en los PGE?

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 selvicultura 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 50%) 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 separado el cálculo de las inversiones necesarias en los montes de propiedad pública y en los montes privados, desglosados 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 50 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 30 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 30 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

Inversión anual en ordenación de montes: 122.417 ha x 30 €... **3.672.510,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 120.917 ha x 30 €... **3.627.510,00 €**

Asturias

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 326.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 27.167 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 27.167ha x 30 €.... **815.010,00 €**

Baleares

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 140.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 11.667 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 11.667 ha x 30 €..... **350.010,00 €**

Canarias

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 99.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 8.250 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 8.250 ha x 30 €... **247.500,00 €**

Cantabria

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 148.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 12.417 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 12.417 ha x 30 €.... **372.510,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 220.583ha x 30 €... **6.617.490,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 228.167ha x 30 €... **6.845.010,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 129.500ha x 30 €... **3.885.000,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 59.416ha x 30 €... **1.782.480,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 149.917 ha x 30 €... **4.497.510,00 €**

Galicia

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 945.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 78.750 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 78.750ha x 30 €..... **2.362.500,00 €**

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

Inversión anual en ordenación de montes: 12.083ha x 30 €... **362.490,00 €**

Madrid

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 241.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 20.083 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 20.083ha a 30 €.... **602.490,00 €**

Murcia

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 296.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 24.667 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 24.667ha x 30 €.... **740.010,00 €**

Navarra

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 406.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 33.833 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 33.833ha x 30 €..... **1.014.990,00 €**

País Vasco

A) Superficie forestal arbolada total de crecimiento lento..... 178.000 ha
B) Superficie a ordenar anualmente (Sup. Arbolada total/12)..... 14.833 ha

Inversión anual en ordenación de montes: 14.833ha a 30 €..., **444.990,00 €**

Inversión total anual necesaria en España en Ordenación de Montes: **38.240.010,00 €/ año**

Inversiones anuales imprescindibles para la ordenación forestal sostenible de los montes públicos 15.814.347,30 €

Inversiones anuales imprescindibles para la ordenación forestal sostenible de los montes privados 22.425.662,70 €

Presupuesto de la subvención para los montes de propiedad privada 11.212.831,35 €

Desglose de costes por Comunidades Autónomas entre montes públicos y privados

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 ordenación de montes en la C.A.	Coste total de la ordenación de montes públicos en la C.A.	Coste total de la ordenación de montes privados en la C.A.	Coste de subvención al 50 % de las ordenaciones en montes particulares
Andalucía	1.003.469	852.949,00	2.589.000	33	3.672.510,00 €	**1.211.928,30 €**	**2.460.581,70 €**	**1.230.290,85 €**
Aragón	1.045.956	889.063,00	1.451.000	61	3.627.510,00 €	**2.212.781,10 €**	**1.414.728,90 €**	**707.364,45 €**
Asturias	343.059	291.600,00	325.200	90	815.010,00 €	**733.509,00 €**	**81.501,00 €**	**40.750,50 €**
Baleares	16.404 ha	13.943,00	140.000	10	350.010,00 €	**35.001,00 €**	**315.009,00 €**	**157.504,50 €**
Canarias	110.065	93.555,00	99.000	94	247.500,00 €	**232.650,00 €**	**14.850,00 €**	**7.425,00 €**
Cantabria	257.655	128.828,00	149.000	86	372.510,00 €	**320.358,60 €**	**52.151,40 €**	**26.075,70 €**
Castilla-La Mancha	820.576	697.490,00	2.611.000	27	6.617.490,00 €	**1.786.722,30 €**	**4.830.767,70 €**	**2.415.383,85 €**
Castilla y León	1.714.166	1.457.041,00	2.763.000	53	6.845.010,00 €	**3.627.855,30 €**	**3.217.154,70 €**	**1.608.577,35 €**
Cataluña	445.242	378.456,00	1.553.000	24	3.885.000,00 €	**932.400,00 €**	**2.952.600,00 €**	**1.476.300,00 €**
Comunidad Valenciana	408.242	347.006,00	713.000	49	1.782.480,00 €	**873.415,20 €**	**909.064,80 €**	**454.532,40 €**
Extremadura	183.762	156.198,00	1.799.000	9	4.497.510,00 €	**404.775,90 €**	**4.092.734,10 €**	**2.046.367,05 €**
Galicia	654.025	555.921,00	945.000	59	2.362.500,00 €	**1.393.875,00 €**	**968.625,00 €**	**484.312,50 €**
La Rioja	199.795	119.877,00	149.000	80	362.490,00 €	**289.992,00 €**	**72.498,00 €**	**36.249,00 €**
Madrid	106.526	90.547,00	239.000	38	602.490,00 €	**228.946,20 €**	**373.543,80 €**	**186.771,90 €**
Murcia	143.302	121.807,00	309.000	39	740.010,00 €	**288.603,90 €**	**451.406,10 €**	**225.703,05 €**
Navarra	427.042	362.986,00	406.000	89	1.014.990,00 €	**903.341,10 €**	**111.648,90 €**	**55.824,45 €**
País Vasco	226.474	135.884,00	178.000	76	444.990,00 €	**338.192,40 €**	**106.797,60 €**	**53.398,80 €**
TOTAL ESPAÑA	8.105.760	6.889.896,00	16.418.200		38.240.010,00 €	15.814.347,30 €	22.425.662,70 €	11.212.831,35 €

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 selvicultura.

Dos motivos graves hacen que sea imprescindible aplicar anualmente la selvicultura 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 sostenibidad, podemos pasar a calcular las inversiones necesarias.

Para el cálculo haremos una estimación de inversión mínima necesaria, y recalcamos 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
- Pinus uncinata
- Pino sylvestris
- Pinus nigra
- Pinus pinaster
- Pinus canariensis
- Pinus halepensis
- Pinus pinea
- Juniperus thurifera
- Fagus sylvatica
- Castenea sativa
- Robles (Q. robur y Q. petrea) en monte alto Dehesas de Quercus, Fresnos, etc.
- Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. pyrenaica no adehesadas

Abeto (Abies alba)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 5.000 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 54 €/ha

Pino negro (Pinus uncinata)

Turno: 150 años

Ayuda a la regeneración: 8.750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.750 €/ha

Primera clara: 1.875 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 97 €/ha

Pino silvestre (Pinus sylvestris)

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 3.750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.750 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 64 €/ha

Pino laricio (Pinus nigra)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 3.750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.750 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 55 €/ha

Pino negral (Pinus pinaster)

a) **Pinares de la llanura castellana**

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: no precisa

Primer clareo y poda: 1.250 €/ha

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

b) **Pinares de media montaña**

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 2.500 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.125 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 58 €/ha

c) **Pinares de pino gallego**

Turno: 50 años

Ayuda a la regeneración: 1.750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.125 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 101 €/ha

Pino canario (Pinus canariensis)

Turno: 140 años

Ayuda a la regeneración: 2.500 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 3.125 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 40 €/ha

Pino carrasco (Pinus halepensis)

Turno: 100 años

Ayuda a la regeneración: 2.500 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 1.250 €/ha

Primera clara: 1.875 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 58 €/ha

Pino piñonero (Pinus pinea)

a) **Pinares de la llanura castellana**

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: no precisa

Primer clareo y poda: 1.250 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 17 €/ha

b) **Resto de los pinares de pino piñonero**

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 2.500 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Primer clareo, desbroce y poda: 1.875 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 38 €/ha

Sabina (Juniperus thurifera)

Turno: 250 años

Primer clareo y poda: 1.875 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 8 €/ha

Dehesas de Quercus, Fresnos, etc.

Turno: 250 años

Ayuda a la regeneración: 1.500 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 300 €/ha

Desbroce y poda de formación: 2.500 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 17 €/ha

Haya (Fagus sylvatica)

a) **Monte alto.**

Turno: 120 años

Ayuda a la regeneración: 3.750 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Desbroce, poda y clareo: 3.750 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 64 €/ha

b) **Monte bajo**

Turno: 1% de la superficie anualmente

Resalveo y roza: 3.125 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 31 €/ha

Castaño (Castanea sativa)

El cálculo que se hace es para tratar nuestros castañares mediante cepas hipovirulentas contra el chancro con una evaluación de 40 €/ha anuales

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

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

Resalveo, roza, aclareo, poda y desbroces: 1.875 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha..... 38 €/ha

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

Turno: 160 años

Ayuda a la regeneración: 1.875 €/ha

Cerramientos para la regeneración: 180 €/ha

Desbroce y clareo: 3.125 €/ha

Inversión imprescindible anual por ha a lo largo del turno..... 31 €/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 (Pinus sylvestris)	31.000	**1.984.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	164.000	**9.512.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	244.000	**9.272.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	122.000	**6.710.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	303.000	**17.574.000 €**
	Otras coníferas	2.000	**100.000 €**
	Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	794.000	**13.498.000 €**
	Masa de Quercus ilex, Q. humilis,Q. pyrenaica no adehesadas	919.000	**34.922.000 €**
	Castanea sativa	10.000	**400.000 €**
	TOTAL	**2.589.000**	**93.972.000 €**

Distrito Forestal

Aragón

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Abeto (Abies alba)	4.000	**216.000 €**
	Pino negro (Pinus uncinata)	28.000	**2.716.000 €**
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	356.000	**22.784.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	177.000	**9.735.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	42.000	**2.436.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	333.000	**19.314.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	1.000	**38.000 €**
	Sabina (Juniperus thurifera)	57.000	**456.000 €**
	Masa de Quercus ilex, Q. humilis,Q. pyrenaica no adehesadas	438.000	**16.644.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica)	15.000	**960.000 €**
	TOTAL	**1.451.000**	**75.299.000 €**

Asturias

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	8.200	**524.800 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	26.000	**1.508.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Castaño (Castanea sativa)	124.000	**4.960.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. pyrenaica no adehesadas	18.000	**684.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petraea)	60.000	**1.860.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica) - Monte Alto	53.000	**3.392.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica) – Monte Bajo	35.000	**1.085.000 €**
	TOTAL	**325.200**	**14.071.800 €**

Baleares

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Baleares	Pino carrasco (Pinus halepensis)	117.000	**4.680.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Masa de Quercus ilex, Q. sp	21.000	**798.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	TOTAL	**140.000**	**5.574.000 €**

Distrito Forestal

Canarias

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Baleares	Pino canario (Pinus canariensis)	90.000	**3.600.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Castanea sativa	3.000	**120.000 €**
	Laurisilva y otras frondosas	5.000	**320.000 €**
	TOTAL	**99.000**	**4.098.000 €**

Cantabria

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Aragón	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	9.000	**576.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Castanea sativa	3.000	**120.000 €**
	Masa de Quercus ilex, Q. pyrenaica	52.000	**1.976.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petraea)	39.000	**1.209.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica) - Monte Alto	14.000	**896.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica) – Monte Bajo	31.000	**961.000 €**
	TOTAL	**149.000**	**5.796.000 €**

Castilla-La Mancha

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Castilla La Mancha	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	109.000	**6.976.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	337.000	**18.535.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	238.000	**13.804.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	373.000	**21.634.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	57.000	**2.166.000 €**
	Sabina (Juniperus thurifera)	107.000	**856.000 €**
	Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	714.000	**12.138.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. pyrenaica,y otros quercus; no adehesadas	674.000	**25.612.000 €**
	Otras frondosas	2.000	**76.000 €**
	TOTAL	**2.611.000**	**101.797.000 €**

Distrito Forestal

Castilla y León

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Castilla y León	Pino negro (Pinus uncinata)	5.000	**485.000 €**
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	342.000	**21.888.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	91.000	**5.005.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster) – Llanura castellana	119.000	**2.380.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster) – Resto Castilla y León	240.000	**13.920.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	99.000	**3.960.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea) – Llanura castellana	65.000	**1.105.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)– Resto Castilla y León	35.000	**1.330.000 €**
	Sabina (Juniperus thurifera)	99.000	**792.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica)	65.000	**4.160.000 €**
	Castanea sativa	28.000	**1.120.000 €**
	Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	463.000	**7.871.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petraea)	28.000	**868.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. pyrenaica, Q. faginea; no adehesadas	1.083.000	**41.154.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	TOTAL	**2.763.000**	**106.076.000 €**

Distrito Forestal

Cataluña

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Cataluña	Abeto (Abies alba)	13.000	**702.000 €**
	Pino negro (Pinus uncinata)	81.000	**7.857.000 €**
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	249.000	**15.936.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	149.000	**8.195.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	15.000	**870.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	440.000	**17.600.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	42.000	**1.596.000 €**
	Castanea sativa	13.000	**520.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petraea)	30.000	**930.000 €**
	Q ilex, Q. humilis, Q. faginea y Q. suber	490.000	**18620000**
	Haya (Fagus sylvatica)	30.000	**1.920.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	TOTAL	**1.553.000**	**74.784.000 €**

Comunidad Valenciana

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Comunidad Valenciana	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	7.000	**448.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	45.000	**2.475.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	20.000	**1.160.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	525.000	**30.450.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	2.000	**76.000 €**
	Sabina (Juniperus thurifera)	4.000	**32.000 €**
	Masa de Quercus	110.000	**4.180.000 €**
	TOTAL	**713.000**	**38.821.000 €**

Distrito Forestal

Extremadura

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Extremadura	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	1.000	**64.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	107.000	**6.206.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	28.000	**1.064.000 €**
	Castanea sativa	10.000	**400.000 €**
	Dehesas de Quercus ilex, Quercus suber, otros Quercus, Fresnos, etc	1.235.000	**20.995.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. en monte bajo, no adehesadas	416.000	**15.808.000 €**
	Otras frondosas	2.000	**76.000 €**
	TOTAL	**1.799.000**	**44.613.000 €**

Galicia

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Galicia	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	43.000	**2.752.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	479.000	**48.379.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Castanea sativa	59.000	**2.360.000 €**
	Robles (Q. robur)	241.000	**7.471.000 €**
	Rebollo (Q. pyrenaica)	115.000	**4.370.000**
	Otros Quercus	5.000	**190.000 €**
	Otras frondosas	2.000	**76.000 €**
	TOTAL	**945.000**	**65.656.000 €**

Distrito Forestal

La Rioja

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
La Rioja	Pino negro (Pinus uncinata)	7.000	**679.000 €**
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	27.000	**1.728.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	11.000	**605.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	1.000	**58.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	7.000	**406.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica)	28.000	**1.792.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Rebollo (Q. pyrenaica)	36.000	**1.368.000 €**
	Quejigares y encinares	31.000	**1.178.000 €**
	TOTAL	**149.000**	**7.872.000 €**

Madrid

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Madrid	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	29.000	**1.856.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	2.000	**110.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	14.000	**812.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	10.000	**580.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	19.000	**722.000 €**
	Dehesas de Quercus, Fresnos, etc	102.000	**1.734.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. pyrenaica,y otros quercus; no adehesadas	63.000	**2.394.000 €**
	TOTAL	**239.000**	**8.208.000 €**

Distrito Forestal

Murcia

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Murcia	Pino laricio (Pinus nigra)	10.000	**550.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	10.000	**580.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	274.000	**15.892.000 €**
	Pino piñonero (Pinus pinea)	2.000	**76.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Masa de Quercus ilex	11.000	**418.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	TOTAL	**309.000**	**17.612.000 €**

Navarra

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
Navarra	Abeto (Abies alba)	1.000	**54.000 €**
	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	75.000	**4.800.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra)	27.000	**1.485.000 €**
	Pino negro (Pinus uncinata)	1.000	**97.000 €**
	Pino carrasco (Pinus halepensis)	37.000	**2.146.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Castanea sativa	5.000	**200.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petrea)	26.000	**806.000 €**
	Masa de Quercus ilex,Q. pyrenaica,y otros quercus	90.000	**3.420.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica)	142.000	**9.088.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	TOTAL	**406.000**	**22.192.000 €**

Distrito Forestal

País Vasco

	Especie	Superficie (ha)	Inversión anual
País Vasco	Pino silvestre (Pinus sylvestris)	19.000	**1.216.000 €**
	Pino negral (Pinus pinaster)	7.000	**406.000 €**
	Pino laricio (Pinus nigra) 13.000	13.000	**715.000 €**
	Otras coníferas	1.000	**58.000 €**
	Masa de Quercus ilex, Q. humilis, Q. faginea Q. pyrenaica en monte bajo	67.000	**2.546.000 €**
	Robles (Q. robur y Q. petraea)	15.000	**465.000 €**
	Haya (Fagus sylvatica)	54.000	**3.456.000 €**
	Otras frondosas	1.000	**38.000 €**
	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	**93.972.000 €**
Aragón	**14.071.800 €**
Asturias	**14.071.800 €**
Baleares	**5.574.000 €**
Canarias	**4.098.000 €**
Cantabria	**5.796.000 €**
Castilla-La Mancha	**101.797.000 €**
Castilla y León	**106.076.000 €**
Cataluña	**74.784.000 €**
Comunidad Valenciana	**38.821.000 €**
Extremadura	**44.613.000 €**
Galicia	**65.656.000 €**
La Rioja	**7.872.000 €**
Madrid	**8.208.000 €**
Murcia	**17.612.000 €**
Navarra	**22.192.000 €**
País Vasco	**7.132.870 €**
Total España	**632.347.470 €**

Distrito Forestal

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 3.125 €/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 €	Inversión mínima para prevención de grandes incendios
Andalucía	1.600.000 ha	32.000,00	**100.000.000 €**	**15.000.000 €**
Aragón	1.150.000 ha	11.500,00	**35.937.500 €**	**5.390.625 €**
Asturias	350.000 ha	10.500,00	**32.812.500 €**	**4.921.875 €**
Baleares	86.000 ha	860,00	**2.687.500 €**	**403.125 €**
Canarias	460.000 ha	4.600,00	**14.375.000 €**	**2.156.250 €**
Cantabria	160.000 ha	4.800,00	**15.000.000 €**	**2.250.000 €**
Castilla-La Mancha	910.000 ha	9.100,00	**28.437.500 €**	**4.265.625 €**
Castilla y León	2.060.000 ha	41.200,00	**128.750.000 €**	**19.312.500 €**
Cataluña	370.000 ha	3.700,00	**11.562.500 €**	**1.734.375 €**
Comunidad Valenciana	500.000 ha	5.000,00	**15.625.000 €**	**2.343.750 €**
Extremadura	920.000 ha	9.200,00	**28.750.000 €**	**4.312.500 €**
Galicia	700.000 ha	21.000,00	**65.625.000 €**	**9.843.750 €**
La Rioja	150.000 ha	1.500,00	**4.687.500 €**	**703.125 €**
Madrid	180.000 ha	1.800,00	**5.625.000 €**	**843.750 €**
Murcia	180.000 ha	1.800,00	**5.625.000 €**	**843.750 €**
Navarra	175.000 ha	1.750,00	**5.468.750 €**	**820.313 €**
País Vasco	175.000 ha	1.750,00	**5.468.750 €**	**820.313 €**
TOTAL ESPAÑA	9.946.000 ha	162.060,00	**506.437.500 €**	**75.965.625 €**

Estas son las cifras ideales mínimas que se deberían desbrozar, aunque al menos debería hacerse el 15% de la superficie estimada para la prevención de la propagación de incendios forestales con un total de **75.965.625 €/año.** A partir de ahora trabajaremos con esta última cantidad, pero al final retomaremos ambas cifras al ofrecer la discusión de los datos obtenidos.

Distrito Forestal

4. Coste total mínimo de las inversiones necesarias en selvicultura para 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 imprescindible para prevención de incendios forestales	Total
Andalucía	3.672.510,00 €	93.972.000 €	15.000.000 €	**112.644.510,00 €**
Aragón	3.627.510,00 €	14.071.800 €	5.390.625 €	**23.089.935,00 €**
Asturias	815.010,00 €	14.071.800 €	4.921.875 €	**19.808.685,00 €**
Baleares	350.010,00 €	5.574.000 €	403.125 €	**6.327.135,00 €**
Canarias	247.500,00 €	4.098.000 €	2.156.250 €	**6.501.750,00 €**
Cantabria	372.510,00 €	5.796.000 €	2.250.000 €	**8.418.510,00 €**
Castilla-La Mancha	6.617.490,00 €	101.797.000 €	4.265.625 €	**112.680.115,00 €**
Castilla y León	6.845.010,00 €	106.076.000 €	19.312.500 €	**132.233.510,00 €**
Cataluña	3.885.000,00 €	74.784.000 €	1.734.375 €	**80.403.375,00 €**
Comunidad Valenciana	1.782.480,00 €	38.821.000 €	2.343.750 €	**42.947.230,00 €**
Extremadura	4.497.510,00 €	44.613.000 €	4.312.500 €	**53.423.010,00 €**
Galicia	2.362.500,00 €	65.656.000 €	9.843.750 €	**77.862.250,00 €**
La Rioja	362.490,00 €	7.872.000 €	703.125 €	**8.937.615,00 €**
Madrid	602.490,00 €	8.208.000 €	843.750 €	**9.654.240,00 €**
Murcia	740.010,00 €	17.612.000 €	843.750 €	**19.195.760,00 €**
Navarra	1.014.990,00 €	22.192.000 €	820.313 €	**24.027.302,50 €**
País Vasco	444.990,00 €	7.132.870 €	820.313 €	**8.398.172,50 €**
TOTAL ESPAÑA	38.240.010,00 €	632.347.470 €	75.965.625 €	**746.553.105 €**

5. Estimación de las inversiones anuales imprescindibles para la gestión forestal sostenible de los 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 selvicultura en los montes de Utilidad Pública en cada Comunidad Autónoma. Tenemos las excepcionalidades 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 selvicultura en la C.A.	Coste total de la selvicultura en la C.A. en los montes públicos	Coste de la Ordenación de los montes públicos	Coste anual de la Gestión Forestal Sostenible en los montes públicos
Andalucía	1.003.469	852.949	2.589.000	33	112.644.510,00 €	37.172.688,30 €	1.211.928,30 €	**38.384.616,60 €**
Aragón	1.045.956	889.063	1.451.000	61	23.089.935,00 €	14.084.860,35 €	2.212.781,10 €	**16.297.641,45 €**
Asturias	343.059	291.600	325.200	90	19.808.685,00 €	17.827.816,50 €	733.509,00 €	**18.561.325,50 €**
Baleares	16.404 ha	13.943	140.000	10	6.327.135,00 €	632.713,50 €	35.001,00 €	**667.714,50 €**
Canarias	110.065	93.555	99.000	94	6.501.750,00 €	6.111.645,00 €	232.650,00 €	**6.344.295,00 €**
Cantabria	257.655	128.828	149.000	86	8.418.510,00 €	7.239.918,60 €	320.358,60 €	**7.560.277,20 €**
Castilla-La Mancha	820.576	697.490	2.611.000	27	112.680.115,00 €	30.423.631,05 €	1.786.722,30 €	**32.210.353,35 €**
Castilla y León	1.714.166	1.457.041	2.763.000	53	132.233.510,00 €	70.083.760,30 €	3.627.855,30 €	**73.711.615,60 €**
Cataluña	445.242	378.456	1.553.000	24	80.403.375,00 €	19.296.810,00 €	2.952.600,00 €	**22.249.410,00 €**
Comunidad Valenciana	408.242	347.006	713.000	49	42.947.230,00 €	21.044.142,70 €	909.064,80 €	**21.953.207,50 €**
Extremadura	183.762	156.198	1.799.000	9	53.423.010,00 €	4.808.070,90 €	404.775,90 €	**5.212.846,80 €**
Galicia	654.025	555.921	945.000	59	77.862.250,00 €	45.938.727,50 €	1.393.875,00 €	**47.332.602,50 €**
La Rioja	199.795	119.877	149.000	80	8.937.615,00 €	7.150.092,00 €	289.992,00 €	**7.440.084,00 €**
Madrid	106.526	90.547	239.000	38	9.654.240,00 €	3.668.611,20 €	228.946,20 €	**3.897.557,40 €**
Murcia	143.302	121.807	309.000	39	19.195.760,00 €	7.486.346,40 €	288.603,90 €	**7.774.950,30 €**
Navarra	427.042	362.986	406.000	89	24.027.302,50 €	21.384.299,23 €	903.341,10 €	**22.287.640,33 €**
País Vasco	226.474	135.884	178.000	76	8.398.172,50 €	6.382.611,10 €	338.192,40 €	**6.720.803,50 €**
TOTAL ESPAÑA	8.105.760	6.889.896	16.418.200		746.553.105,00 €	**320.736.744,63 €**	17.870.196,90 €	**338.606.941,53 €**

La estimación del coste en selvicultura anual total en los montes públicos de España asciende a 338.606.941,53 €

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 50% del coste.

A continuación detallamos los datos por Comunidad Autónoma:

CCAA	Coste total de la selvicultura en la C.A. en los montes particulares	Coste total de la ordenación los montes particulares	Coste de la gestión forestal sostenible en los montes particulares	Subvención propuesta por Distrito Forestal (50%)
Andalucía	75.471.821,70 €	2.460.581,70 €	77.932.403,40 €	38.966.201,70 €
Aragón	9.005.074,65 €	1.414.728,90 €	10.419.803,55 €	5.209.901,78 €
Asturias	1.980.868,50 €	81.501,00 €	2.062.369,50 €	1.031.184,75 €
Baleares	5.694.421,50 €	315.009,00 €	6.009.430,50 €	3.004.715,25 €
Canarias	390.105,00 €	14.850,00 €	404.955,00 €	202.477,50 €
Cantabria	1.178.591,40 €	52.151,40 €	1.230.742,80 €	615.371,40 €
Castilla-La Mancha	82.256.483,95 €	4.830.767,70 €	87.087.251,65 €	43.543.625,83 €
Castilla y León	62.149.749,70 €	3.217.154,70 €	65.366.904,40 €	32.683.452,20 €
Cataluña	61.106.565,00 €	2.952.600,00 €	64.059.165,00 €	32.029.582,50 €
Comunidad Valenciana	21.903.087,30 €	909.064,80 €	22.812.152,10 €	11.406.076,05 €
Extremadura	48.614.939,10 €	4.092.734,10 €	52.707.673,20 €	26.353.836,60 €
Galicia	31.923.522,50 €	968.625,00 €	32.892.147,50 €	16.446.073,75 €
La Rioja	1.787.523,00 €	72.498,00 €	1.860.021,00 €	930.010,50 €
Madrid	5.985.628,80 €	373.543,80 €	6.359.172,60 €	3.179.586,30 €
Murcia	11.709.413,60 €	451.406,10 €	12.160.819,70 €	6.080.409,85 €
Navarra	2.643.003,28 €	111.648,90 €	2.754.652,18 €	1.377.326,09 €
País Vasco	2.015.561,40 €	106.797,60 €	2.122.359,00 €	1.061.179,50 €
Total España	425.816.360,38 €	22.425.662,70 €	448.242.023,08 €	224.121.011,54 €

Ascienden las inversiones necesarias para la gestión forestal sostenible en los montes de propiedad privada en España a la cantidad de 448.242.023,08 € anuales, de los que en Distrito Forestal se propone que se subvenciones el 50% es decir **224.121.011,54 €**

7. Discusión de los datos ofrecidos

Los datos anteriores ofrecen el siguiente resumen.

A) La inversión necesaria total que nuestros montes de especies de crecimiento lento, necesita en ordenación, ayuda a la regeneración y en desbroce de matorrales son la suma del total de costes de ordenación, de tratamientos selvícolas en ayuda a la regeneración y de desbroces de matorrales, lo que asciende a **1.177.024.980,00 €**

B) Si consideramos solo los desbroces imprescindibles para prevención de incendios forestales el presupuesto de inversiones necesarias e imprescindibles en los montes ascendería a **746.553.105,00 €**

C) Si nos atenemos a las inversiones que deberían hacerse en los montes de España por la Administración debemos considerar, conforme a la propuesta de Distrito Forestal, que se subvencione el 50% de los costes en los montes de propiedad privada el presupuesto asciende a **522.432.093,463 €**

D) Por último y atendiendo a las inversiones a las que está obligada la Administración como son la **ordenación e inversiones en los montes públicos** así como los **desbroces necesarios para la prevención de incendios**, el presupuesto asciende a **414.572.566,53 €**

Partiendo de este último supuesto que consideramos de mínimos, pasamos a calcular las inversiones necesarias por Comunidad Autónoma, aunque debemos precisar que no son los presupuestos ideales.

Andalucía	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**1.211.928,30 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**37.172.688,30 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**15.000.000,00 €**
	Total	**53.384.616,60 €**

Distrito Forestal

Aragón	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**2.212.781,10 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**14.084.860,35 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**5.390.625,00 €**
	Total	**21.688.266,45 €**

Asturias	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**733.509,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**17.827.816,50 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**4.921.875,00 €**
	Total	**23.483.200,50 €**

Baleares	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**35.001,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**632.713,50 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**403.125,00 €**
	Total	**1.070.839,50 €**

Canarias	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**232.650,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**6.111.645,00 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**2.156.250,00 €**
	Total	**8.500.545,00 €**

Cantabria	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**320.358,60 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**7.239.918,60 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**2.250.000,00 €**
	Total	**9.810.277,20 €**

Castilla-La Mancha	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**1.786.722,30 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**30.039.724,80 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**4.265.625,00 €**
	Total	**36.092.072,10 €**

Castilla y León	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**3.627.855,30 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**66.671.885,30 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**19.312.500,00 €**
	Total	**89.612.240,60 €**

Cataluña	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**2.952.600,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**19.296.810,00 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**1.734.375,00 €**
	Total	**23.983.785,00 €**

Comunidad Valenciana	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**909.064,80 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**21.044.142,70 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**2.343.750,00 €**
	Total	**24.296.957,50 €**

Extremadura	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**404.775,90 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**4.808.070,90 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**4.312.500,00 €**
	Total	**9.525.346,80 €**

Distrito Forestal

Galicia	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**1.393.875,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**45.938.727,50 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**9.843.750,00 €**
	Total	**57.176.352,50 €**

La Rioja	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**289.992,00 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**7.150.092,00 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**703.125,00 €**
	Total	**8.143.209,00 €**

Madrid	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**228.946,20 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**3.668.611,20 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**843.750,00 €**
	Total	**4.741.307,40 €**

Murcia	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**288.603,90 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**7.486.346,40 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**843.750,00 €**
	Total	**8.618.700,30 €**

Navarra	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**903.341,10 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**21.384.299,23 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**820.312,50 €**
	Total	**23.107.952,83 €**

País Vasco	**Ordenación forestal sostenible en montes publicos**	**338.192,40 €**
	Tratamientos selvícolas en montes de UP	**6.382.611,10 €**
	Desbroces en montes desarbolados para prevención de incendios forestales	**820.312,50 €**
	Total	**7.541.116,00 €**

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.

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 selvicultura ni los 60 millones de euros anuales, es decir, se está invirtiendo menos del 6% de las cantidades necesarias en selvicultura 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 selvicultura 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 doscientos millones de euros, como presupuesto ideal, y de unos quinientos **imprescindibles**. Puede parecer una gran cantidad, pero es muy pequeña. Considere el lector que una cantidad similar han invertido los clubes de primera división de futbol 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 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 doscientos mil euros invertidos.

Un cálculo sencillo nos ofrece que la inversión de estos mil doscientos millones, puede generar unos 35.000 empleos directos de año completo, o 70.000 de contrato de seis meses, 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". De esos 35000 a 70000 empleos que se generarían, a partir de la inversión propuesta, revertirían de vuelta a las arcas públicas, de manera directa o indirecta, un monto que podría ser del orden del 60% al 80% en forma de ahorro en pago de subsidios de desempleo, de pago de IRPF, de pago a la Seguridad Social, por no hablar del incremento de recaudación del IVA por incremento del consumo en las personas contratadas, además del pago de impuesto de sociedades de las empresas contratistas.

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 MITECO una partida presupuestaria en los P.G.E. por la cantidad de, al menos, seiscientos millones de euros (lo ideal serían mil doscientos) 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 MITECO 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 MITECO 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 MITECO, 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