



2025 | **16-20**
GIJÓN | JUNIO

9º CONGRESO **FORESTAL** ESPAÑOL

9CFE-1716

Actas del Noveno Congreso Forestal Español
Edita: **Sociedad Española de Ciencias Forestales, 2025.**
ISBN: **978-84-941695-7-1**

Organiza



Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cierre de un ciclo.

PASALODOS TATO, M. D. (1); ROBLA GONZÁLEZ, E. (1); LÉRNER CUZZI, M. (2); JIMÉNEZ MONTALVO, A. J. (2); SÁNCHEZ LUENGO, A. (2)

(1) S. G. Política Forestal y Lucha contra la Desertificación; D.G. Biodiversidad, Bosques y Desertificación; Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO).

(2) Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A. (TRAGSATEC).

Resumen

El Inventario Forestal Nacional (IFN) es un proyecto liderado por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico que aporta información a nivel nacional sobre los bosques y su evolución, tanto desde un punto de vista dasonómico como ecológico, proporcionando un conocimiento robusto y fiable de los ecosistemas arbolados, así como su evolución.

Es un pilar fundamental de la política forestal, al proporcionar datos y resultados en todo el territorio nacional obtenidos mediante una metodología común; así como la principal fuente de información forestal a nivel nacional para satisfacer la creciente demanda de información y los requerimientos internacionales a los que España debe responder.

El objetivo común a lo largo de los años no ha impedido que el Inventario sea un proyecto dinámico, en revisión constante de la toma de datos y el procesado de los mismos, para conseguir mejorar los resultados y adecuarlos a los requerimientos actuales.

Este año llega a su fin el IFN4, cuarto ciclo de un proyecto que comenzó hace sesenta años. Con este motivo, se presentan los principales datos relativos al IFN4, cifras globales asociadas al desarrollo de los trabajos que sirven para dimensionar y comprender su relevancia.

Palabras clave

Cifras, dasonómico, bosques, evolución, política.

1. Introducción

En diciembre de 2024 finalizaron los trabajos de campo del cuarto ciclo del Inventario Forestal de España, un proyecto que comenzó su andadura seis décadas atrás con el objetivo de conocer en profundidad los bosques españoles, evaluando las existencias arboladas desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo.

El primer Inventario Forestal Nacional (IFN1) permitió sentar las bases de lo que sería el núcleo del proyecto: el establecimiento de una red de parcelas de campo a nivel nacional

en las cuales se registran en detalle todos los parámetros necesarios para, a partir de una cartografía de referencia, poder extender esa información al total del territorio y obtener así estimaciones precisas de las existencias totales de nuestros montes. Este primer inventario hizo patente la necesidad de una metodología común a todo el territorio para mayor precisión de los cálculos, pero no fue hasta el Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2) que se incorporó otra de las bases metodológicas del proyecto: la consolidación de una red de parcelas permanentes, que se repetirán en cada ciclo de inventario, para a través de la remediación de determinados parámetros obtener conocimiento no sólo de las existencias en las masas presentes, sino también de la evolución de las mismas.

Estos pilares metodológicos han sustentado el Tercer y Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN3 e IFN4) creando una base de información forestal que da respuesta a múltiples requerimientos a nivel nacional e internacional. La importancia del IFN como fuente de datos queda recogida en la legislación estatal, que determina la escala geográfica y temporal, a través del siguiente marco normativo: *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes* y *Ley 21/2015, de 20 de julio*, por la que se modifica la anterior; así como la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* y el *Real Decreto 556/2011 para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*.

El Inventario Forestal Nacional es un proyecto vivo que evoluciona de acuerdo a los tiempos en los que se desarrolla. En las décadas pasadas, la mayoritaria visión productivista del monte dio paso a una visión mucho más amplia, donde el estudio de la biodiversidad ha sido la base para la apreciación de los múltiples aspectos en los que el monte aporta valor a la sociedad. Esta demanda tuvo su respuesta en el Inventario, que incorporó la medición de parámetros de biodiversidad en el IFN3, ampliando estas mediciones, así como otras sobre productos forestales no maderables y calidad de la madera en el IFN4.

Con el paso del tiempo las necesidades de información forestal siguen cambiando, en gran medida para dar respuesta a requerimientos legislativos nacionales y europeos que, conforme a los cambios que experimenta la sociedad, demandan cada vez mayor precisión geográfica y menor escala temporal. El IFN como fuente principal de datos debe de nuevo hacer frente a las modificaciones necesarias que permitan dar respuesta a dichas necesidades y el momento actual, el inicio de un nuevo ciclo, representa una ocasión ideal para llevarlas a cabo.

El fin del cuarto ciclo del IFN permite el análisis detallado de los trabajos llevados a cabo a lo largo de 17 años y de los resultados obtenidos, es el momento de examinar datos y observar necesidades para conjugar experiencia, presente y futuro en el diseño del Quinto Inventario Forestal Nacional (IFN5).

2. Objetivos

El objetivo de esta comunicación es mostrar los principales resultados del IFN4, haciendo un análisis descriptivo del desarrollo de los trabajos de campo, así como de las

existencias más representativas de las masas forestales españolas, poniendo en valor la importancia del proyecto en su conjunto, tanto por el reto que supone medir tantos datos, como por la utilidad de los mismos.

El objetivo principal del IFN sigue siendo el mismo desde sus inicios, el conocimiento de las existencias de nuestras masas arboladas y su evolución. Este objetivo principal se concreta en objetivos más precisos a los que el inventario da respuesta bien directamente a partir de la información recogida en las parcelas de campo, bien a partir de los cálculos realizados para la expansión de resultados y/o el cruce de datos con otras fuentes de información.

La base cartográfica del IFN4 es el Mapa Forestal de España a escala 1:25.000 (MFE25), que define teselas de vegetación homogénea en función de las características de la masa arbolada. Formación arbolada, estado de masa y fracción de cabida cubierta son elementos clave para definir los estratos de vegetación del IFN4 a partir de las teselas del MFE, estratos que servirán de base para expandir a todo el territorio los resultados obtenidos en campo.

A continuación, se detallan los principales objetivos a los que el IFN4 ha dado respuesta a lo largo de los años.

- Suministrar información estadística homogénea y adecuada sobre el estado y evolución de los montes españoles.
- Servir como instrumento para la coordinación de las políticas forestales y de conservación de la naturaleza de las comunidades autónomas y del Estado.
- Constituir un elemento de la red europea de información y comunicación forestal y medioambiental.
- Estudiar la evolución de los montes españoles mediante la comparación con los anteriores IFNs.
- Estimar la cuantía del carbono absorbido de la atmósfera y fijado en los distintos componentes de los ecosistemas forestales, mediante ecuaciones de biomasa arbórea.
- Cuantificar estadísticamente las existencias de cantidad de pies mayores, área basimétrica, volumen maderable, biomasa y otros parámetros.
- Implementación de metodologías en la toma de datos de campo de productos forestales no maderables (resina, piñón y corcho) y de evaluación de la calidad de la madera de ciertas especies forestales.
- Proporcionar indicadores para interpretar racionalmente: la regeneración, la fauna y la flora singulares, el clima, la fisiografía, el suelo y la retención de carbono.
- Medir la productividad del biotopo.

- Estudiar la biodiversidad de los ecosistemas forestales.
- Obtener los datos necesarios para construir los índices de medición del desarrollo y gestión sostenible.
- Cuantificar los crecimientos, la mortalidad, las cortas, los cambios en los árboles y en las especies, y la evolución en general.
- Mejorar la información del MFE25, al cotejar la información de las parcelas con la de las teselas que las contienen, así como en el estudio de los resultados generales de la provincia o comunidad autónoma.

3. Metodología

El IFN4 mantiene los pilares metodológicos que sustentan y dan fortaleza al proyecto a la vez que introduce ciertas modificaciones respecto al IFN3, algunas desde el inicio y otras en fases posteriores de realización, tanto para dar respuesta al total de objetivos planteados como para adaptarse a las distintas vicisitudes que tienen lugar durante su ciclo de desarrollo. Se comentan en este apartado los principales cambios de diseño y metodología adoptados al respecto en el IFN4.

En el IFN4 casi todos los territorios se planificaron y procesaron por provincia, como en el IFN3. Sin embargo, hubo algunas excepciones donde la escala geográfica de procesado fue la comunidad autónoma: País Vasco, Cataluña, Extremadura y Canarias.

La base cartográfica del IFN4 es el Mapa Forestal de España a escala 1:25.000 (MFE25), con mayor precisión que su antecesor y base cartográfica del IFN3 el MFE50. El MFE25 reduce el tamaño de la tesela mínima de 2,25 ha en el uso arbolado, y 6,25 ha en el desarbolado, a 1 ha en ambos casos. Así mismo, incluye información sobre el modelo de combustible y las formaciones desarboladas. Por similitud tanto en la base cartográfica como en el número de parcelas por territorio, los resultados entre el IFN4 e IFN3 son mucho más comparables que entre el resto de ciclos.

En el IFN4 se modifica el concepto de uso forestal arbolado, que estaba fijado a partir de un 5% de fracción de cabida cubierta, subiéndolo al 10 % para adecuarlo a las definiciones internacionales.

A partir de Asturias y Cantabria, en el MFE25 se definen unas formaciones arboladas de tipo nacional, 58 en total, que sintetizan los tipos de bosque que se pueden encontrar en España. De esta manera, el MFE25 aporta el conocimiento previo de las superficies de las distintas formaciones arboladas de la provincia o comunidad autónoma que se va a inventariar, y que es esencial para diseñar una muestra de parcelas donde las formaciones arboladas estén siempre bien representadas. Estas formaciones sirven posteriormente de base para definir los estratos provinciales, autonómicos y nacionales, consiguiendo así una gran comparabilidad de cifras. A partir de Asturias y Cantabria, por tanto, se rediseñan las tablas del IFN4, agrupando gran parte de ellas por formaciones arboladas, de tal manera que quedan totalmente tipificadas, tanto desde el punto de vista

dasométrico, como ecológico y de biodiversidad.

También al inicio del IFN4, y siempre en consonancia con el MFE, se revisa la lista de especies consideradas arbóreas, pasando a considerarse especies arbustivas algunas que, como el boj, tienen una baja proporción de ejemplares de porte arbóreo. En relación al proceso de datos, se elimina el concepto de grupos de especies para el procesado y presentación de resultados, proporcionando los datos por especie individual, obteniendo así una información mucho más desglosada y concisa.

En relación al levantamiento de parcelas, en este ciclo en la captura de coordenadas se utiliza GPS desde el inicio en todas las provincias, lo que ofrece mayor precisión y garantía en la identificación exacta de la parcela en relación a la tesela del mapa en la que se encuentra. A partir de 2016 se introducen los GPS submétricos, con el fin de tener una precisión de georreferenciación suficiente para poder relacionar los valores dasométricos de las parcelas de campo con los estadísticos de alturas, fracción de cubierta, e intensidades proporcionados por el vuelo LiDAR del PNOA.

Las fotografías de las parcelas de campo se toman con el mismo encuadre que en el IFN3, lo que permite ver la evolución de la vegetación. Al repetirse en los sucesivos ciclos, suponen una buena herramienta para ver y explicar cambios en el paisaje forestal.

En relación al estudio de la biodiversidad forestal, en las parcelas de biodiversidad se introduce la medición de nuevos parámetros como edad, ramoneo, altura de copa, etc., que se fueron implementando gradualmente.

Se cambia la metodología de cálculo de biomasa arbórea y fijación de carbono, utilizando ecuaciones obtenidas en el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), principalmente. Se da información, a nivel dendrométrico y dasométrico del carbono acumulado, por especie, en las partes aérea y radical.

También se amplía la recogida de información a productos forestales no maderables. Así, desde Extremadura se ha diseñado una nueva metodología para cuantificar las existencias actuales y futuras de corcho; y desde Castilla y León, se han incorporado nuevas mediciones sobre pinos resinados, pinos piñoneros, calidad de la madera y repoblaciones.

Respecto a la difusión de la información, está enfocada a ofrecer por la web la mayor parte de los resultados, reduciendo así el volumen de papel. Se ha diseñado una publicación impresa de formato más reducido y manejable, donde se difunden los principales parámetros obtenidos a escala autonómica de una forma didáctica. De forma paralela, se trabaja en la armonización de las bases de datos de campo y del proceso de datos desde el IFN2 hasta la actualidad, con el fin de que todos los archivos se encuentren en formatos homogéneos y actualizados accesibles a cualquier usuario. Todos los archivos referidos son de libre acceso a través de la web del MITECO.

4. Resultados

Desarrollo de los trabajos de campo

Los trabajos de campo del IFN4 dieron comienzo en junio de 2008 en la comunidad autónoma de Navarra, prolongándose durante más de 16 años hasta diciembre de 2024, fecha en la que se cierra en Andalucía este cuarto ciclo con un total de 72.600 parcelas en todo el territorio español.

El avance del proyecto estaba planificado idealmente a un ritmo constante, manteniendo el orden provincial del IFN3, con una periodicidad de remediación decenal. Sin embargo, a partir de 2010, las especiales circunstancias derivadas de la crisis económica global ralentizaron notablemente el ritmo de los trabajos de campo durante los siguientes años, alargando la duración del ciclo sobre lo previsto y por ende el periodo de remediación entre inventarios (Fig. 1 y 2).

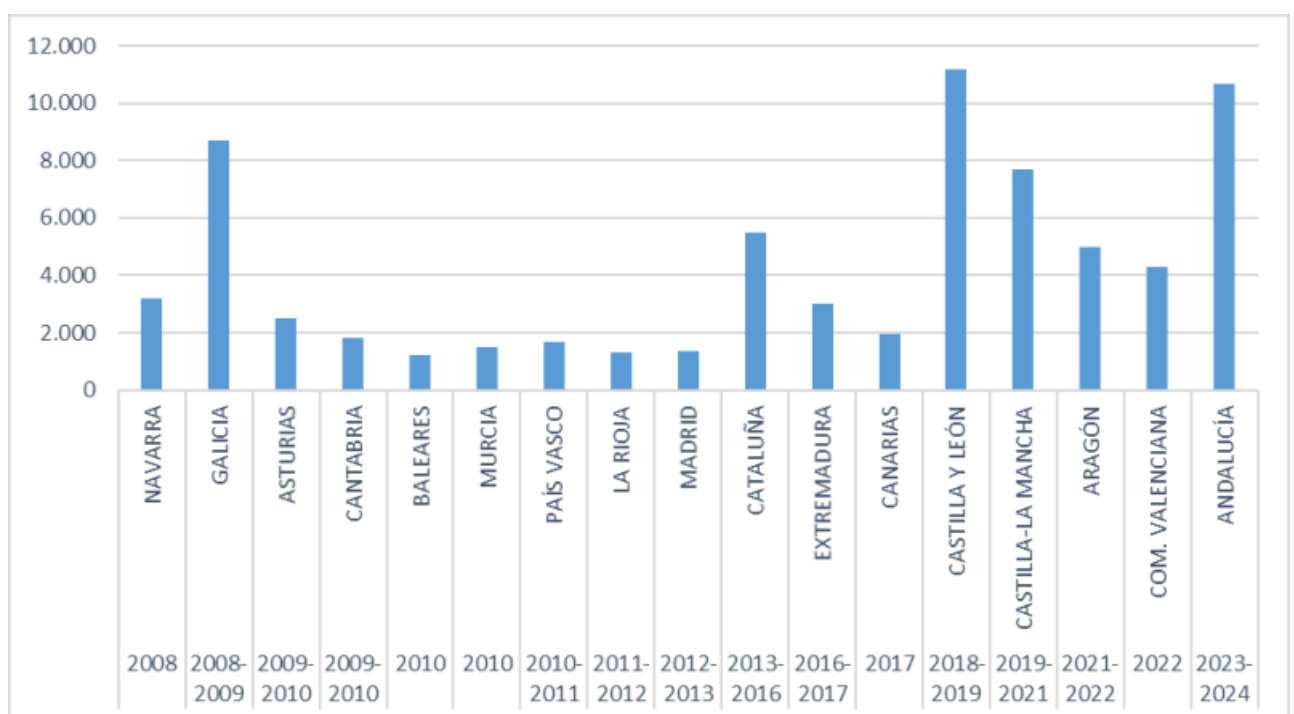


Figura 1. Número de parcelas levantadas en IFN4 por orden cronológico según el año de los trabajos de campo

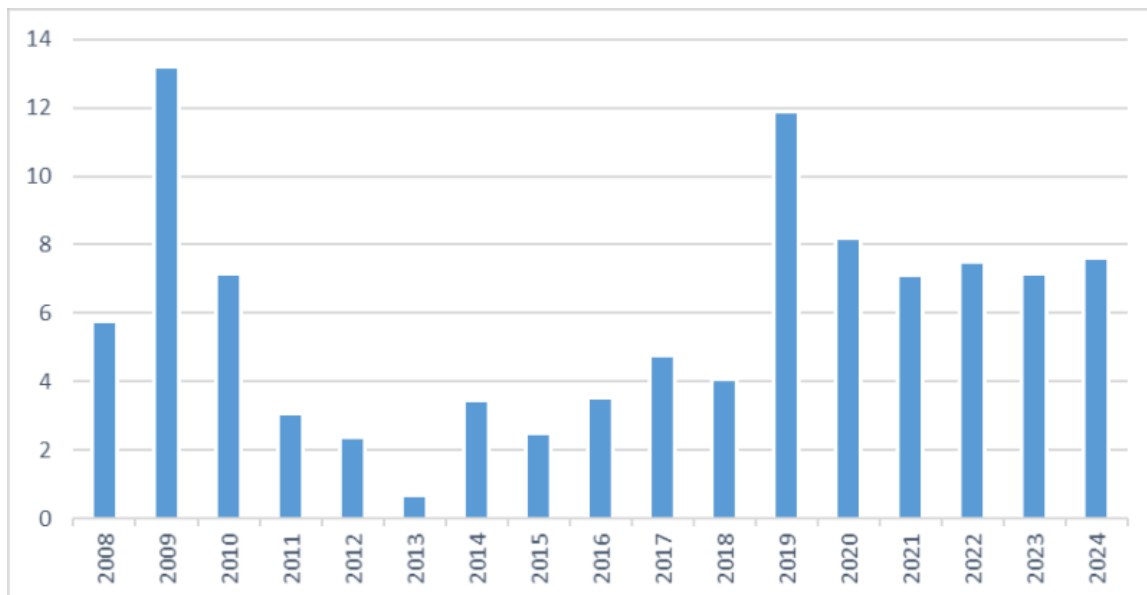


Figura 2. Proporción de parcelas levantadas por año

Del total de parcelas levantadas en el IFN4, un 87% son parcelas remedidas del IFN3. Este porcentaje mejora notablemente la cifra de remedidas en el IFN3 respecto al IFN2 del 68%, debido a que el diseño de malla de muestreo permanente no se estableció desde el inicio del IFN2: mientras que en Asturias, Baleares, Cantabria y Navarra las primeras parcelas de comparación se levantaron en el IFN4, en el resto de comunidades el cuarto ciclo representa la existencia de un banco de datos con miles de pies arbóreos identificados y medidos individualmente en tres inventarios forestales consecutivos (Fig. 3).

También en base a esas 72.600 parcelas se establece la muestra de biodiversidad, recogiendo datos específicos en el 75% del total con distribución homogénea en todas las provincias, lo que da como resultado un conjunto de 54.500 parcelas de biodiversidad IFN4.

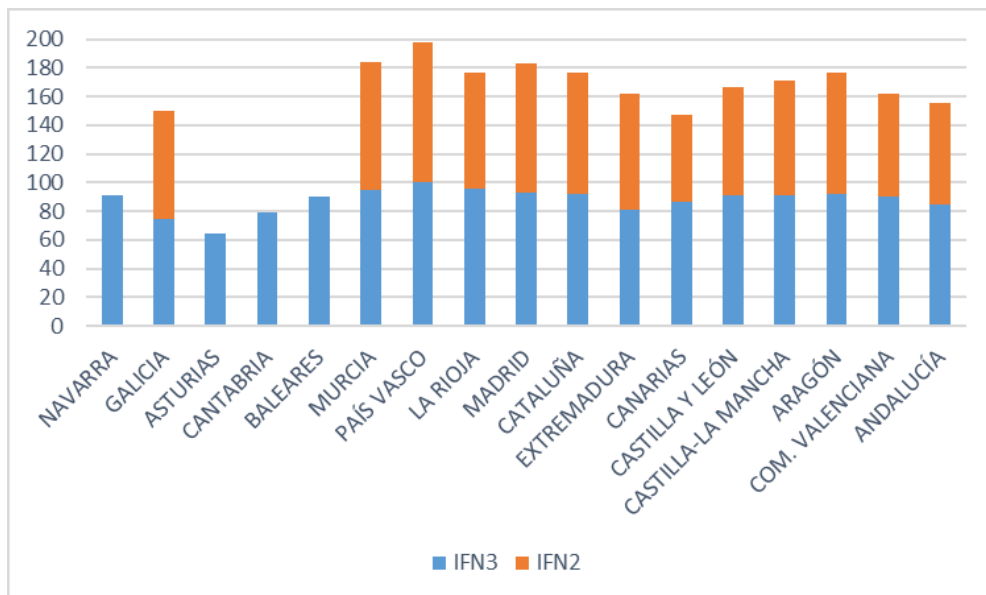


Figura 3. Proporción de parcelas remedidas del IFN4

Las cifras relativas a los recursos empleados en el levantamiento de las parcelas también son de ayuda para comprender la dimensión del proyecto IFN. A este respecto, tal y como muestran los siguientes gráficos, en los trabajos de campo del IFN4 se necesitaron cerca de 4.000 días efectivos de trabajo, en los que de media se emplearon 15 equipos de campo con un total de 40 trabajadores y 18 vehículos por día (Fig. 4 a 6).

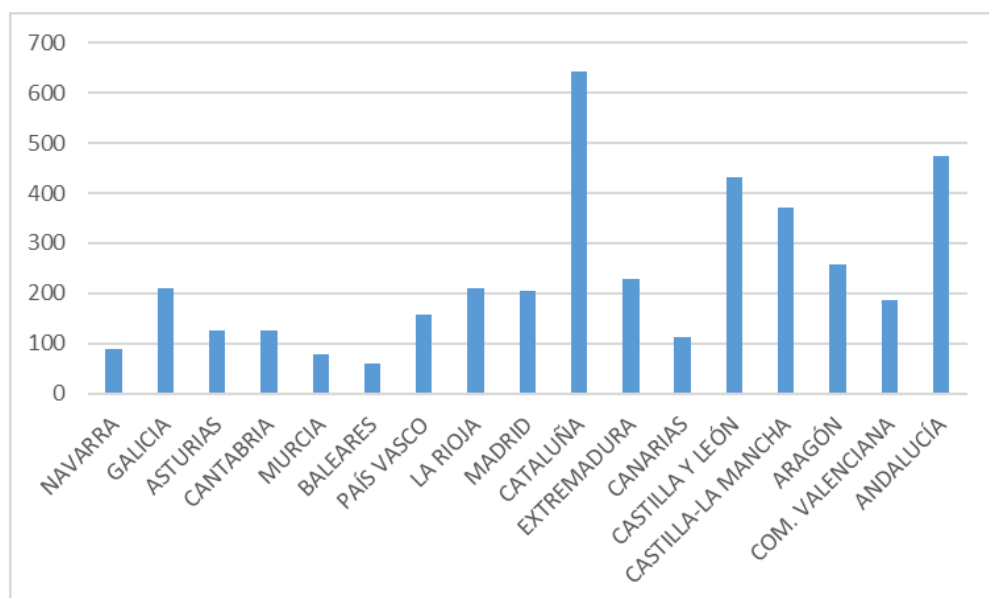


Figura 4. Número de días de trabajo

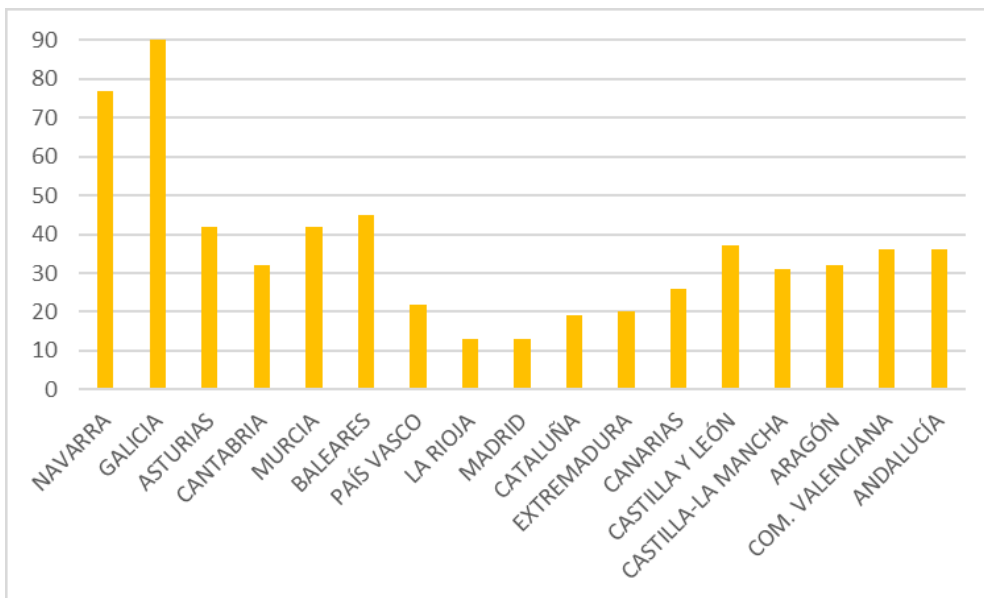


Figura 5. Número de personas trabajadoras

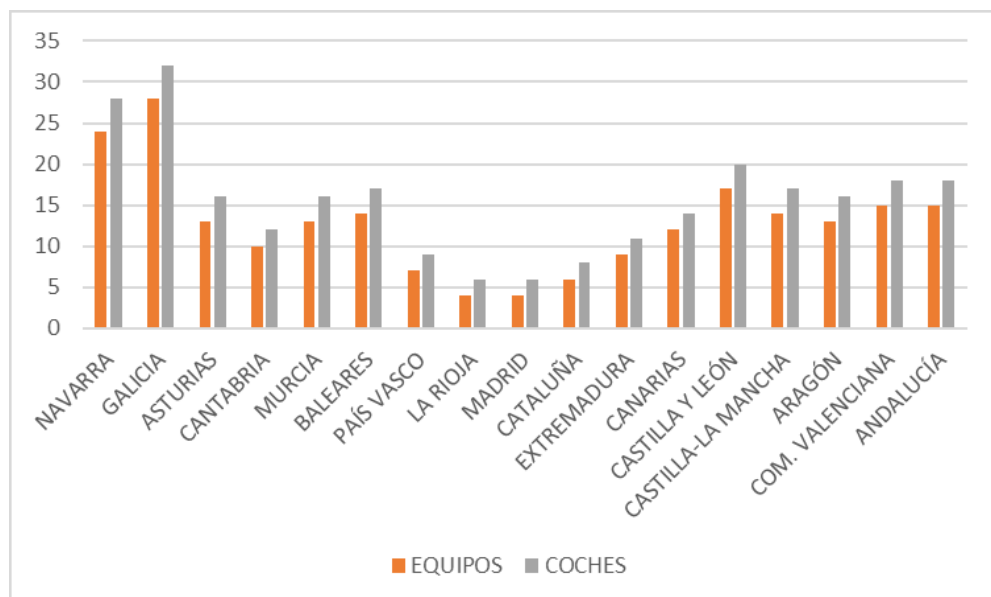


Figura 6. Número de equipos de campo y vehículos participantes

Principales resultados

La base que sustenta el proyecto IFN es el levantamiento de parcelas de campo, pero la información recogida en las parcelas no sería de tanta utilidad sin el proceso posterior que permite expandir los datos para la obtención de resultados a nivel nacional. Estos resultados se traducen en indicadores que califican y cuantifican nuestros bosques desde múltiples puntos de vista.

A falta de la actualización de los datos correspondientes a Andalucía, se presenta a continuación un resumen de los principales resultados a nivel nacional del IFN4.

- Volumen con corteza

En los montes españoles hay 1.224 millones de m³ de volumen de madera con corteza. En Castilla y León, Galicia, Cataluña, Castilla-La Mancha y Aragón se acumula el 65% del volumen con corteza del país.

Tabla 1. Volumen con corteza (VCC) por comunidad autónoma

COMUNIDAD AUTÓNOMA	VCC (mill. m ³)	VCC (%)
CASTILLA Y LEÓN	219	17,9
GALICIA	193	15,8
CATALUÑA	151	12,4
CASTILLA-LA MANCHA	119	9,7
ARAGÓN	109	8,9
ANDALUCÍA	75	6,1
PAÍS VASCO	63	5,1
ASTURIAS	61	5,0
NAVARRA	60	4,9
EXTREMADURA	42	3,5
COM. VALENCIANA	35	2,8
CANTABRIA	28	2,3
LA RIOJA	21	1,7
CANARIAS	16	1,3
MADRID	15	1,2
MURCIA	9	0,7
BALEARES	9	0,7
TOTAL	1.224	100,0

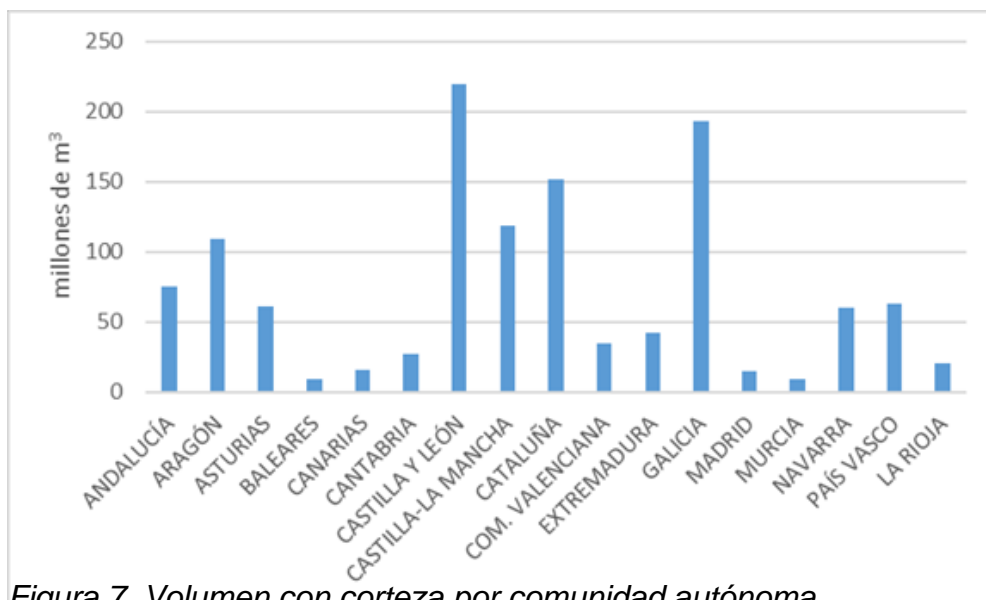


Figura 7. Volumen con corteza por comunidad autónoma

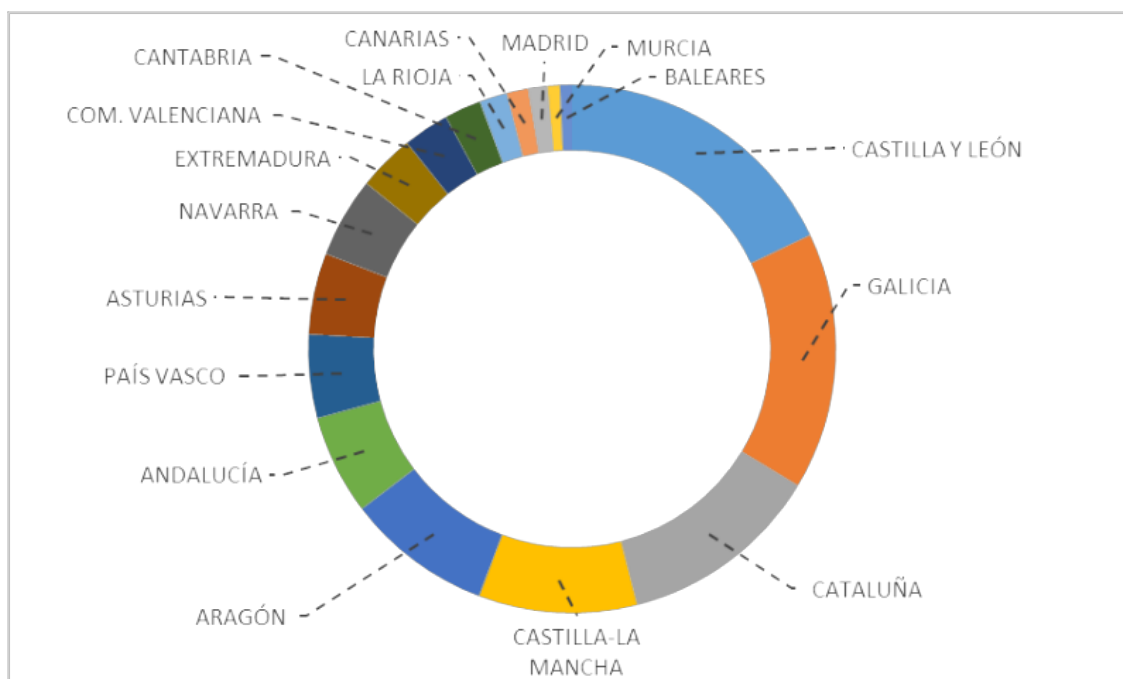


Figura 8. Proporción del volumen con corteza (%) por comunidad autónoma

Las comunidades con las densidades más elevadas de volumen con corteza son las de mayor presencia de masas productivas: País Vasco, Navarra, Galicia, Asturias y Cantabria, con valores superiores a 120 m³/ha. La densidad media nacional es de 63,7 m³/ha.

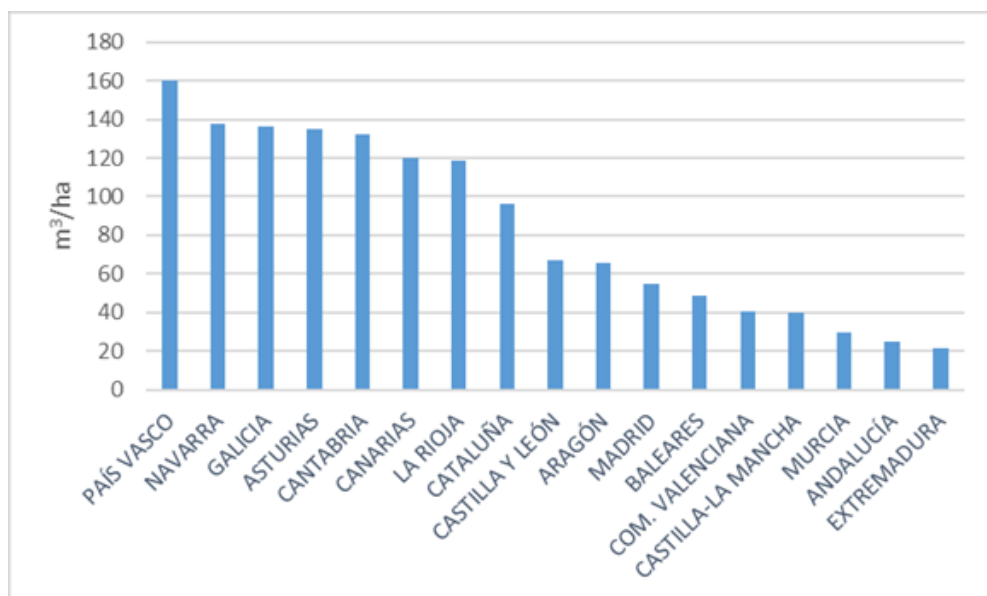
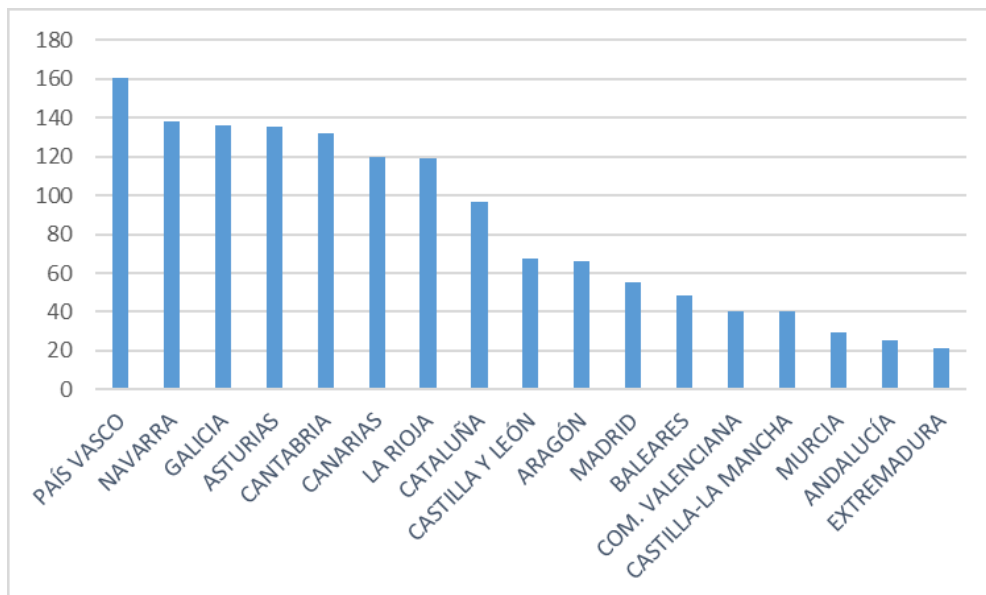


Figura 9. Densidad de volumen con corteza por comunidad autónoma

El incremento anual de volumen con corteza (IAVC) de las masas arboladas se estima en 47,5 millones de m³. Las masas que más crecimiento tienen en España son las gallegas, seguidas de las castellano-leonesas; entre las dos representan el 45% del IAVC del país.

Tabla 2. Incremento anual de volumen con corteza (IAVC) por comunidad autónoma

COMUNIDAD AUTÓNOMA	IAVC (mill. m ³)	IAVC (%)
GALICIA	13,1	27,5
CASTILLA Y LEÓN	8,1	17,0
CATALUÑA	4,0	8,3
PAÍS VASCO	3,4	7,2
CASTILLA-LA MANCHA	3,3	6,8
ANDALUCÍA	3,1	6,5
ARAGÓN	2,9	6,1
ASTURIAS	2,8	5,9
NAVARRA	1,5	3,1
CANTABRIA	1,2	2,6
COM. VALENCIANA	1,2	2,5
EXTREMADURA	1,0	2,2
LA RIOJA	0,7	1,5
MADRID	0,5	1,0
CANARIAS	0,3	0,7
MURCIA	0,2	0,5
BALEARES	0,2	0,5
TOTAL	47,5	100,0

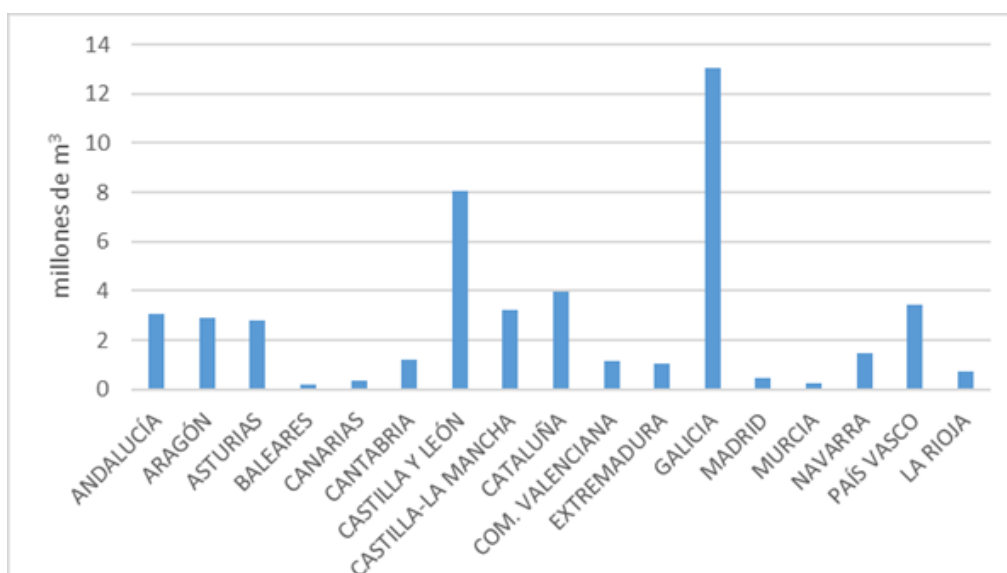


Figura 10. Incremento anual de volumen con corteza (IAVC) por comunidad autónoma

Las especies que más volumen con corteza tienen son *Pinus sylvestris* y *Pinus pinaster*, que representan el 29% del país.

Tabla 3. Especies con mayor volumen con corteza (VCC)

ESPECIE	VCC (mill. m ³)	VCC (%)
<i>Pinus sylvestris</i>	187	15,3
<i>Pinus pinaster</i>	168	13,8
<i>Pinus halepensis</i>	104	8,5
<i>Pinus nigra</i>	100	8,2
<i>Quercus ilex</i>	89	7,3
<i>Fagus sylvatica</i>	81	6,6
<i>Eucalyptus globulus</i>	80	6,5
<i>Quercus pyrenaica</i>	58	4,7
<i>Pinus radiata</i>	55	4,5
<i>Quercus robur</i>	36	2,9
<i>Castanea sativa</i>	31	2,5
<i>Pinus pinea</i>	28	2,3
<i>Quercus faginea</i>	19	1,6
<i>Quercus suber</i>	18	1,5
<i>Pinus uncinata</i>	18	1,4
Resto de especies	153	12,5
TOTAL	1.224	100,0

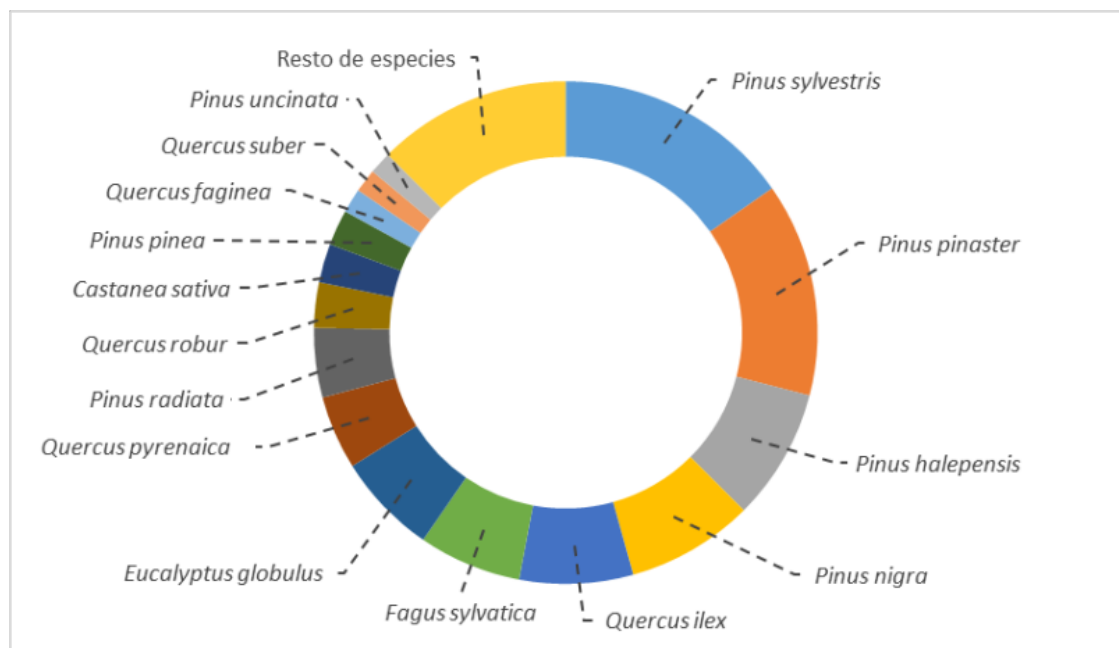


Figura 11. Proporción de especies con mayor volumen con corteza (%)

- Cantidad de pies:

En las masas forestales españolas hay 8.389 millones de pies mayores (aquellos con diámetro normal igual o superior a 7,5 cm) y 10.701 millones de pies menores (entre 2,5 y 7,5 cm de diámetro, con altura igual o superior a 1,3 m). Castilla y León, Cataluña, Castilla-La Mancha, Aragón y Galicia albergan en conjunto el 67% de los pies mayores y menores del país.

Tabla 4. Número de pies mayores y menores (P MA y P ME) en millones por comunidad autónoma

COMUNIDAD AUTÓNOMA	P MA (mill.)	P MA (%)	P ME (mill.)	P ME (%)
CASTILLA Y LEÓN	1.519	18,1	1.838	17,2
CATALUÑA	1.160	13,8	1.535	14,3
CASTILLA-LA MANCHA	1.136	13,5	1.609	15,0
ARAGÓN	941	11,2	1.259	11,8
GALICIA	894	10,7	879	8,2
ANDALUCÍA	657	7,8	768	7,2
COM. VALENCIANA	338	4,0	594	5,5
ASTURIAS	325	3,9	419	3,9
EXTREMADURA	305	3,6	417	3,9
NAVARRA	260	3,1	286	2,7
PAÍS VASCO	251	3,0	324	3,0
CANTABRIA	141	1,7	203	1,9
LA RIOJA	132	1,6	132	1,2
MADRID	96	1,1	109	1,0
MURCIA	91	1,1	90	0,8
CANARIAS	76	0,9	117	1,1
BALEARES	67	0,8	122	1,1
TOTAL	8.389	100,0	10.701	100,0

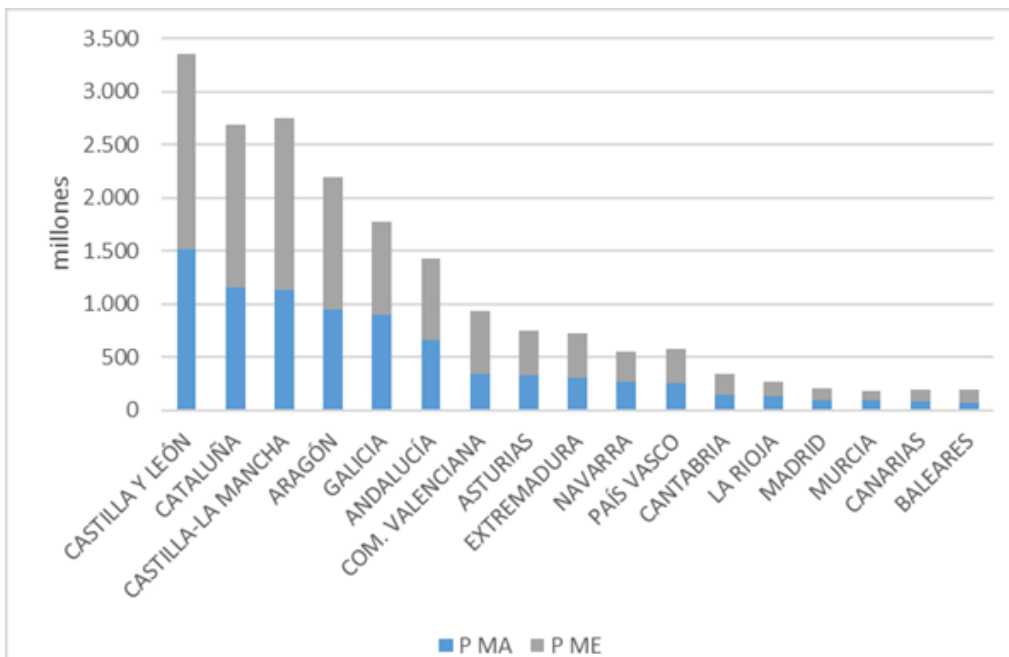


Figura 12. Número de pies mayores y menores (P MA y P ME) por comunidad autónoma

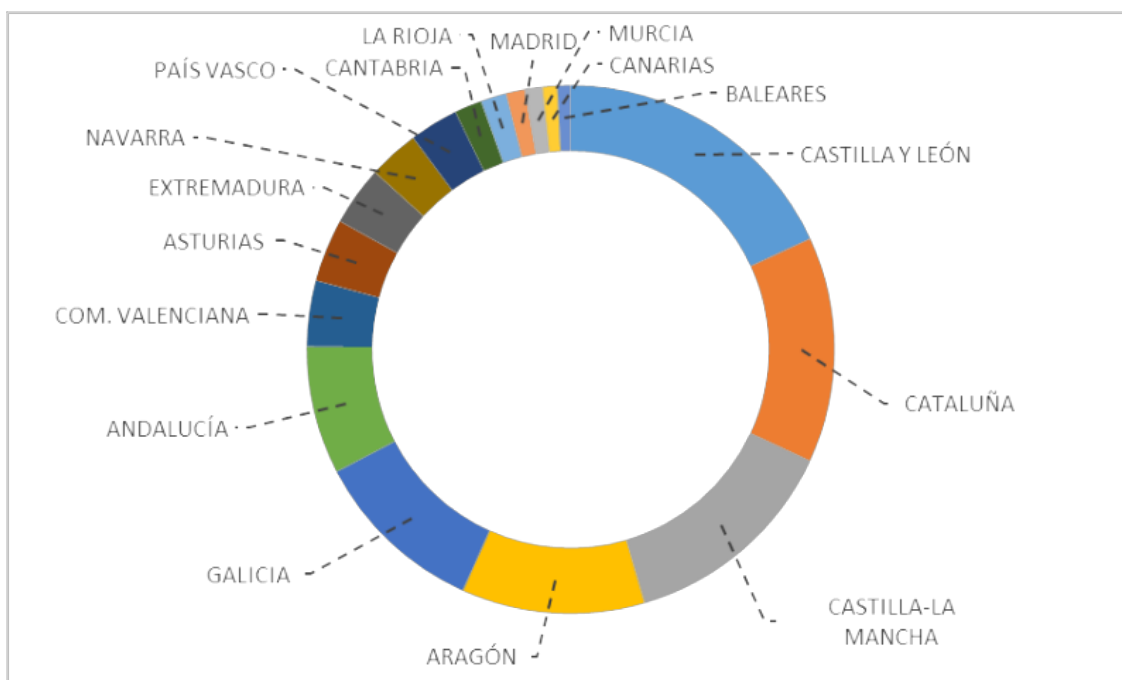


Figura 13. Proporción de pies mayores (%) por comunidad autónoma

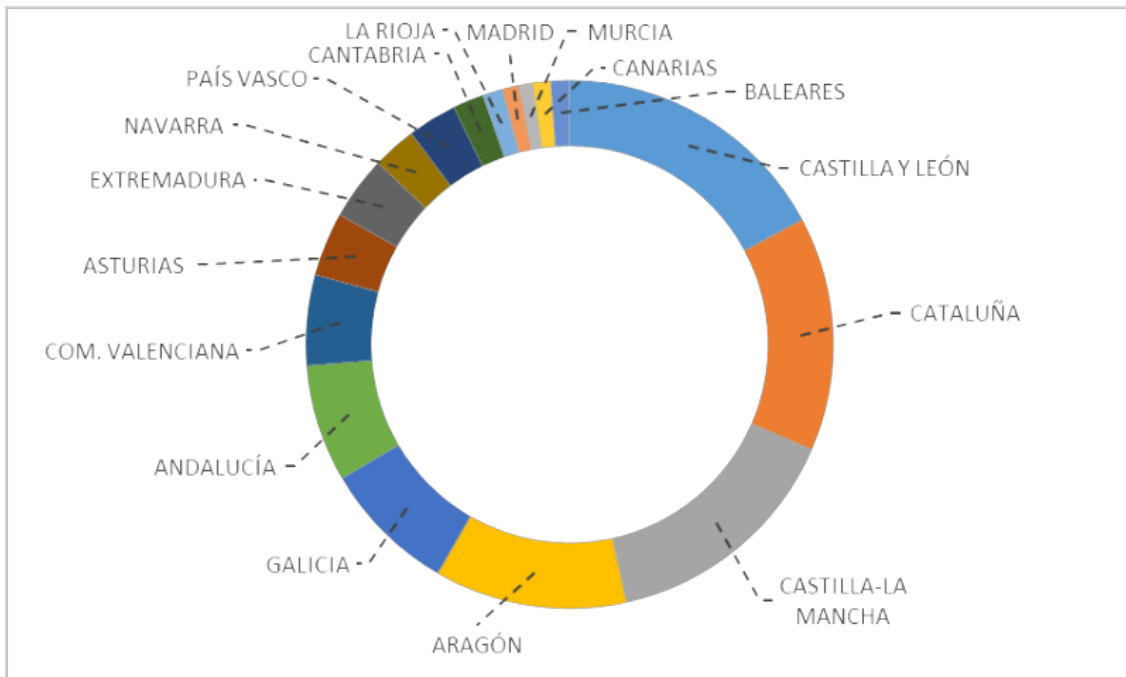


Figura 14. Proporción de pies menores (%) por comunidad autónoma

La densidad media de pies mayores en España es de 436 pies/ha. Las comunidades con los valores más elevados son La Rioja, Cataluña, Asturias, Cantabria, País Vasco y Galicia, con valores superiores a 600 pies/ha.

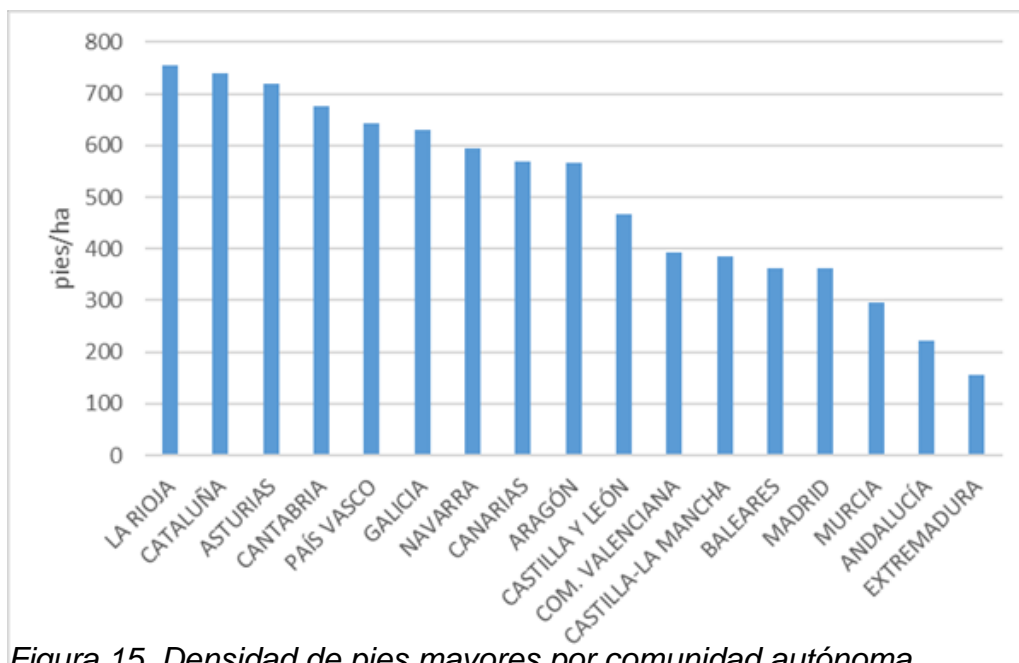


Figura 15. Densidad de pies mayores por comunidad autónoma

La densidad media nacional de pies menores es de 557 pies/ha. Las comunidades con mayores densidades de pies menores son Cataluña, Cantabria, Asturias, Canarias y País Vasco, que superan los 800 pies/ha.

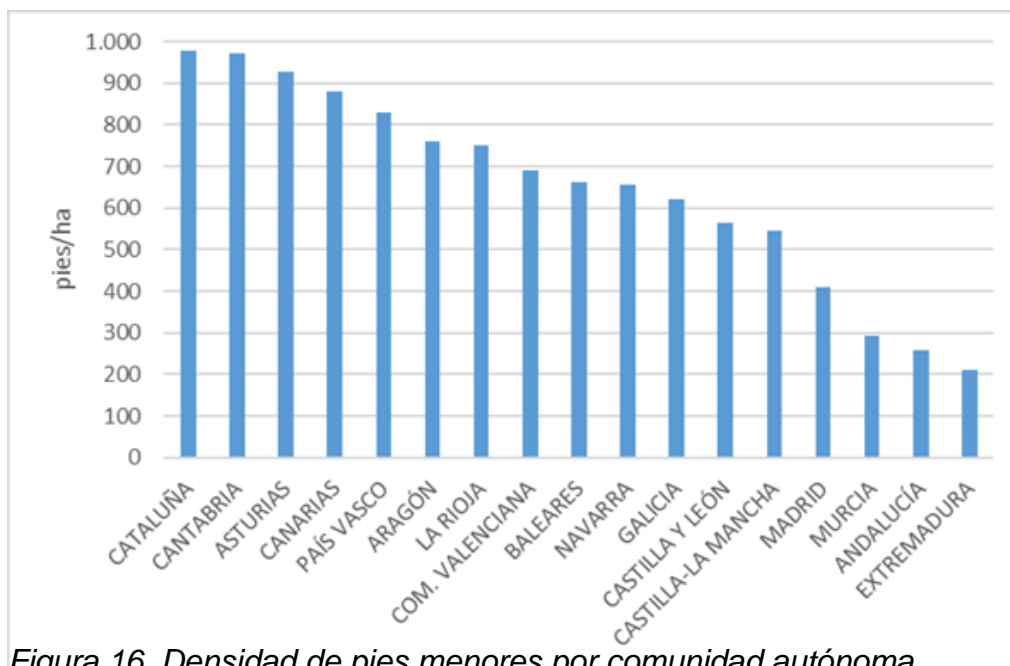


Figura 16. Densidad de pies menores por comunidad autónoma

La especie con mayor cantidad de pies mayores es *Quercus ilex*, que supone un 22% del total del país.

Tabla 5. Especies con mayor número de pies mayores (P MA)

ESPECIE	P MA (mill.)	P MA (%)
<i>Quercus ilex</i>	1.853	22,1
<i>Pinus halepensis</i>	816	9,7
<i>Pinus sylvestris</i>	783	9,3
<i>Quercus pyrenaica</i>	670	8,0
<i>Pinus pinaster</i>	584	7,0
<i>Pinus nigra</i>	570	6,8
<i>Eucalyptus globulus</i>	401	4,8
<i>Quercus faginea</i>	377	4,5
<i>Fagus sylvatica</i>	259	3,1
<i>Quercus robur</i>	174	2,1
<i>Castanea sativa</i>	172	2,0
<i>Pinus radiata</i>	144	1,7
<i>Quercus pubescens</i>	141	1,7
<i>Pinus pinea</i>	135	1,6
<i>Quercus suber</i>	111	1,3
Resto de especies	1.200	14,3
TOTAL	8.389	100,0

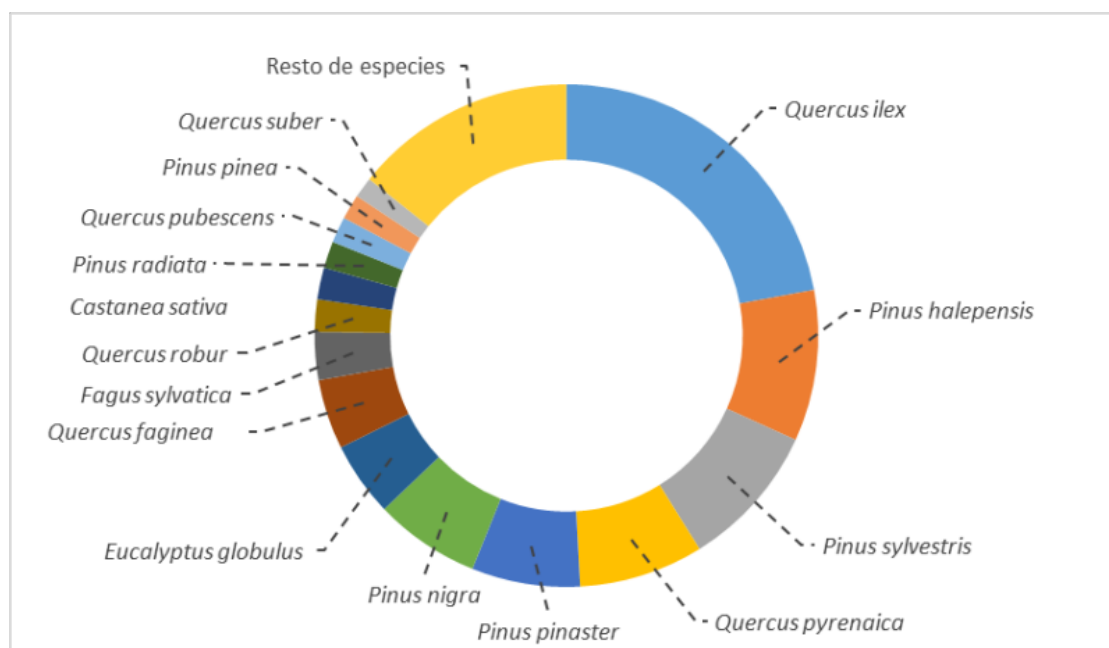


Figura 17. Proporción de especies con mayor número de pies mayores (%)

5. Discusión

El proyecto IFN se encuentra en un punto de inflexión ante el comienzo de un nuevo ciclo. El próximo Quinto Inventario Forestal Nacional (IFN5) ha de hacer frente en su diseño al desafío de dar respuesta a nuevas necesidades manteniendo a su vez las fortalezas que han hecho del IFN un proyecto imprescindible en el marco de la información forestal.

Los principales retos a los que debe dar respuesta este nuevo IFN se resumen en los siguientes aspectos:

- Base cartográfica IFN5
 - Integración con el MFE5.
 - Incorporación de cambios rápidos en el territorio.
 - Relación con otras cartografías autonómicas, nacionales y europeas.
- Escala de trabajo
 - Escala geográfica: alternativa entre un inventario continuo o regional.

- Escala temporal: establecimiento de una frecuencia óptima de levantamiento de parcelas y reporte del dato.
- Diseño de la muestra
 - Tipo de parcela y agrupación: alternativa entre parcela unitaria o clúster.
 - Tamaño de malla e intensidad de muestreo.
- Integración de nuevas tecnologías.
- Nuevos requerimientos: demandas de información nacionales e internacionales.

6. Conclusiones

El cierre del IFN4 tiene lugar después de más de 16 años en los que se levantaron 72.600 parcelas de campo, de las cuales un 87% fueron parcelas de remediación. En el total de parcelas se midieron de forma individual 1.145.000 pies mayores, pertenecientes más de 150 especies diferentes, de los cuales el 55% fueron árboles ya medidos en el anterior inventario.

A partir de estas parcelas de campo, mediante la expansión a superficie a partir del MFE25 y a falta de la actualización de los datos correspondientes a Andalucía, se puede afirmar que en España hay 8.389 millones de pies mayores, dato que supone un aumento del 20% respecto al IFN3. Del mismo modo, se puede afirmar que estos árboles aportan a nuestros montes un total de 1.224 millones de m³ de volumen maderable con corteza, lo que supone un incremento del 32% respecto al mismo valor del IFN3.

Estas breves cifras son sólo una muestra de que el IFN continua tras sesenta años siendo un proyecto de valor incalculable en el campo de la información forestal. La gran cantidad de información generada, referida tanto a las mediciones originales de las parcelas de campo como a los resultados obtenidos tras el procesado, la calidad de la misma, en relación al alto detalle y a la robustez de sus estadísticas, así como la elevada demanda y el amplio aprovechamiento de esta información, no debe suponer en ningún momento un freno a la mejora e innovación del proyecto. Por el contrario, el conocimiento de su gran importancia como fuente de información es la principal justificación para asumir que, tal como evolucionan las demandas y necesidades de la sociedad en general, y del sector forestal en particular, ha de evolucionar el IFN. El desafío, por tanto, es diseñar un IFN5 que mantenga todas las fortalezas del proyecto IFN enfrentándose con el mismo impulso y resultado a los nuevos retos.

7. Agradecimientos

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico agradece a todas las

administraciones forestales de las comunidades autónomas, que han proporcionado información de gran valor y facilitado los trabajos de campo.

8. Bibliografía

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO.
Inventario Forestal Nacional

El Inventario Forestal Nacional (IFN) es un proyecto liderado por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico que aporta información a nivel nacional sobre los bosques y su evolución, tanto desde un punto de vista dasonómico como ecológico, proporcionando un conocimiento robusto y fiable de los ecosistemas arbolados, así como su evolución.

Es un pilar fundamental de la política forestal, al proporcionar datos y resultados en todo el territorio nacional obtenidos mediante una metodología común, así como la principal fuente de información forestal a nivel nacional para satisfacer la creciente demanda de información y los requerimientos internacionales a los que España debe responder.

El objetivo común a lo largo de los años no ha impedido que el Inventario sea un proyecto dinámico, en revisión constante de la toma de datos y el procesado de los mismos, para conseguir mejorar los resultados y adecuarlos a los requerimientos actuales.

Este año llega a su fin el IFN4, cuarto ciclo de un proyecto que comenzó hace sesenta años. Con este motivo, se presentan los principales datos relativos al IFN4, cifras globales asociadas al desarrollo de los trabajos que sirven para dimensionar y comprender su relevancia.