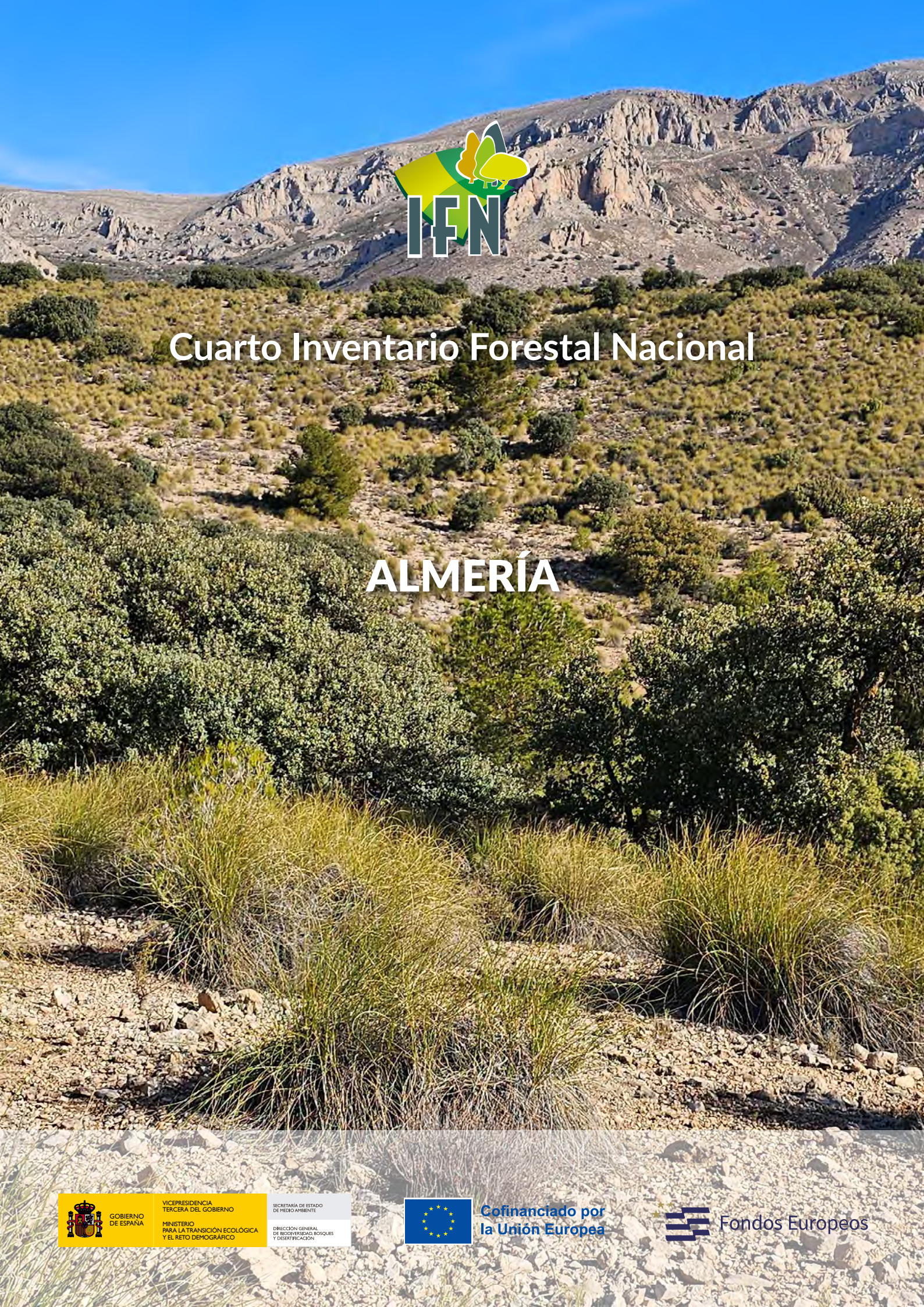


Cuarto Inventario Forestal Nacional

ALMERÍA

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y DESERTIFICACIÓN

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

Cuarto Inventario Forestal Nacional

ALMERÍA

Madrid, 2026

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y DESERTIFICACIÓN

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

datos abiertos Aviso legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha en su caso, de la última actualización.

Catálogo de publicaciones del Ministerio: https://libreria.miteco.gob.es/
Catálogo general de publicaciones oficiales: https://cpage.mpr.gob.es/

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos

Responsable general del proyecto:
Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación
Subdirección General de Política Forestal y Lucha contra la Desertificación
Área de Inventario y Estadísticas Forestales

Coordinación de los trabajos de biodiversidad forestal:
Grupo de trabajo de biodiversidad forestal
Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (ICIFOR-INIA)

Coordinación de la publicación:
Tecnologías y Servicios agrarios, S.A., S.M.E., M.P. (TRAGSATEC)

Fotografías:
Banco de imágenes del IFN

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:
©: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
Madrid 2026
www.miteco.gob.es
Plaza de San Juan de la Cruz s/n
28003 Madrid
ESPAÑA

NIPO: 665-26-064-0
ISBN: 978-84-18779-38-1

Diseño y maquetación: TRAGSATEC. Grupo TRAGSA

Presentación del Cuarto Inventario Forestal Nacional

El Inventario Forestal Nacional (IFN) es el proyecto que proporciona información a nivel nacional sobre los bosques y su evolución, tanto desde un punto de vista dasonómico como ecológico. Este proyecto está articulado en el tiempo con una periodicidad al menos decenal (art. 28 de la vigente Ley de Montes) y tras más de cincuenta años, está inmerso en su cuarto ciclo (IFN4) que comenzó en 2008.

Gracias a las nuevas tecnologías, y en particular a los Sistemas de Información Geográfica, el Segundo Inventario Forestal Nacional (IFN2) pasó a ser un inventario forestal continuo, consolidando así los pilares básicos de la metodología del IFN.

La metodología actual es en esencia igual a la del IFN2, si bien a lo largo del IFN3 y el IFN4 se han producido una serie de cambios para adaptarla a los nuevos condicionantes que demanda la sociedad en su conjunto, así como a instituciones y organismos internacionales que solicitan información actualizada de forma periódica, entre la que se encuentran los Criterios e Indicadores de Gestión Forestal Sostenible de los Bosques en Europa (establecidos por FOREST EUROPE, Conferencia Ministerial sobre la Protección de Bosques en Europa) y el informe quinquenal de la FAO, conocido como FRA (*Global Forest Resources Assessment*), sobre la evaluación de los recursos forestales mundiales.

Entre las mejoras que se incorporaron en el IFN3 destacaron la medición y procesado de parámetros específicos de biodiversidad forestal, y la realización de una valoración económica global de los ecosistemas forestales. Las principales novedades de este cuarto ciclo (IFN4) se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Se ha depurado la metodología que se iniciara en el IFN3 sobre los parámetros definitorios y de seguimiento de la biodiversidad forestal, adecuándola a las recomendaciones emanadas de la acción COST E43 de la Unión Europea sobre armonización de Inventarios Forestales Nacionales. Actualmente se realiza a través de una encomienda de gestión con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (ICIFOR-INIA).
- Se ha aumentado la periodicidad del inventario en las comunidades autónomas de clima atlántico, en las que se realiza un inventario de baja intensidad cada 5 años.
- Se ha utilizado como base cartográfica el Mapa Forestal de España a escala 1:25.000 (MFE25). El MFE25 representa una mejora sustancial respecto al MFE50 (base cartográfica del IFN3), tanto en la precisión geométrica como en la temática, siendo lo más reseñable la inclusión de las formaciones desarboladas.
- Se ha revisado la lista de las especies arbóreas, suprimiendo aquellas que, como el palmito o el boj entre otras, raramente alcanzan un porte arbóreo significativo, pasando a integrar la lista de las especies arbustivas.
- Se han definido en el nuevo MFE25 las formaciones arboladas nacionales, utilizándose para definir los estratos sobre los que se hacen los cálculos del IFN. Este proceso imprimirá una gran comparabilidad entre las cifras que se obtengan tanto a nivel provincial como nacional.
- Se proporciona nueva información sobre la fijación de carbono: la necesidad de dar cifras sobre el carbono secuestrado por el bosque, hizo que se desarrollaran, en convenio con el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (ICIFOR-INIA), ecuaciones que permiten un cálculo detallado para las principales especies forestales del carbono almacenado por los árboles, tanto en la parte aérea como subterránea.
- A partir de la comunidad autónoma de Galicia, se ha modificado el concepto de uso forestal arbolado del IFN, aumentando la fracción de cabida cubierta mínima del monte arbolado del 5% al 10% para adecuarlo a las definiciones internacionales existentes.
- A partir de la comunidad autónoma de Castilla y León, se han incorporado nuevas mediciones de parámetros enfocados a evaluar la calidad de la madera en determinadas especies de interés. Asimismo, se ha ampliado la toma de datos con parámetros relacionados con la resinación y la producción de piñón, en aquellas zonas donde estos aprovechamientos están presentes.
- En cuanto a difusión de los datos, se apuesta abiertamente por las nuevas tecnologías, a través de la página web[1] del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO), y reduciendo el volumen de las publicaciones; éstas consistirán en un documento a nivel provincial como el presente, donde se muestren las principales variables del inventario.

[1] https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/



Índice

INTRODUCCIÓN AL IFN4 DE ALMERÍA 6
Características generales 6
Glosas a los resultados 7

USOS DEL SUELO 8
Distribución de la superficie por usos 8
Distribución del uso forestal 9

EXISTENCIAS DE LA MASA FORESTAL 10
Existencias por tipo de bosque 10
Existencias por clase diamétrica 11
Existencias de las principales especies arbóreas 12

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS 14

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FORMACIONES ARBOLADAS 16

Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) 16
Encinares (*Quercus ilex*) 18
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*) 20
Otras coníferas puras o en mezcla 22
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex* 24
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) 26
Pinares de *Pinus pinaster* 28

FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS Y/O MATORRAL 30
Bajo cubierta arbórea 30
Sobre superficie desarbolada 31

BIODIVERSIDAD FORESTAL 32
Riqueza arbórea, arbustiva y total 32
Madera muerta 33
Distribución de edades y bosques maduros 35

CALIDAD DE LA MADERA 36

MODELOS DE COMBUSTIBLE 37

ESTADO FITOSANITARIO DEL MONTE ARBOLADO 38

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL 39

BIOMASA ARBÓREA Y FIJACIÓN DE CARBONO 42

PROPIEDAD DE LA SUPERFICIE FORESTAL 43

PROTECCIÓN DEL MEDIO 44
Espacios naturales protegidos 44
Red Natura 2000 45

ANEXO 46
Diagrama de actividades y productos 46

INTRODUCCIÓN AL IFN4 DE ALMERÍA

Características generales

El MFE25 de Almería, base cartográfica y de elección de muestra de parcelas, se ha elaborado mediante fotointerpretación sobre ortofotografía aérea de alta resolución del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de España (PNOA).

Para la fotointerpretación se ha utilizado como base la cartografía del Sistema de Información Geográfica de Identificación de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) que, mediante un complejo proceso de integración y armonización, ha dado como resultado un nuevo MFE25 integrado en SIGPAC.

La cartografía resultante presenta un modelo de datos que proporciona información detallada del tipo estructural o uso principal de cada tesela, el tipo de formación arbolada, el grado de cobertura y las principales especies arbóreas, además de información de los ecosistemas arbustivos, ecosistemas herbáceos y los modelos de combustible. La utilización del nuevo modelo cartográfico citado representa una gran mejora en la precisión sobre la versión anterior, el MFE50, que hace que la comparación de superficies resulte compleja.

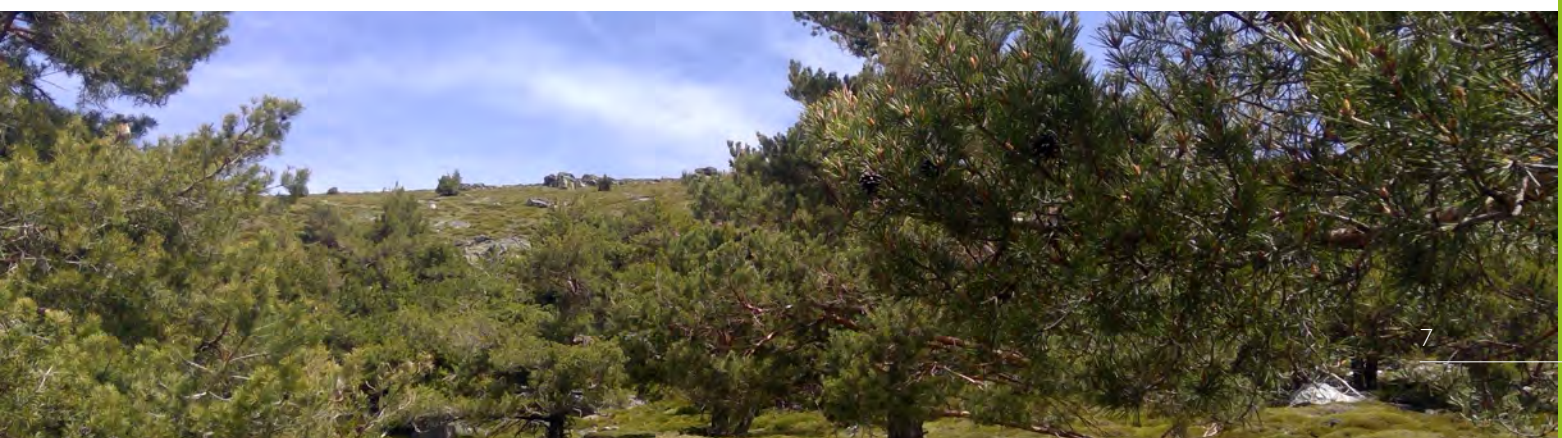
DATOS DEL MFE25		
Trabajo de gabinete	Imagen	PNOA
	Año imagen	2019
	Horas de fotointerpretación	3.014
Fechas	Inicio fotointerpretación	oct-2022
	Fin fotointerpretación	ene-2023
	Inicio trabajos de campo	feb-2023
	Fin trabajos de campo	jun-2023
Trabajo de campo	Personal participante (jornales)	127
	Kilómetros recorridos	20.192
	Porcentaje de teselas visitadas	4%
	Porcentaje de teselas de uso forestal visitadas	6%

DATOS DEL IFN3		
	Año ortofotos	1984-1985-1990-1992-1994-2002-2007
	Año trabajos de campo	2007
	Parcelas proceso de datos	985
	Intensidad muestreo (ha/parcela)	173

DATOS DEL IFN4		
Muestra de campo	Año ortofotos	2019
	Parcelas proceso de datos	960
	Parcelas del IFN3 repetidas	865
	Intensidad muestreo (ha/parcela)	186
	Parcelas de biodiversidad	730
Fechas	Inicio trabajos de campo	ene-2024
	Fin trabajos de campo	jun-2024
	Proceso de datos	2024-2025
Ejecución trabajos	Tiempo medio levantamiento parcelas	2 h y 38 min
	Personal participante (jornales)	1.494
	Kilómetros recorridos	64.178

Glosas a los resultados

- En Almería el 66% de la superficie corresponde al uso forestal, cifra superior en 10 puntos a la media del territorio español. El uso agrícola ocupa, en cambio, una proporción del territorio 12 puntos inferior a la media, con un porcentaje en torno al 28%. El uso artificial presenta un porcentaje superior al valor de la media nacional, con algo más del 5% del total.
- De las casi 580.000 hectáreas que ocupa el uso forestal, más del 31% son monte arbolado, compuesto en su gran mayoría por bosques con más del 20% de fracción de cabida cubierta. Comparando con el IFN3 se observa una disminución del uso forestal del 1,8%, decrecimiento ligado al monte desarbolado, habiendo aumentado el monte arbolado en casi 14 puntos.
- Las existencias de los bosques almerienses, en cifras redondas, ascienden a casi 64 millones de pies mayores, a más de 6 millones de metros cúbicos de madera y a más de 66 millones de pies menores. Estas existencias han aumentado en todos los parámetros, con aumentos en torno al 12% para pies mayores, al 57% para volumen con corteza y al 14% para pies menores.
- Respecto al tipo de bosque presente en Almería, las coníferas tienen un mayor peso específico con respecto a las frondosas en los pies mayores y el volumen con corteza, con en torno a un 74% y a un 91% del total, respectivamente, siendo superiores las frondosas en cuanto a pies menores, con cerca del 77% del total.
- Los errores relativos en la estimación de los totales provinciales para el número de pies mayores y el volumen maderable con corteza son de 6,72% y 5,43%, respectivamente, cifras ambas inferiores al 10% admitido como límite superior en el diseño de muestreo para un coeficiente de confianza del 95%.
- La superficie forestal arbolada de la provincia se compone de diferentes formaciones arboladas que se agrupan, siguiendo los criterios del MFE, en 9 formaciones dominantes. Entre ellas, la más destacable por su extensión es pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), que ocupa más del 44% del total de monte arbolado y aporta casi el 42% y el 44% de los pies mayores y volumen con corteza, respectivamente. Le sigue en superficie la formación de encinares (*Quercus ilex*), que presenta cerca del 20% de la superficie total de monte arbolado, y que además es la que mayor número de pies menores presenta, con más del 47% del total provincial.
- Atendiendo a los indicadores de biodiversidad forestal se deduce que la mayor parte de las formaciones de Almería presentan valores bastante parejos de riqueza arbórea, siendo la formación con mayor valor la mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*, con casi toda su superficie con entre 3 y 4 especies arbóreas, y la de menor riqueza los encinares (*Quercus ilex*), en los que casi toda la superficie presenta 1 o 2 especies arbóreas distintas. Respecto a las especies arbustivas y/o de matorral, la formación con mayor valor es también la mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*, en los que el 46% de la superficie presenta 7 o más especies distintas, siendo los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) la formación con menor riqueza arbustiva, con el 55% de su superficie con 3 o menos especies distintas.
- Otro indicador importante relacionado con la biodiversidad forestal es la madera muerta, siendo en este caso los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) y los pinares de *Pinus pinaster* las formaciones con mayor densidad de madera muerta, frente a otras coníferas puras o en mezcla, que presentan los valores más bajos de este parámetro. A nivel de especie, el 45% del total del volumen de madera muerta se concentra en la especie *Pinus halepensis*.



USOS DEL SUELO

Distribución de la superficie por usos

La provincia de Almería tiene una extensión total de 876.833,88 hectáreas, de las cuales el 66% corresponden al uso forestal. Este uso del suelo representa a nivel nacional casi el 56% de la superficie, lo que implica que esta provincia tiene una superficie forestal 10 puntos superior a la media.

La distribución de la superficie por usos del suelo en el IFN4 es resultado directo de la base cartográfica utilizada, el MFE25. La superficie mínima para que una unidad sea teselable de forma independiente en el MFE25 es variable en función de su uso principal, siendo en general de 1 hectárea, con ciertas excepciones como 0,5 hectáreas para vegetación de ribera, de litoral y zonas húmedas, y 2 hectáreas para superficies agrícolas. Es importante tener en cuenta que al aumentar la escala del MFE50 (base cartográfica del IFN3) al MFE25 se ha reducido la superficie mínima teselable, con lo que se han podido disgregar recintos más pequeños de todos los usos, que en la versión anterior (MFE50) ya existían, pero se encontraban englobados en otros al no alcanzar el tamaño mínimo teselable. Por ello, además de los cambios reales en los usos del suelo, también puede haber cambios derivados de la mejora en la precisión debido al cambio de escala.

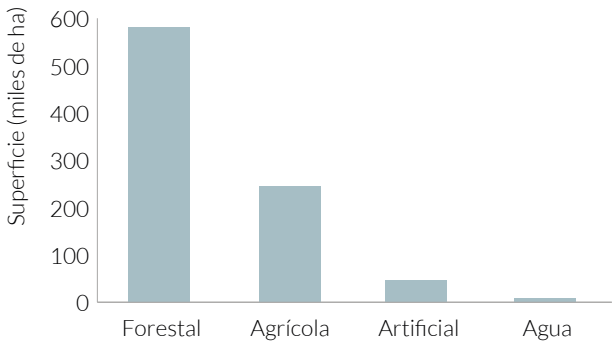
Los datos de superficie expuestos son resultado de la explotación de los datos cartográficos del MFE25, con proyección ETRS89 (*European Terrestrial Reference System* 1989) y huso 30, con los límites de la provincia de Almería aprobados en 2020 por el Comité del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (IEPNB).



USOS DEL SUELO	SUPERFICIE (ha)
Forestal	579.236,51
No forestal	297.597,37
Total	**876.833,88**

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE PROVINCIAL				DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR USOS A NIVEL NACIONAL (%)
Usos del Suelo		Superficie (ha)	Superficie (%)	
Forestal		579.236,51	66,06	55,88
No Forestal	Agrícola	244.935,09	27,93	40,23
	Artificial	46.167,45	5,27	3,07
	Agua	6.494,83	0,74	0,82
Total		**876.833,88**	**100,00**	**100,00**

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE POR USOS DEL SUELO



Distribución del uso forestal

En Almería hay 579.236,51 hectáreas de superficie forestal que se divide en dos grandes grupos, arbolada y desarbolada, atendiendo al concepto de bosque (*forest*) definido por los organismos internacionales: se considera que una superficie es arbolada cuando las especies arbóreas existentes en la misma se presentan al menos con una fracción de cabida cubierta (F.c.c.) del 10%.

En esta provincia la superficie arbolada supone algo más del 31% del total forestal, y está dividida a su vez en los siguientes conceptos: monte arbolado denso (masas con F.c.c. igual o mayor al 20%), que representa en torno al 83% del total arbolado, monte arbolado ralo (F.c.c. entre 10 y 19%) y monte arbolado temporalmente sin cobertura, que agrupa aquellas superficies de talas o incendios sin arbolado en el momento de realización del MFE25, pero que previsiblemente volverán a estar pobladas en un breve espacio de tiempo.

El monte desarbolado, que en la provincia supone en torno al 69% del uso forestal, agrupa al monte desarbolado con arbolado disperso (F.c.c. entre 5 y 9%) y el resto de monte desarbolado, ocupado por matorral, pastizal y herbazal.

Con objeto de analizar la evolución de los montes almerienses en los últimos 50 años, se pueden estudiar los datos disponibles desde el IFN1, pero siempre interpretando las cifras con cautela: conviene tener en cuenta las variaciones de metodología entre los distintos ciclos, principalmente las que afectan a la base cartográfica utilizada, como las comentadas en páginas anteriores.

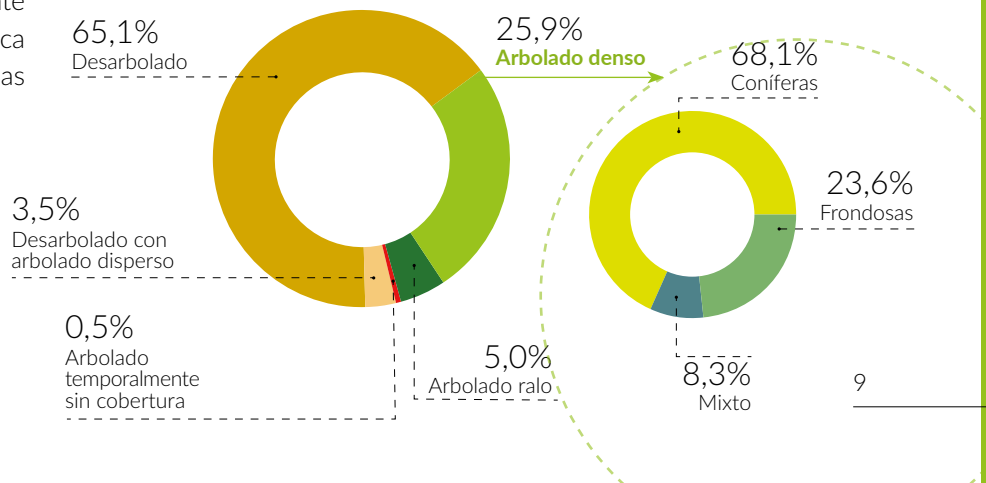


DISTRIBUCIÓN DEL USO FORESTAL	SUPERFICIE (ha)
Monte arbolado denso	150.125,75
Monte arbolado ralo	28.786,24
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	2.894,29
Monte desarbolado total	397.430,23
No forestal	297.597,37
Total	**876.833,88**

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL (ha)	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4	VARIACIÓN IFN3/IFN4 (%)
Monte arbolado denso	-	89.990,61	134.842,22	150.125,75	11,33
Monte arbolado ralo	-	11.858,41	23.500,85	28.786,24	22,49
Monte arbolado tempo-ralmente sin cobertura	-	-	1.577,76	2.894,29	83,44
Monte arbolado total	**64.608,00**	**101.849,02**	**159.920,83**	**181.806,28**	**13,69**
Monte desarbolado con arbolado disperso	-	-	12.551,08	20.268,57	61,49
Monte desarbolado	-	-	417.478,39	377.161,66	-9,66
Monte desarbolado total	**460.005,00**	**459.167,13**	**430.029,47**	**397.430,23**	**-7,58**
Total forestal	**524.613,00**	**561.016,15**	**589.950,30**	**579.236,51**	**-1,82**

Nota: los datos no disponibles se deben a conceptos no detallados en anteriores IFN.

DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL POR USOS DEL SUELO Y TIPO DE BOSQUE DEL MONTE ARBOLADO



EXISTENCIAS DE LA MASA FORESTAL

Existencias por tipo de bosque

La superficie forestal arbolada de Almería se divide en un 68,1% de bosques de coníferas, un 23,6% de bosques de frondosas y un 8,3% de bosques mixtos. Las existencias arboladas de estas masas también pueden dividirse en coníferas o frondosas, pero en este caso atendiendo al tipo de especie de cada pie medido individualmente para su estimación.

Las coníferas, en cuanto a pies mayores y volumen con corteza, aportan la mayor parte de las existencias, con porcentajes en torno al 75% y 91%, respectivamente. Por otra parte, las frondosas aportan la mayor parte de los pies menores, con cerca de un 77% del total.

La evolución de las existencias entre el IFN3 y el IFN4 es positiva para los tres parámetros, con aumentos en torno al 12%, 57% y 14% para pies mayores, volumen con corteza y pies menores, respectivamente.

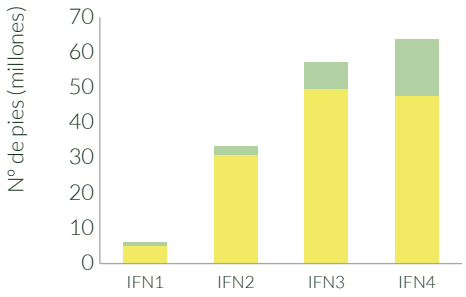
TIPO DE BOSQUE	NÚMERO DE PIES MAYORES			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	4.840.977	30.727.456	49.539.357	47.524.466
Frondosas	1.398.059	2.714.679	7.560.802	16.280.250
Total	**6.239.036**	**33.442.135**	**57.100.159**	**63.804.716**

TIPO DE BOSQUE	VOLUMEN CON CORTEZA (m^3)			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	325.986	1.542.888	3.805.465	5.857.613
Frondosas	133.502	116.266	286.251	571.846
Total	**459.488**	**1.659.154**	**4.091.716**	**6.429.459**

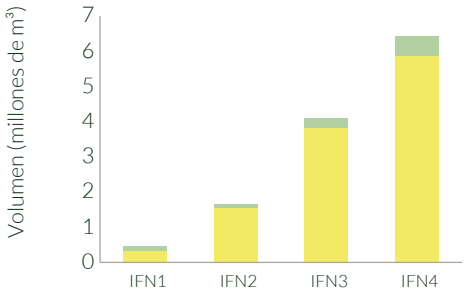
TIPO DE BOSQUE	NÚMERO DE PIES MENORES			
	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
Coníferas	7.261.055	15.212.108	19.928.336	15.485.353
Frondosas	4.935.217	16.425.569	38.144.875	50.795.074
Total	**12.196.272**	**31.637.677**	**58.073.211**	**66.280.427**

EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS

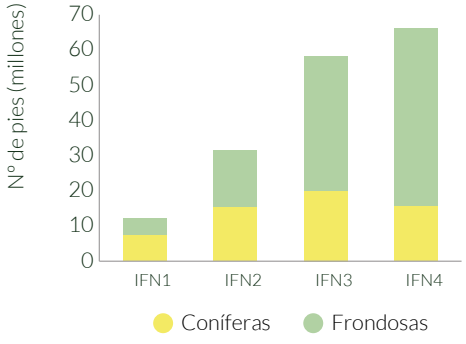
NÚMERO DE PIES MAYORES



VOLUMEN CON CORTEZA



NÚMERO DE PIES MENORES



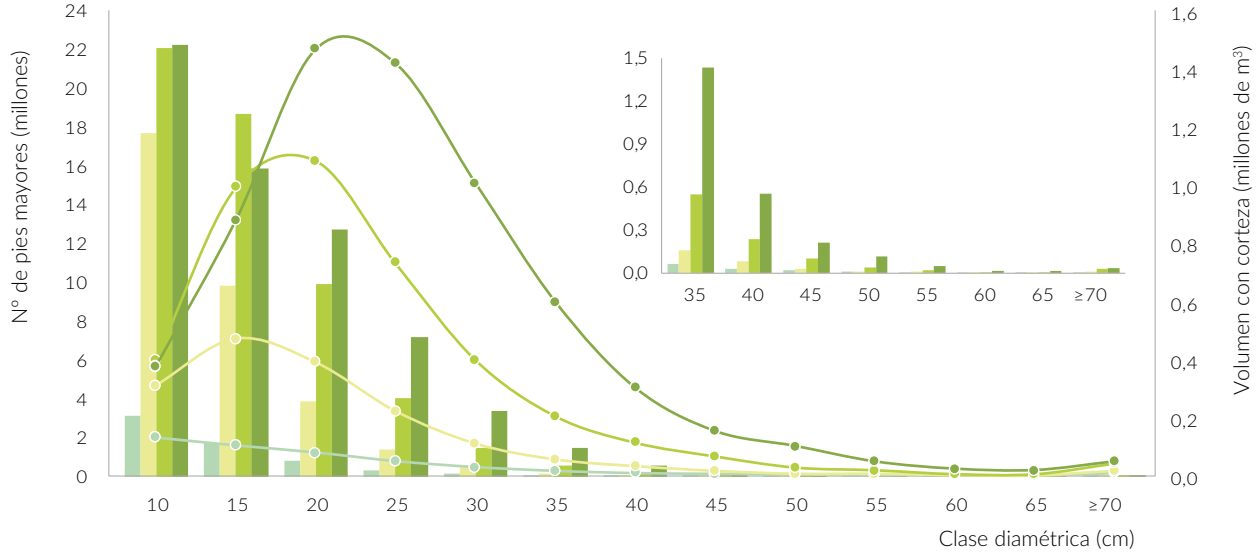
Existencias por clase diamétrica

Las existencias arboladas de los bosques de Almería no han parado de aumentar desde que se realizó el primer inventario manteniendo, sin embargo, una distribución diamétrica de las mismas relativamente similar.

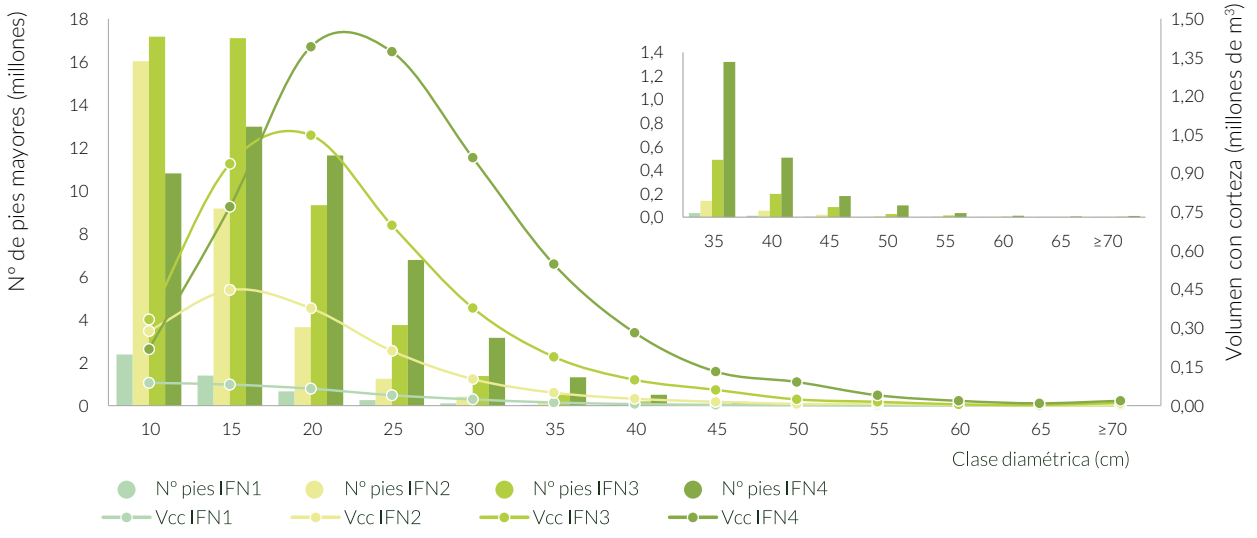
Los pies mayores se distribuyen de forma decreciente desde la primera hasta la penúltima clase diamétrica, con un pequeño repunte en la última. Las 3 primeras clases diamétricas son las que mayor porcentaje de pies mayores aglutinan, con cerca del 80%. El volumen con corteza ha seguido una distribución más o menos similar a lo largo de los inventarios, aumentando hasta las clases diamétricas 15 o 20 y disminuyendo paulatinamente hasta la última, donde se vuelve a incrementar muy ligeramente. Sin embargo, esta curva de volumen maderable presenta peculiaridades según el tipo de bosque.

En este sentido, las coníferas muestran una clara estructura regular de sus masas que se ha consolidado a lo largo de los sucesivos inventarios, con máximos de volumen maderable entre las clases diamétricas 15 y 20. Se observa que hay un 4% menos de pies mayores que en el IFN3, debido a la disminución de las dos primeras clases diamétricas, pese a los grandes aumentos que presenta el resto. Por su parte, el volumen con corteza disminuye también en esas primeras clases diamétricas, sin embargo, el valor total aumenta respecto al IFN3 en un 54%.

EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR CLASE DIAMÉTRICA



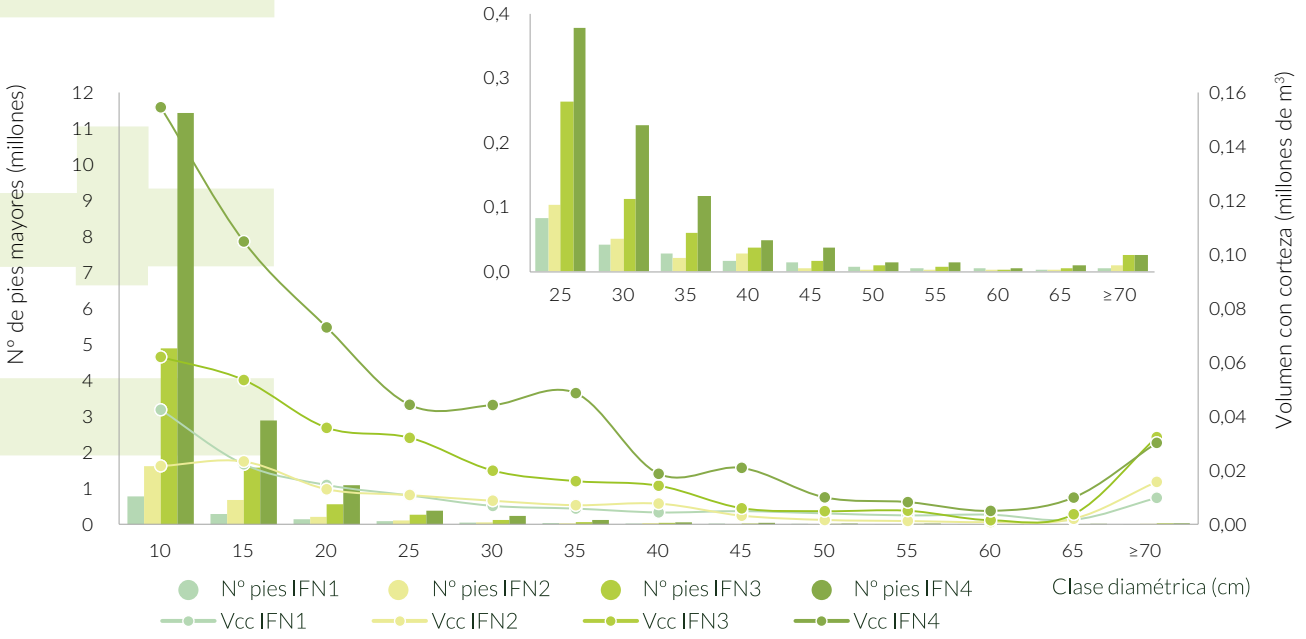
EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR CLASE DIAMÉTRICA (CONÍFERAS)



En el caso de las frondosas, la tendencia es, por el contrario, la de presentar estructuras más irregulares, siendo la primera clase diamétrica la que mayor aporte realiza en pies mayores, con el 70% en el actual inventario.

El volumen con corteza presenta su máximo también en esta primera clase, y es destacable el aumento que se produce de la clase diamétrica 65 hasta la 70 y superiores.

EVOLUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR CLASE DIAMÉTRICA (FRONDOSAS)

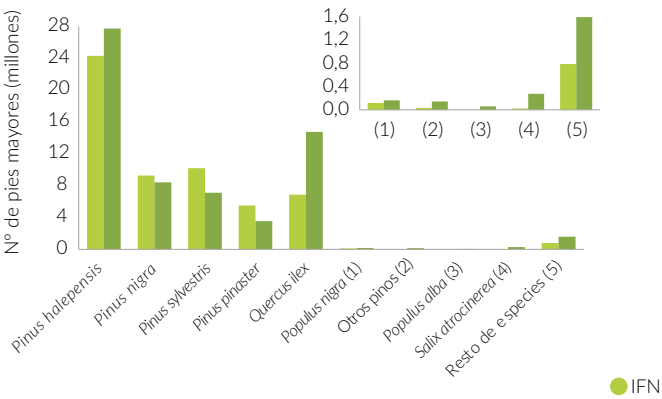


Existencias de las principales especies arbóreas

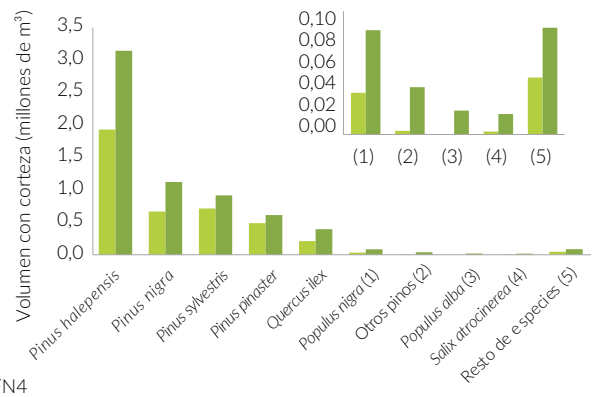
La principal especie arbórea de Almería, atendiendo al volumen en pie de sus masas, es *Pinus halepensis*, con un 49% del volumen con corteza total, siendo la segunda especie *Pinus nigra*, con un porcentaje mayor al 17%. En lo que respecta al número de pies mayores, nuevamente *Pinus halepensis* es la especie más importante, con más de un 43% de los pies mayores de la provincia, seguida esta vez por *Quercus ilex*, que presenta en torno al 23%.

Si se analiza la evolución respecto al IFN3, la variación de volumen con corteza es positiva para todas las especies, destacando los aumentos de otros pinos -correspondientes a *Pinus ponderosa*- y de *Salix atrocinerea*, con incrementos de casi el 1200% y de más del 600%, respectivamente. En cuanto al número de pies mayores, destacan nuevamente los aumentos de *Pinus ponderosa* y *Salix atrocinerea*, sufriendo decrecimientos destacables *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*, con un 35% y 30% menos de pies mayores que en el inventario anterior. Es destacable también la aparición de *Populus alba*, que no registró pies en IFN3.

NÚMERO DE PIES MAYORES



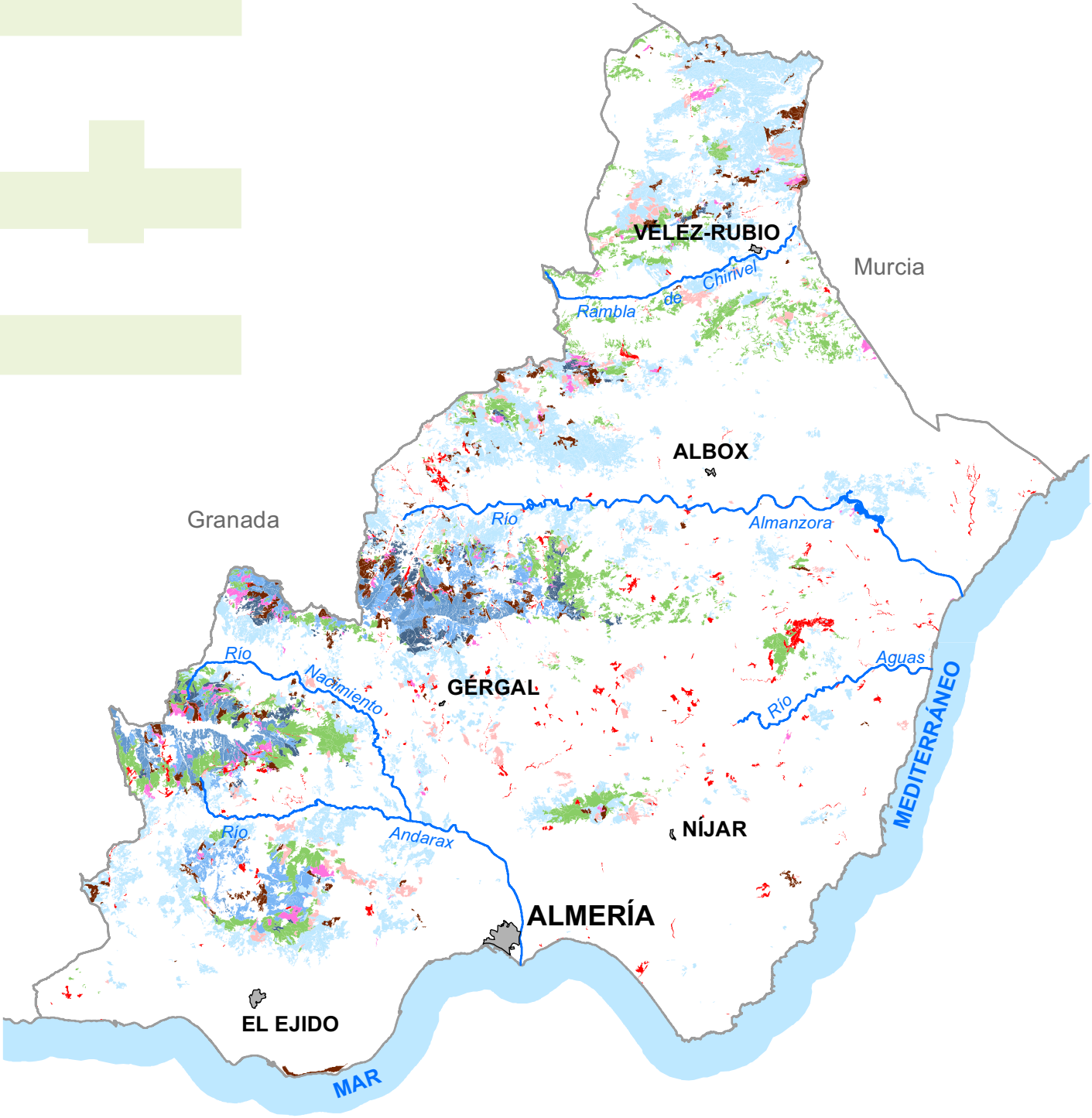
VOLUMEN CON CORTEZA



IFN3 IFN4



FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS



La superficie forestal arbolada de Almería se divide en formaciones arboladas que, atendiendo a los criterios del MFE, se clasifican en función de la región biogeográfica, las especies arbóreas presentes, la fracción de cabida cubierta y/o la estructura de la masa (en casos específicos como los bosques de ribera o las repoblaciones de producción). Para simplificar esta clasificación, las formaciones menos representativas se han agrupado con otras similares o de nivel superior, dando como resultado una división del monte arbolado en 9 formaciones forestales arboladas que aparecen representadas en el mapa.

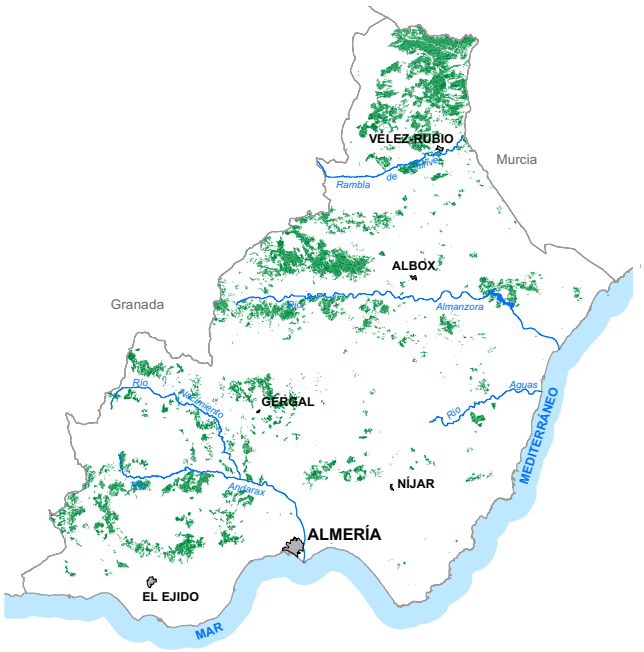
En las páginas siguientes se realiza un análisis individual y detallado de las seleccionadas como principales formaciones arboladas de Almería, con los resultados obtenidos a partir de las parcelas levantadas en campo en dichas formaciones, que se presentan por orden decreciente de importancia según su superficie.

FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	SUPERFICIE		Nº DE PARCELAS DE CAMPO
	(ha)	(%)	
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)	79.470,71	44,42	374
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)	14.554,33	8,13	107
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)	9.965,78	5,57	87
Pinares de *Pinus pinaster*	7.138,01	3,99	72
Masas dominadas por coníferas autóctonas	**111.128,83**	**62,11**	**640**
Encinares (*Quercus ilex*)	35.221,18	19,69	142
Masas dominadas por frondosas autóctonas	**35.221,18**	**19,69**	**142**
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*	10.023,54	5,60	37
Otras mezclas de coníferas con frondosas	4.870,42	2,72	38
Mezclas de coníferas y frondosas autóctonas	**14.893,96**	**8,32**	**75**
Otras coníferas puras o en mezcla	10.657,92	5,96	61
Mezclas de coníferas autóctonas	**10.657,92**	**5,96**	**61**
Otras frondosas y bosques ribereños	7.010,10	3,92	42
Mezclas de frondosas autóctonas	**7.010,10**	**3,92**	**42**
Total*	**178.911,99**	**100,00**	**960**

* Excluida la superficie del monte arbolado temporalmente sin cobertura.

RESUMEN DE LAS PRINCIPALES FORMACIONES ARBOLADAS

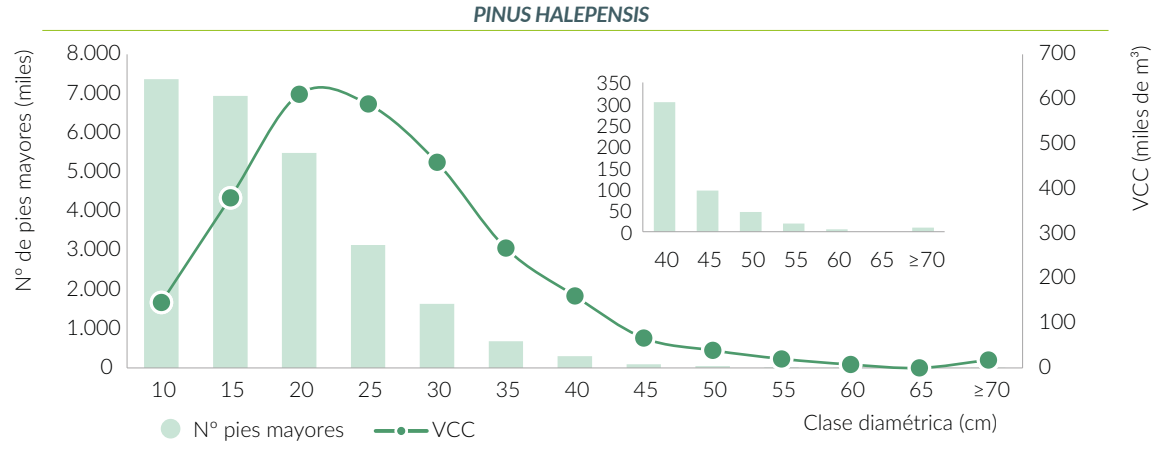
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)

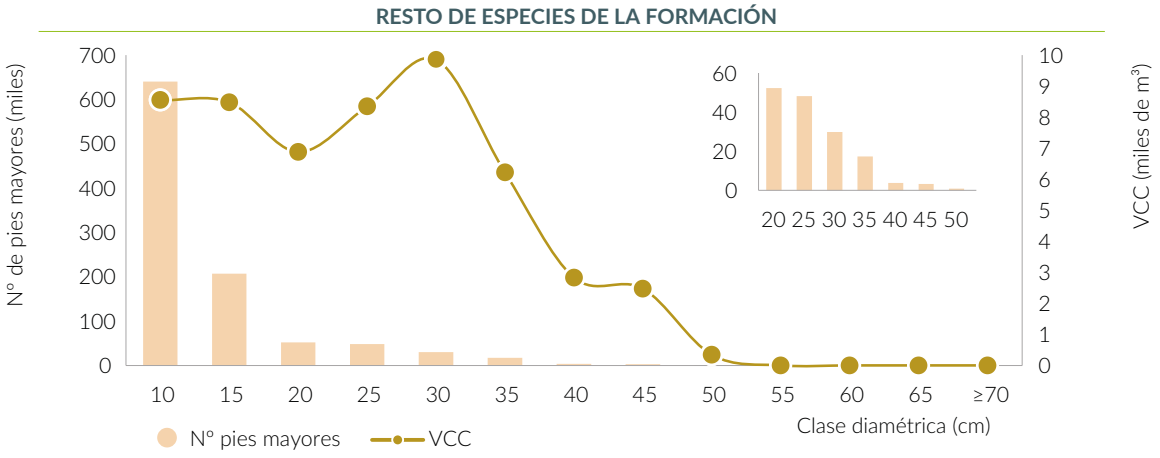


	SUPERFICIE (ha)
Pinares con F.c.c entre 70 y 100%	14.957,35
Pinares con F.c.c entre 40 y 69%	37.417,32
Pinares con F.c.c entre 10 y 39%	27.096,04
Total pinares de pino carrasco	**79.470,71**

Constituyen la primera formación en Almería en cuanto a superficie, predominando las masas con fracción de cabida cubierta entre el 40% y el 69%. Aparece principalmente desde los 800 hasta los 1.400 metros de altitud, ocupando sobre todo la franja norte de la provincia.

Es la formación con mayor número de pies mayores y volumen con corteza, aportando cerca del 42% y del 44% del total, respectivamente. La especie principal y que acapara la mayor parte de las existencias es *Pinus halepensis*, con valores en torno al 96%, 98% y 67% de pies mayores, volumen con corteza y pies menores, respectivamente. En cuanto a su distribución por clases diamétricas, los pies mayores disminuyen desde la primera clase hasta la última, aportando las tres primeras clases el 77% del total. Respecto al volumen con corteza, los máximos se sitúan en las clases diamétricas 20 y 25. El estrato arbustivo presenta una buena variedad de especies, destacando el género *Thymus* y la especie *Rosmarinus officinalis*, con probabilidades de presencia en torno al 76% y 59%, respectivamente.





EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	26.748.053	336,58
Volumen con corteza (m^3)	2.819.344	35,48
N° pies menores	13.515.928	170,07

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus halepensis	96,25	98,09	66,67
Quercus ilex	2,46	0,41	25,93
Resto de especies	1,29	1,50	7,40

ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

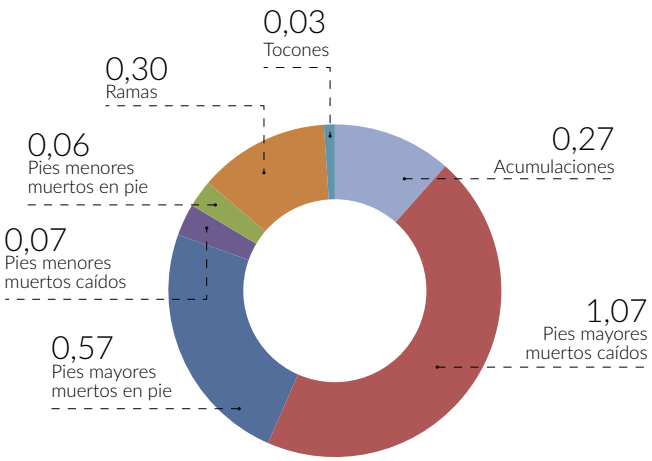
Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	76,20
Rosmarinus officinalis	59,36
Helianthemum spp.	36,90
Genista scorpius	35,56
Cistus albidus	32,09
Cistus clusii	29,41
Teucrium spp.	24,60
Rhamnus lycioides	24,60
Quercus coccifera	23,80
Bupleurum fruticescens	23,80
Dorycnium pentaphyllum	18,98
Lavandula latifolia	15,78
Asparagus spp.	15,24
Cytisus spp.	14,17
Daphne gnidium	13,10
Artemisia spp.	12,30
Ononis spp.	10,70
Phlomis purpurea	10,43

(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

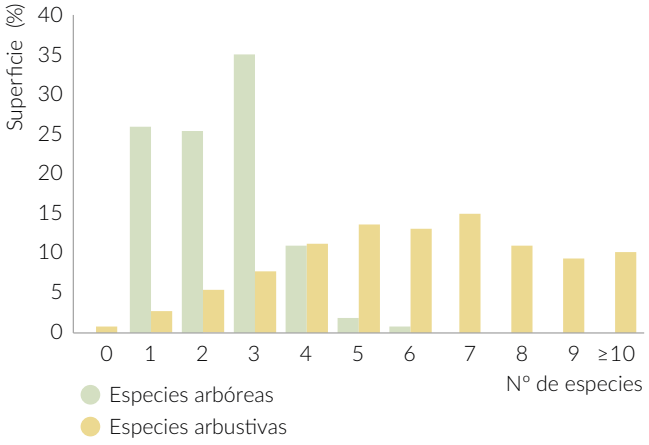


BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m^3/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN





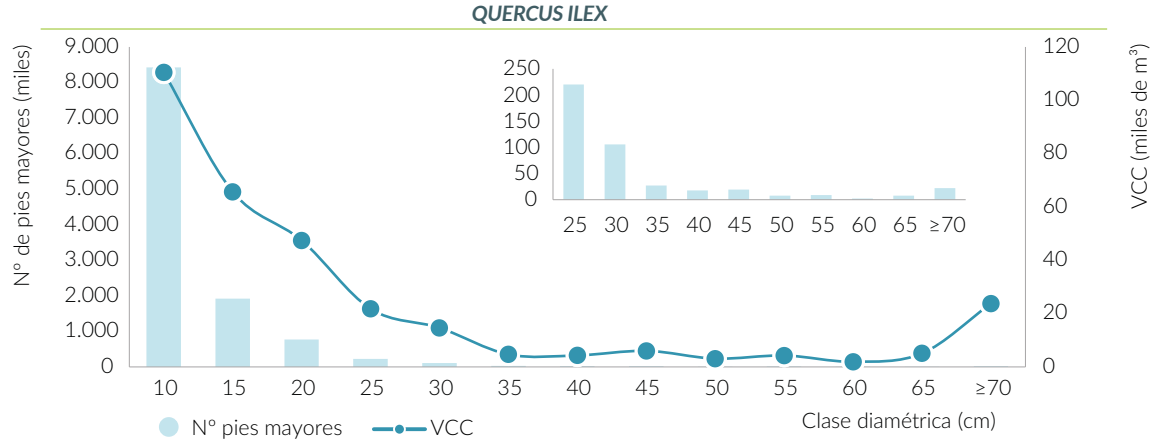
Encinares (*Quercus ilex*)

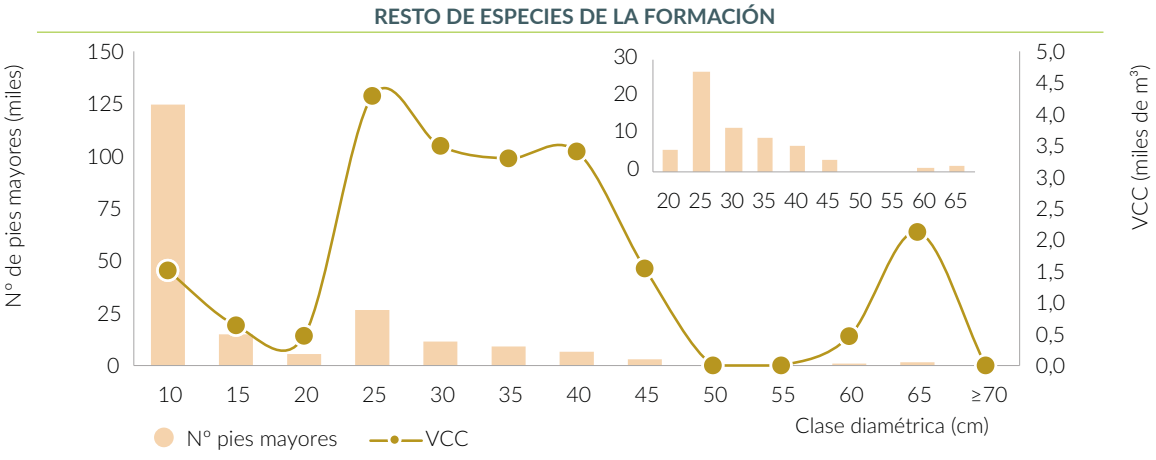


La segunda formación de Almería respecto a superficie aparece principalmente entre los 1.000 y los 1.600 metros de altitud, ocupando mayor superficie los encinares con fracción de cabida cubierta entre el 10 y 39%. Sus masas se sitúan bien distribuidas por toda la superficie forestal de la provincia, destacando por su superficie, entre otras, las existentes en Sierra Nevada.

Es la formación que mayor número de pies menores presenta, con más del 47% del total. Es destacable también su valor de densidad de volumen con corteza, siendo inferior a 10 m^3/ha, la menor de la provincia. La especie mayoritaria es *Quercus ilex*, con valores en torno al 98%, 94% y 97% de pies mayores, volumen con corteza y pies menores, respectivamente. En cuanto a su distribución por clases diamétricas destaca la primera clase, que presenta el 73% de los pies mayores y el 35% del volumen con corteza. En el estrato arbustivo destacan las especies del género *Thymus*, con cerca de un 87% de probabilidad de presencia.

	SUPERFICIE (ha)
Encinares con F.c.c entre 40 y 100%	9.381,36
Encinares con F.c.c entre 10 y 39%	25.839,82
Total encinares (*Quercus ilex*)	**35.221,18**





EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	11.755.777	333,77
Volumen con corteza (m^3)	334.351	9,49
N° pies menores	31.409.999	891,79

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Quercus ilex	98,27	93,65	97,21
Resto de especies	1,73	6,35	2,79

ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

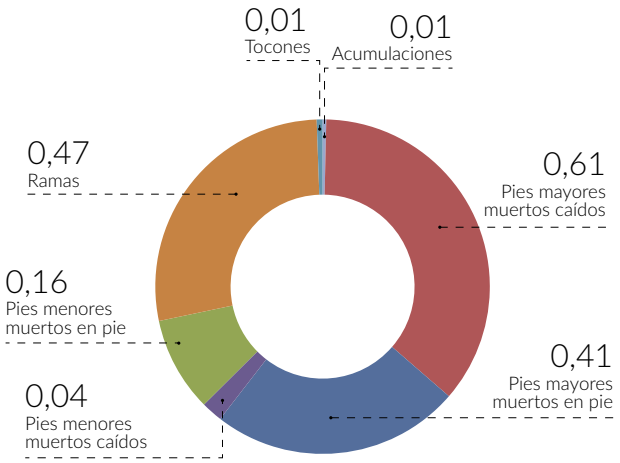
Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	86,62
Cistus albidus	47,89
Helianthemum spp.	23,94
Teucrium spp.	19,01
Helichrysum spp.	16,20
Cistus clusii	15,49
Ulex parviflorus	14,79
Erinacea anthyllis	14,79
Phlomis lychnitis	14,79
Adenocarpus spp.	13,38
Bupleurum fruticescens	13,38
Rosa spp.	12,68
Artemisia spp.	12,68
Retama sphaerocarpa	12,68
Quercus coccifera	11,97
Dorycnium pentaphyllum	11,97
Ulex spp.	11,97
Retama spp.	11,97
Genista scorpius	10,56

(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

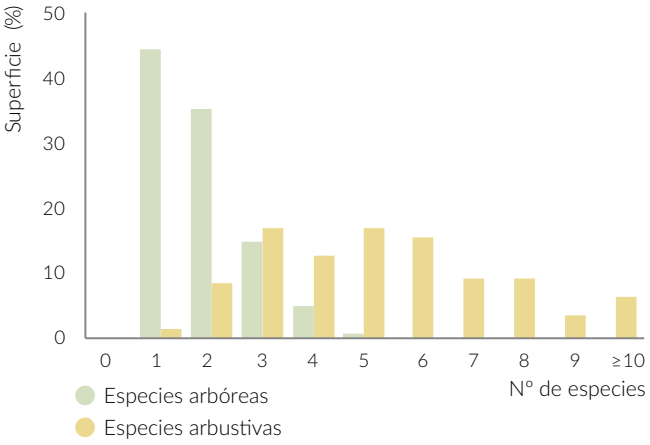


BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m^3/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN





Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)

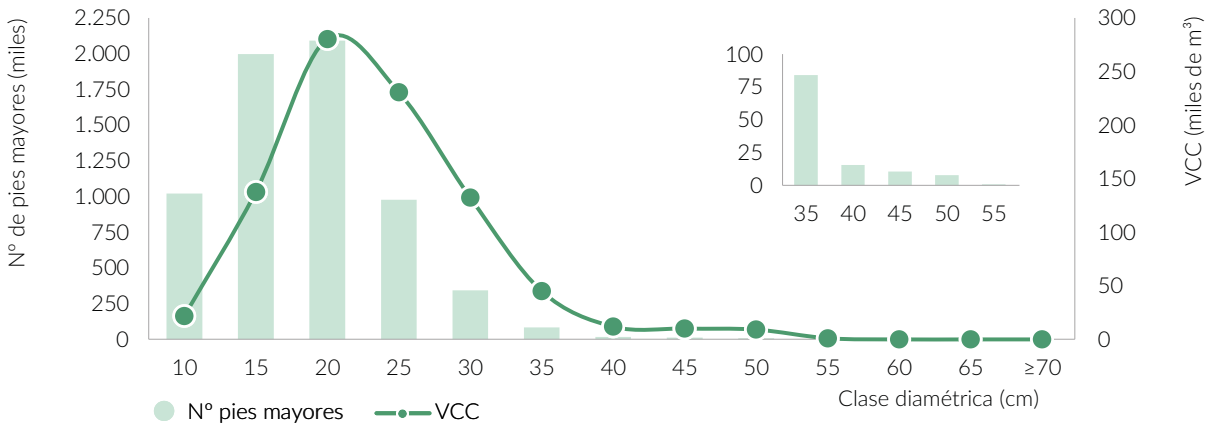


La siguiente formación arbolada a describir es la tercera en cuanto a extensión, predominando las masas con porcentajes entre el 10 y el 69% de fracción de cabida cubierta. La mayor parte de sus masas aparecen entre los 1.600 y los 2.000 metros de altitud. Sus masas se concentran en la mitad oeste de la provincia, principalmente en la Sierra de Gádor y en la Sierra de los Filabres.

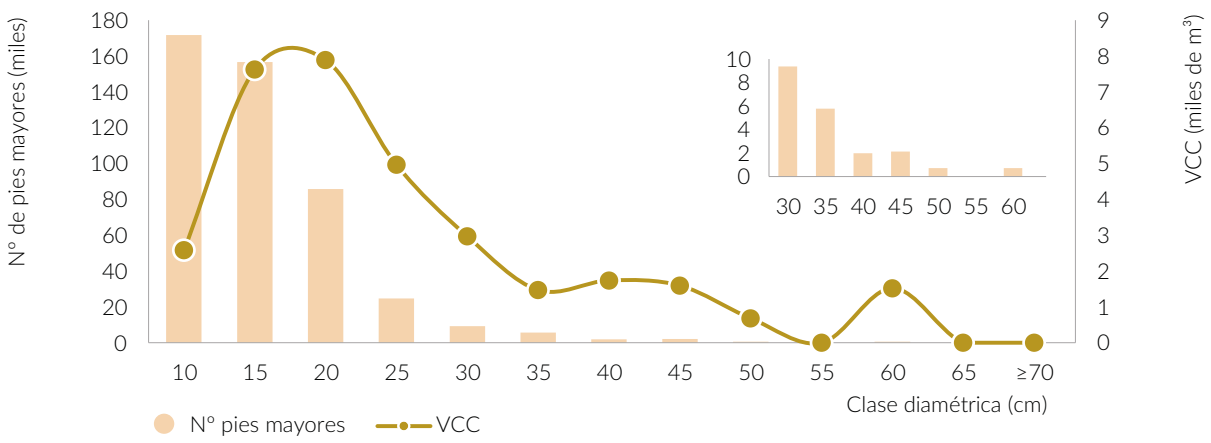
La especie principal, *Pinus nigra*, aporta la mayor parte de las existencias, con valores en torno al 93%, 96% y 46% en pies mayores, volumen con corteza y pies menores, respectivamente. Es interesante mencionar la elevada presencia de pies menores de *Quercus ilex*, con un 32% del total. En cuanto a la distribución por clases diamétricas de *Pinus nigra*, se producen aumentos de pies mayores y volumen con corteza hasta la clase diamétrica 20, que aporta el 32% de las existencias en ambos parámetros respecto al total. Desde este punto sufre un acusado decrecimiento hasta la clase diamétrica 55, a partir de la cual no existen pies. En cuanto a las especies arbustivas, destaca el género *Thymus*, con valores cercanos al 89% de probabilidad de presencia.

	SUPERFICIE (ha)
Pinares con F.c.c entre 70 y 100%	4.077,67
Pinares con F.c.c entre 10 y 69%	10.476,66
Total pinares de pino salgareño	**14.554,33**

PINUS NIGRA



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	7.007.453	481,47
Volumen con corteza (m^3)	913.180	62,74
N° pies menores	1.276.502	87,71

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus nigra	93,45	96,38	45,61
Pinus pinaster	1,19	1,08	0,00
Quercus ilex	3,09	0,70	32,09
Resto de especies	2,27	1,84	22,30

ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

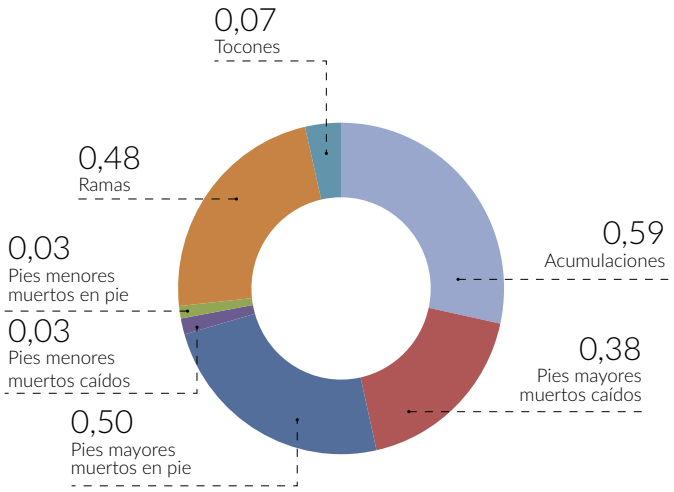
Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	88,79
Erinacea anthyllis	40,19
Teucrium spp.	28,04
Bupleurum fruticescens	28,04
Rosa spp.	27,10
Lavandula latifolia	27,10
Berberis vulgaris	25,23
Adenocarpus spp.	25,23
Helianthemum spp.	24,30
Phlomis lychnitis	17,76
Genista spp.	16,82
Helichrysum spp.	15,89
Santolina rosmarinifolia	11,21
Retama spp.	11,21
Halimium spp.	10,28
Rhamnus spp.	10,28
Phlomis spp.	10,28

(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

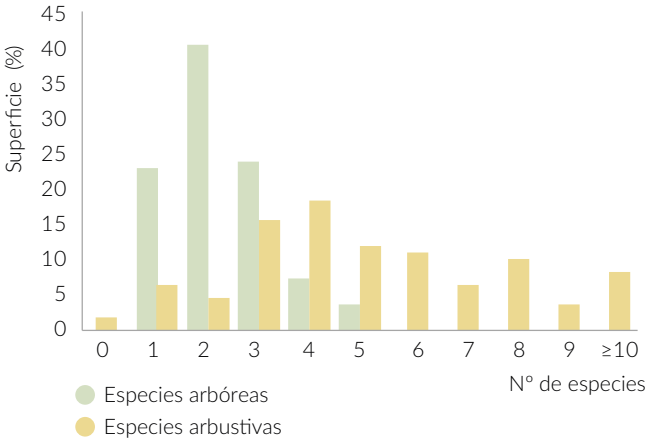


BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m^3/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN





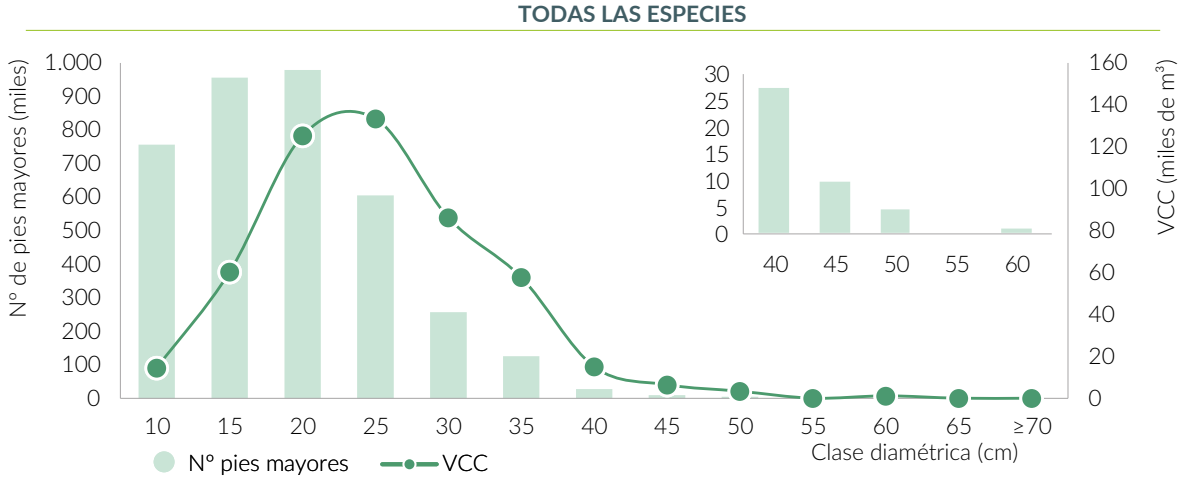
0tras coníferas puras o en mezcla



Esta formación ocupa prácticamente todos los rangos altitudinales, aunque presenta mayor superficie entre los 1.000 y los 2.000 metros. Se distribuye de manera homogénea casi exclusivamente por la mitad oeste de la provincia.

Esta formación presenta una amplia variedad de especies arbóreas. En pies mayores y volumen con corteza destaca *Pinus nigra*, con valores en torno al 40% y 37% del total, respectivamente. En cuanto a pies menores, destaca *Juniperus phoenicea*, con un porcentaje superior al 57%. Analizando la distribución por clases diamétricas, se observa que la mayor parte de las existencias de pies mayores son aportadas por las clases diamétricas 10, 15 y 20, con el 72% del total, siendo las clases 20 y 25 las que aportan el 51% del volumen con corteza. A partir de estas clases las existencias disminuyen, llegando a ser muy escasas a partir de la clase diamétrica 50. En el sotobosque destaca únicamente el género *Thymus* por su valor de probabilidad de presencia, superior al 80%.

	SUPERFICIE (ha)
Otras coníferas puras o en mezcla	10.657,92



EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	3.722.804	349,30
Volumen con corteza (m³)	503.244	47,22
N° pies menores	3.225.676	302,66

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus nigra	40,34	37,01	6,90
Pinus sylvestris	17,03	19,22	0,69
Pinus pinaster	13,38	19,84	0,00
Pinus halepensis	12,82	11,86	5,52
Otros pinos	3,68	7,44	0,00
Pinus pinea	3,55	1,43	0,00
Quercus ilex	3,42	0,88	13,79
Juniperus phoenicea	2,24	0,36	57,24
Cupressus arizonica	1,20	0,33	0,69
Resto de especies	2,34	1,63	15,17

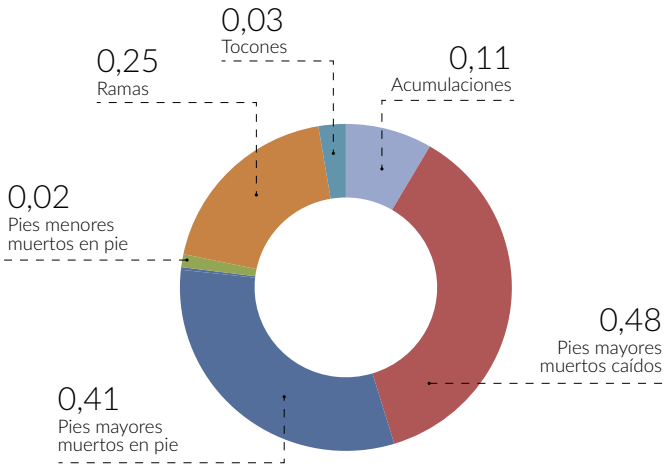
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	80,33
Helianthemum spp.	31,15
Rosmarinus officinalis	29,51
Genista scorpius	27,87
Teucrium spp.	26,23
Rhamnus lycioides	22,95
Erinacea anthyllis	22,95
Bupleurum fruticescens	22,95
Artemisia spp.	18,03
Helichrysum spp.	16,39
Cistus clusii	16,39
Phlomis lychnitis	14,75
Lavandula latifolia	13,11
Adenocarpus spp.	13,11
Cistus albidus	11,48

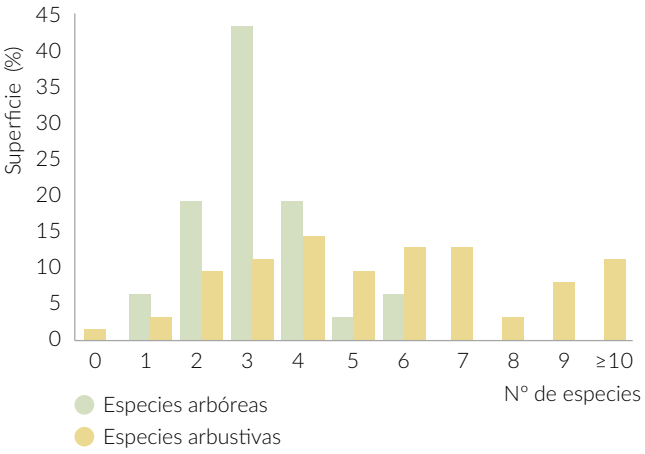
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN







Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*

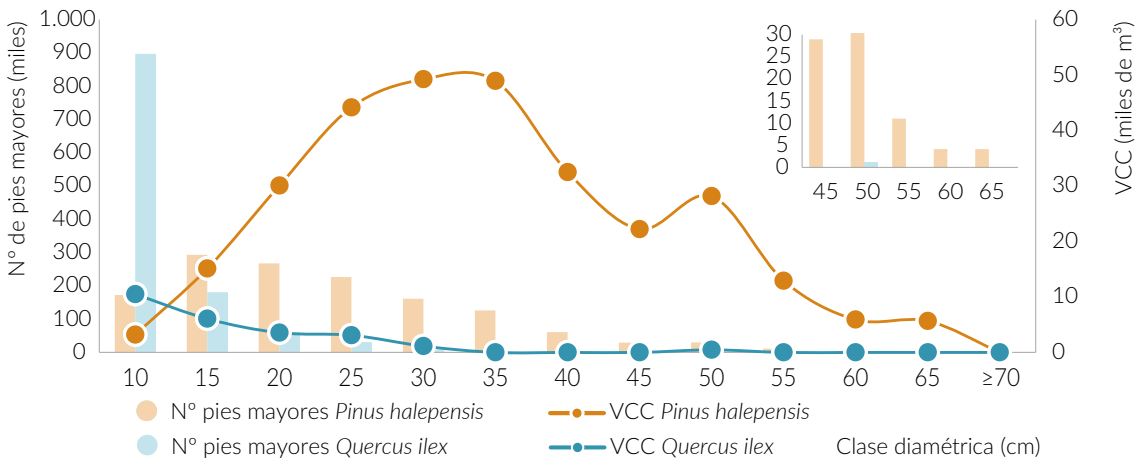


Esta mezcla aparece principalmente entre los 800 y los 1.400 metros de altitud. Está bien distribuida por toda la provincia, y no llega a formar masas muy extensas, destacando la zona norte y la zona sur de Almería.

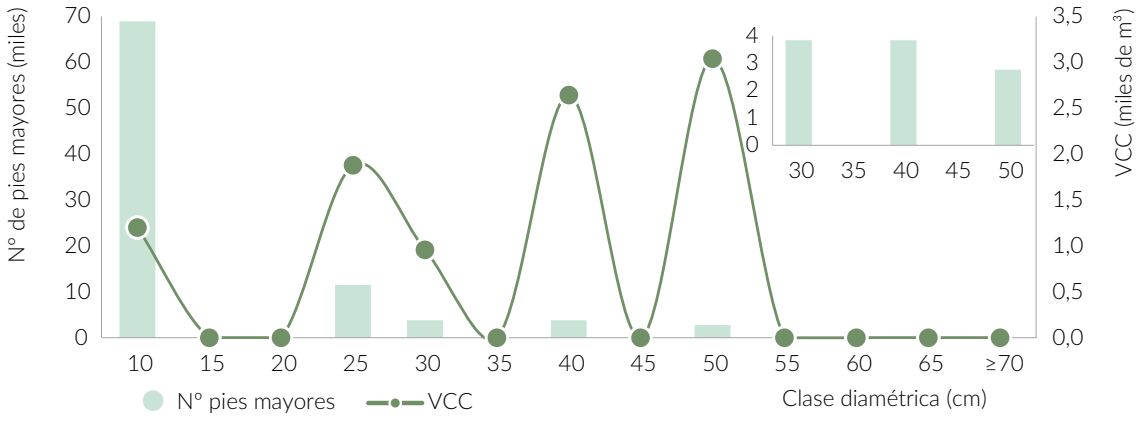
Esta formación presenta la mayor densidad de pies menores de la provincia, con un valor superior a los 1.000 pies/ha. Respecto a las especies principales, *Pinus halepensis* aporta la mayor parte de los pies mayores y del volumen con corteza, con valores en torno al 52% y 90%, respectivamente. En pies menores es *Quercus ilex* la especie mayoritaria, con un valor superior al 93%. En cuanto a la distribución diamétrica de *Pinus halepensis*, destacan las clases diamétricas 15 y 20 en pies mayores, y las 25, 30 y 35 en volumen con corteza. En *Quercus ilex*, la primera clase es la mayoritaria, aportando el 76% y el 42% de los pies mayores y volumen con corteza, respectivamente, no existiendo apenas pies a partir de la clase diamétrica 30. En el estrato arbustivo destacan los géneros *Thymus* y *Helianthemum*, con probabilidades de presencia en torno al 76% y 62%, respectivamente.

	SUPERFICIE (ha)
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*	10.023,54

PINUS HALEPENSIS* Y *QUERCUS ILEX



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	2.655.380	264,91
Volumen con corteza (m³)	332.706	33,19
N° pies menores	10.830.768	1.080,53

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus halepensis	52,21	89,61	5,10
Quercus ilex	44,36	7,47	93,31
Pinus pinaster	1,69	1,52	0,96
Juniperus phoenicea	1,30	0,10	0,32
Resto de especies	0,44	1,30	0,31

ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

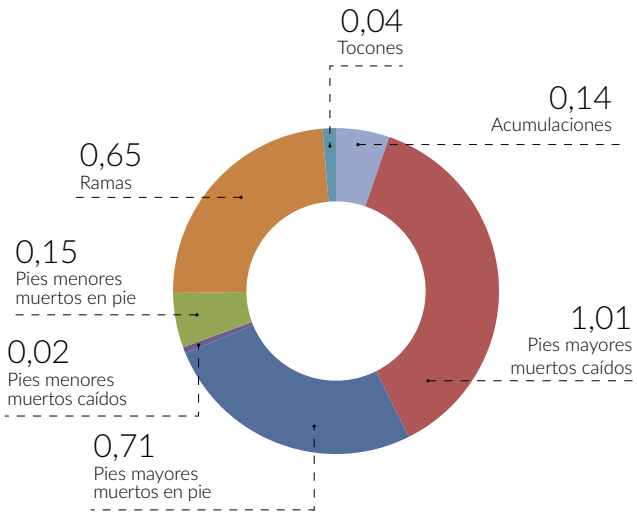
Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	75,68
Helianthemum spp.	62,16
Cistus albidus	54,05
Genista scorpius	51,35
Rosmarinus officinalis	45,95
Quercus coccifera	37,84
Dorycnium pentaphyllum	27,03
Teucrium spp.	24,32
Cistus clusii	24,32
Bupleurum fruticescens	18,92
Cistus laurifolius	16,22
Genista spp.	13,51
Lithodora spp.	13,51
Arctostaphylos uva-ursi	10,81
Ulex parviflorus	10,81
Erinacea anthyllis	10,81
Phlomis lychnitis	10,81

(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

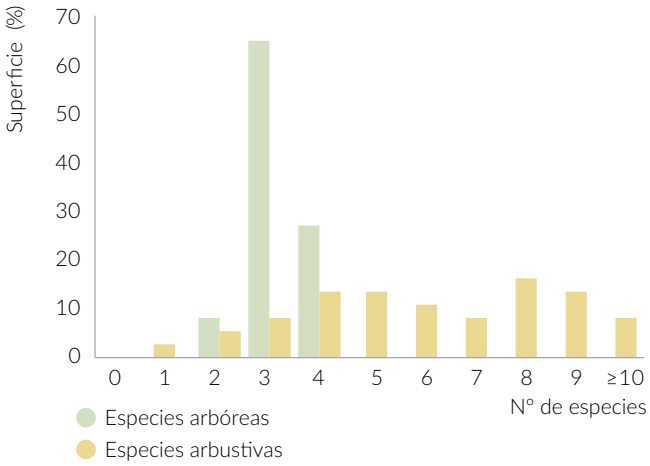


BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN





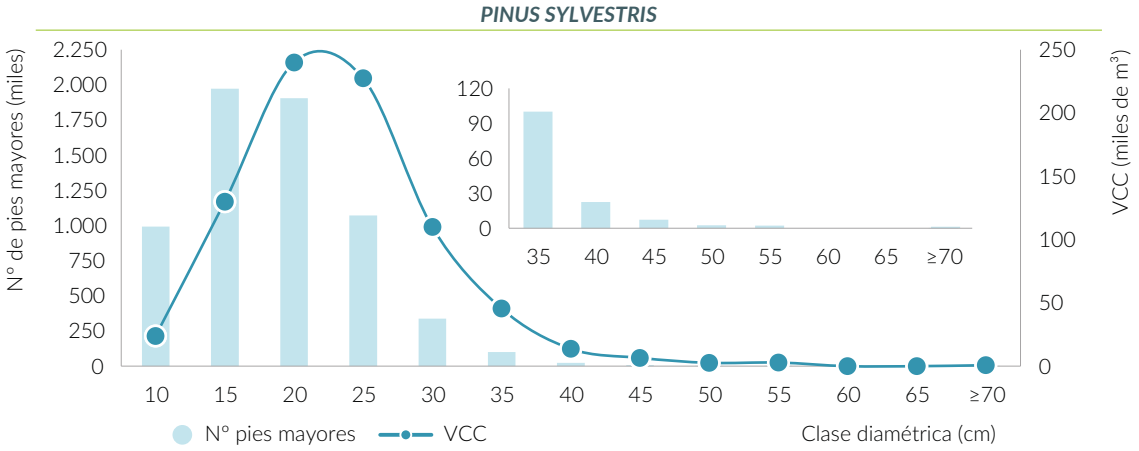
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)

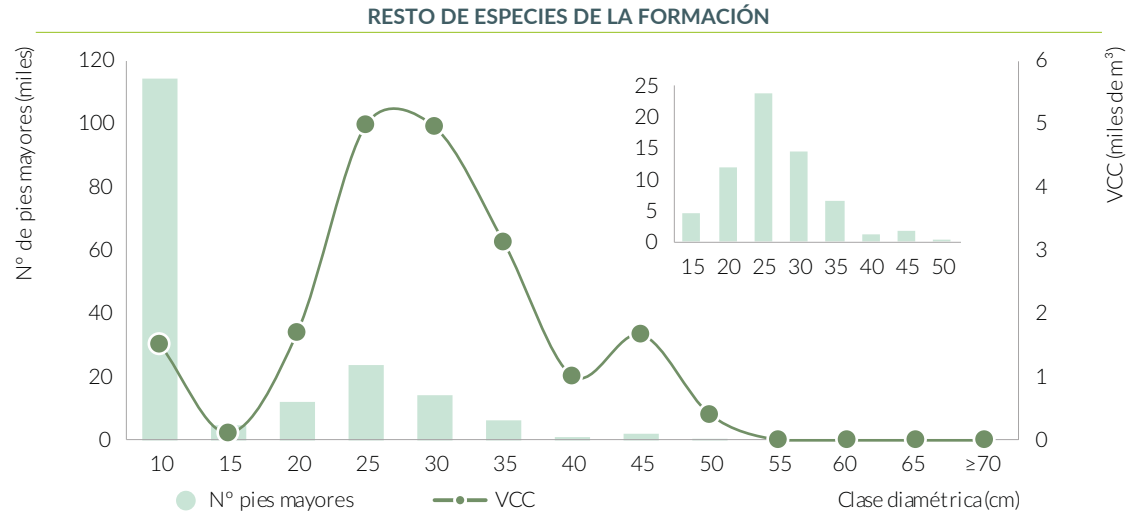


Estos pinares alcanzan las mayores altitudes de la provincia, llegando a superar los 2.400 metros. Prácticamente todas sus masas aparecen en la Sierra de los Filabres y en Sierra Nevada.

Esta formación presenta la mayor densidad de pies mayores de todas las formaciones, con un valor en torno a 660 pies/ha. La especie principal, *Pinus sylvestris*, aporta la mayor parte de los pies mayores y volumen con corteza, con valores en torno al 97% y 98%, respectivamente. En pies menores presenta un 44%, siendo *Quercus ilex* la especie mayoritaria, con un 46%. En cuanto a la distribución diamétrica de *Pinus sylvestris*, destacan en pies mayores las clases diamétricas 15 y 20, con más de un 60% del total, y en volumen con corteza las clases 20 y 25, con un 58%. Es destacable la no existencia de pies en las clases diamétricas 60 y 65, siendo estos muy escasos en las clases 70 y superiores. El estrato arbustivo no es muy variado en especies, destacando el género *Thymus* con una probabilidad de presencia superior al 72%.

	SUPERFICIE (ha)
Pinares con F.c.c entre 70 y 100%	5.832,72
Pinares con F.c.c entre 10 y 69%	4.133,06
Total pinares de pino albar	**9.965,78**





EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	6.593.240	661,59
Volumen con corteza (m³)	822.560	82,54
N° pies menores	770.290	77,29

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus sylvestris	97,28	97,63	43,94
Quercus ilex	1,75	0,20	46,04
Resto de especies	0,97	2,17	10,02

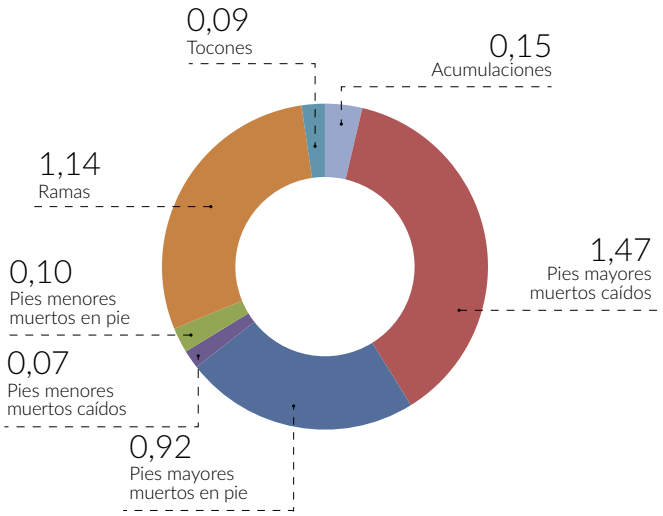
ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	72,41
Erinacea anthyllis	47,13
Berberis vulgaris	39,08
Adenocarpus spp.	22,99
Helianthemum spp.	18,39
Rosa spp.	17,24
Genista spp.	17,24
Cytisus spp.	13,79
Prunus spinosa	12,64
Cytisus oromediterraneus	12,64
Helichrysum spp.	10,34

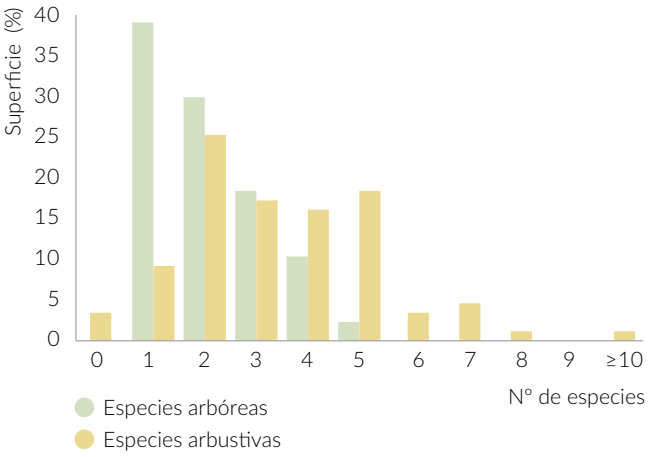
(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m³/ha)



N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN







Pinares de *Pinus pinaster*

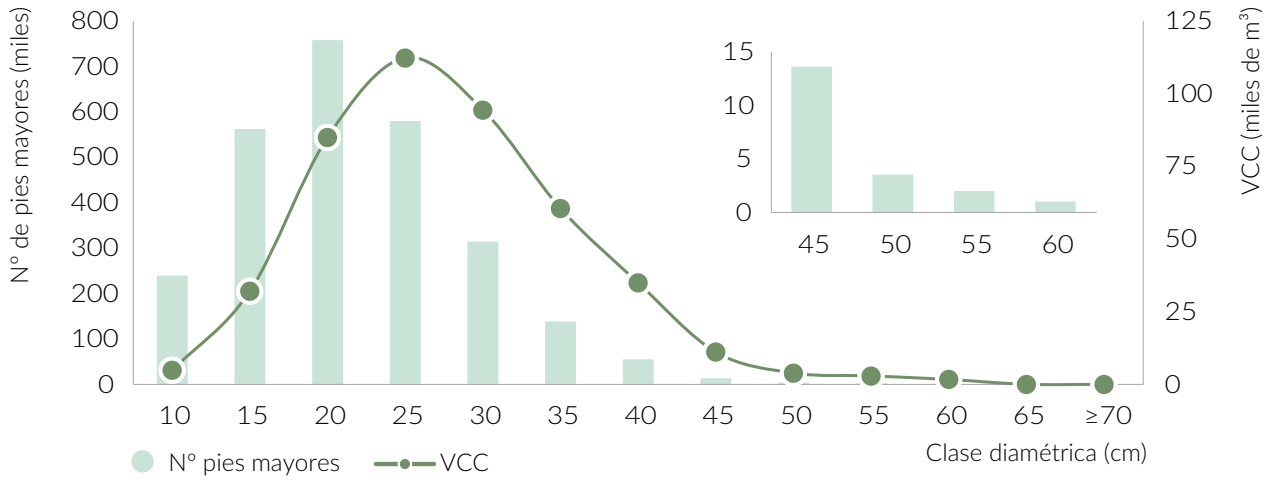


La última formación a describir se sitúa, principalmente, entre los 1.200 y los 1.800 metros de altitud. La mayor parte de sus masas se ubican en el cuadrante oeste, al sur de la Sierra de los Filabres y en Sierra Nevada.

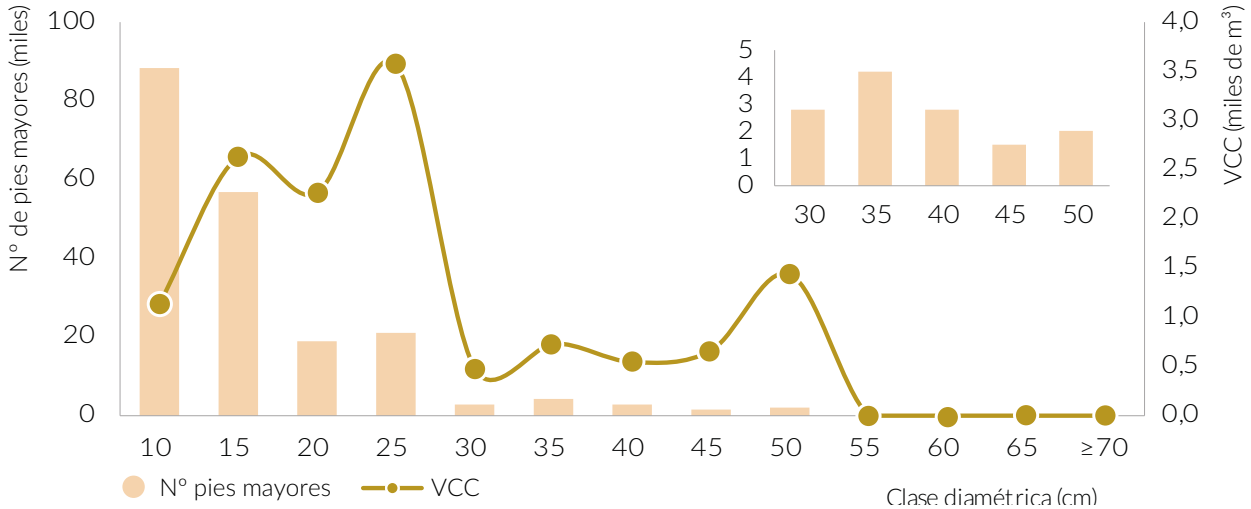
Es la formación con menor número de pies menores de Almería, con un valor inferior al 1% del total. La especie principal, *Pinus pinaster*, aporta la mayor parte de las existencias de los pies mayores y del volumen con corteza, con el 93% y 97% del total, respectivamente. Por otra parte, *Quercus ilex* es la que mayor número de pies menores presenta, con casi un 67% del total. En cuanto a la distribución por clases diamétricas de *Pinus pinaster*, tanto pies mayores como volumen con corteza siguen un patrón similar, aumentando hasta las clases 20 o 25 y disminuyendo hasta la 60, a partir de la cual no existen pies. En el estrato arbustivo la variedad de especies es escasa, destacando, con en torno a un 88% de probabilidad de presencia, el género *Thymus*.

	SUPERFICIE (ha)
Pinares de *Pinus pinaster*	7.138,01

PINUS PINASTER



RESTO DE ESPECIES DE LA FORMACIÓN



EXISTENCIAS

EXISTENCIAS TOTALES		DENSIDAD (existencias por ha)
N° pies mayores	2.864.557	401,31
Volumen con corteza (m^3)	456.743	63,99
N° pies menores	643.761	90,19

ESPECIES PRINCIPALES

DISTRIBUCIÓN DE LAS EXISTENCIAS POR ESPECIE

Especie	Pies mayores (%)	Volumen con corteza (%)	Pies menores (%)
Pinus pinaster	93,07	97,05	17,65
Quercus ilex	5,66	1,42	66,67
Pinus nigra	1,05	1,10	0,00
Resto de especies	0,22	0,43	15,68

ESPECIES ARBUSTIVAS PRESENTES

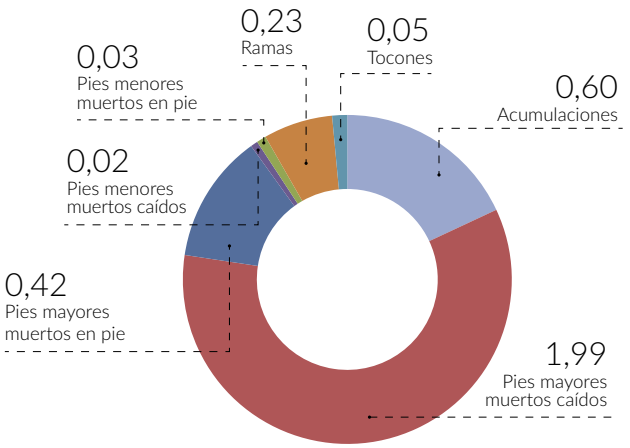
Especie (*)	Probabilidad de presencia (%)
Thymus spp.	87,50
Retama spp.	43,06
Adenocarpus spp.	20,83
Artemisia spp.	19,44
Genista spp.	18,06
Phlomis spp.	13,89
Erinacea anthyllis	13,89
Cistus albidus	13,89
Rosa spp.	12,50

(*) Especies con probabilidad de presencia >10% en la formación.

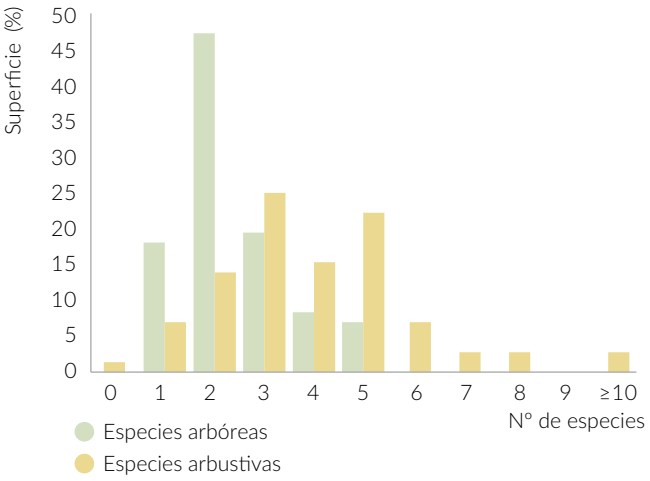


BIODIVERSIDAD

DENSIDAD DE MADERA MUERTA POR TIPO (m^3/ha)



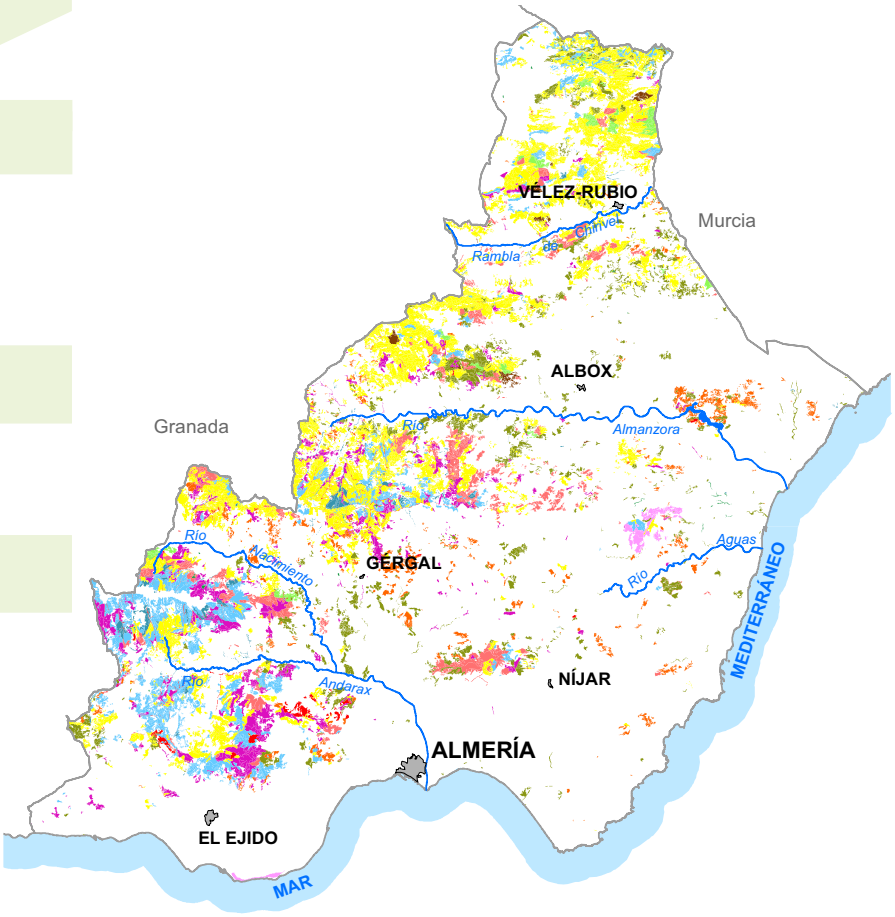
N° DE ESPECIES PRESENTES EN LA FORMACIÓN





FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS Y/O MATORRAL

Bajo cubierta arbórea

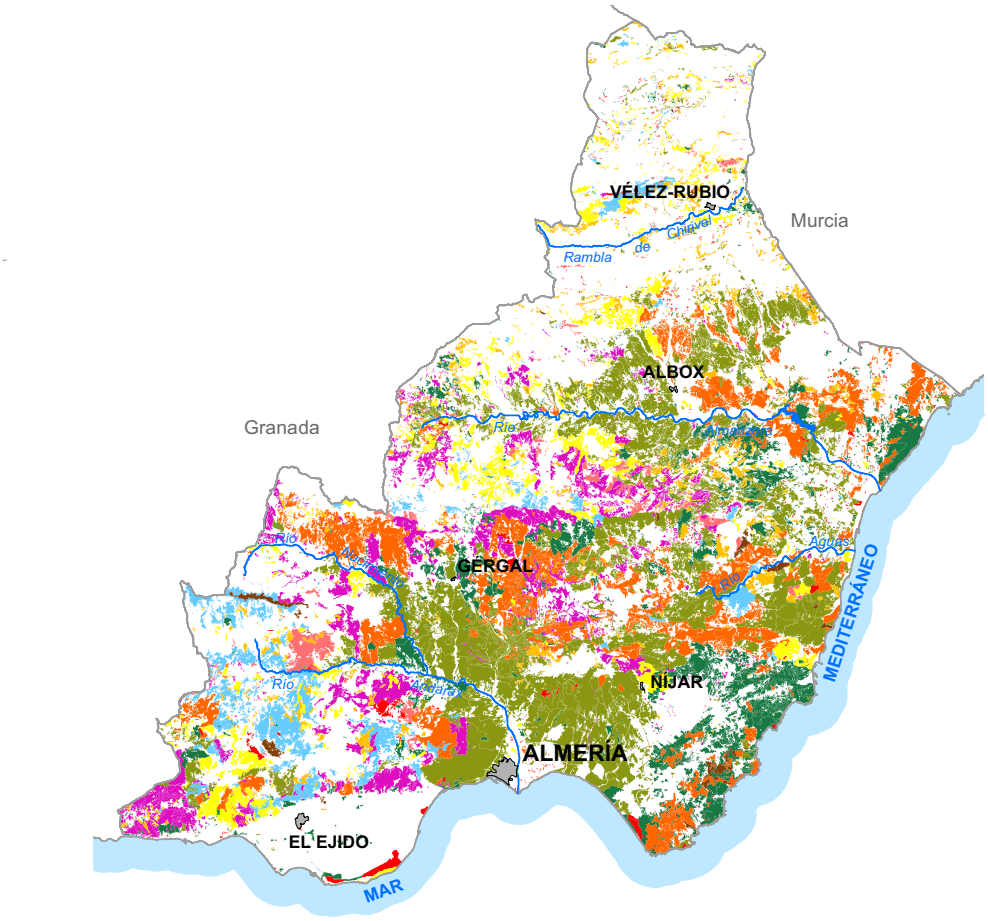


El estrato arbustivo de los bosques de Almería está ocupado en casi un 41% de la superficie forestal arbolada por mezcla de matorrales de labiadas y "tomillares" (incluyendo estepas leñosas, pastizales leñosos y afines). Le siguen por superficie los matorrales de leguminosas aulagoideas y afines, con cerca del 15% del total. El resto de formaciones arbustivas ocupan una superficie cercana al 43%, correspondiendo al herbazal y/o pastizal un escaso porcentaje de solo el 0,12%.

La formación principal se encuentra distribuida por buena parte de la provincia, sobre todo en la zona norte, en las comarcas de Los Vélez y Valle del Almanzora. La segunda formación aparece en la zona oeste, sobre todo en Sierra Nevada.

FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS BAJO CUBIERTA ARBÓREA	SUPERFICIE (ha)	(%)
Mezcla de matorrales de labiadas y "tomillares" (incluyendo estepas leñosas, pastizales leñosos y afines)	74.051,67	40,73
Matorrales de leguminosas aulagoideas y afines	26.732,23	14,70
Matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsófilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales	21.615,66	11,89
Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	19.545,87	10,75
Jarales y matorrales de Cistáceas	16.835,08	9,26
Espartizales (*Stipa tenacissima, Lygeum spartum*)	9.761,61	5,37
Coscojares más puros (*Quercus coccifera*)	3.641,36	2,00
Setos, orlas, bardas, salcedas, galerías arbustivas, etc., en disposición frecuentemente lineal	3.537,97	1,95
Lentiscares/charnecales (*Pistacia lentiscus*)	1.856,76	1,02
Otras formaciones arbustivas	1.105,96	0,61
Superficie con escasa o nula vegetación	2.898,41	1,60
Herbazal y/o pastizal	223,70	0,12
Total forestal arbolado	**181.806,28**	**100,00**

Sobre superficie desarbolada



En cuanto a la superficie desarbolada, los matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsófilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales son la principal formación arbustiva, la cual ocupa cerca del 35% de la superficie. Le siguen los espartizales (*Stipa tenacissima*, *Lygeum spartum*) con menos del 19% del total. El resto de formaciones arbustivas ocupan una superficie cercana al 28%. El arbolado disperso ocupa una pequeña superficie, poco superior al 5% del total, siendo la superficie ocupada por el herbazal y/o pastizal de más de un 12%.

La principal formación aparece bien distribuida por casi toda la provincia, destacando por extensión la zona central y sur de Almería. Por otra parte, la mayor parte de la superficie ocupada por el herbazal y/o pastizal aparece en la zona del sureste, especialmente en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar.

FORMACIONES FORESTALES ARBUSTIVAS SOBRE SUPERFICIE DESARBOLADA	SUPERFICIE	
	(ha)	(%)
Matorrales y cubiertas hiperxerófilos/termoxerófilos, gipsófilos, halófilos, psammófilos y otros intrazonales	137.464,98	34,59
Espartizales (*Stipa tenacissima, Lygeum spartum*)	73.670,59	18,54
Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	43.111,64	10,85
Mezcla de matorrales de labiadas y "tomillares" (incluyendo estepas leñosas, pastizales leñosos y afines)	30.244,19	7,61
Matorrales de leguminosas aulagoideas y afines	25.293,19	6,36
Jarales y matorrales de Cistáceas	7.961,25	2,00
Otras formaciones arbustivas	3.331,67	0,84
Herbazal y/o pastizal	49.589,76	12,48
Arbolado disperso	20.268,57	5,10
Humedales y/o superficie con escasa o nula vegetación	6.494,39	1,63
Total forestal desarbolado	**397.430,23**	**100,00**

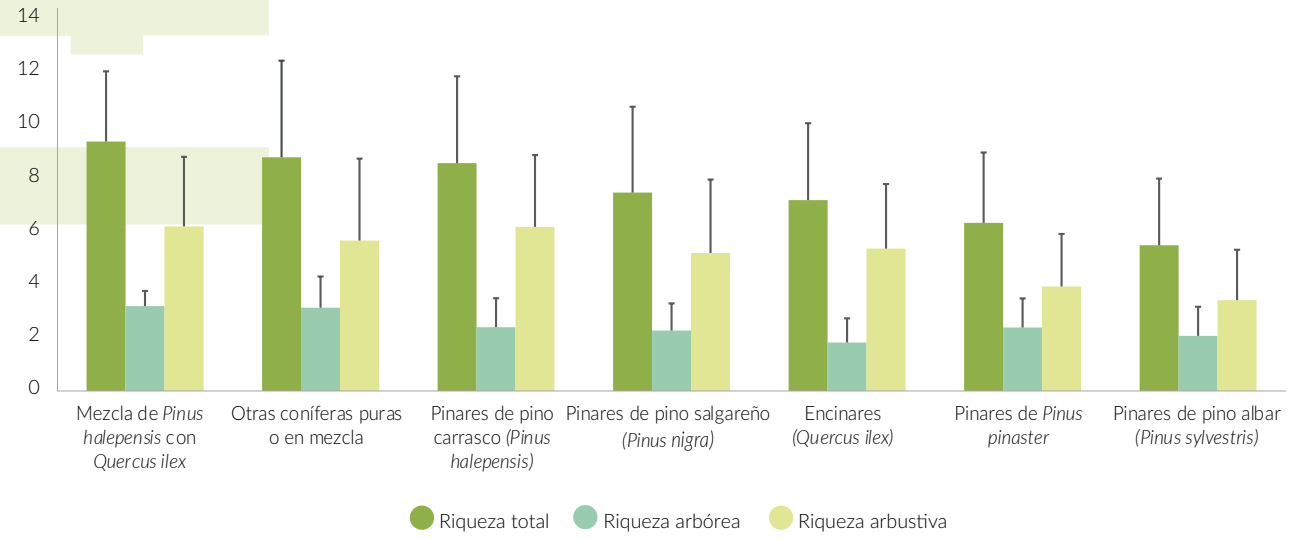
BIODIVERSIDAD FORESTAL

A continuación, se describen algunos indicadores de especial relevancia para la caracterización de la biodiversidad forestal, relativos a la estructura de la masa y a su composición, analizados a partir de los datos recogidos en el Cuarto Inventario Forestal Nacional en la provincia de Almería.

Riqueza arbórea, arbustiva y total

Un indicador de la riqueza florística que caracteriza las formaciones forestales arboladas seleccionadas en Almería es el número medio de especies arbóreas y arbustivas (y/o de matorral) por parcela. En este análisis se considera la presencia de los taxones recogidos en los listados de especies arbóreas y arbustivas inventariadas en las parcelas de radio fijo de 25 y 10 metros, respectivamente.

VALOR MEDIO DE LA RIQUEZA TOTAL, ARBÓREA Y ARBUSTIVA POR PARCELA EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS



La información de este indicador se complementa con un análisis detallado de la riqueza arbórea y de matorral, expresada en términos de porcentaje de superficie para cada formación forestal arbolada principal. Almería, enmarcada en un clima mediterráneo, presenta una escasa variedad de formaciones forestales. Predominan los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), que ocupan aproximadamente el 44% de la superficie forestal arbolada de la provincia, siendo ésta la formación dominante, junto a los encinares (*Quercus ilex*) que ocupan cerca del 20% de la superficie. El resto de formaciones arboladas de la provincia, como los pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*), los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*), o los pinares de *Pinus pinaster*, ocupan menos del 10% de superficie forestal cada una.

La riqueza total de especies varía según el tipo de bosque, con un rango promedio de 5 a 9 especies por parcela. La mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*, otras coníferas puras o en mezcla, y los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) destacan con los valores más altos de riqueza total, alcanzando un promedio de 9 especies por parcela. La formación de menor riqueza, con un promedio de 5 especies por parcela, son los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*).

La riqueza arbórea presenta un rango de entre 1 y 3 especies por parcela, siendo las de mayor valor la mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*, y otras coníferas puras o en mezcla.

El estrato de matorral presenta entre 3 y 6 especies por parcela. La mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex* destacan en cuanto a riqueza de matorral, alcanzando 6 especies en promedio por parcela. Por otro lado, los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) y los pinares de *Pinus pinaster* presentan los valores más bajos de riqueza de matorral.

Madera muerta

Otro factor determinante de la biodiversidad forestal es la presencia de madera muerta en los bosques, ya que esta constituye un recurso esencial para una amplia gama de organismos. La madera muerta en sus diferentes tipos y estados de descomposición proporciona hábitats vitales: por un lado, es el medio de vida para muchos taxones especializados en su aprovechamiento directo, como insectos y hongos; por otro lado, sirve como refugio para pequeños mamíferos y aves.

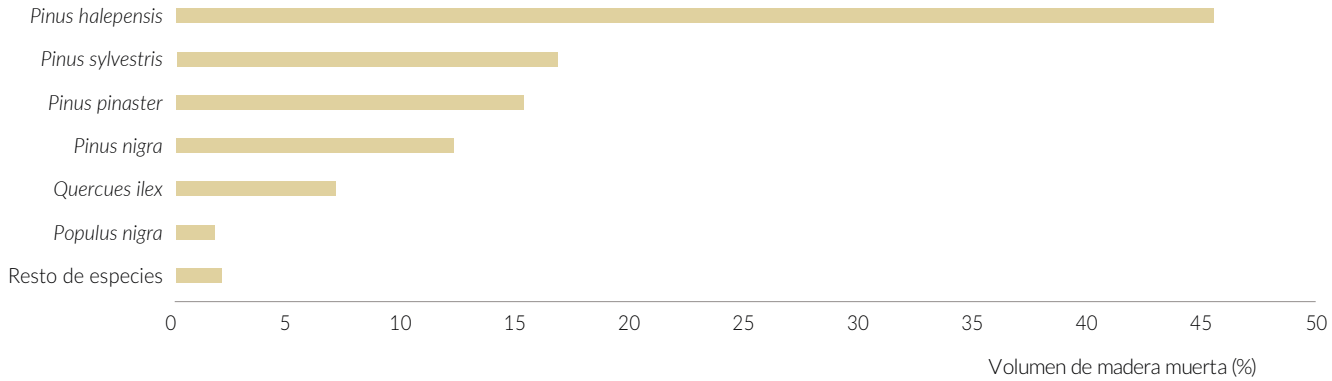
El volumen de madera muerta (VMM) incluye diversos elementos: el fuste de pies mayores (árboles con diámetro normal mayor o igual a 7,5 cm) y menores (árboles con diámetro normal comprendido entre 2,5 y 7,5 cm) muertos, así como ramas, tocones y acumulaciones. En los bosques de Almería, este indicador presenta valores bajos en todas las formaciones forestales arboladas. Los pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*) y los pinares de *Pinus pinaster* son los que presentan el mayor volumen de madera muerta, con 3,93 y 3,35 m^3/ha, respectivamente. Estas dos formaciones juntas representan aproximadamente el 42% del total de madera muerta de la superficie forestal de la provincia.

Este indicador puede observarse desde dos perspectivas complementarias. En primer lugar, el porcentaje del volumen de madera muerta por especie en relación con el volumen total de madera muerta en la provincia, lo cual permite analizar la contribución de cada especie al conjunto de madera muerta disponible en Almería. En segundo lugar, el porcentaje de volumen de madera muerta en relación al volumen total en cada formación forestal arbolada, un indicador relevante en la evaluación de la madera muerta en los ecosistemas, ya que integra tanto la madera viva como la muerta. Este indicador facilita una visión integrada de la proporción de madera muerta en el contexto de cada tipo de bosque, subrayando las diferencias entre formaciones en términos de acumulación de este recurso esencial para la biodiversidad. En la provincia de Almería todas las formaciones están por debajo del 2%.

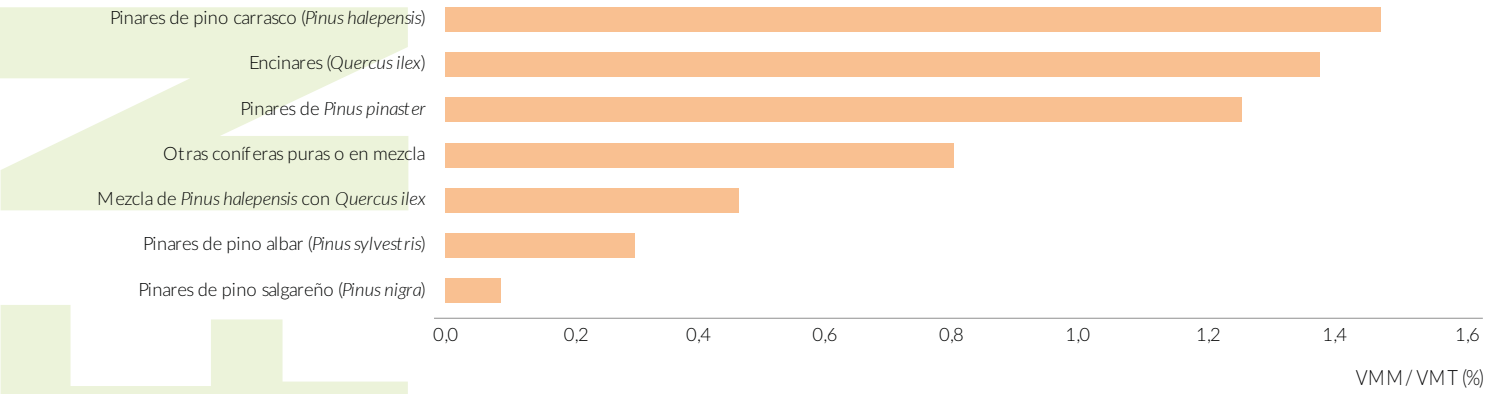
DENSIDAD DE MADERA MUERTA EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS

Formación	Volumen (m^3/ha)
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)	3,93
Pinares de *Pinus pinaster*	3,35
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*	2,71
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)	2,37
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)	2,09
Encinares (*Quercus ilex*)	1,70
Otras coníferas puras o en mezcla	1,30

PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE MADERA MUERTA POR ESPECIE RESPECTO AL VOLUMEN TOTAL DE MADERA MUERTA



PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE MADERA MUERTA (VMM) Y MADERA TOTAL (VMT) EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS





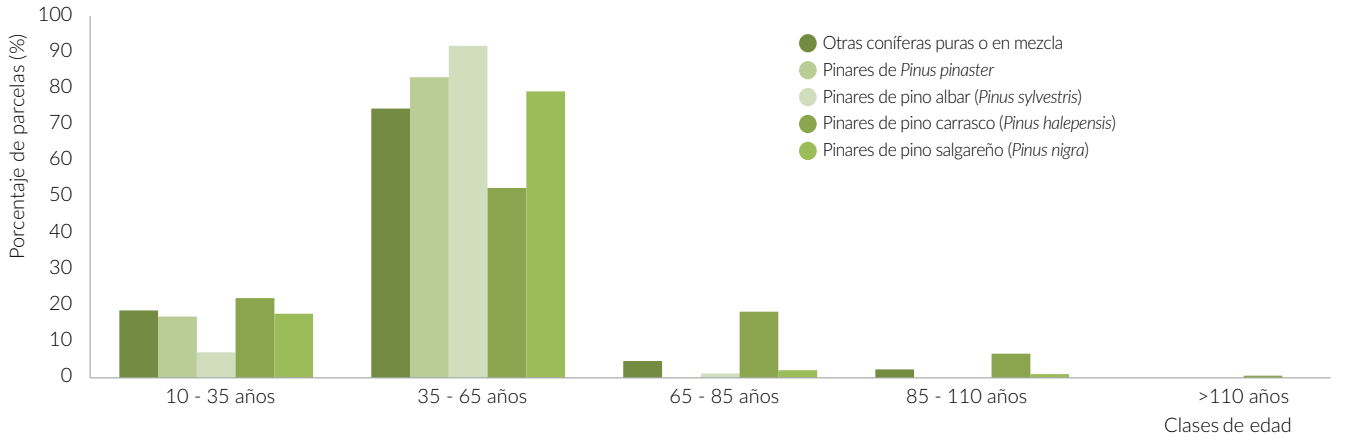
Distribución de edades y bosques maduros

La distribución de edades de una masa forestal aporta información importante sobre el desarrollo, la dinámica y la estructura de la misma. Además, la edad asociada a una masa forestal está muy relacionada con la madurez del ecosistema. Los bosques maduros son biológicamente muy diversos y, debido a sus características estructurales y de composición específica, pueden albergar muchas especies raras, amenazadas, o incluso en peligro de extinción.

CARACTERIZACIÓN DE LA EDAD EN LAS FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS

Debido a las dificultades técnicas que presenta el barrenado en algunas especies del género *Quercus*, en la provincia de Almería existe un porcentaje de superficie forestal cuya edad no ha podido ser estimada. Por este motivo, no se incluye la distribución de edades para las formaciones de encinares (*Quercus ilex*), y mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*.

BOSQUES DE CONÍFERAS Y SUS MEZCLAS



En las masas de coníferas predomina la clase de edad comprendida entre 35 y 65 años con el 76% de las parcelas. La clase de edad comprendida entre 10 y 35 años presenta más del 16% de las parcelas. La clase de edad comprendida entre 65 y 85 años tiene una representación de alrededor del 5% de las parcelas, en las que predominan la formación de pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*). La clase de edad entre 85 y 110 años únicamente está representada por el 2% de las parcelas, siendo también principalmente representada por los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y, finalmente, en la clase de más de 110 años solo aparece esta última formación, con menos del 1% de las parcelas.

En Almería no existen ejemplares inventariados de más de 150 años de edad.

SUPERFICIE CON DATOS DE EDAD POR FORMACIÓN FORESTAL ARBOLADA

Formación	Superficie (%)
Otras coníferas puras o en mezcla	70,49
Pinares de *Pinus pinaster*	90,28
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)	97,70
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)	92,25
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)	89,72

CALIDAD DE LA MADERA

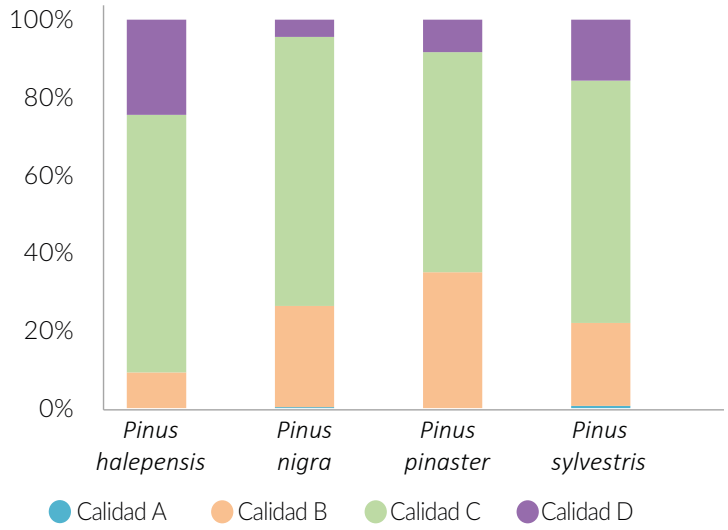
Con el objetivo de determinar la calidad de fuste, el IFN toma datos de presencia, tamaño y número de ramas, curvatura del fuste, tamaño máximo de la troza recta y presencia de enfermedades en parcelas que cuentan con especies susceptibles de proporcionar madera de calidad. Esta toma de datos tiene lugar con calidades 1, 2 (pies sanos, vigorosos y dominantes) y 3 (pies no totalmente sanos pero capaces de proporcionar productos valiosos) y formas de cubicación 1 o 2 (árboles fusiformes o maderables).

Se emplea la misma metodología utilizada desde Aragón, considerando las variables siguientes: la altura de la primera rama viva o muerta, la rectitud del tronco y la longitud de la troza recta máxima aprovechable, la ovalidad e inclinación del fuste, y la presencia de fibra revirada, para todas las especies. Para el caso de los pies del género *Pinus* también se obtuvo el índice de nudosidad, estimado a través del número de ramas y su diámetro medio, el diámetro máximo de rama y su estado, y la presencia de *Fusarium circinatum*, para determinar la calidad de los pies muestreados. Así, cada pie queda clasificado en una de las cuatro categorías (A, B, C o D), donde A es la calidad plus, B la calidad buena, C la calidad media y D la peor, siendo necesaria una segunda transformación para su utilización.

Siguiendo este protocolo, en el IFN de la provincia de Almería se visitaron un total de 455 parcelas en las que se evaluaron 1.887 pies, de los cuales el 42% fueron de *Pinus halepensis*, el 22% de *Pinus nigra*, el 18% de *Pinus pinaster*, y el 18% de *Pinus sylvestris*. Por lo tanto, el 100% de los pies evaluados correspondieron a coníferas del género *Pinus*.

Los resultados revelan que menos del 1% de los pies de las especies estudiadas tienen calidad plus, el 23% calidad buena, el 64% calidad media y el 13% la peor calidad. Por especie, la que presenta mayor número de pies de menor calidad es *Pinus halepensis*.

PORCENTAJE DE PIES CON DIFERENTES CALIDADES





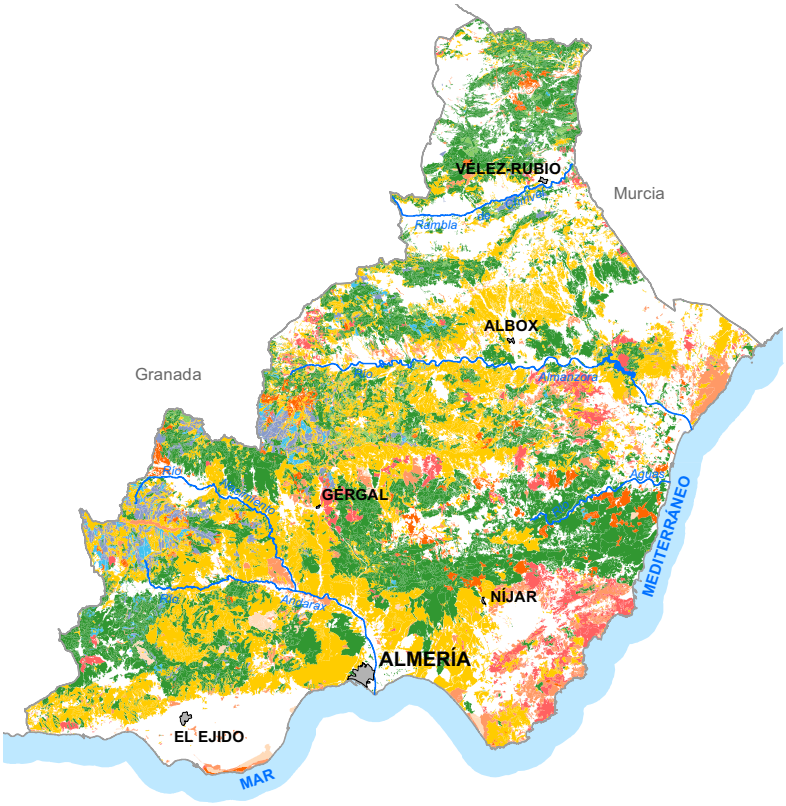
MODELOS DE COMBUSTIBLE

La clasificación de modelos de combustible establecida por Rothermel, y adaptada para los sistemas forestales españoles por la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del antiguo Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, considera 13 tipos de modelos de combustible, divididos en 4 grandes grupos en función de cuál sea el principal medio de propagación del fuego: pasto (modelos 1, 2 y 3), matorral (modelos 4, 5, 6 y 7), hojarasca bajo arbolado (modelos 8, 9 y 10) o restos de corta y tratamientos selvícolas (modelos 11, 12 y 13).

Los distintos modelos se diferencian unos de otros por la cantidad de combustible, su origen y su estructura vertical y horizontal, y según el grado de combustibilidad también se pueden clasificar como: alta y muy alta combustibilidad (modelos 1 a 4 y 6) o baja y media combustibilidad (resto de modelos).

Para la representación cartográfica, los colores correspondientes se han asignado teniendo en cuenta el grado de combustibilidad. El modelo 13, habitualmente poco representado, no se ha detectado en Almería, al igual que el modelo 10. Por el contrario, los modelos 5 y 2 destacan sobre el resto, con porcentajes del 41% y 38% del total de superficie forestal, respectivamente.

Cabe reseñar que los modelos 11 y 12 se han agregado al modelo 9, debido a su escasa representatividad individual, al igual que el modelo 4, que se agrega al modelo 3.



MODELO		DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	SUPERFICIE (%)
	1	Pasto fino, seco y bajo. Presencia de plantas leñosas en menos de un tercio de la superficie	33.685,60	5,82
	2	Pasto fino, seco y bajo. Las plantas leñosas cubren entre uno y dos tercios de la superficie	221.052,42	38,16
	3	Pasto denso, grueso, seco y alto (h>1 m). Plantas leñosas dispersas	28.185,47	4,87
	5	Matorral denso y verde (h<1 m). Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto	238.364,55	41,15
	6	Parecido al modelo 5 pero con especies más inflamables o con restos de corta y plantas de mayor talla	18.186,07	3,14
	7	Matorral de especies muy inflamables (0,5<h<2 m) situado como sotobosque de masas de coníferas y frondosas	6.908,00	1,19
	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por hojarasca muy compacta	17.441,96	3,01
	9	Parecido al modelo 8 pero con hojarasca menos compacta, formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes	7.527,89	1,30
		Forestal sin vegetación	7.884,55	1,36
Total forestal			**579.236,51**	**100,00**

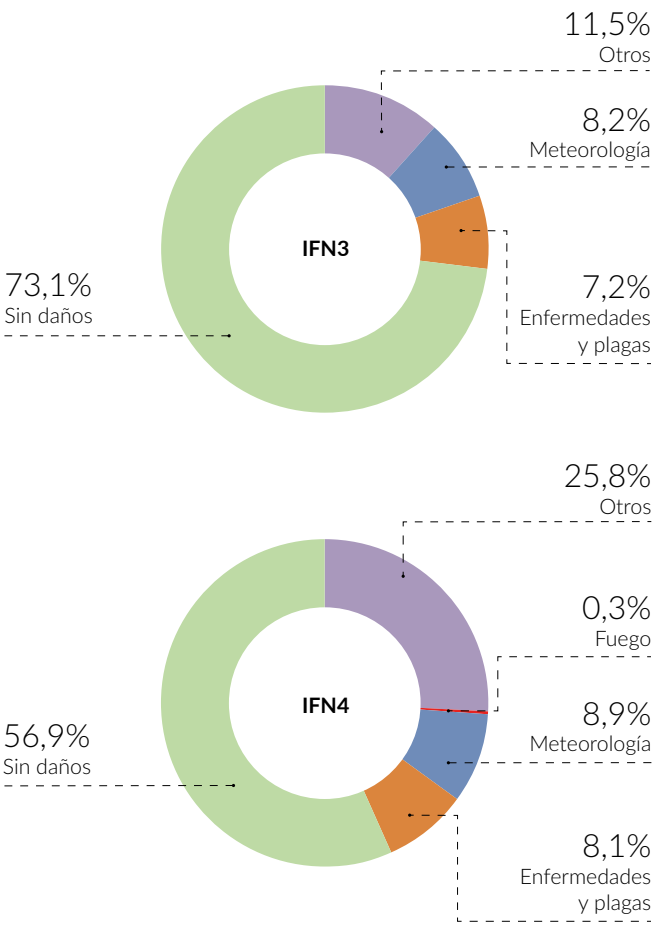
ESTADO FITOSANITARIO DEL MONTE ARBOLADO

El estudio del estado fitosanitario del arbolado se realiza a partir de datos observados en las parcelas de campo, identificando pie a pie, cuando corresponda, el agente causante del daño y la importancia del mismo, así como los elementos del árbol afectados. A partir de esta información, se puede deducir que en torno a un 43% de los árboles de Almería presentan algún tipo de daño, destacando el causado por otros agentes (daños por ganado y fauna silvestre, dominancia, antrópicos, desprendimientos y erosión, causas desconocidas) con un 25,8% del total de pies mayores, siendo el daño ocasionado por dominancia el más destacado. Le sigue en importancia, con un 8,9% y un 8,1% del total de pies mayores, respectivamente, los daños ocasionados por meteorología y por enfermedades y plagas, y en menor medida, los daños por fuego.

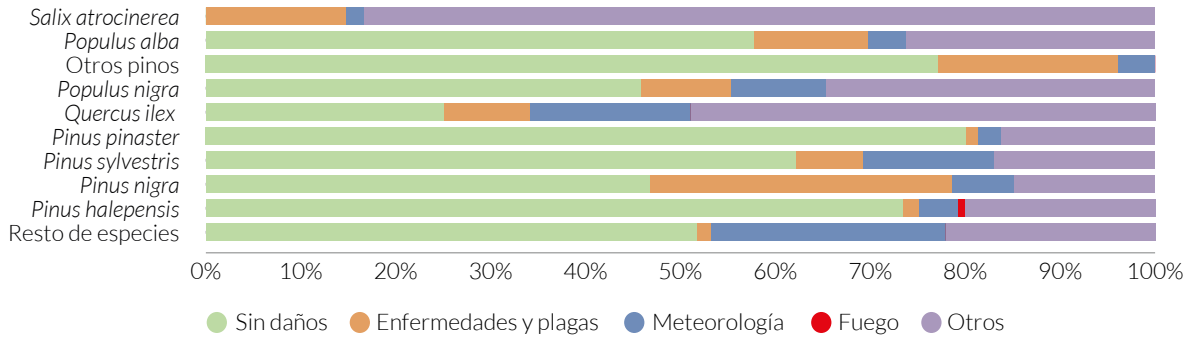
Comparando estos datos con los obtenidos en el IFN3 se observa un gran aumento de daños, con un incremento total de 16,2 puntos, debido principalmente al daño causado por otros agentes, habiendo aumentado también los daños por el resto de causas, aunque en muy pequeña cantidad.

A nivel de especie, son *Salix atrocinerea* y *Quercus ilex* las más afectadas, con daños en el 100% y en el 75% de los pies, respectivamente. Por el contrario, las especies con menos incidencias por daños son *Pinus pinaster* y otros pinos (*Pinus ponderosa*), con valores en torno al 20% y al 23% de pies dañados en el actual inventario, respectivamente. Esa última especie es la única que ha disminuido sus daños respecto a IFN3, con un descenso de 23 puntos porcentuales. Por el contrario, el mayor aumento lo sufre *Salix atrocinerea*, con un 83% más de pies dañados que en el inventario anterior.

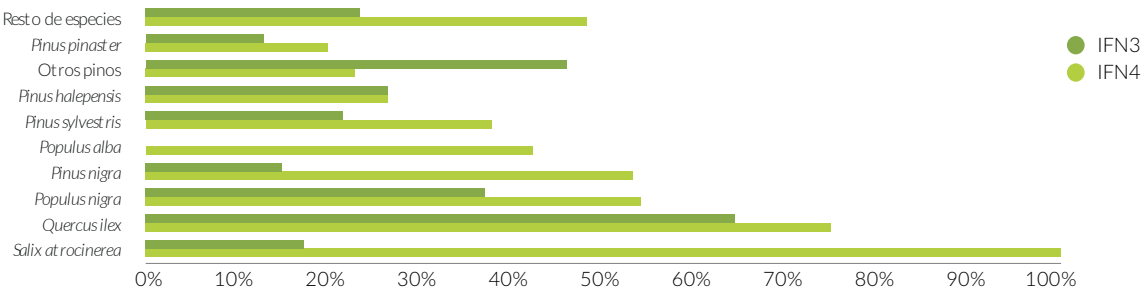
PORCENTAJE DE PIES AFECTADOS SEGÚN AGENTE CAUSANTE



PORCENTAJE DE PIES MAYORES AFECTADOS POR ESPECIE SEGÚN EL AGENTE CAUSANTE EN EL IFN4



EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PIES MAYORES CON DAÑOS POR ESPECIE



VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL

La valoración económica de los servicios prestados por el medio forestal permite cuantificar, en términos monetarios, el incremento de bienestar que experimenta la sociedad gracias a los mismos.

Mediante el presente estudio se determina el valor de los principales bienes y servicios que presta la naturaleza y que, sin embargo, habitualmente carecen de precio de mercado o cuyo precio refleja escasamente la función o servicio prestado, circunstancia que conduce al empleo de técnicas de economía ambiental para la definición de estos valores.

Los resultados ofrecidos por estas técnicas deben entenderse como un valor social, que cuantifica las preferencias de la sociedad en su conjunto, y en ningún caso como un valor venal de los recursos naturales.

El proceso de valoración se centra en la superficie clasificada como forestal por el Mapa Forestal de España 1:25.000 (MFE25) y el Cuarto Inventario Forestal Nacional (IFN4), no siendo objeto de estudio los restantes usos del suelo.

Como referencia básica para la valoración se ha empleado la metodología diseñada en el marco del proyecto "Valoración de los activos naturales de España" (VANE), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Conforme con esta metodología los servicios ambientales son identificados y agrupados en una serie de aspectos relativamente homogéneos. En concreto, en el presente trabajo se valoran 13 servicios ambientales de forma específica, los cuales son agregados en 7 aspectos diferentes.

La selección de los métodos de valoración a aplicar en la evaluación de cada servicio ha sido realizada teniendo en cuenta la información de base disponible para el desarrollo de los trabajos de caracterización y valoración. En el caso de aquellos servicios cuya metodología no se ve influenciada por los datos ofrecidos por el IFN4 —provisión de agua, sedimentación evitada en embalses y conservación de la diversidad biológica—, se ha procedido a actualizar los valores publicados en VANE al año 2011, utilizando para ello el Índice de Precios de Consumo (IPC) publicado por el Instituto Nacional de Estadística. Los resultados de la valoración vienen por lo tanto expresados en euros del año 2011.

Debe destacarse que la metodología aplicada se ha diseñado asumiendo un enfoque de prudencia en la valoración, de tal forma que los resultados obtenidos deben interpretarse como el valor mínimo de los recursos naturales.

SERVICIOS CONSIDERADOS Y MÉTODOS

Categoría	Servicio Ambiental	Método
Producción de alimentos y materias primas	Producción de madera	Renta a precios de mercado
	Producción de leña	Renta a precios de mercado
	Producción de pastos forestales	Renta a precios de mercado
Provisión de agua	Provisión de agua para uso agrícola	Método del valor residual
	Provisión de agua para uso industrial	Método del valor residual
	Provisión de agua para uso doméstico	Excedente del consumidor (función de demanda)
	Provisión de agua para uso energético	Método de los costes evitados
Servicio recreativo	Servicio recreativo	Transferencia a partir de DAP (disposición a pagar)
Caza deportiva	Caza	Renta a precios de mercado
Sedimentación evitada en embalses	Sedimentación evitada en embalses	Método de los costes evitados
Captura de carbono	Captura de carbono por el arbolado	Método de los costes evitados
	Captura de carbono por el arbolado	Método de los costes evitados
Conservación de la diversidad biológica	Conservación de la diversidad biológica	Costes de conservación

El procedimiento de valoración seguido ofrece dos tipos de resultados: alfanuméricos y cartográficos.

Los resultados alfanuméricos consisten en una serie de tablas y bases de datos, en las cuales se recoge el valor obtenido para cada zona del territorio empleando los datos correspondientes al IFN4.

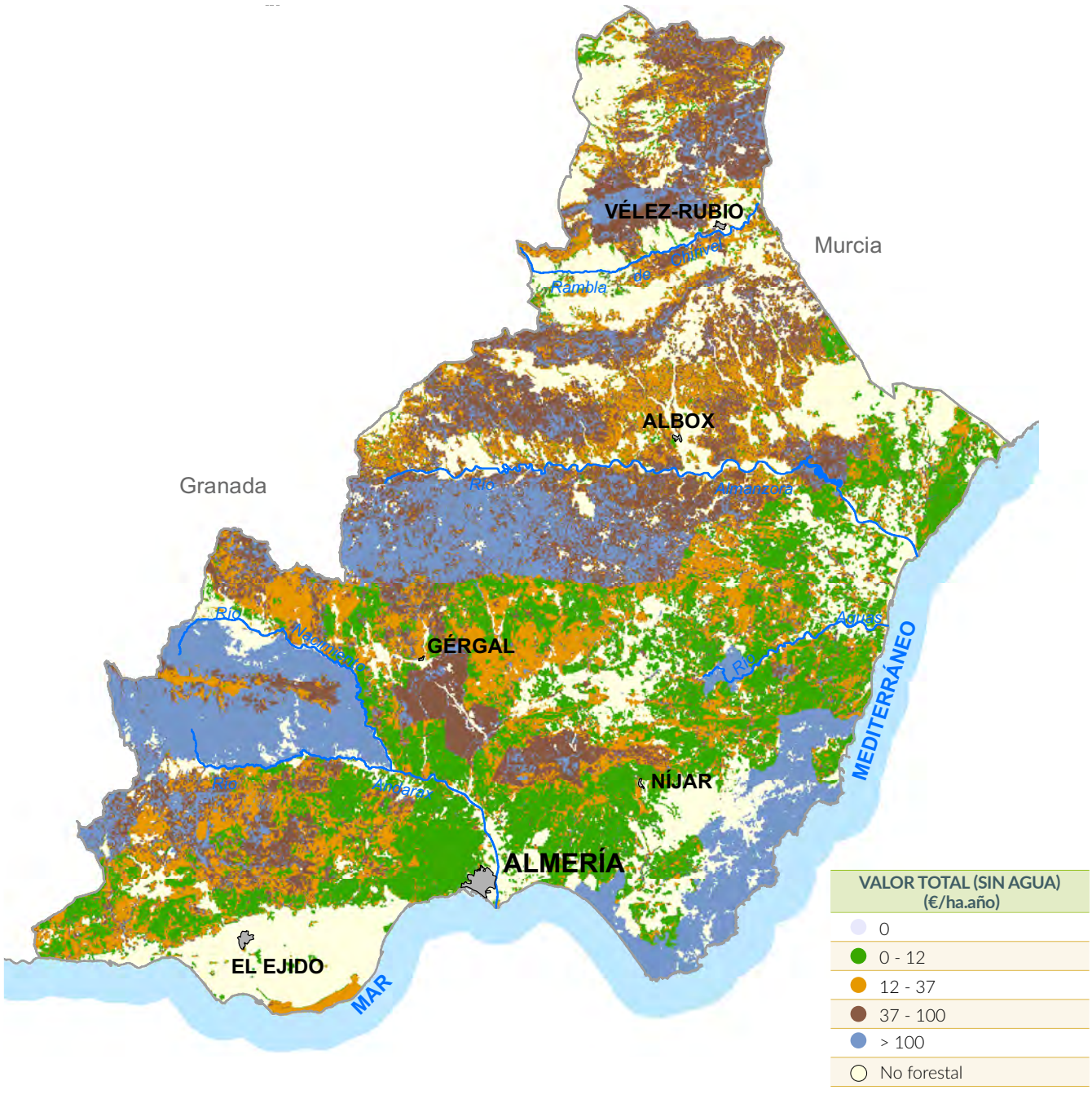
La representación de estos valores sobre un mapa digital —en formato *raster*—, permite obtener las salidas cartográficas del estudio.

VALOR POR CATEGORÍA	
Categoría	**Valor (€/año)**
Producción de alimentos y materias primas	1.662.603
Provisión de agua	542.390.822
Servicio recreativo	15.905.357
Caza	1.248.151
Sedimentación evitada en embalses	10.408.924
Captura de carbono	7.975.557
Conservación de la diversidad biológica	11.146.250
Total	**590.737.664**

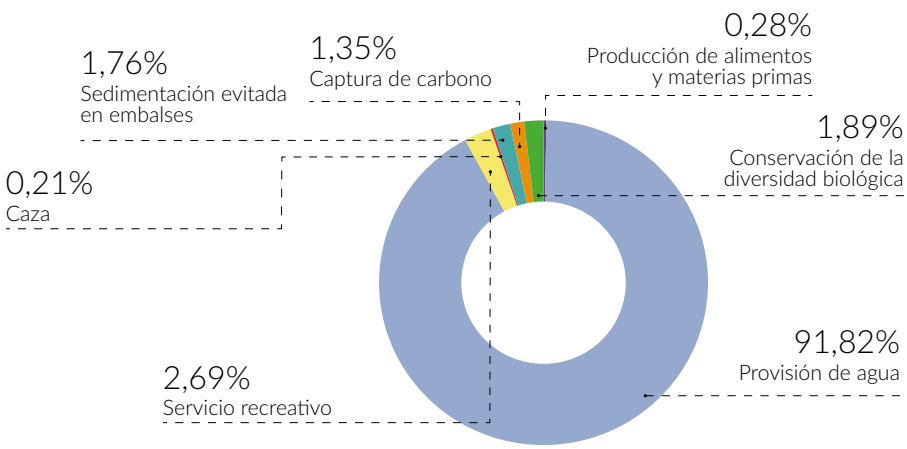
VALOR POR FORMACIÓN FORESTAL ARBOLADA Y USO DEL SUELO			
Formación / Uso del suelo	**Superficie (ha)**	**Valor (mill. €/año)**	**Valor (€/ha.año)**
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)	79.470,71	87,30	1.098,52
Encinares (*Quercus ilex*)	35.221,18	42,97	1.220,00
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)	14.554,33	22,19	1.524,63
Otras coníferas puras o en mezcla	10.657,92	12,43	1.166,27
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*	10.023,54	10,58	1.055,52
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)	9.965,78	10,21	1.024,51
Pinares de *Pinus pinaster*	7.138,01	6,84	958,25
Otras frondosas y bosques ribereños	7.010,10	9,86	1.406,54
Otras mezclas de coníferas con frondosas	4.870,42	6,21	1.275,04
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	2.894,29	2,95	1.019,25
Total monte arbolado	**181.806,28**	**211,54**	
Monte desarbolado con arbolado disperso	20.268,57	22,57	1.113,55
Matorral	322.581,63	310,26	961,80
Herbazal, pastizal forestal y otros usos desarbolados	54.580,03	46,37	849,58
Total monte desarbolado	**397.430,23**	**379,20**	
Total forestal	**579.236,51**	**590,74**	

Los resultados cartográficos muestran el valor social asignado a la superficie forestal, diferenciando cada celda del mapa en función de sus características concretas. Para realizar estas operaciones se ha trabajado en formato *raster*, siendo el nivel de detalle —tamaño de celda— de 1 hectárea. El valor recogido en estos mapas viene expresado en euros por hectárea y año.

En el mapa mostrado se representa el valor agregado de todos los servicios ambientales valorados con datos del IFN4 salvo la provisión de agua, debido a que este elemento tiene un valor relativamente elevado y es imputado a nivel de subcuenca hidrográfica, por lo que dificultaría visualizar en detalle el resto de servicios evaluados. Este elevado valor se debe a que en VANE recibe un mayor valor el agua que tiene más usos aguas abajo a lo largo de toda la cuenca hasta la desembocadura en el mar o en otro país, es decir, VANE valora este recurso donde se genera, no donde se utiliza.



VALOR POR CATEGORÍA

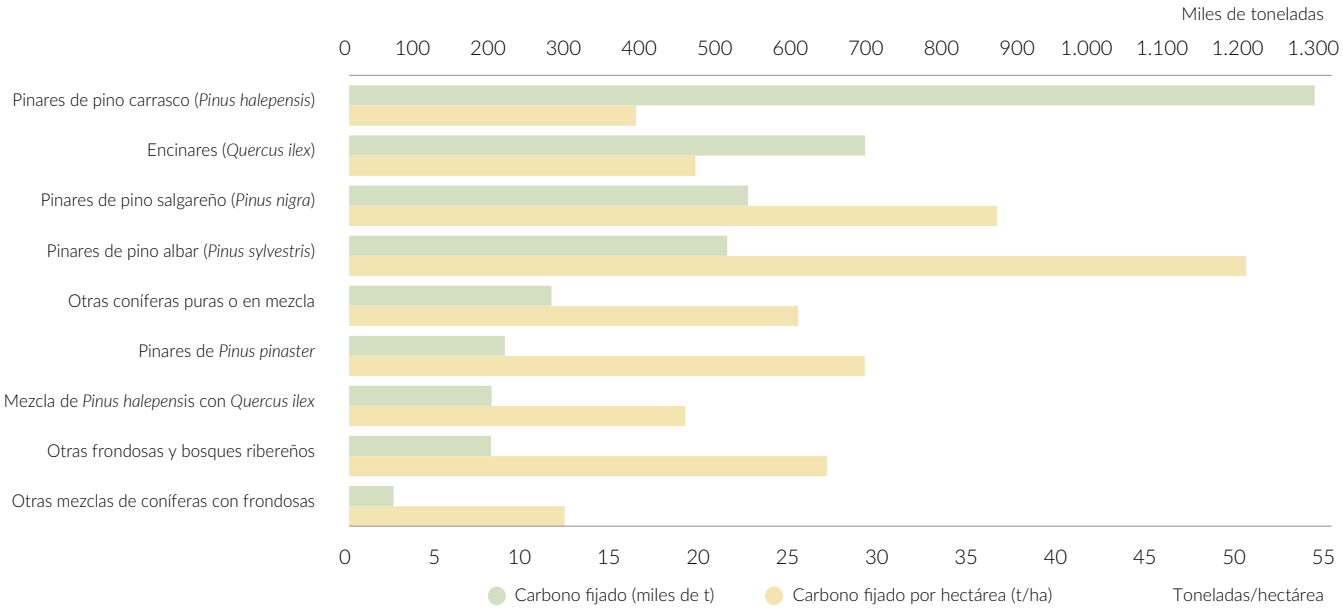


BIOMASA ARBÓREA Y FIJACIÓN DE CARBONO

El carbono fijado por las formaciones forestales arboladas de Almería se ha estimado a partir de la biomasa arbórea procedente de los pies con diámetro normal igual o superior a 7,5 centímetros. Para ello, se han empleado las ecuaciones de biomasa del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (ICIFOR-INIA), incorporadas al IFN al inicio de su cuarto ciclo, y que calculan la biomasa radical y aérea (fuste, ramas y hojas) de cada árbol en función de su especie y a partir de los principales parámetros medidos en campo: diámetro y altura.

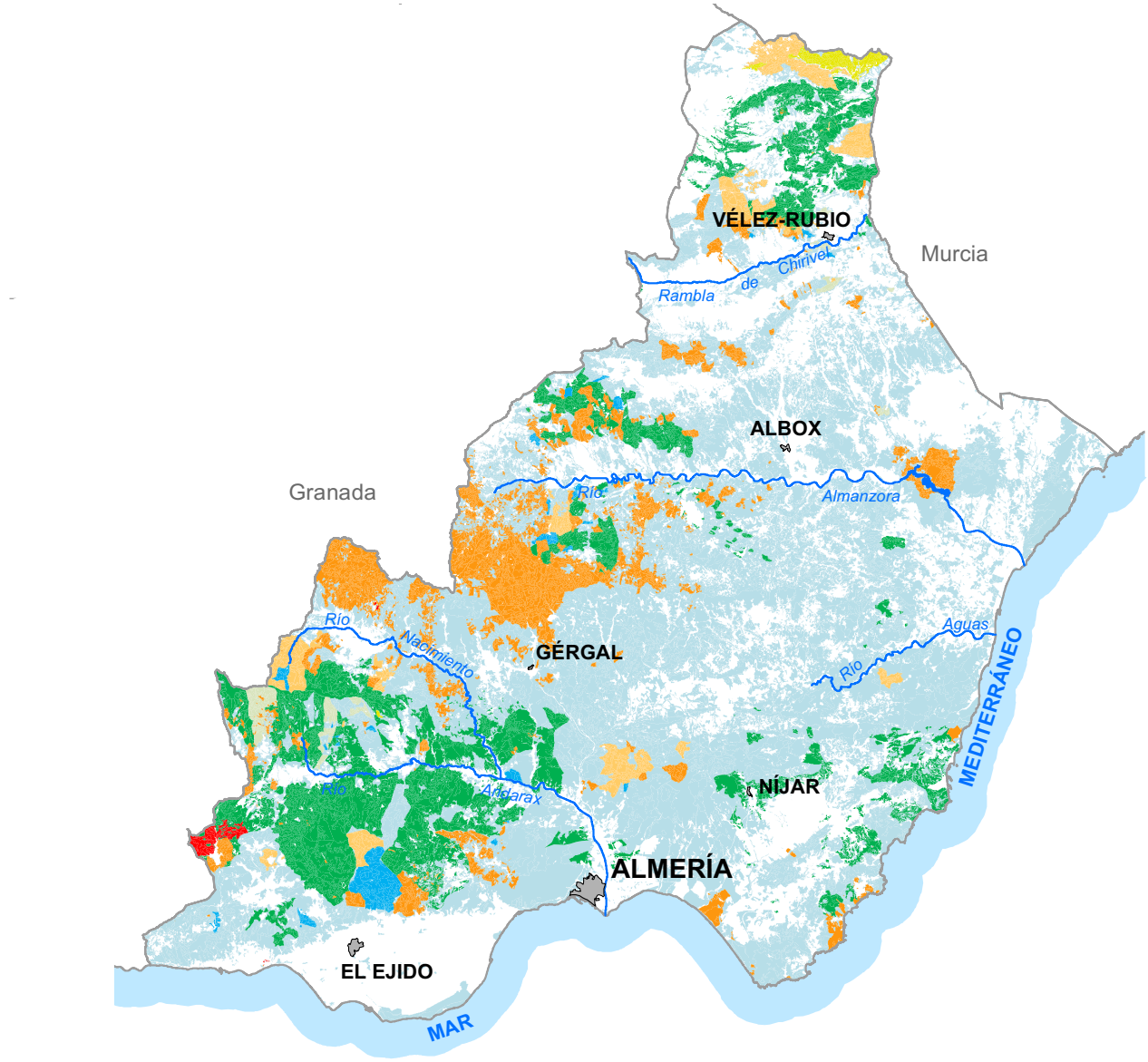
FORMACIONES FORESTALES ARBOLADAS	BIOMASA ARBÓREA (t)			FIJACIÓN DE CARBONO (t)		
	Radical	Aérea	Total	Radical	Aérea	Total
Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*)	783.674	1.771.187	2.554.861	391.837	885.594	1.277.430
Encinares (*Quercus ilex*)	522.764	842.819	1.365.582	261.382	421.409	682.791
Pinares de pino salgareño (*Pinus nigra*)	199.617	856.222	1.055.839	99.808	428.111	527.919
Pinares de pino albar (*Pinus sylvestris*)	324.813	675.990	1.000.803	162.407	337.995	500.402
Otras coníferas puras o en mezcla	130.536	405.059	535.595	65.268	202.530	267.798
Pinares de *Pinus pinaster*	98.646	313.492	412.138	49.323	156.746	206.069
Mezcla de *Pinus halepensis* con *Quercus ilex*	114.966	262.238	377.204	57.483	131.119	188.602
Otras frondosas y bosques ribereños	153.854	221.281	375.135	76.927	110.640	187.567
Otras mezclas de coníferas con frondosas	37.083	80.446	117.530	18.542	40.223	58.765
Total	**2.365.953**	**5.428.734**	**7.794.687**	**1.182.977**	**2.714.367**	**3.897.343**

CARBONO FIJADO



PROPIEDAD DE LA SUPERFICIE FORESTAL

En Almería el 68% de la superficie forestal es de propiedad privada o desconocida, con alrededor de 394.000 hectáreas. Entre la superficie de propiedad pública, la categoría más abundante son los montes públicos de entidades locales demaniales, con el 17% del total forestal, situados en buena parte de la provincia, principalmente en las comarcas del suroeste. El resto de montes públicos ocupan una superficie del 15%, sumando cerca de 87.000 hectáreas.



RÉGIMEN DE PROPIEDAD	SUPERFICIE (ha)	(%)
Montes públicos de entidades locales demaniales	98.421,94	16,99
Montes públicos de la comunidad autónoma	59.941,38	10,35
Montes públicos de la comunidad autónoma demaniales	18.378,78	3,17
Montes públicos de entidades locales	4.123,20	0,71
Montes públicos de otras entidades de derecho público demaniales	2.617,85	0,45
Montes públicos del Estado	1.669,37	0,29
Montes privados y/o de propiedad desconocida	387.426,85	66,89
Montes privados	6.657,14	1,15
Total forestal	**579.236,51**	**100,00**

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

PROTECCIÓN DEL MEDIO

Espacios naturales protegidos

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) está integrada por más de 300 espacios naturales protegidos. Entre todos ellos, se encuentran espacios naturales como los parques nacionales, los parques naturales o las reservas naturales -que son figuras de protección nacional y autonómica-, figuras de protección de la Red Natura 2000, y otras figuras de protección procedentes de instrumentos y acuerdos internacionales, como las reservas de la biosfera o los geoparques mundiales de la Unesco.

Dentro de esta amplia variedad de espacios naturales, Almería cuenta con casi 137.000 hectáreas declaradas (sin contar espacios de la Red Natura 2000), entre los que destacan los parques naturales, con unas 98.000 hectáreas. Entre estos parques naturales, destaca por superficie el Parque Natural Sierra Nevada, con casi 53.000 hectáreas, situado en la zona oeste de la provincia.

- **Parques naturales**
  - **1** Sierra Nevada
  - **2** Cabo de Gata-Níjar
  - **3** Sierra María-Los Vélez
- **Parajes naturales**
  - **4** Desierto de Tabernas
  - **5** Sierra Alhamilla
  - **6** Karst en yesos de Sorbas
  - **7** Punta Entinas-Sabinar
  - **8** Isla de Alborán
- **Parques nacionales**
  - **1** Sierra Nevada
- **Monumentos naturales**
  - **9** Piedra Lobera
  - **10** Cueva de San Ambrosio
  - **11** Geoda de Pulpí y Mina Rica del Pilar de Jaravía
  - **12** Canales de Padules
  - **13** Peñón de Bernal
  - **14** Encina de la Peana
  - **15** Encina del Marchal del Abogado
  - **16** Sabina Albar
- **Reservas naturales**
  - **7** Punta Entinas-Sabinar
  - **17** Albufera de Adra
- **Parques periurbanos**
  - **18** Castala

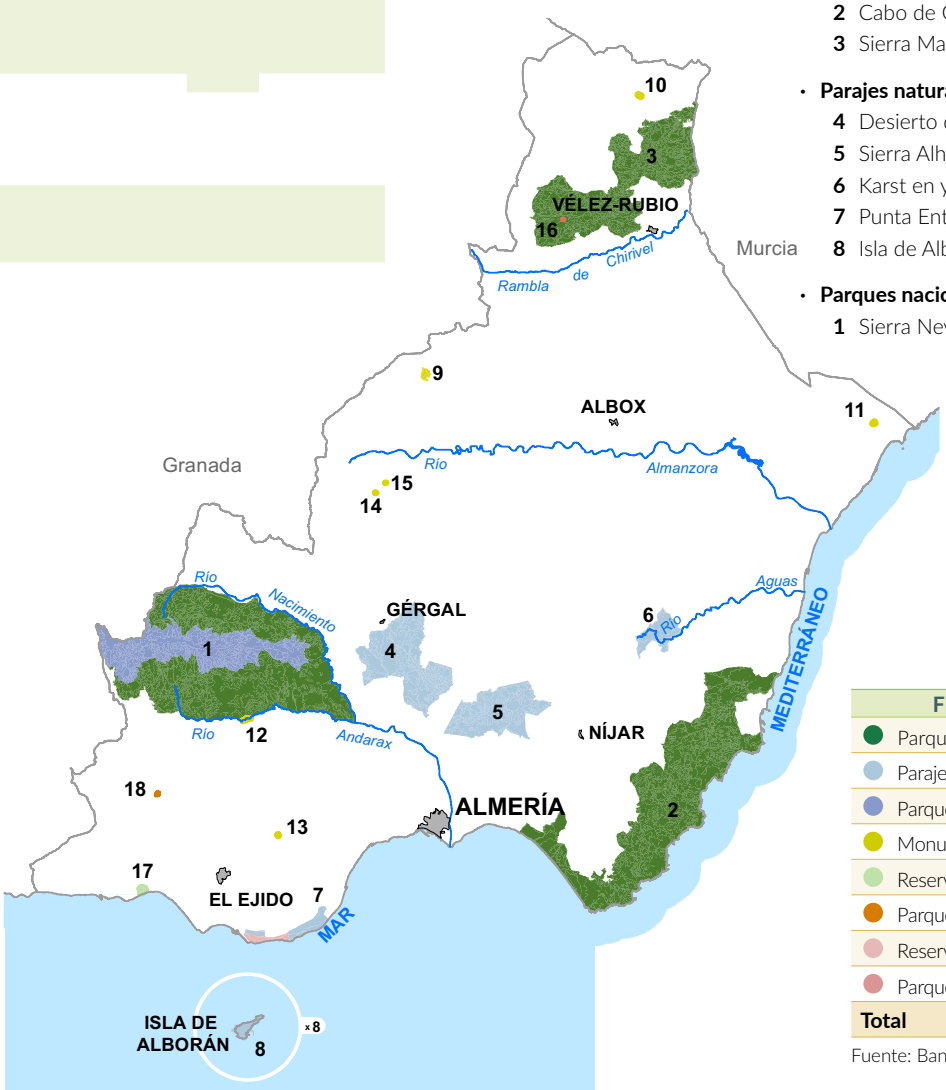


FIGURA DE PROTECCIÓN	SUPERFICIE (ha)
Parque Natural	97.930,47
Paraje Natural	23.269,19
Parque Nacional	14.751,38
Monumento Natural	240,73
Reserva Natural	46,74
Parque Periurbano	19,72
Reserva Natural + Paraje Natural	554,55
Parque Natural + Monumento Natural	2,59
Total	**136.815,37**

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

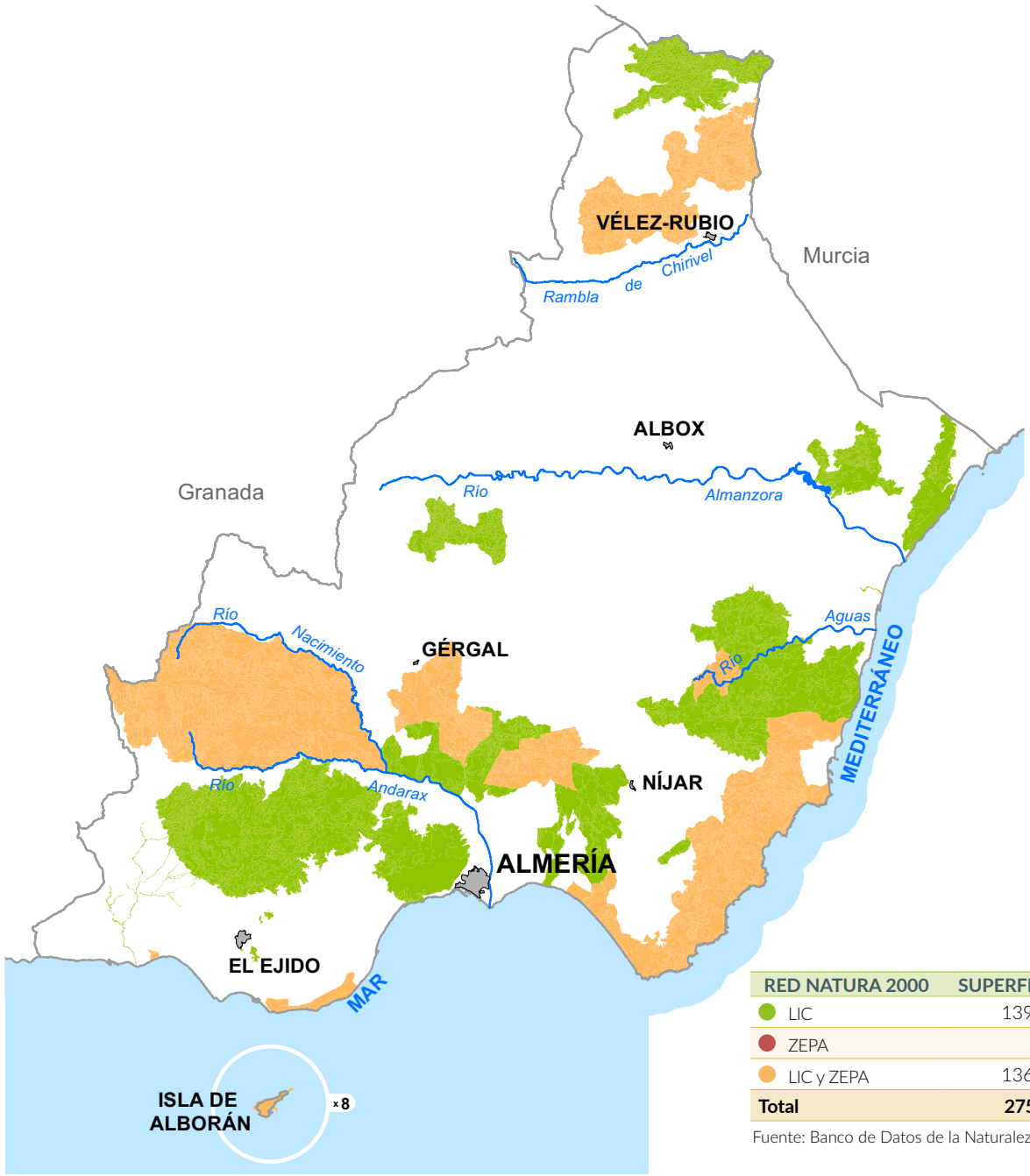
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ha)	FORESTAL ARBOLADO	FORESTAL DESARBOLADO	NO FORESTAL	TOTAL
Parque Natural	30.000,30	48.859,23	19.073,53	97.933,06
Paraje Natural	5.695,81	16.933,03	1.194,90	23.823,74
Parque Nacional	10.329,58	4.313,99	107,81	14.751,38
Monumento Natural	121,90	117,40	4,02	243,32
Reserva Natural	220,29	340,03	40,97	601,29
Parque Periurbano	13,34	0,00	6,38	19,72
Superficie afectada por varias figuras de protección	221,37	334,70	1,07	557,14

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

Red Natura 2000

La Red Natura 2000 en Andalucía cuenta con 190 espacios declarados como Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), la mayor parte de ellos ya declarados como ZEC (Zonas Especiales de Conservación), y 63 como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), siendo en buena parte de los casos ambas figuras coincidentes en un mismo espacio.

En Almería existen, considerando los solapes entre ambas figuras, unas 276.000 hectáreas declaradas, que suponen más del 31% de la superficie provincial. Del total de esa superficie protegida, en torno al 50% se encuentra protegida tanto por la figura de LIC como de ZEPA, ocupando exclusivamente el LIC casi la misma superficie. No existe superficie ocupada únicamente por ZEPA.



RED NATURA 2000	SUPERFICIE (ha)
LIC	139.208,26
ZEPA	0,00
LIC y ZEPA	136.689,60
Total	**275.897,86**

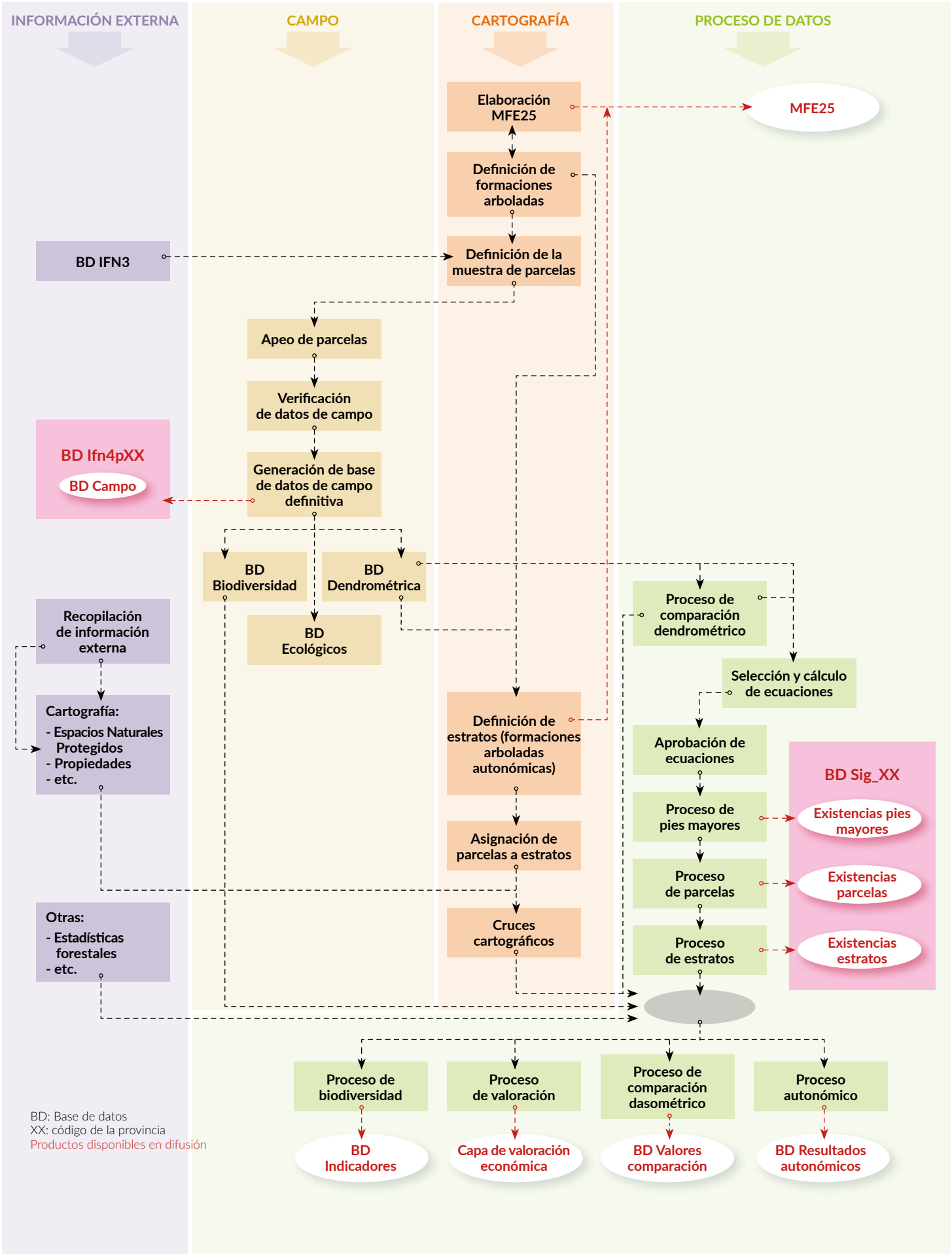
Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

RED NATURA 2000 (ha)	FORESTAL ARBOLADO	FORESTAL DESARBOLADO	NO FORESTAL	TOTAL
LIC	85.455,61	157.375,96	33.066,29	275.897,86
ZEPA	46.067,99	70.129,85	20.491,76	136.689,60

Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza.

ANEXO

Diagrama de actividades y productos



BD: Base de datos
XX: código de la provincia
Productos disponibles en difusión

9 788418 779381

Cuarto Inventario Forestal Nacional

ALMERÍA

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD, BOSQUES Y DESERTIFICACIÓN

Cofinanciado por la Unión Europea

Fondos Europeos