

## El bosque vasco en cifras 2021

<http://www.nasdap.net/inventarioforestal>

### Análisis de situación y evolución de usos del suelo y especies forestales

#### I. Situación actual

El nuevo Mapa Forestal del País Vasco (2021) proporciona cartografía de distribución de las distintas masas arboladas y permite cuantificar su extensión según ámbitos administrativos, cuencas hidrográficas, tipos de propiedad o espacios incluidos en la Red Natura 2000. Debido a los relativamente rápidos cambios que se están produciendo en el macizo forestal vasco y a la llegada de nuevas fuentes de información forestal, el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco ha encargado a HAZI Fundazioa la realización de un Mapa Forestal del País Vasco con frecuencia anual a partir de 2018.

Por usos, la superficie forestal, incluyendo la arbolada y la desarbolada (pastizal, matorral, roquedos) alcanza 490.228 ha, un 68% de la superficie total de la Comunidad Autónoma. Le sigue en importancia la superficie agraria (cultivos y prados de siega), con 179.846 ha, la superficie urbana o de infraestructuras (47.533 ha) y los improductivos ligados al agua (5.370 ha). Alava es el Territorio que presenta una mayor superficie forestal y agraria, Bizkaia domina en superficie urbana y Gipuzkoa presenta el más elevado porcentaje de superficie forestal (72,4% respecto al total geográfico).

Sup.(ha)	ALAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	CAPV 2021	CAPV 2020	CAPV 2016	CAPV 2005
Sup.forestal	188.840	158.153	143.235	490.228	490.051	490.027	494.470
Sup.agraria	98.806	41.296	39.744	179.846	180.073	180.029	180.730
Sup.urbana	13.098	20.765	13.670	47.533	47.474	47.540	41.684
Sup.agua	2.869	1.312	1.188	5.370	5.341	5.349	5.555
Sup.total	303.613	221.526	197.838	722.977	722.940	722.945	722.439

NOTA: Como consecuencia de la redefinición de sus límites exteriores, la superficie geográfica total de la CAPV ha ido sufriendo variaciones en estos últimos años.

La superficie forestal arbolada sigue alcanzando el 54,7% de la superficie total de la Comunidad Autónoma: los porcentajes varían entre el 46,7% de Alava, el 59,5% de Bizkaia y el 61,5% de Gipuzkoa. La superficie de frondosas supera a la de coníferas, aunque la extensión de las plantaciones forestales sigue superando por escaso margen a la de los bosques naturales.

Sup.(ha)	ALAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	C.A.P.V. 2021	C.A.P.V. 2020	C.A.P.V. 2016	C.A.P.V. 2005
Sup.geográfica	303.613	221.526	197.838	722.977	722.940	722.945	722.439
Sup.arbolada	141.975	132.132	121.865	395.972	395.168	397.223	396.701
Sup.coníferas	37.981	71.698	60.797	170.475	172.967	184.589	195.537
Sup.frondosas	103.993	60.434	61.069	225.496	222.201	212.634	201.164
Sup.plantac.forestales	30.084	100.286	72.897	203.268	202.996	207.131	209.508
Sup.monte público	148.163	45.413	35.809	229.385	229.377	228.959	224.934

Localizado en la vertiente cantábrica, el pino radiata o insignis es la especie que ocupa una mayor extensión (104.521 ha, que suponen el 26,4% de la superficie forestal arbolada total) y una mayor productividad forestal en el País Vasco (cerca del 80-85% de las cortas anuales). Originario de la Baja California, se suele plantar en terrenos de cota inferior a 600 metros, de suelo profundo y no encharcable. Un 84% de su superficie pertenece a propietarios privados.

El haya es la frondosa que, con 55.225 ha y un 14% de la superficie forestal arbolada, ocupa una mayor extensión en la Comunidad Autónoma, centrada en Alava (60%) y Gipuzkoa (32%). Ocupa terrenos de montaña, preferiblemente en umbría y con altos grados de humedad atmosférica. Tres cuartas partes de la superficie de haya se encuentra en montes públicos, formando grandes extensiones continuas en la vertiente septentrional de los macizos montañosos.

Los robles, pedunculado y albar, ocupaban antaño grandes extensiones en el País Vasco, hoy relegadas a enclaves dispersos, debido a la presión recibida por sus hábitats, el valor de su madera y la competencia de otras especies. El roble común o pedunculado se ubica preferentemente en vaguadas y fondos de valle, sobre suelos profundos y fértiles, en terrenos que en la actualidad son dominados por prados y cultivos. Por su parte, el roble albar es más difícil de encontrar en la Comunidad Autónoma del País Vasco y se ubica en zonas de montaña, coincidiendo con los dominios del haya. Los robledales son escasos (17.427 ha), predominando las masas de pequeños diámetros y procedentes de brotes de cepa.

Sin embargo, es relativamente frecuente la aparición del roble dentro de los llamados bosques mixtos atlánticos, mezclas heterogéneas de frondosas dominadas por pies procedentes de cepa que abundan en la vertiente cantábrica. En estos bosques, en ausencia de perturbaciones, la longevidad del roble común suele conllevar su dominancia a largo plazo. Suponen un tipo de bosque en expansión, como consecuencia del abandono de pastizales o pinares talados, y ocupan 38.011 ha, 19.666 de ellas en Gipuzkoa (donde suponen el 16% de su superficie arbolada total).

Después del pino radiata, el pino silvestre o albar es la conífera de mayor extensión en el País Vasco (16.954 ha, unas 14.000 de ellas en forma de masas naturales). Sin embargo, su distribución es radicalmente distinta a la del pino radiata, ya que es una especie de la vertiente mediterránea (que reúne el 90% de su extensión) y ubicada en montes públicos (un 80% de su extensión). Su resistencia al frío y a la continentalidad, su capacidad de colonización y su interés económico han supuesto la expansión de esta especie en zonas montañosas del oeste de Alava, formando una prolongación de los extensos pinares del Sistema Ibérico y llegando a penetrar por el valle del Nervión y del Cadagua en Bizkaia, constituyendo una singularidad botánica. Estos pinares espontáneos, restos de una distribución más extensa en épocas de clima frío, se han extendido en los dominios del hayedo y del quejigal, mezclándose con estas frondosas. Su extensión fue ampliada en el pasado por medio de plantaciones.

La encina es la especie forestal más representativa del monte mediterráneo y ocupa 26.764 ha. Tras la roturación de sus mejores suelos, en la actualidad los encinares suelen ir ligados a afloramientos de rocas calcáreas duras, sobre las que se desarrollan suelos someros, de poca capacidad de retención hídrica. Si bien los encinares se sitúan preferentemente en Alava (73% de su extensión), existen masas de importante extensión en la vertiente cantábrica, coincidiendo en ambos casos con las principales sierras calizas: Arkamo, Badaia, Urkiola.

El quejigo, dada su tendencia a la mediterraneidad y a los sustratos calizos, se sitúa principalmente en Alava. Ha visto muy menguada su extensión como consecuencia de la implantación de pastizales y cultivos, por lo que ha quedado relegada en la actualidad a bosquetes dispersos en las faldas de algunas montañas, ocupando unas 26.856 ha en total.

El rebollo o roble tocomo es también una especie centrada en Alava (95% de su extensión en el País Vasco, cifrada en unas 13.258 ha). La gran capacidad de rebrote de sus cepas y la pobreza de los suelos donde se asienta (zonas con predominio de arenas, suelos ácidos y someros) han favorecido la conservación de extensos rebollares (Gorbeia, Urkilla, Izki).

Los eucaliptos, principalmente *Eucalyptus globulus* en la zona costera de Bizkaia y *Eucalyptus nitens* en el interior por debajo de la cota 500, están aumentando su superficie año tras año. Actualmente ya alcanzan una extensión de 24.771 ha y se estima que su aumento anual ronda las 1.000 hectáreas, sobre todo de *E. nitens*.

El pino laricio alcanza una extensión de 13.896 hectáreas, con distribución predominante en Gipuzkoa (51%) y en altitudes comprendidas entre los 600 y 1.200 metros. El alerce dispone de unas 7.683 hectáreas esencialmente distribuidas en el Territorio Histórico de Gipuzkoa (80%), en rangos altitudinales similares a los del laricio, pero en suelos de mayor calidad. El abeto Douglas es una especie que va viendo extenderse su empleo en suelos profundos comprendidos entre las cotas 450 y 1.000, alcanzando ya 8.360 ha (68% en Gipuzkoa). La superficie ocupada por nuevas especies forestales es creciente, cifrándose en 3.033 ha la extensión de *Cryptomeria japonica*, de 1.107 ha la de *Sequoia sempervirens* y de 150 ha la de *Pinus taeda*.

Por último, el pino marítimo se ubica principalmente en altitudes bajas de Bizkaia y próximas a la costa, en terrenos cada vez más empleados para plantar eucaliptos, aunque su superficie viene repuntando en los últimos años (7.669 ha).

## II. Comparación de superficies

El nuevo Mapa Forestal del País Vasco se ha basado en la ortofoto de 2021 y en las normas cartográficas del IFN4, aunque ambos trabajos han ido conociendo modificaciones a lo largo del tiempo. Los mapas forestales son cada vez más complejos e incluyen un mayor número de campos. Como consecuencia de esta evolución, la comparación de resultados de superficies con mapas correspondientes a Inventarios pasados debe hacerse con precaución.

Teniendo en cuenta todas estas salvedades, pueden adelantarse ciertas dinámicas relevantes del Mapa Forestal de 2021 respecto al anterior de 2020:

- La superficie forestal arbolada ha aumentado, de 395.168 ha a 395.972 ha.
- La superficie de coníferas ha seguido descendiendo, de 172.967 ha a 170.475 ha.
- Por su parte, la superficie de frondosas ha seguido aumentando, de 222.201 ha a 225.496 ha.
- El pino radiata sigue siendo la especie que presenta una mayor extensión, pero ha seguido descendiendo de 109.440 ha en 2020 a 104.521 ha en 2021.

- La superficie de pino radiata en estado de masa “talas” se ha mantenido en su magnitud, pasando de 15.571 ha en 2020 a 16.943 ha en 2021.
- Se sigue constatando un fuerte descenso en la superficie de pinares de radiata adultos, en estado de fustal: se ha pasado de 63.424 ha en 2020 a 57.958 ha en 2021.
- El bosque mixto atlántico, mezcla heterogénea de diversas especies de frondosas de cepa y semilla que suele nacer tras una corta final o un abandono agrario, ha seguido aumentando, desde 37.436 ha en 2020 hasta 38.011 ha en 2021.
- El haya sigue siendo, tras el pino radiata, la segunda especie en importancia superficial, manteniéndose en el entorno de 55.000 ha desde 1996.

Especie	Superficie 2021 (ha)	Superficie 2020 (ha)	Superficie 2016 (ha)	Superficie 2005 (ha)	Aumento 2005-2020 (%)
Pinus sylvestris	17.476	17.468	17.511	17.234	+1
Pinus laricio	13.896	13.709	13.885	13.560	+2
Pinus pinaster	7.669	7.068	6.768	7.262	+6
Pinus radiata	104.521	109.440	123.921	137.466	-24
Pseudotsuga menziesii	8.360	7.949	7.360	5.717	+46
Larix spp	7.683	7.715	7.915	8.137	-6
Cham. lawsoniana	3.182	3.171	3.297	3.325	-4
Total coníferas	170.475	172.967	184.590	195.537	-13
Quercus robur+petraea	17.427	17.205	16.598	15.071	+16
Quercus pyrenaica	13.258	13.275	13.110	12.281	+8
Quercus faginea	26.856	26.854	26.665	27.103	-1
Quercus ilex	26.764	26.622	26.364	27.289	-2
Eucalyptus	24.771	23.072	18.194	13.023	+90
Quercus rubra	4.103	3.976	3.907	3.087	+33
Fagus sylvatica	55.225	55.114	54.619	54.555	+1
Bosque mixto atlántico	38.011	37.436	35.414	35.660	+7
Total frondosas	225.496	222.430	212.633	201.164	+12
Total especies	395.972	395.168	397.223	396.701	-

La mayor variación cuantitativa en los últimos 16 años ha sido la pérdida de unas 33.000 ha de pino radiata, en parte transformada en plantaciones de eucalipto y en parte en bosque mixto atlántico u otras plantaciones forestales.

### III. Existencias maderables y datos dasométricos

El último mapa forestal 2021 permite detallar los cambios en las superficies de especies de plantación según clases de edad. Desde 2005, se aprecia el prolongado descenso en la superficie total de los pinares y la tendencia a una menor superficie de pinares jóvenes (repoblado-monte bravo-latizal). Ello denota un proceso de aumento de la edad media de estos pinares y un escaso nivel de renovación de su conjunto.

Pino radiata	Rep/MB	Latizal	Fustal	Sup. plantada	Talas	Total ha
ALAVA 2005	5.331	2.181	6.379	13.891	928	14.819
BIZKAIA 2005	19.991	15.953	33.136	69.080	3.594	72.674
GIPUZKOA 2005	11.323	12.409	24.145	47.877	2.097	49.973
<b>CAPV 2005</b>	<b>36.644</b>	<b>30.543</b>	<b>63.660</b>	<b>130.847</b>	<b>6.619</b>	<b>137.466</b>

Pino radiata	Rep/MB	Latizal	Fustal	Sup. plantada	Talas	Total ha
ALAVA 2016	2.667	2.271	7.827	12.765	727	13.492
BIZKAIA 2016	8.856	10.537	45.146	64.539	2.890	67.429
GIPUZKOA 2016	2.767	5.181	31.918	39.866	3.134	43.000
<b>CAPV 2016</b>	<b>14.290</b>	<b>17.989</b>	<b>84.891</b>	<b>117.170</b>	<b>6.751</b>	<b>123.921</b>

Pino radiata	Rep/MB	Latizal	Fustal	Sup. plantada	Talas	Total ha
ALAVA 2020	2.032	3.050	6.025	11.107	1.339	12.446
BIZKAIA 2020	6.740	11.169	34.722	52.631	7.613	60.245
GIPUZKOA 2020	2.404	5.050	22.677	30.131	6.618	36.749
<b>CAPV 2020</b>	<b>11.177</b>	<b>19.268</b>	<b>63.424</b>	<b>93.869</b>	<b>15.571</b>	<b>109.440</b>

Pino radiata	Rep/MB	Latizal	Fustal	Sup. plantada	Talas	Total ha
ALAVA 2021	2.096	2.958	5.740	10.794	1.370	12.164
BIZKAIA 2021	6.676	10.732	31.788	49.196	8.210	57.406
GIPUZKOA 2021	2.335	4.823	20.430	27.588	7.362	34.951
<b>CAPV 2021</b>	<b>11.107</b>	<b>18.513</b>	<b>57.958</b>	<b>87.578</b>	<b>16.943</b>	<b>104.521</b>
Evolución 2005-21	-25.537	-12.030	-5.702	-43.269	+10.324	-32.945

En cuanto a existencias maderables en 2021, se ha podido realizar una estimación basada en la fotogrametría del vuelo de verano y en las parcelas de campo de la red Basonet 2021/2022, existencias que se actualizan una vez restadas las superficies taladas a fecha diciembre 2021.

Especie principal	IFN3 2005	IFN4 2011	Lidar 2012	Lidar 2017	Vuelo 2019	Vuelo 2020	Vuelo 2021
Ciprés Lawson	951.196	652.655	1.201.336	1.291.719	1.452.636	1.470.098	1.473.977
Pino silvestre	2.443.636	2.491.897	2.652.545	2.953.146	3.030.167	3.125.990	3.195.000
Pino laricio	1.876.459	2.428.135	2.678.662	3.066.118	3.516.161	3.605.012	3.655.105
Pino pináster	822.773	1.460.754	1.347.832	1.388.487	1.496.079	1.570.943	1.600.227
Pino radiata	26.328.723	28.552.100	29.476.912	31.783.996	31.697.242	28.472.429	26.614.947
Abeto Douglas	690.292	907.429	1.020.495	1.200.957	1.687.201	1.794.704	1.879.350
Alerce	1.331.810	1.160.928	1.834.705	2.076.573	2.122.274	2.145.422	2.087.126

Espezie principal	IFN3 2005	IFN4 2011	Lidar 2012	Lidar 2017	Vuelo 2019	Vuelo 2020	Vuelo 2021
Roble pedunculado	2.803.015	2.483.478	2.269.018	2.614.752	2.614.631	2.727.588	2.679.658
Rebollo	1.584.094	1.935.366	1.729.270	1.863.180	2.185.969	2.228.450	1.989.467
Quejigo	1.402.914	1.709.434	1.780.578	1.883.486	1.915.894	1.973.102	1.971.905
Encina	888.872	1.097.795	1.502.091	1.635.801	1.616.127	1.650.689	1.658.366
Eucaliptos	1.445.607	1.908.502	1.873.568	2.886.416	3.356.892	4.156.060	4.083.640
Haya	8.278.223	9.702.288	9.214.833	10.134.968	10.210.271	10.553.528	10.390.642
Otras frondosas	3.968.892	5.706.041	5.264.033	5.922.618	6.964.736	7.372.416	7.314.416
<b>Total (m3)</b>	<b>54.816.506</b>	<b>62.607.086</b>	<b>63.845.876</b>	<b>71.029.894</b>	<b>74.490.950</b>	<b>73.949.762</b>	<b>71.299.223</b>

### Superficie de eucalipto

Se constata en los últimos años un aumento en la superficie total ocupada por los distintos eucaliptos, principalmente *E. nitens*, en forma de nuevas plantaciones. Actualmente hay 15.494 hectáreas jóvenes de eucalipto, en forma de repoblado o monte bravo, frente a 11.107 ha jóvenes de pino radiata:

Territorio	Sup (ha) de eucalipto en 2011	Sup (ha) de eucalipto en 2021	Aumento medio anual (ha)
ALAVA	226	1.417	119
BIZKAIA	14.599	21.854	725
GIPUZKOA	372	1.499	113
Total CAPV	15.197	24.771	957

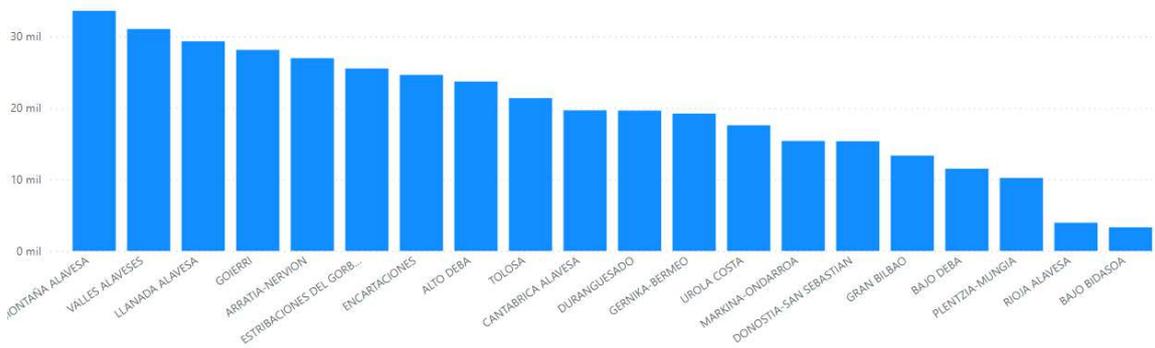
### Nuevas bases de datos forestales y cartografías asociadas

A partir del mapa forestal 2021, se ha elaborado un mapa de cuadrículas en el que a cada hectárea arbolada se le asigna una serie de parámetros medios y variables a lo largo del tiempo. Estos parámetros son fisiográficos, climáticos, dasométricos, procedentes de teledetección o relacionados con la sanidad forestal. Ello permite la visualización rápida de los cambios en el macizo forestal vasco y de las grandes tendencias.

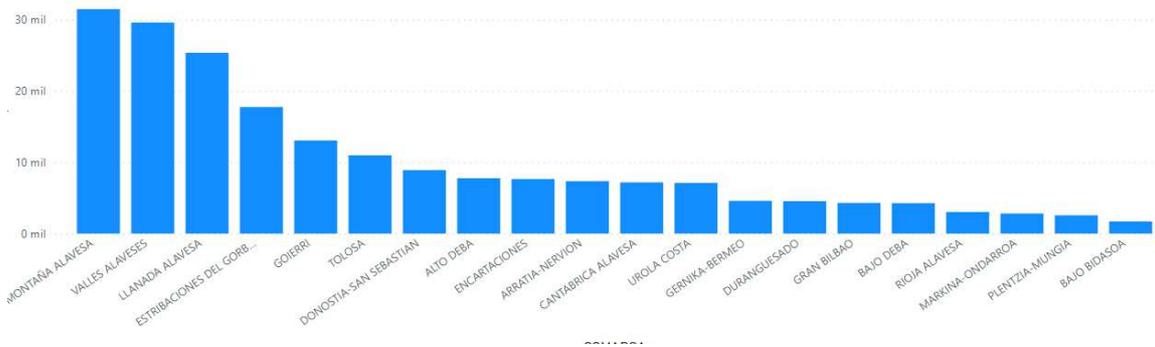
Se prevé poder acceder libremente a este mapa de cuadrículas en la *web* del inventario forestal vasco, con el fin de que se puedan realizar consultas o mapas "a la carta".

Seguidamente se muestran algunas de las posibilidades de este tipo de consultas cartográficas:

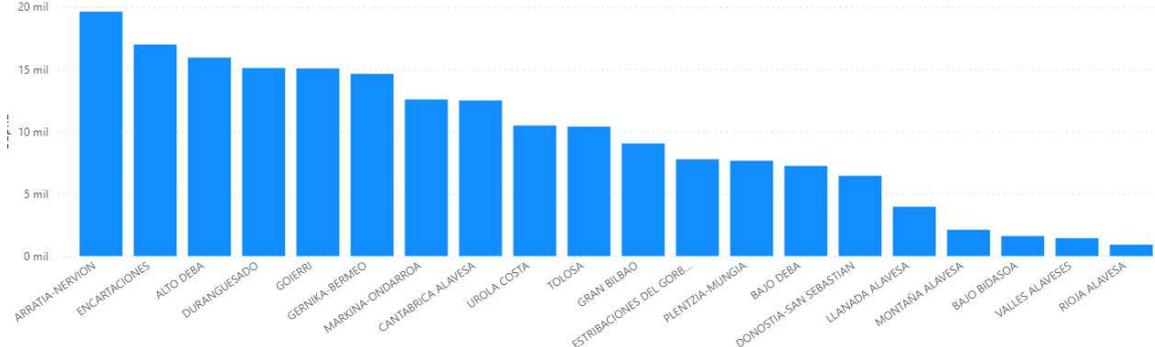
### Superficie arbolada total según comarca



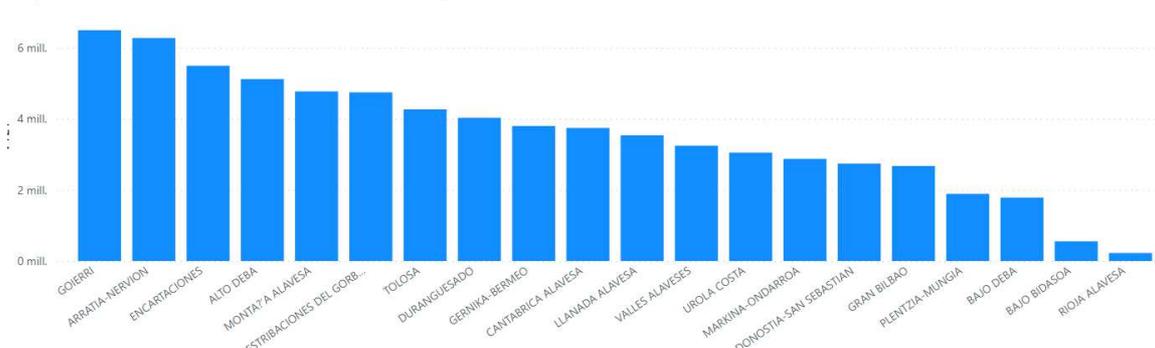
### Superficie de bosque natural según comarca



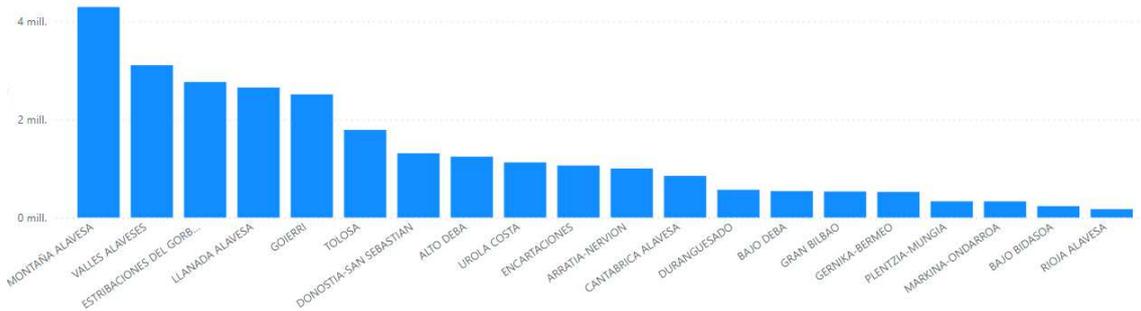
### Superficie de bosque de plantación según comarca



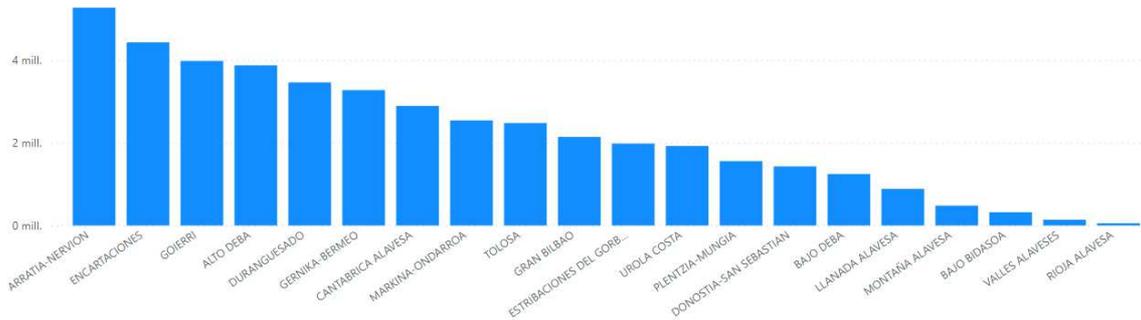
### Existencias maderables totales según comarca



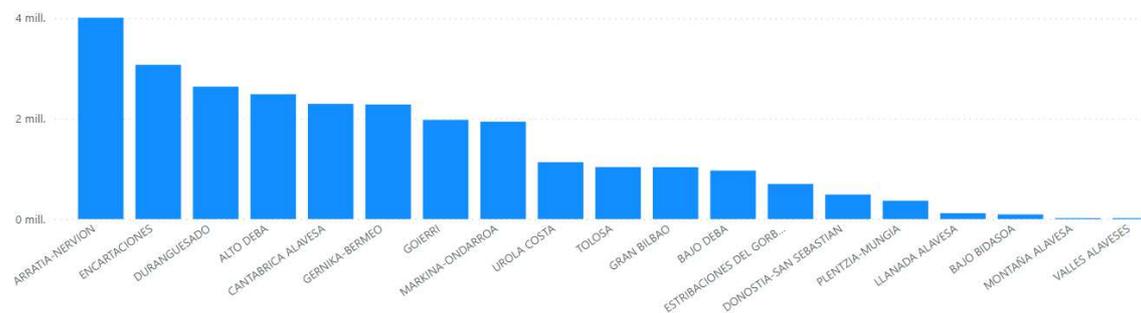
### Existencias maderables totales en bosque natural según comarca



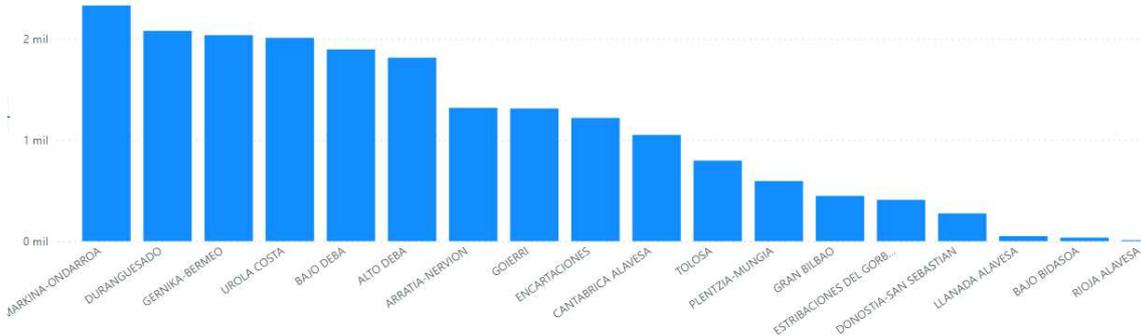
### Existencias maderables totales en bosque de plantación según comarca



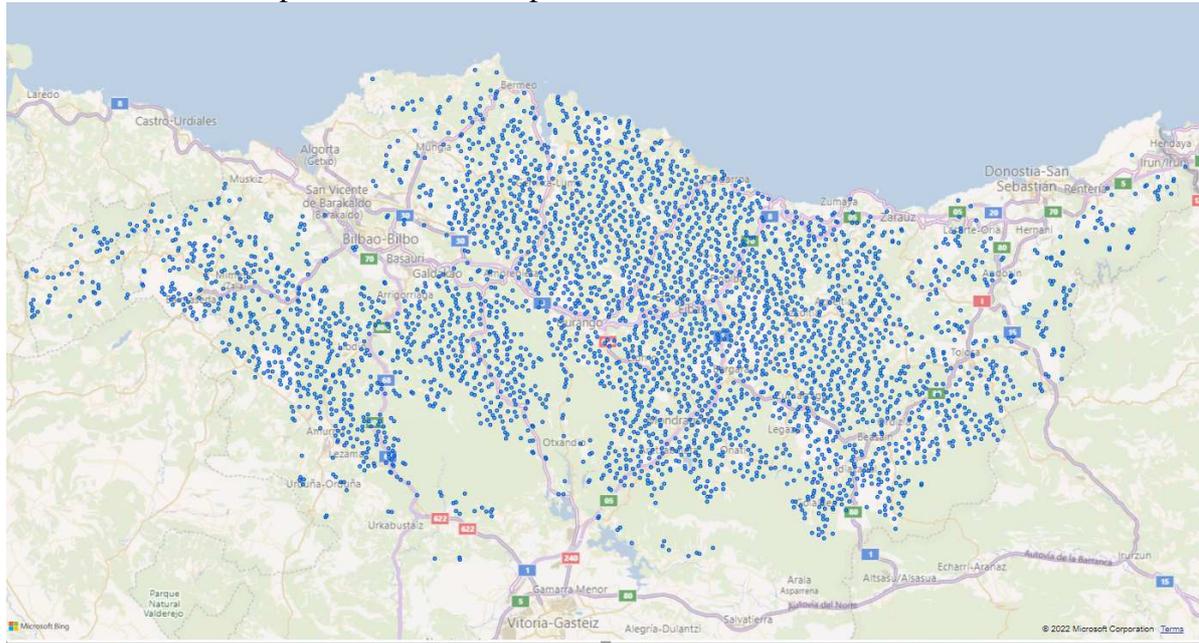
### Existencias maderables totales de pino radiata según comarca



### Superficie total de talas según comarca



### Localización de la superficie de talas de pino radiata



### Localización de la superficie de pinares adultos (fustales) de radiata

