

MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION
DE LA NATURALEZA

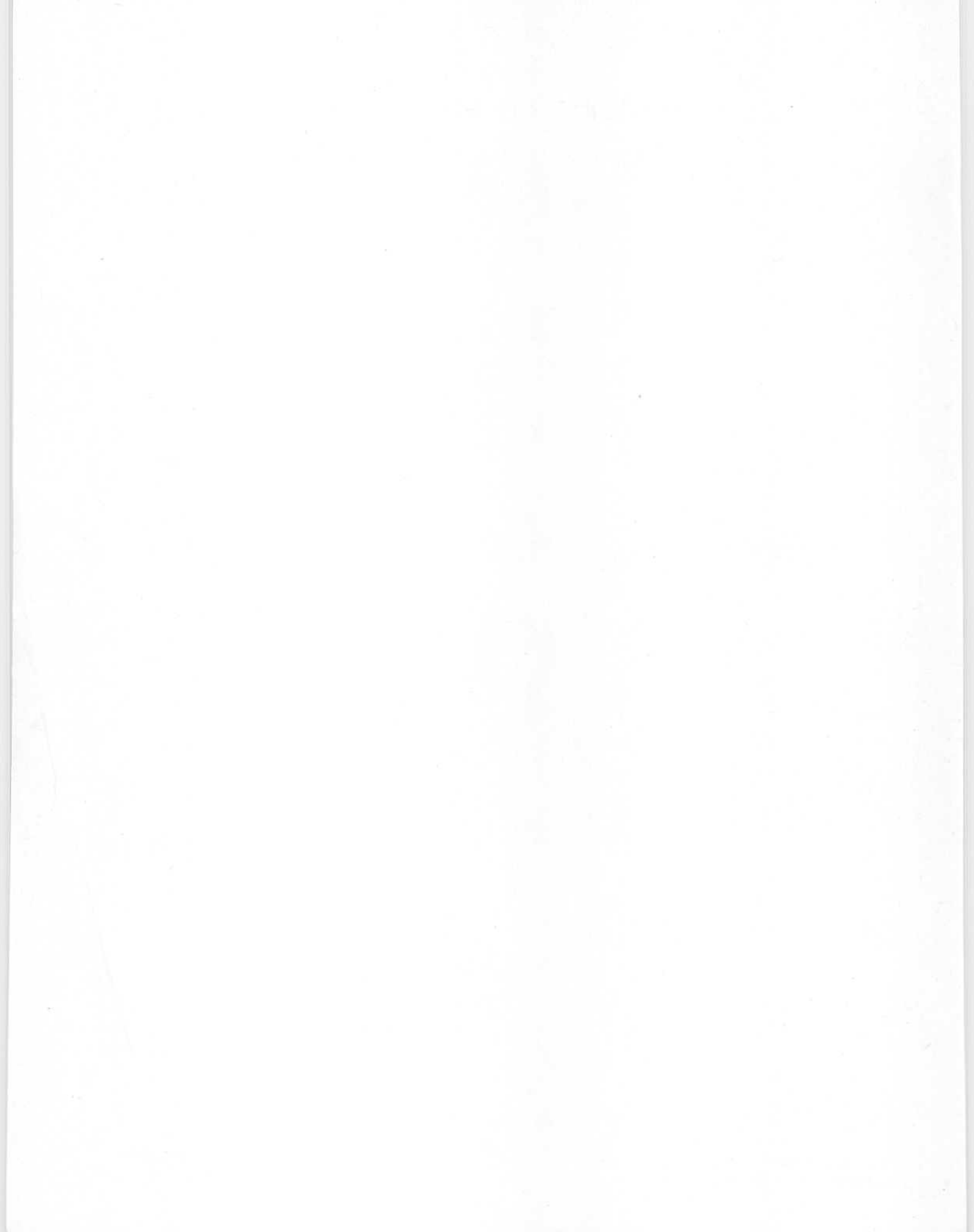
INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
GUIPUZCOA

Año 1971

SUBDIRECCION GENERAL DE
PROTECCION A LA NATURALEZA

SECCION DE INVENTARIOS
Y MAPAS

PORTADA: TIPO DE FOTOGRAFIA DE ESCALA APROXIMADA 1/20.000, UTILIZADA POR LOS EQUIPOS DE CAMPO, PARA LA LOCALIZACION DE LAS PARCELAS DE MUESTREO QUE ESTAN INDICADAS EN LA FOTO POR MEDIO DE CIRCULOS.

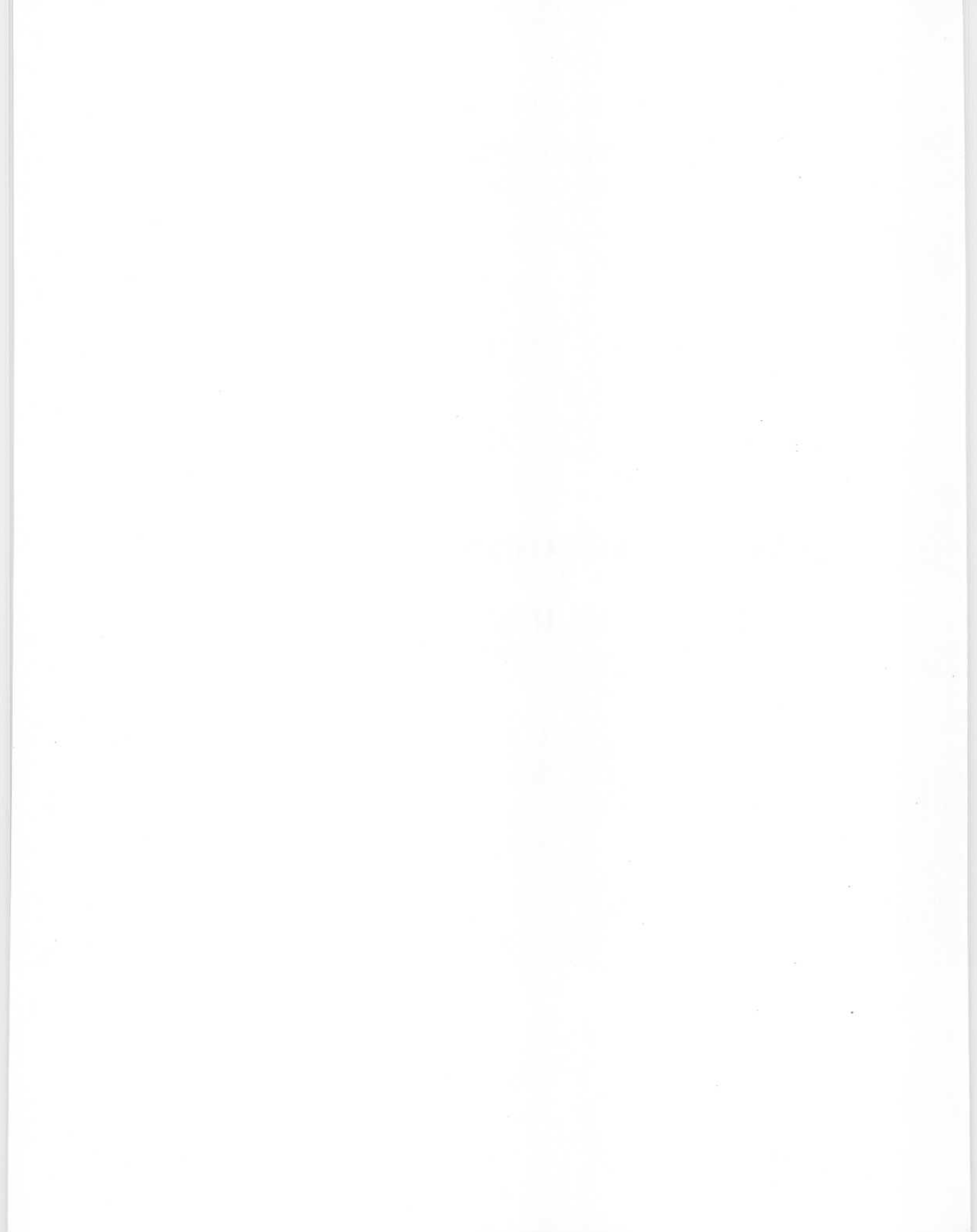


R. 18840

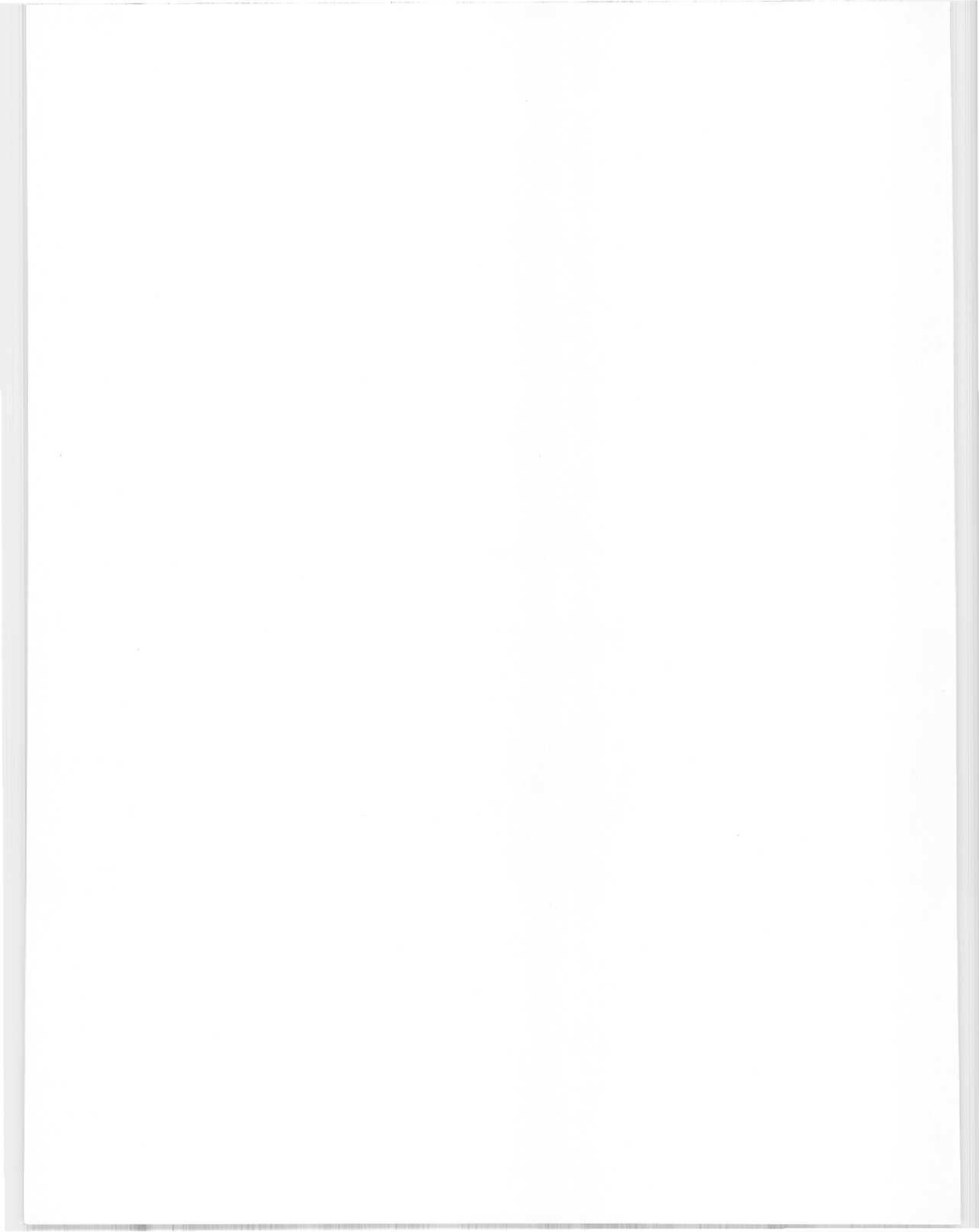
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION
DE LA NATURALEZA

INVENTARIO FORESTAL NACIONAL
GUIPUZCOA

Año 1971



INDICE



INTRODUCCION

	<u>Páginas</u>
Clasificación de superficies.....	3
Existencias.....	4
Procedimientos.....	5
Proceso de datos.....	6
Presentación de resultados.....	8

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Producción forestal de la provincia.....	11
Industrias de primera transformación de la madera.....	12
Nombres vulgares de las especies forestales.....	13
Repoblaciones del Patrimonio Forestal del Estado.....	13

CAPITULO I.- SUPERFICIES

101. Superficies por usos.....	17
102. Superficies por usos y pertenencias.....	18
103. Superficies por especies dominantes y pertenencias.....	18
104. Superficies por formas de masa y pertenencias.....	19
105. Superficies por especies dominantes y formas de masa.....	19
106. Superficies de monte alto y medio por especies dominantes y densidades.....	20
107. Superficies por usos y altitudes.....	21
108. Superficies por especies y altitudes.....	24
109. Errores de muestreo en superficies.....	24

CAPITULO II.- EXISTENCIAS

201. Existencias por clases diamétricas y especies.....	28
202. Existencias por usos, por pertenencias, por formas de masa y por especies dominantes.....	34
203. Existencias en montes del Estado, por categorías diamétricas y especies.....	35
204. Existencias en montes consorciados con el Patrimonio Forestal del Estado por categorías diamétricas y especies.....	37
205. Existencias en montes de utilidad pública no consorciados por categorías diamétricas y especies.....	39
206. Existencias en montes de régimen privado por categorías diamétricas y especies.....	41
207. Volumen maderable por calidad del arbolado, categorías diamétricas y especies.....	43
208. Volumen maderable en las superficies clasificadas por especies dominantes.....	45
209. Errores relativos de muestreo en existencias.....	46

CAPITULO III.- INDICADORES DASOMETRICOS

301. Composición específica.- Porcentajes en volumen maderable por pertenencias.....	49
302. Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen maderable por categorías diamétricas, especies y pertenencias.....	50
303. Densidad de masa.- Existencias por hectáreas, por usos, por pertenencias, por formas de masa y por especies dominantes.....	52
304. Calidad del arbolado.- Porcentajes en volumen maderable por calidad del arbolado, categorías diamétricas y especies.....	53

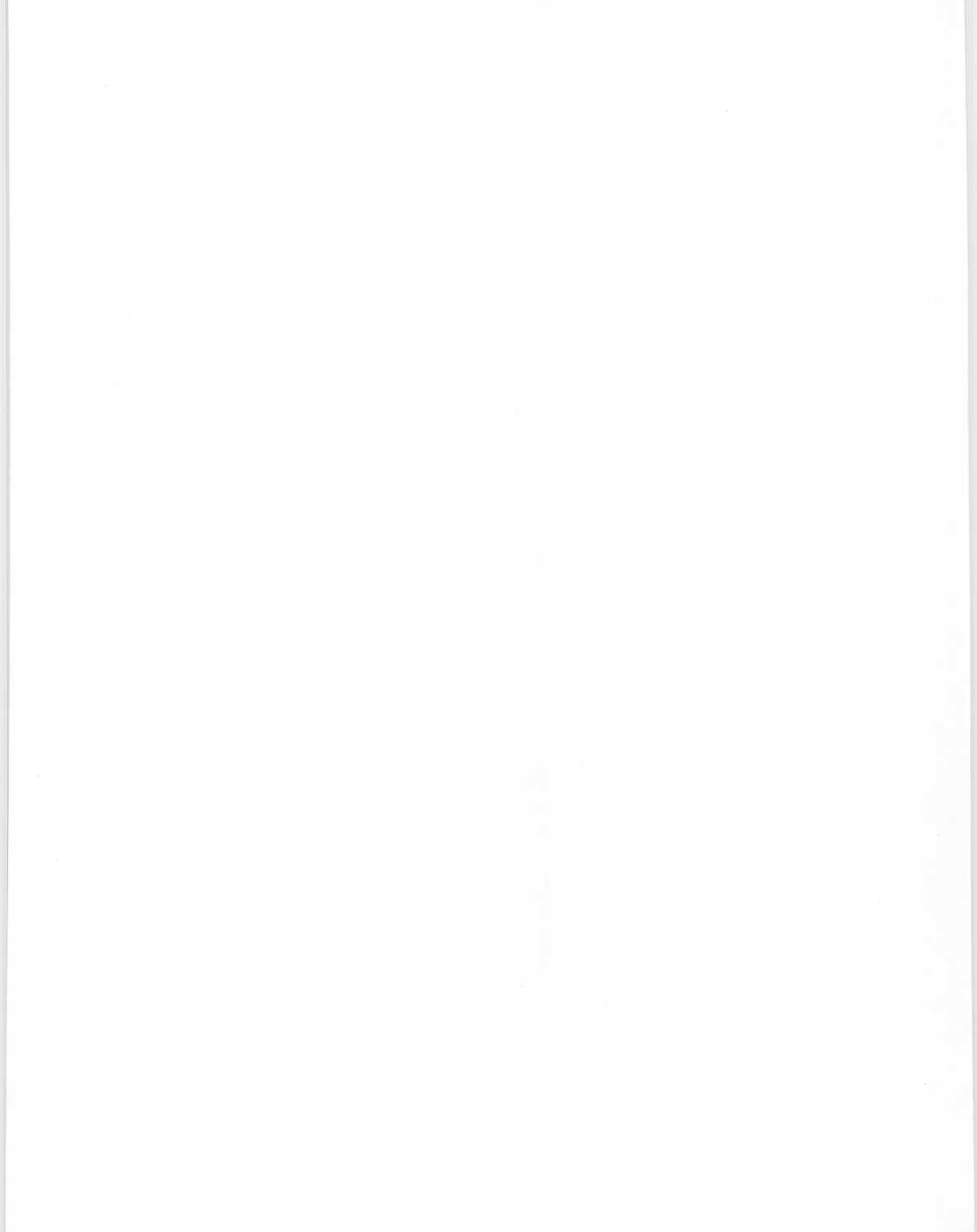
CAPITULO IV.- INDICADORES DENDROMETRICOS

	<u>Páginas</u>	
401.	Ecuaciones de volumen maderable.....	57
402.	Ecuaciones de volumen leñoso.....	58
403.	Ecuaciones de crecimiento.....	59
404.	Volumen maderable por especies y clases diamétricas.....	60
405.	Volumen leñoso por especies y clases diamétricas.....	61
406.	Crecimiento anual maderable por especies y clases diamétricas.....	62
407.	Crecimiento relativo por especies y clases diamétricas.....	63
408.	Tanto por ciento del volumen de corteza por especies y clases diamétricas.....	64
409.	Altura total por especies y clases diamétricas.....	65
410.	Altura de fuste por especies y clases diamétricas.....	66
411.	Coefficiente mórfoico referido a la altura total por especies y clases diamétricas.....	67
412.	Coefficiente mórfoico referido a la altura de fuste por especies y - clases diamétricas.....	68
413.	Diámetro en punta delgada por especies y clases diamétricas.....	69
414.	Diámetro de la copa por especies y clases diamétricas.....	70

INDICE DE GRAFICOS

Distribución de la superficie provincial según usos.....	17
Tanto por ciento de las superficies de monte alto y monte medio por especies y densidades.....	20
Distribución de la superficie provincial según usos y altitudes (mapa).....	22
Distribución de la superficie provincial según usos y altitudes....	23
Distribución de la superficie de bosque y bosqueque según especies y altitudes.....	23
Porcentajes en volumen maderable por pertenencias.....	49
Tanto por ciento del área basimétrica por especies y clases diamétricas.....	50
Ecuaciones de volumen maderable.....	57
Ecuaciones de volumen leñoso.....	58
Ecuaciones de crecimiento.....	59
Volumen maderable por especies y clases diamétricas.....	60
Volumen leñoso por especies y clases diamétricas.....	61
Crecimiento anual maderable por especies y clases diamétricas.....	62
Crecimiento relativo por especies y clases diamétricas.....	63
Tanto por ciento del volumen de corteza por especies y clases diamétricas.....	64
Altura total por especies y clases diamétricas.....	65
Altura de fuste por especies y clases diamétricas.....	66
Coefficiente mórfoico referido a la altura total por especies y clases diamétricas.....	67
Coefficiente mórfoico referido a la altura fuste por especies y clases diamétricas.....	68
Diámetro en punta delgada por especies y clases diamétricas.....	69
Diámetro de la copa por especies y clases diamétricas.....	70

INTRODUCCION



Dentro de los trabajos del Primer Inventario Forestal Nacional que se están realizando al amparo del Plan de Desarrollo Económico y Social, presentamos en este volumen los resultados de la provincia de Guipúzcoa correspondientes a datos de campo tomados durante el otoño de 1971.

El objeto de este primer inventario es proporcionar a nivel provincial información sobre superficies, número de árboles forestales, volúmenes en pie maderable y leñoso y el crecimiento anual del volumen maderable.

En esta provincia, como en las demás del Norte de España, el hecho de que dominen las especies de crecimiento rápido, ha motivado la introducción de algunos cambios que afectan a los siguientes puntos:

fotografías aéreas utilizadas
toma de datos de campo
proceso de datos
presentación de resultados

CLASIFICACION DE SUPERFICIES

La superficie provincial se clasifica por medio de fotogramas aéreos según los distintos conceptos que a continuación se describen.

Clasificación según usos.- El conjunto de la superficie provincial se clasifica atendiendo a la utilización de las tierras. Se distingue desde este punto de vista:

BOSQUE .- Formación vegetal, con una extensión superior a 4 Has., dominada por especies forestales arbóreas con una fracción de cubierta abierta igual ó superior a 0,10.

BOSQUETE.- La misma denominación anterior con extensión inferior a 4 Has.

MATORRAL Y PASTIZAL.- Superficie forestal poblada con especies espontáneas no arbóreas.

CULTIVO.- Tierras labradas agrícolas

IMPRODUCTIVO.- Superficies improductivas desde el punto de vista agrícola y forestal (rocas, superficies edificadas, carreteras, etc).

AGUAS.- Superficies ocupadas por ríos, lagos, estanques, etc.

Clasificación según pertenencias ó dependencias administrativas.- Las superficies se clasifican en relación con la propiedad y su régimen forestal, formándose los cuatro siguientes grupos.

MONTES DEL ESTADO.- Los que pertenecen al Estado.

MONTES CONSORCIADOS CON EL PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO.- Se incluyen en este grupo todos los montes consorciados o contratados con el Patrimonio Forestal del Estado, tanto pertenecientes a entidades locales como los de particulares.

MONTES DE UTILIDAD PUBLICA NO CONSORCIADOS.- Comprenden los montes pertenecientes a entidades locales que han sido declarados de utilidad pública y no están consorciados ni contratados con el Patrimonio Forestal del Estado.

MONTES DE REGIMEN PRIVADO NO CONSORCIADOS.- Se incluyen en este grupo los montes de entidades locales no declarados de utilidad pública y los de particulares que no están consorciados ni contratados con el Patrimonio Forestal del Estado.

Clasificación según forma de masa.- La clasificación se hace solamente para montes poblados con especies arbóreas, esto es, para las superficies que se han clasificado como bosque o bosquete.

De acuerdo con lo observado en las fotografías aéreas (con las necesarias comprobaciones de campo), se clasifican en los siguientes grupos:

MONTE ALTO
MONTE MEDIO
RIBERAS
MONTE HUECO O ADEHESADO
MONTE BAJO
REPOBLACIONES

Clasificación según especie dominante.- También se hace esta clasificación solamente para superficies de bosque y bosquete.

A cada parcela fotográfica se le asigna una especie, que es la única en el caso de masas puras, ó la especie dominante cuando en la misma parcela se distingue más de una especie.

Clasificación según densidad.- Se hace solamente en las superficies - clasificadas en monte alto o medio.

Atendiendo a la fracción de cabida cubierta se distinguen los tres grupos siguientes:

Densidad	Fracción de cabida cubierta
POBRE	0,10 a 0,39
MEDIA	0,40 a 0,69
BUENA	0,70 a 1,00

La fracción de cabida cubierta de una determinada superficie resulta de dividir por esta superficie la correspondiente a la proyección vertical de las copas de los árboles que sustenta.

Clasificación según altitud.- Como para ponderar el muestreo puntual ha sido necesario dividir el territorio provincial en zonas de altitud de 400 en 400 metros, se ha aprovechado esta división para formar tablas de superficies según las distintas altitudes.

EXISTENCIAS.-

Se consideran como existencias el número de pies, los volúmenes con corteza, maderable y leñoso y el crecimiento anual absoluto del volumen maderable con corteza.

Se ha considerado como volumen maderable el del fuste, tomando como diámetro en punta delgada 7,5 cms.

Las clases diamétricas se toman de 5 en 5 cms. con valores centrales - 5, 10, 15 y 20 etc.

Se consideran cuatro categorías diamétricas que comprenden las clases diamétricas que se indican:

<u>Categorías diamétricas</u>	<u>Clases diamétricas</u>
DISCRECIONAL	5, 10 y 15
DELGADA	20, 25 y 30
MEDIA	35, 40 y 45
GRUESA	50 y superiores

PROCEDIMIENTOS

Para la formación de este inventario se aplica un doble muestreo estadístico: un muestreo fotográfico para la clasificación de superficies y un muestreo terrestre que sirve para la reclasificación de esas superficies y el cálculo de existencias.

Muestreo fotográfico.- Las fotografías aéreas utilizadas son las correspondientes a un vuelo realizado por encargo de la Dirección General de Montes, a una escala aproximada 1/20.000, en Septiembre de 1970.

Se ha utilizado un doble juego de fotogramas. En uno de ellos se iluminan los fotogramas con nombres de ríos y pueblos y se dibujan los límites provinciales y curvas de nivel de 400 en 400 metros.

Se dibujan además los límites de los montes del Estado y de montes consorciados y contratados con el Patrimonio Forestal del Estado y los de utilidad pública no consorciados ni contratados.

Sobre la superficie útil de cada fotograma se imprime un retículo de 6 x 12 círculos de dos milímetros de diámetro que constituyen las parcelas fotográficas a estudiar. El número de ellas en la provincia de Guipúzcoa ha sido de 20.584 resultando una intensidad de muestreo de una parcela por cada 9'70 hectáreas.

De cada una de estas parcelas fotográficas se ha estudiado su propiedad y escala (clase de altitud) por observación directa de la fotografía; y su uso, forma de masa, especie y densidad, mediante observación estereoscópica apoyada con frecuentes visitas al campo.

Muestreo terrestre.- Las parcelas que constituyen esta muestra se seleccionan mediante una generación de números pseudoaleatorios y se sitúan sobre el segundo juego de fotogramas que se entrega a los equipos de campo. Para la provincia de Guipúzcoa el tamaño de esta muestra ha sido de 1.619 parcelas, lo que supone una intensidad de muestreo de una parcela cada 73'41 hectáreas arboladas.

Una vez localizados en el campo los centros de las parcelas, se toman los datos que han de servir para el cálculo de existencias, que son los siguientes:

EXISTENCIAS.- Los pies de diámetro normal superior a 7,5 cms. (clases diamétricas 10 y superiores) que se seleccionan con el relascopio.

De estos pies seleccionados se anota la especie y calidad del árbol, y se mide el diámetro normal y altura total.

Se consideran las cuatro siguientes clases de calidad del arbolado:

Bueno.- Arbol vigoroso, bien conformado, sin señal de vejez y con la copa completa.

Corriente.- Arbol con algún defecto de conformación ó de copa, totalmente maderable.

Defectuoso.- Pie que no llega a ser aceptable por su mala conformación (bifurcado, excesivamente ramoso, muy torcido, muy bajo ó con pudrición que afecta a menos del 50% del fuste).

Podrido.- Arbol hueco ó con pudrición que afecta a más del 50% del fuste.

Los pies que corresponden a la clase diamétrica 5 se cuenta, por especies, en un círculo de ocho metros de radio.

ARBOLES TIPO.- En cada parcela terrestre se toman como árboles tipo - los cuatro pies mayores de 17,5 cms. situados más próximos a las direcciones N. S. E. y O tomadas desde el centro de la parcela.

En cada uno de estos cuatro árboles se mide:

- Dn diámetro normal con corteza.
- HT altura total.
- Hf altura de fuste.
- Z crecimiento diametral de los cinco últimos años.
- ec espesor diametral de la corteza.
- Dt diámetro del tocón.
- D_{2,4} diámetro a 2,4.
- D_{1/2} diámetro a 1/2 (Hf - 2,4).
- Dff diámetro a fin de fuste.
- Dc diámetro de la copa.
- Lr longitud total de ramas gruesas (hasta 7,5 cms. de diámetro en punta delgada).
- Dr diámetro medio de ramas gruesas.

PROCESO DE DATOS

La preparación, ordenación y proceso de los datos se ha realizado en el Gabinete de Cálculo del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias que dispone de un equipo IBM 1130: con este fin, se han confeccionado previamente los correspondientes programas en FORTRAN IV.

I.- Resumen de la fotointerpretación y diseño de muestreo.- Los resultados del muestreo fotográfico se traducen en código y cada uno de los puntos estudiados se pasa a un ficha perforada.

Procesadas estas fichas dan lugar a unos registros de "familias" (dos fichas de parcelas fotográficas pertenecen a la misma familia cuando tienen iguales números de código en todas las características estudiadas). En estos registros además de la clasificación correspondiente a la familia, figura el número de parcelas de la misma y la suma de los coeficientes de ponderación de superficies correspondientes a éstas, necesarias para una primera estimación de las superficies clasificadas.

Las familias resultantes del proceso de interpretación fotográfica se dividen en:

Familias	Usos
no forestales, que no son objeto de muestreo terrestre.....	improductivo y aguas
no forestales, objeto de muestreo terrestre para la reclasificación.....	cultivo
forestales no arboladas, objeto de muestreo terrestre para la reclasificación.....	matorral y partizal
forestales arboladas, objeto de muestreo terrestre para la reclasificación y cálculo de existencias.....	bosque y bosque

Las familias que corresponden a los usos bosque y bosque se agrupan formando "estratos".

Esta agrupación de familias se hace de modo que las que formen un mismo estrato sean lo más homogéneas posibles en cuanto a las características a medir, ó sea, especie y volumen.

El diseño de muestreo terrestre se apoya en estos estratos de superficies conocidas, y cuyo volumen medio por hectárea y varianza del mismo se estiman.

El número de parcelas de cada estrato se obtiene aplicando la fórmula de muestreo estratificado sin control de superficies con afijación óptima, y con solicitud de muestreo de un error relativo inferior al 10% para probabilidad fiducial de 2/3.

Esta muestra se complementa con una serie de parcelas de los usos "cultivo" y "matorral y pastizal", que servirán para la reclasificación de estas superficies.

Las parcelas terrestres a levantar se determinan con el ordenador mediante un programa de generación de números pseudoaleatorios.

II.- Reclasificación y tablas de superficie.- Al apeaar las parcelas terrestres para el cálculo de existencias se comprueba la clasificación fotográfica de las mismas, tomando nota de las declasificaciones (que pueden ser debidas a errores de interpretación ó a cambios acaecidos desde el momento de la toma de las fotografías).

Estos datos sirven para corregir las superficies de cada familia, y una vez hecha esta corrección se pueden obtener las tablas cruzadas de superficies según las características estudiadas en fotointerpretación.

III.- Cálculo de existencias.- Cada árbol tipo da lugar a un volumen maderable calculado por la fórmula:

$$VM = \frac{\pi}{24} (2,2 (D_t^2 + 4D_n^2 + D_{2,4}) + (H_f - 2,4) (D_{2,4}^2 + 4D_{1/2}^2 + D_{ff}^2))$$

Utilizando todos los árboles tipo de una misma especie, se ajustan por mínimos cuadrados las ecuaciones:

$$VM = a + bD_n^2 H_t \quad (1)$$

$$D_n = r + s (D_n - \bar{ec}) \quad VM = pD_n^q$$

Se calcula para cada árbol tipo el volumen maderable de cinco años antes por la fórmula:

$$VM_{-5} = (1 - \frac{s\bar{z}}{D_n})^q VM$$

y el crecimiento anual medio del volumen maderable de esos cinco últimos años:

$$CA = \frac{1}{5} (VM - VM_{-5})$$

Para todos los árboles tipo de una misma especie ó grupo de especies se ajusta:

$$CA = a + b (VM_{-5}) + c (VM_{-5})^2 \quad (2)$$

Por último, para cada árbol tipo se calcula el volumen de leñas gruesas por la fórmula:

$$VL = \frac{\pi}{4} D_r^2 L_r$$

y para cada especie o grupo de especies se ajusta:

$$VL = a + b (VM) + c (VM)^2 \quad (3)$$

Utilizando las ecuaciones (1), (2) y (3), cada pie medido en el campo da lugar, en función de su diámetro normal y altura total, a un volumen maderable, a un crecimiento medio anual de los cinco próximos años y a un volumen de leñas gruesas, datos que nos permiten la formación de las tablas de existencias.

Se prescinde del cálculo de crecimiento en las especies *Q. ilex*, *Q. suber* y en todos los pies trasmochos, dado el escaso interés de su aprovechamiento maderable.

PRESENTACION DE RESULTADOS

Las tablas que resultan del inventario Forestal de la provincia se agrupan en los siguientes capítulos:

- I.- Superficies
- II.- Existencias
- III.- Indicadores dasométricos
- IV.- Indicadores dendrométricos

En el capítulo segundo se incluyen datos correspondientes a los pies cuyo diámetro normal es superior a 7,5 cm. dándose para los de la clase diamétrica 5, solamente el número de pies.

En el tercer capítulo se reúnen las tablas que dan idea de la estructura de la masa provincial en cuanto a:

Composición específica
Composición diamétrica
Densidad de masa
Calidad del arbolado

En las tres primeras tablas del capítulo cuarto se dan las ecuaciones de volúmenes maderables, leñosos y crecimientos, que se han utilizado para el cálculo de existencias.

Los valores medios por pie de volúmenes maderables y leñosos y los de crecimiento anual relativo que se dan en las cuatro siguientes tablas de este mismo capítulo se han obtenido a partir de las tablas del Capítulo II.

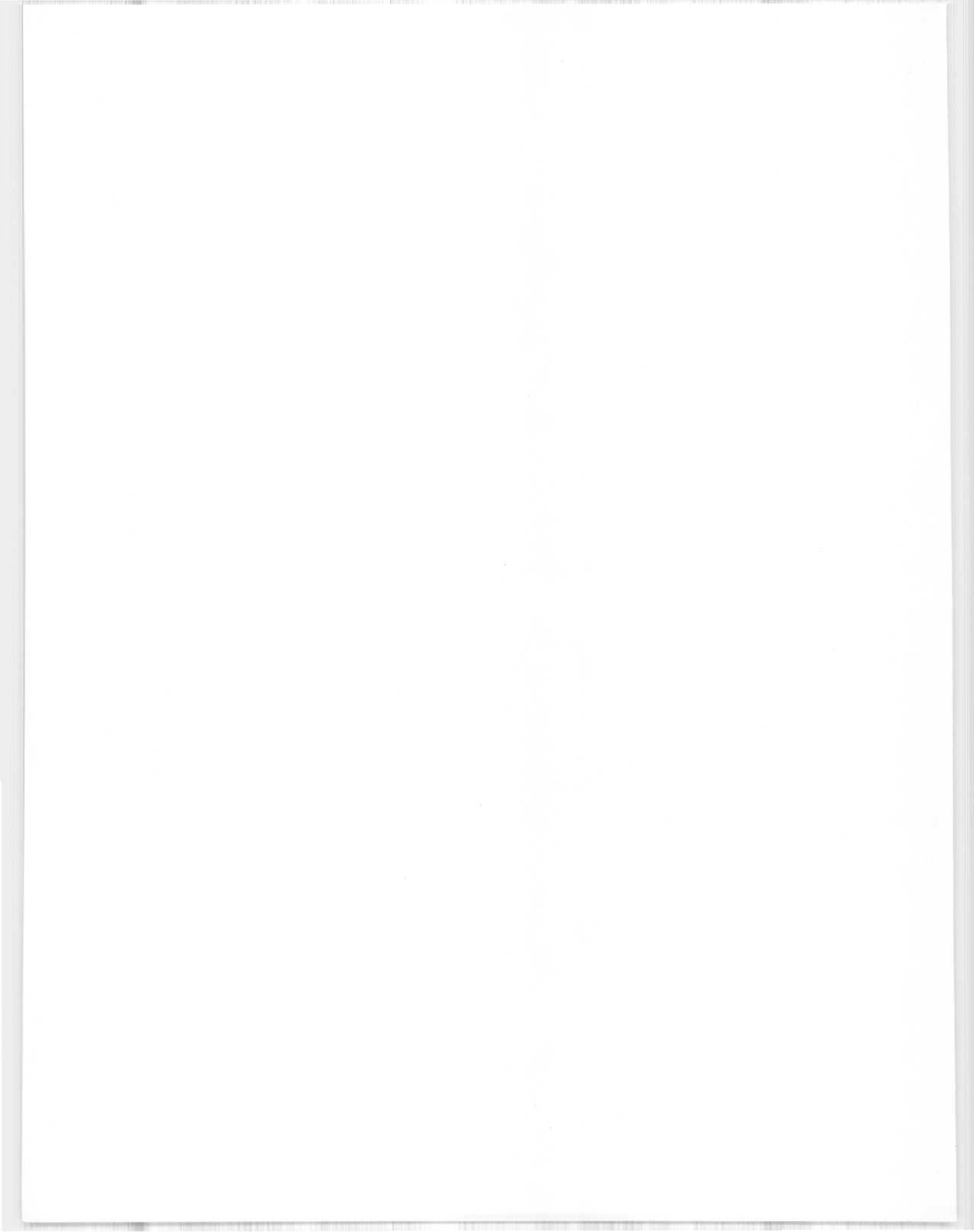
Los valores medios de las siete últimas tablas se han calculado mediante ajustes parabólicos de los datos de árboles tipo.

Las especies incluidas en estas últimas tablas, acompañadas del número de árboles tipo correspondiente, son las siguientes:

P. silvestris.....	124	Tipos
P. laricio.....	127	"
P. pinaster.....	237	"
P. radiata.....	1.536	"
Larix europaea.....	285	"
Q. robur.....	747	"
Q. rubra.....	74	"
Alnus glutinosa.....	206	"
Fraxinus sp.	76	"
Fagus sylvatica.....	960	"
Castanea vesca.....	180	"
Betula verrucosa.....	77	"

Al final de los dos primeros capítulos se incluyen las tablas de errores de muestreo, en las que se dan, para los totales de superficies y existencias y para algunos valores de los mismos, los errores relativos de muestreo con una probabilidad fiducial de 2/3.

INFORMACION COMPLEMENTARIA



Productos	Unidades	1966	1967	1968	1969	Media del cuatrienio
Maderas	m ³ con corte	184.369	100.241	47.808	80.021	113.100
Leñas	Has.	18.082	11.102	16.212	17.462	15.714
Productos varios	Has.	22.900	22.700	22.700	22.700	22.700
TOTAL		227.151	146.643	86.720	142.883	174.514

Aprovechamientos maderables del cuatrienio por especies y productos

PRODUCCION FORESTAL DE LA PROVINCIA

En las tres tablas siguientes se resumen los aprovechamientos forestales realizados durante el cuatrienio 1966 a 1969 que se han formado con datos de la "Estadística Forestal de España" correspondientes a estos años.

En las últimas columnas de estas tres tablas se comparan los resultados provinciales con los nacionales. Como índice de estas comparaciones se señala que la superficie total de la provincia de Guipúzcoa es de 199.700 Has., que representan el 0,40% de la superficie total nacional.

Valor en pie de los aprovechamientos forestales en miles de Ptas.

Productos	1966	1967	1968	1969	Media del cuatrienio	Porcentajes respecto a las medias nacionales
Maderas	48.464	49.467	55.589	93.248	61.692	2,20
Leñas	979	1.102	862	737	920	0,56
Productos varios	253	607	586	578	506	0,26
TOTAL	49.696	51.176	57.037	94.563	63.118	1,48

INDUSTRIAS DE PRIMERA TRANSFORMACION DE LA MADERA

De la "Estadística de Industrias de Primera Transformación de la Madera" del año 1969, estas industrias, formaron los siguientes datos:

Industria	En la provincia	Nacional
Maderas	113	113
Leñas	102	102
Productos varios	222	222
TOTAL	437	437

Cuánta de los aprovechamientos forestales.

Productos	Unidades	1966	1967	1968	1969	Media del cuatrienio	Porcentajes respecto a las medias nacionales
Maderas.....	m ³ con cortz	80.022	83.606	100.241	184.369	112.060	2,16
Leñas.....	Estéreo	17.465	16.335	13.105	16.085	15.748	0,12
Hierbas y pastos en praderas naturales.....	Hectárea	29.700	29.700	29.700	29.900	29.750	2,15
Pastos en el resto de montes	Hectárea	66.300	57.000	57.000	57.100	59.350	0,31

Aprovechamientos maderables medios del cuatrienio, por especies y pertenencias, en m³ c/c.

Especies	Montes del Estado	Montes con sorciados con el P.F.E.	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado	TOTALES	Porcentajes respecto a totales nacionales
Todas las especies	-	1.351	8.858	101.851	112.060	2,16
Todas las coníferas	-	580	5.287	89.274	95.141	2,59
Todas las frondosas	-	771	3.571	12.577	16.919	1,11
P. silvestris	-	-	803	1.641	2.444	0,34
P. laricio	-	-	3.499	2.745	6.244	1,89
P. pinaster	-	580	563	3.255	4.398	0,29
P. radiata	-	-	93	78.233	78.326	15,33
Larix europaea	-	-	57	802	859	100,00
Otras coníferas	-	-	272	2.598	2.870	0,36
Q. robur y Q. petrea	-	-	888	4.476	5.364	6,05
Alnus glutinosa	-	-	99	346	445	2,04
Fraxinus sp.	-	-	4	90	94	3,15
Ulmus sp.	-	-	10	88	98	0,63
Fagus sylvatica	-	-	2.533	4.094	6.627	2,63
Castanea vesca	-	-	17	923	940	1,11
Otras frondosas	-	771	20	2.560	3.351	74,36

INDUSTRIAS DE PRIMERA TRANSFORMACION DE LA MADERA

De la "Estadística de Industrias de Primera Transformación de la Madera" año 1966, última publicada, tomamos los siguientes datos:

Conceptos	En la provincia	Porcentajes del total nacional
Nº de serrerías.....	113	2,27
Empleo total.....	304	1,14
Horas obrero trabajadas.....	625	1,20
Total elaboraciones (m ³ elaborada).....	26.620	1,33
Total madera consumida (m ³ sin corteza).....	47.807	1,27

NOMBRES VULGARES DE LAS ESPECIES FORESTALES

A continuación se dan los nombres vulgares con que se conocen las especies forestales que se citan en la publicación.

ESPECIES CONIFERAS

<i>Pinus silvestris</i>	- lerr, pino silvestre
<i>Pinus pinea</i>	- pino piñonero
<i>Pinus laricio</i>	- pino albar, pino laricio
<i>Pinus pinaster</i>	- pino negral, pino gallego
<i>Pinus radiata</i>	- pino insignis
<i>Picea excelsa</i>	- picea, abeto rojo, izai
<i>Pseudotsuga sp.</i>	- abeto duglas, izai
<i>Abies pectinata</i>	- izai, abeto
<i>Larix europaea</i>	- alerce

ESPECIES FRONDOSAS

<i>Quercus robur</i>	- aritza, aretxa, roble
<i>Quercus petrea</i>	- roble americano
<i>Quercus rubra</i>	- ametza, tartúa, roble tocio
<i>Quercus pyrenaica</i>	- ametza, quejigo
<i>Quercus lusitanica</i>	- artea, encina, chaparra
<i>Quercus ilex</i>	- zumarra, eltzuna, álamo, chopo
<i>Populus sp.</i>	- alertxum, chopo temblón
<i>Populus tremula</i>	- altza, aliso
<i>Alnus glutinosa</i>	- bacua, paga, haya
<i>Fagus sylvatica</i>	- zugarr, zumarr, olmo
<i>Ulmus sp.</i>	- fresno, fleja
<i>Fraxinus sp.</i>	- gaztaña, castaño
<i>Castanea sativa</i>	- urkía, abedul
<i>Betula pendula</i>	- urra, avellano
<i>Corylus avellana</i>	

REPOBLACIONES DEL PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO

Los servicios centrales del Patrimonio Forestal del Estado nos ha facilitado los siguientes datos correspondientes a las superficies repobladas en el periodo - 1956-1965.

SUPERFICIES REPOBLADAS (Has.)

<u>ESPECIES</u>	<u>M. del Estado</u>	<u>M. consorciados</u>	<u>TOTALES</u>
Todas las especies	791	1.829	2.620
Todas las coníferas	791	1.829	2.620
Todas las frondosas	-	-	-
P. laricio	20	135	155
P. pinaster	72	118	190
P. radiata	553	1.274	1.827
Otras coníferas	146	302	448

PROBLEM SET 1

QUESTION 1

(a)

(b)

QUESTION 2

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

(f)

(g)

(h)

(i)

(j)

(k)

(l)

(m)

(n)

(o)

(p)

(q)

(r)

(s)

(t)

(u)

(v)

(w)

(x)

(y)

(z)

(aa)

(ab)

(ac)

(ad)

(ae)

(af)

(ag)

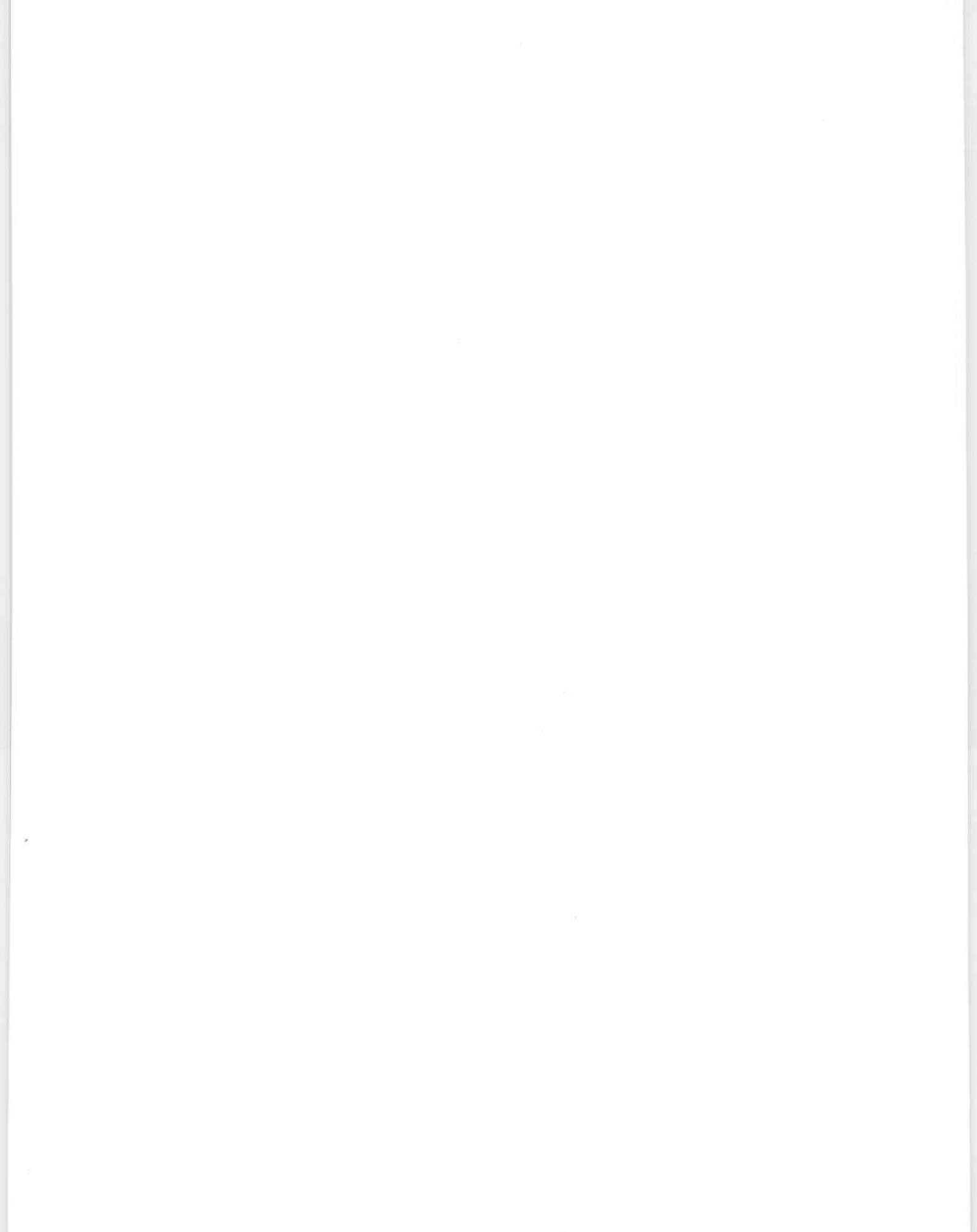
(ah)

(ai)

(aj)

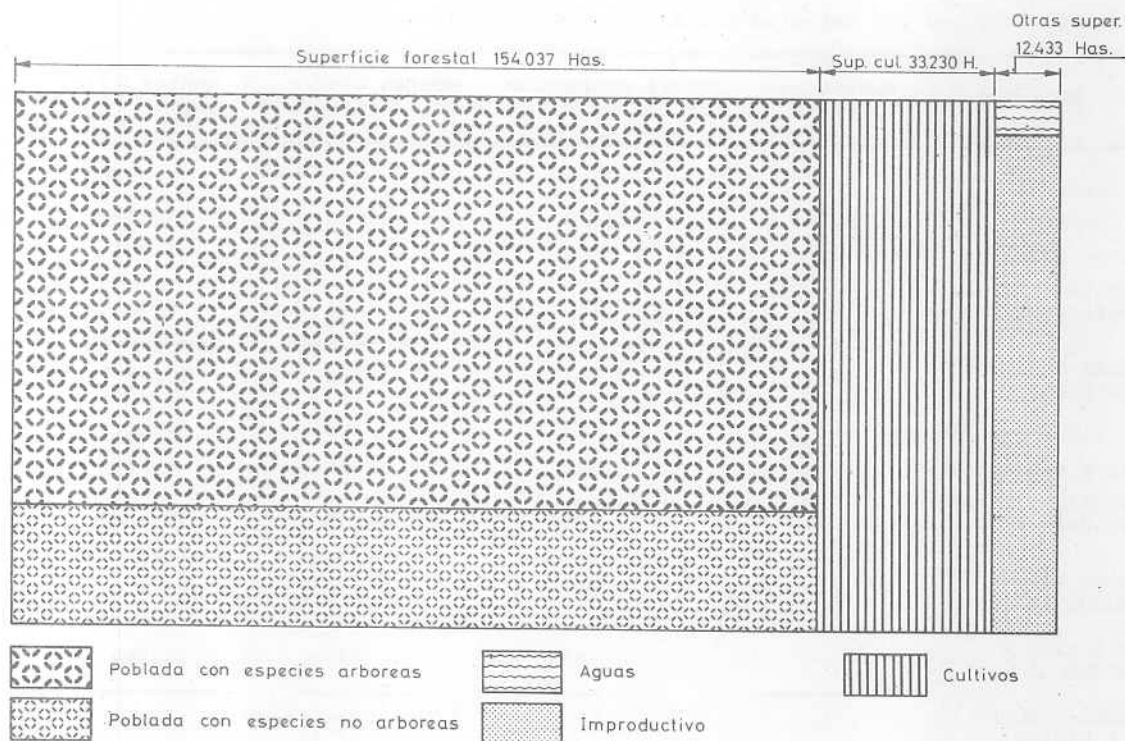
(ak)

CAPITULO I.—SUPERFICIES



101.- Superficies por usos.

USOS	Superficies Has.	Tanto por ciento al total provincial
Bosque	117,688	58,9
Bosquete	1,162	0,6
Matorral y Pastizal	35,187	17,6
Cultivo	33,230	16,6
Improductivo	11,671	5,9
Aguas	762	0,4
TOTALES	199,700	100,0



102.- Superficies por usos y pertenencias.

USOS	Montes del Estado	Montes consorciados con el P.F.E.	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado y otras superficies no consorciadas	TOTAL
Bosque	787	3,597	12,373	100,931	117,688
Bosquete	-	-	50	1,112	1,162
Matorral y Pastizal	85	1,179	7,048	26,875	35,187
SUPERFICIE FORESTAL	872	4,776	19,471	128,918	154,037
Cultivo	-	48	210	32,972	33,230
Improductivo	24	156	1,114	10,377	11,671
Aguas	-	-	-	762	762
SUPERFICIE PROVINCIAL	896	4,980 (1)	20,795	173,029	199,700

(1).- De estas 4,980 Has., 578 Has., son de montes de régimen privado y las 4,402 Has, restantes son de montes de utilidad pública.

103.- Superficies por especies dominantes y pertenencias.

ESPECIES	Montes del Estado	Montes consorciados con el P.F.E.	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado	TOTAL
P. laricio	-	77	414	2,279	2,770
P. radiata	579	1,495	2,920	54,033	59,027
Larix europaea	16	463	370	4,023	4,872
Mezclas y otras coníferas(1)	90	1,046	463	5,313	6,912
TODAS LAS CONIFERAS	685	3,081	4,167	65,648	73,581
Q. robur y Q. pêtreta	-	10	700	2,011	2,721
Fagus sylvatica	90	220	4,896	6,328	11,534
Mezclas y otras frondosas (2)	12	263	2,032	17,187	19,494
TODAS LAS FRONDOSAS	102	493	7,628	25,526	33,749
CONIFERAS Y FRONDOSAS	-	23	628	10,869	11,520
TOTAL BOSQUES MIXTOS	-	23	628	10,869	11,520
TODAS LAS ESPECIES	787	3,597	12,423	102,043	118,850

(1).- P. silvestris, p. pinea, p. pinaster, picea excelsa, pseudotsuga, douglasii y mezclas.

(2).- Otros quercus (dominando el Q. ilex) Alnus glutinosa Fraxinus sp. Populus sp., Castanea sp., Betula verrucosa, Corylus avellana y mezclas.

104.- Superficies por formas de masa y pertenencias.

FORMAS DE MASA	Montes del Estado	Montes consorciados con el P.F.E.	Montes de U.P. no consorciados	Montes de régimen privado	TOTAL
Monte alto	76	779	7,535	31,498	39,908
Monte medio	-	9	536	2,413	2,958
Riberas	-	-	20	579	599
Monte bajo	26	20	457	3,229	3,732
Replantaciones	685	2,769	3,875	64,324	71,653
TOTAL POBLADO CON ESPECIES ARBOREAS	787	3,597	12,423	102,043	118,850

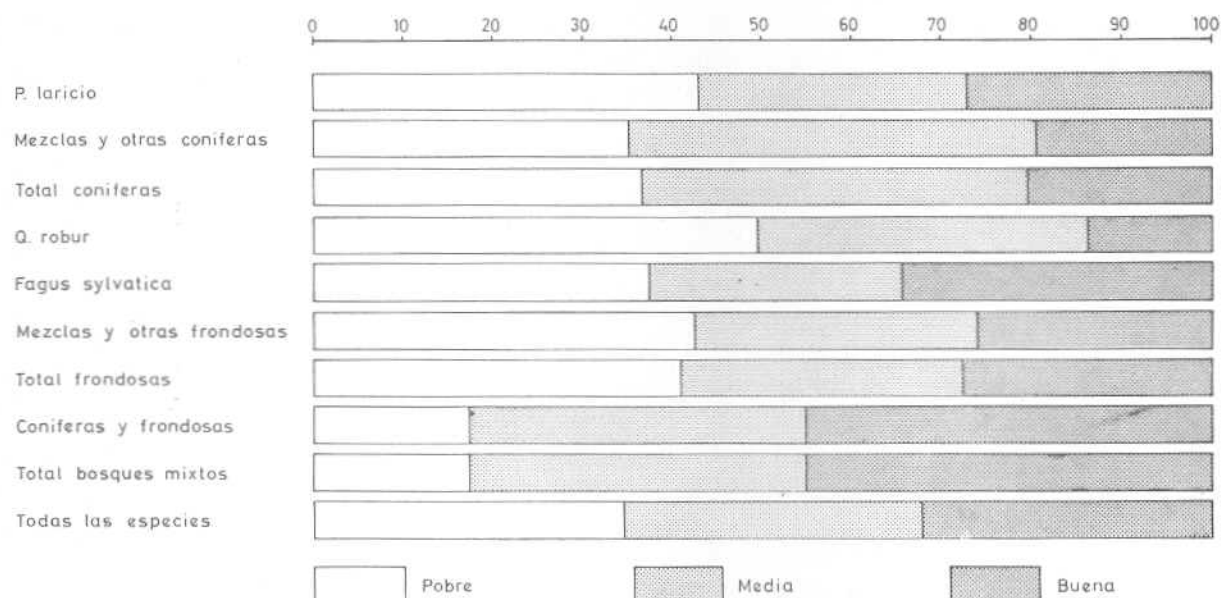
105.- Superficies por especies dominantes y formas de masa.

ESPECIES	Formas de masa					TOTAL
	Monte alto	Monte medio	Riberas	Monte bajo	Replantaciones	
CONIFERAS						
P. laricio	263	-	-	-	2,507	2,770
P. radiata	-	-	-	-	59,027	59,027
Larix europaea	-	-	-	-	4,872	4,872
Mezclas y otras coníferas	1,803	-	-	-	5,109	6,912
TOTAL CONIFERAS	2,066	-	-	-	71,515	73,581
FRONDOSAS						
Q. robur y Q. petraea	2,489	79	-	153	-	2,721
Fagus sylvatica	10,271	852	-	411	-	11,534
Mezclas y otras frondosas	13,573	2,027	599	3,168	127	19,494
TOTAL FRONDOSAS	26,333	2,958	599	3,732	127	33,749
BOSQUES MIXTOS						
Coníferas y frondosas	11,509	-	-	-	11	11,520
TOTAL BOSQUES MIXTOS	11,509	-	-	-	11	11,520
TOTAL ARBOLADA	39,908	2,958	599	3,732	71,653	118,850

106.- Superficies de montes alto y medio por especies dominantes y densidades.

ESPECIES	Fracción de cabida cubiertas			TOTALES
	10 al 39 %	40 al 69 %	70 al 100 %	
CONIFERAS				
P. laricio	115	76	72	263
Mezclas y otras coníferas	660	800	343	1,803
TOTAL CONIFERAS	775	876	415	2,066
FRONDOSAS				
Q. robur y Q. pétreo	1,283	970	315	2,568
Fagus sylvatica	4,252	3,205	3,666	11,123
Mezclas y otras frondosas	6,656	4,929	4,015	15,600
TOTAL FRONDOSAS	12,191	9,104	7,996	29,291
BOSQUES MIXTOS				
Coníferas y frondosas	2,056	4,404	5,049	11,509
TOTAL BOSQUES MIXTOS	2,056	4,404	5,049	11,509
TOTAL DE MONTE ALTO Y MONTE MEDIO	15,022	14,384	13,460	42,866

TANTO POR CIENTO DE LAS SUPERFICIES DE MONTE ALTO Y MEDIO POR ESPECIES Y DENSIDADES



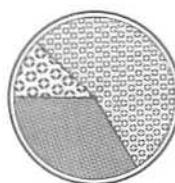
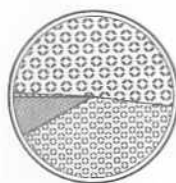
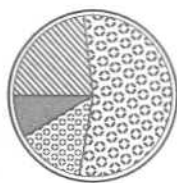
107.- Superficies por usos y altitudes.

USOS	Altitud en metros				TOTALES
	0-400	400-800	800-1.200	1.200-1.600	
Bosque	63.722	47.955	5.811	200	117.688
Bosquete	914	248	-	-	1.162
Matorral y Pastizal	16.485	13.349	4.485	868	35.187
TOTAL FORESTAL	81.121	61.552	10.296	1.068	154.037
Cultivo	27.245	5.916	69	-	33.230
Improductivo	8.910	1.321	895	545	11.671
Aguas	744	18	-	-	762
TOTAL PROVINCIAL	118.020	68.807	11.260	1.613	199.700

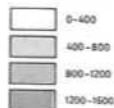
Porcentajes

USOS	Altitud en metros				TOTALES
	0-400	400-800	800-1.200	1.200-1.600	
Bosque	54,14	40,75	4,94	0,17	100
Bosquete	78,66	21,34	-	-	100
Matorral y Pastizal	46,85	37,94	12,74	2,47	100
TOTAL FORESTAL	52,66	39,96	6,69	0,69	100
Cultivo	81,99	17,80	0,21	-	100
Improductivo	76,34	11,32	7,67	4,67	100
Aguas	97,64	2,36	-	-	100
TOTAL PROVINCIAL	59,10	34,45	5,64	0,81	100

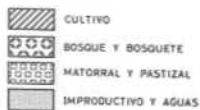
DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE PROVINCIAL SEGUN USOS Y ALTITUDES



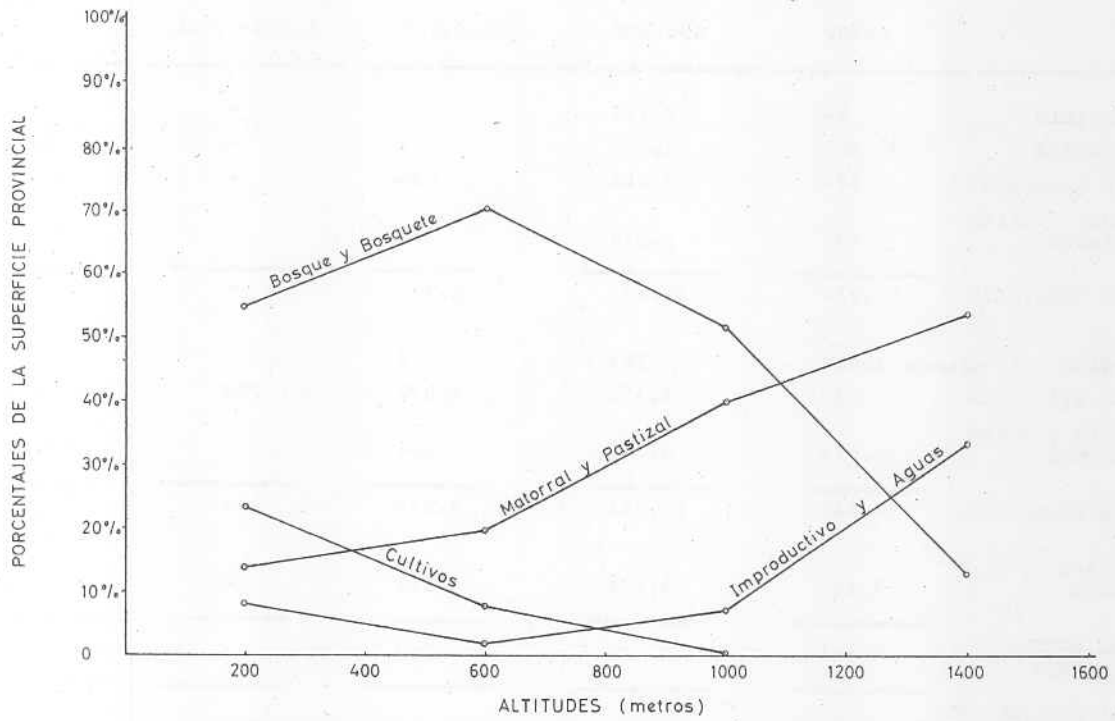
ALTITUDES (metros)



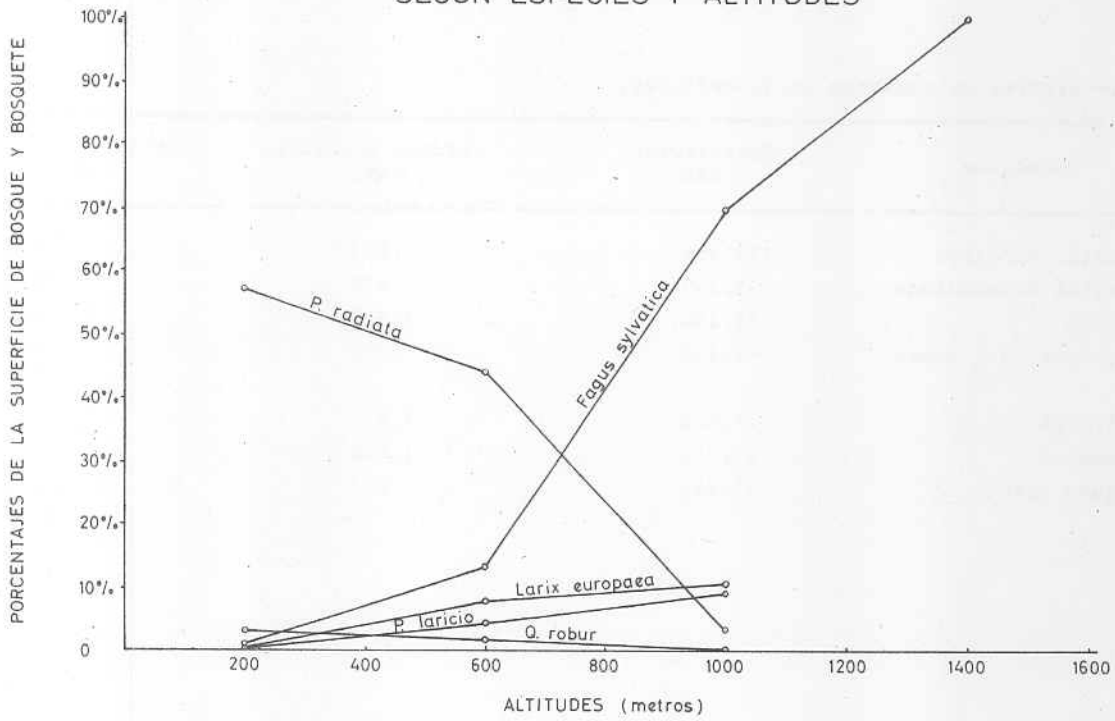
USOS



DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE PROVINCIAL SEGUN USOS Y ALTITUDES



DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE DE BOSQUE Y BOSQUETE SEGUN ESPECIES Y ALTITUDES



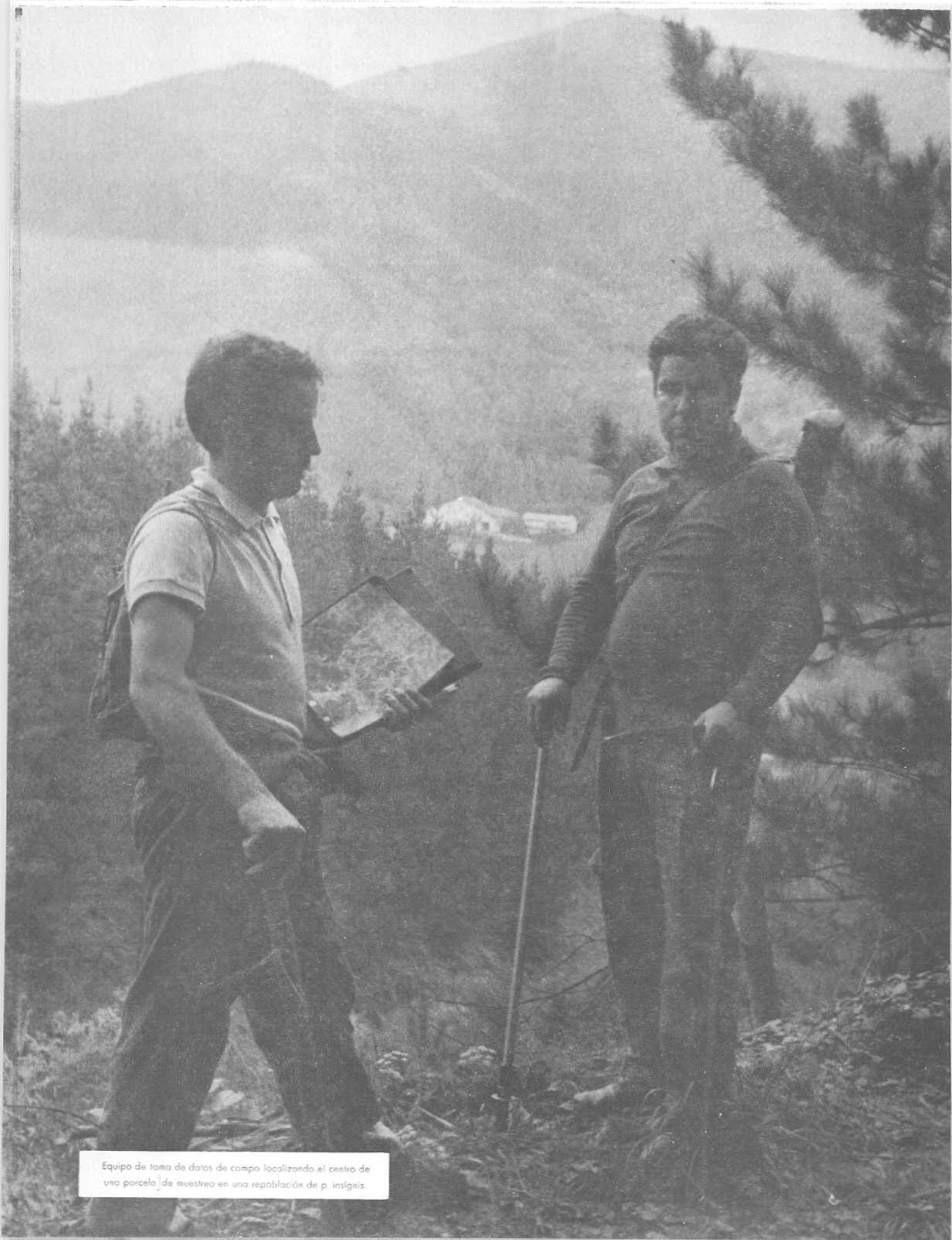
108.- Superficies por especies y altitudes.

ESPECIES	Altitud en metros				TOTALES
	0-400	400-800	800-1,200	1,200-1,600	
P. laricio	94	2,144	532	-	2,770
P. radiata	37,257	21,557	213	-	59,027
Larix europaea	331	3,911	630	-	4,872
Mezclas y otras coníferas	3,234	3,575	103	-	6,912
TOTAL CONIFERAS	40,916	31,187	1,478	-	73,581
Q. robur y Q. pétreo	1,956	762	3	-	2,721
Fagus sylvatica	933	6,331	4,070	200	11,534
Mezclas y otras frondosas	13,643	5,751	100	-	19,494
TOTAL FRONDOSAS	16,532	12,844	4,173	200	33,749
Coníferas y frondosas	7,188	4,172	160	-	11,520
TOTAL BOSQUES MIXTOS	7,188	4,172	160	-	11,520
TOTAL POBLADO CON ESPECIES ARBOREAS	64,636	48,203	5,811	200	118,850

109.- Errores de muestreo en superficies.

Conceptos	Superficies Has.	Errores absolutos Has.	Errores relativos %
Forestal arbolada	118,850	2,403	2,02
Forestal desarbolada	35,187	1,879	5,34
Cultivo	33,230	1,487	4,48
Improductivo y aguas	12,433	339	2,73
Coníferas	73,581	2,024	2,75
Frondosas	33,749	1,096	3,25
Bosques mixtos	11,520	689	5,20

CAPITULO II.—EXISTENCIAS



Equipo de toma de datos de campo localizando el centro de una parcela de muestreo en una repoblación de p. insignis.

201.- Existencias por clases diamétricas y especies.

CLASES DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
10	36.359.834	1.444.581	35.986	441.330
15	20.405.625	1.663.567	40.932	396.586
20	9.558.621	1.513.333	47.359	286.157
25	4.616.839	1.239.106	47.954	183.893
30	2.116.755	875.093	43.763	96.307
35	967.795	549.694	37.318	40.022
40	521.271	345.829	31.981	15.578
45	291.239	212.973	24.112	5.732
50	181.413	134.206	19.027	3.219
55	114.779	95.180	14.187	2.248
60	92.907	86.494	12.985	1.721
65	45.135	42.691	6.481	680
70 y superiores	116.586	163.993	25.515	1.944
TOTALES	75.408.799	8.366.740	387.600	1.475.417
N° de pies de la clase 5.- 63.541.274				
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
10	24.185.587	707.514	261	375.947
15	14.596.712	1.091.373	2.377	355.291
20	6.675.441	1.046.814	3.553	259.194
25	2.950.001	832.059	3.336	163.672
30	1.160.141	536.698	2.320	81.614 81.814
35	395.650	277.542	1.252	29.756
40	126.837	126.272	529	8.305
45	46.992	58.085	269	1.663
50	9.784	15.724	64	500
55	3.121	6.431	23	140
60	3.230	8.604	19	372
65	1.430	3.525	-	133
70 y superiores	1.109	3.138	11	65
TOTALES	50.156.035	4.713.779	14.014	1.276.852
N° de pies de la clase 5.- 25.850.759				
<u>TODAS LAS PRONDOSAS</u>				
10	12.174.247	737.067	35.725	65.383
15	5.808.913	572.194	38.555	41.295
20	2.883.180	466.519	43.806	26.963
25	1.666.838	407.047	44.618	20.221
30	956.614	338.395	41.443	14.493
35	592.145	272.152	36.066	10.266
40	394.434	219.557	31.452	7.273
45	244.247	154.888	23.843	4.069
50	171.629	118.482	18.963	2.719
55	111.658	88.749	14.164	2.108
60	89.677	77.890	12.966	1.349
65	43.705	39.166	6.481	547
70 y superiores	115.477	160.855	25.504	1.879
TOTALES	25.252.764	3.652.961	373.586	198.565
N° de pies de la clase 5.- 37.690.515				

201.- Existencias por clases diamétricas y especies.

CLASES DIAMÉTRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>P. SILVESTRIS</u>				
10	172.710	3.384	0	833
15	99.674	5.999	3	619
20	62.545	8.447	62	549
25	63.101	17.559	177	861
30	29.612	13.339	134	576
35	16.497	10.452	91	420
40	5.647	4.781	33	182
45	1.209	1.228	6	46
50	346	461	1	16
55	-	-	-	-
60	-	-	-	-
65	-	-	-	-
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	451.341	65.650	507	4.102
N° de pies de la clase 5.- 177.912				
<u>P. LARICIO</u>				
10	447.063	9.236	-	3.676
15	111.513	6.611	-	1.230
20	92.451	12.234	-	1.519
25	53.633	18.505	-	1.746
30	41.699	23.731	-	2.094
35	28.460	23.814	-	2.056
40	22.326	25.049	-	2.159
45	4.409	6.714	-	587
50	2.069	3.995	-	358
55	147	273	-	25
60	625	1.953	-	188
65	-	-	-	-
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	804.395	132.115	-	15.638
N° de pies de la clase 5.- 1.372.956				
<u>P. PINASTER</u>				
10	590.806	16.125	261	6.083
15	418.309	26.533	156	5.754
20	169.742	23.189	70	3.435
25	90.707	22.760	75	2.641
30	54.128	21.527	119	2.059
35	18.815	10.859	96	845
40	7.187	5.529	69	347
45	1.842	1.969	36	82
50	780	1.053	25	24
55	143	236	7	3
60	55	115	4	-
65	-	-	-	-
70 y superiores	52	172	11	-
TOTALES	1.352.566	130.067	929	21.273
N° de pies de la clase 5.- 733.175				

201.- Existencias por clases diamétricas y especies. (Continuación)

CLASES DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>P. RADIATA</u>				
10	20,952.325	614.751	0	345.829
15	12,995.058	979.511	2.218	335.972
20	6,130.394	967.661	3.421	250.053
25	2,682.189	753.964	3.084	156.920
30	1,015.890	468.094	2.067	76.407
35	325.910	228.531	1.065	26.190
40	88.231	87.395	427	5.434
45	37.140	45.448	227	839
50	4.771	7.259	38	0
55	1.350	3.045	16	1
60	863	2.433	15	0
65	-	-	-	-
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	44,233.921	4,158.092	12.578	1,197.645
N° de pies de la clase 5.- 20.911.896				
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
10	1,902.011	61.373	-	18.931
15	945.015	71.321	-	11.518
20	209.875	33.679	-	3.483
25	52.330	16.649	-	1.298
30	15.375	8.553	-	574
35	2.765	1.806	-	117
40	1.193	1.326	-	80
45	147	167	-	10
50	626	1.102	-	63
55	891	1.767	-	101
60	1.228	2.981	-	169
65	675	2.091	-	119
70 y superiores	363	1,159	-	65
TOTALES	3,132.494	203.974	-	36,528
N° de pies de la clase 5.- 2.241.622				
<u>OTRAS CONIFERAS (1)</u>				
10	120.672	2.645	-	595
15	27.143	1.398	-	198
20	10.434	1.604	-	155
25	8.041	2.622	-	206
30	3.437	1.454	-	104
35	3,203	2,080	-	128
40	2,253	2,192	-	103
45	2,245	2,559	-	99
50	1,192	1,854	-	39
55	590	1,110	-	10
60	659	1,122	-	15
65	755	1,434	-	14
70 y superiores	694	1,807	-	-
TOTALES	181.318	23.881	-	1.666
N° de pies de la clase 5.- 413.198				

(1).- Seudotsuga douglasii, P. pinea y otras coníferas con menor importancia.

201.- Existencias por clases diamétricas y especies. (Continuación)

CLASES DIAMÉTRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
10	2.016.553	113.310	198	11.578
15	1.051.848	94.784	3.644	7.185
20	497.295	74.962	6.182	4.349
25	329.731	77.815	8.224	3.727
30	200.533	69.709	8.152	2.939
35	124.887	59.719	7.355	2.255
40	89.117	55.385	7.022	1.868
45	49.353	38.176	4.975	1.154
50	29.834	25.811	3.357	732
55	13.908	15.848	2.105	380
60	6.374	8.995	1.211	188
65	4.572	5.988	801	122
70 y superiores	6.691	9.722	1.277	148
TOTALES	4.420.696	650.224	54.503	36.625
N° de pies de la clase 5.- 3.982.892				
<u>Q. RUBRA</u>				
10	27.137	1.111	101	326
15	85.377	6.898	1.021	1.128
20	76.006	13.740	2.228	1.330
25	73.272	23.120	3.343	1.926
30	37.320	17.813	2.037	1.541
35	21.661	14.466	1.078	1.418
40	10.164	9.235	268	1.067
45	1.678	1.945	1	263
50	405	570	0	88
55	727	1.561	0	353
60	-	-	-	-
65	-	-	-	-
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	333.747	90.459	10.077	9.440
N° de pies de la clase 5.- 239.122				
<u>OTROS QUERCUS (2)</u>				
10	761.464	14.310	20	2.190
15	254.016	12.167	1.322	1.138
20	105.623	10.812	1.692	760
25	39.781	6.853	1.101	403
30	13.868	3.576	539	178
35	8.663	3.280	408	129
40	5.489	2.959	260	80
45	2.350	2.286	50	15
50	763	573	29	9
55	240	297	0	0
60	224	196	6	2
65	-	-	-	-
70 y superiores	73	144	0	0
TOTALES	1.192.554	57.453	5.427	4.904
N° de pies de la clase 5.- 1.967.318				
(2).- Q. ilex, Q. pyrenaica y Q. lusitanica				

201.- Existencias por clases diamétricas y especies. (Continuación).

CLASES DIAMÉTRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
10	1.257.230	65.896	90	9.729
15	504.635	48.083	103	5.528
20	231.748	36.828	198	3.524
25	78.116	19.244	205	1.563
30	32.820	11.787	204	808
35	5.748	2.850	72	159
40	1.246	688	20	35
45	49	37	2	1
50	115	28	0	2
55	171	163	11	3
60	445	730	70	0
65	44	40	2	1
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	2.112.376	186.374	977	21.353
N° de pies de la clase 5.- 3.536.446				
<u>FRAXINUS SP.</u>				
10	197.794	8.025	0	1.666
15	158.508	13.148	747	1.597
20	62.270	9.832	1.543	803
25	36.073	9.300	1.757	590
30	14.962	5.682	1.102	302
35	5.635	3.130	560	142
40	584	424	67	18
45	815	729	98	27
50	807	1.446	29	29
55	267	380	18	9
60	-	-	-	-
65	323	1.104	0	2
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	478.038	53.200	5.921	5.185
N° de pies de la clase 5.- 671.456				
<u>ULMUS SP.</u>				
10	138.010	3.900	1	1.354
15	120.956	10.378	946	1.345
20	41.501	7.781	966	558
25	15.759	4.780	629	252
30	17.113	8.711	1.148	347
35	8.390	5.665	725	198
40	4.550	4.252	512	130
45	2.109	2.652	292	72
50	989	1.630	160	40
55	621	833	87	22
60	222	440	36	10
65	186	593	25	10
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	350.406	51.615	5.527	4.338

N° de pies de la clase diamétrica 5.- 371.241

201.- Existencias por clases diamétricas y especies. (Continuación)

CLASES DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>PAGUS SYLVATICA</u>				
10	4.063.739	298.345	2.690	20.211
15	2.245.425	235.454	7.835	13.756
20	1.195.290	201.181	11.244	10.039
25	667.424	167.552	11.713	7.519
30	365.941	137.324	11.216	5.621
35	212.780	108.950	9.866	4.165
40	107.195	72.188	7.140	2.589
45	52.175	43.553	4.623	1.477
50	31.435	30.775	3.461	995
55	21.012	23.273	2.739	721
60	16.145	21.343	2.707	612
65	2.686	4.353	593	112
70 y superiores	11.663	28.781	5.044	491
TOTALES	8.992.910	1.373.072	80.871	68.308
N° de pies de la clase 5.- 6.674.329				
<u>CASTANEA VESCA</u>				
10	963.566	30.124	3	5.163
15	422.013	29.189	937	2.894
20	163.584	21.856	1.633	1.521
25	119.615	28.031	2.559	1.540
30	53.482	17.716	1.677	857
35	23.673	10.870	1.028	468
40	13.949	8.431	746	321
45	7.148	5.728	468	192
50	4.311	3.709	300	120
55	2.107	2.210	156	63
60	1.451	1.360	105	42
65	832	1.114	61	25
70 y superiores	1.605	3.014	97	38
TOTALES	1.777.336	163.352	9.770	13.244
N° de pies de la clase 5.- 4.826.094				
<u>BETULA VERRUCOSA</u>				
10	492.528	15.516	977	2.323
15	176.176	12.019	211	1.379
20	61.352	7.727	68	718
25	36.540	7.223	103	546
30	12.052	3.899	129	194
35	4.709	2.074	120	50
40	333	202	17	1
45	315	225	23	0
50	-	-	-	-
55	-	-	-	-
60	-	-	-	-
65	-	-	-	-
70 y superiores	252	680	459	0
TOTALES	784.257	49.565	2.107	5.211
N° de pies de la clase 5.- 906.957				

201.- Existencias por clases diamétricas y especies. (Continuación).

CLASES DIAMÉTRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>CORYLUS AVELLANA</u>				
10	808.178	11.252 → 11.522	111	1.471
15	39.728	2.084	215	178
20	9.636	975	88	88
25	236	23	2	2
30	540	126	5	14
35	-	-	-	-
40	87	80	0	19
45	-	-	-	-
50	-	-	-	-
55	-	-	-	-
60	-	-	-	-
65	-	-	-	-
70 y superiores	-	-	-	-
TOTALES	858.405	14.810	421	1.772
N° de pies de la clase 5.- 10,142,512				
<u>TRASMOCHOS (3)</u>				
10	71.923	12.026	3.844	301
15	60.311	10.806	3.352	257
20	72.243	14.170	4.236	317
25	77.055	17.431	4.927	351
30	97.617	26.174	6.955	468
35	127.772	41.352	10.300	660
40	136.599	51.438	12,204	753
45	118.268	53.317	11.964	705
50	98.759	59.659 → 50.659	10.930	625
55	70.256	41.955	8.644	485
60	64.115	43.989	8.682	482
65	35.004	25.892	4.986	274
70 y superiores	94.622	117.027	18.239	1.081
TOTALES	1.124.544	506.236	109.263	6.759
N° de pies de la clase 5.- 27,837				
<u>OTRAS FRONDOSAS (4)</u>				
10	1.376.116	162.982	27.690	9.071
15	689.920	97.184	18.222	4.910
20	366.632	66.655	13.728	2.956
25	193.236	45.675	10.055	1.802
30	110.366	35.878	8.279	1.224
35	48.227	19.796	4.554	622
40	25.121	14.275	3.196	392
45	9.987	6.240	1.347	163
50	4.211	3.281	697	79
55	2.349	2.229	404	72
60	701	837	149	13
65	58	82	13	1
70 y superiores	571	1.487	388	121
TOTALES	2.827.495	456.601	88.722	21.426
N° de pies de la clase 5.- 4.344,311				

(3).- En su mayor parte trasmochos de *Fagus sylvatica*, *Quercus* sp. y *Castanea vesca*.

(4).- *Salix* sp. *Acer* sp. *Populus* sp. *Juglans regia*, *Sorbus* sp., *Tilia* sp. y - otras frondosas

202.- Existencias por usos, por pertenencias, por formas de masa y por especies dominantes.

CONCEPTOS	Nº de pies menores cla se 5	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
TOTALES	63.541.274	75.408.799	8.366.740	387.600	1.475.417
USOS					
Bosque	62.874.904	74.760.809	8.285.574	381.260	1.464.087
Bosquete	666.370	647.990	81.166	6.340	11.330
PERTENENCIAS					
Montes del Estado	344.349	518.941	51.483	1.081	11.841
M. consorciados con el P.F.E.	1.563.655	2.022.717	199.095	5.443	39.672
M. de U.P. no consorciados	6.709.095	7.900.110	1.073.562	72.541	107.680
M. de régimen privado	54.924.175	64.967.031	7.042.600	308.535	1.316.224
FORMAS DE MASA					
Monte alto	23.246.457	23.496.986	3.566.936	307.639	273.084
Monte medio	3.911.626	2.170.918	253.356	21.655	15.950
Riberas	426.166	251.172	33.694	4.388	2.433
Monte hueco	-	-	-	-	-
Monte bajo	5.446.401	2.856.871	216.510	17.694	17.115
Replantaciones	30.510.624	46.632.852	4.296.244	36.224	1.166.835
ESPECIES					
P. laricio	1.039.075	480.464	21.083	132	5.000
P. radiata	24.948.765	41.326.429	3.973.145	32.734	1.095.711
Larix europaea	2.073.012	2.138.886	122.683	629	24.000
Mezclas y otras coníferas	2.911.652	3.790.374	371.031	3.642	65.500
Q. robur y Q. petrea	1.008.781	1.416.022	224.304	23.357	11.528
Fagus sylvatica	5.448.151	7.754.624	1.275.714	99.136	58.492
Mezclas y otras frondosas	18.167.913	11.357.889	1.503.280	175.820	91.542
Coníferas y frondosas	7.943.925	7.144.111	875.500	52.150	123.644

* Se incluyen en estos datos los correspondientes a las clases diamétricas 10 y 15.

203.- Existencias en montes del Estado por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
Discrecional	400.809	20.527	201	6.854
Delgada	109.132	24.123	374	4.612
Media	7.095	4.924	220	341
Gruesa	1.905	1.909	286	34
TOTALES	518.941	51.483	1.081	11.841
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	341.412	15.788	28	6.496
Delgada	92.777	20.606	78	4.448
Media	4.081	3.273	14	290
Gruesa	78	149	0	5
TOTALES	438.348	39.816	120	11.239
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>				
Discrecional	59.397	4.739	173	358
Delgada	16.355	3.517	296	164
Media	3.014	1.651	206	51
Gruesa	1.827	1.760	286	29
TOTALES	80.593	11.667	961	602
<u>P. SILVESTRIS</u>				
Discrecional	255	8	-	1
Delgada	113	17	-	1
Media	34	26	-	1
Gruesa	2	3	-	0
TOTALES	404	54	-	3
<u>P. LARICIO</u>				
Discrecional	330	9	-	2
Delgada	261	97	-	9
Media	84	90	-	7
Gruesa	25	56	-	5
TOTALES	700	252	-	23
<u>P. PINASTER</u>				
Discrecional	23.579	897	9	266
Delgada	3.066	519	1	69
Media	78	48	0	3
Gruesa	-	-	-	-
TOTALES	26.723	1.464	10	338
<u>P. RADIATA</u>				
Discrecional	302.858	14.240	19	6.086
Delgada	88.213	19.760	77	4.350
Media	3.867	3.092	14	279
Gruesa	49	84	0	0
TOTALES	394.987	37.176	110	10.715
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
Discrecional	12.010	571	-	129
Delgada	1.019	191	-	18
Media	4	2	-	0
Gruesa	2	6	-	0
TOTALES	13.035	770	-	147

203.- Existencias en montes del Estado por categorías diamétricas y especies (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>OTRAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	2.380	63	-	12
Delgada	105	22	-	1
Media	14	15	-	0
Gruesa	-	-	-	-
TOTALES	2.499	100	-	13
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
Discrecional	2.840	189	2	17
Delgada	903	169	16	8
Media	275	156	20	5
Gruesa	172	143	18	4
TOTALES	4.190	657	56	34
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
Discrecional	11.361	726	1	97
Delgada	781	138	0	12
Media	3	1	0	0
Gruesa	-	-	-	-
TOTALES	12.145	865	1	109
<u>CASTANEA VESCA</u>				
Discrecional	676	30	0	4
Delgada	180	31	2	1
Media	15	4	0	0
Gruesa	9	7	0	0
TOTALES	880	72	2	5
<u>FAGUS SYLVATICA</u>				
Discrecional	38.241	3.206	61	204
Delgada	12.249	2.710	180	124
Media	1.792	1.095	105	40
Gruesa	373	507	69	13
TOTALES	52.655	7.518	415	381
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>				
Discrecional	179	4	0	0
Delgada	175	25	4	1
Media	34	32	0	0
Gruesa	-	-	-	-
TOTALES	388	61	4	1
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>				
Discrecional	6.100	584	109	36
Delgada	2.067	444	94	18
Media	895	363	81	6
Gruesa	1.273	1.103	199	12
TOTALES	10.335	2.494	483	72

204.- Existencias en montes consorciados con el Patrimonio Forestal del Estado por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMÉTRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
Discrecional	1.561.130	76.335	1.001	23.116
Delgada	416.467	90.982	1.954	14.904
Media	36.188	23.098	1.218	1.499
Gruesa	8.932	8.680	1.270	153
TOTALES	2.022.717	199.095	5.443	39.672
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	1.322.075	59.055	148	21.716
Delgada	341.092	74.530	278	14.043
Media	20.014	14.691	99	1.199
Gruesa	608	1.034	19	23
TOTALES	1.683.789	149.310	544	36.981
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>				
Discrecional	239.055	17.280	853	1.400
Delgada	75.375	16.452	1.676	861
Media	16.174	8.407	1.119	300
Gruesa	8.324	7.646	1.251	130
TOTALES	338.928	49.785	4.899	2.691
<u>P. SILVESTRIS</u>				
Discrecional	16.385	450	0	83
Delgada	3.955	954	8	48
Media	232	165	1	6
Gruesa	6	7	0	0
TOTALES	20.578	1.576	9	137
<u>P. LARICIO</u>				
Discrecional	20.939	620	-	185
Delgada	4.876	1.017	-	108
Media	540	511	-	44
Gruesa	72	159	-	14
TOTALES	26.427	2.307	-	351
<u>P. PINASTER</u>				
Discrecional	233.959	9.801	96	2.735
Delgada	82.506	17.682	67	2.140
Media	8.722	5.576	59	394
Gruesa	360	577	18	8
TOTALES	325.547	33.636	240	5.277
<u>P. RADIATA</u>				
Discrecional	825.241	38.471	52	16.516
Delgada	233.143	51.965	203	11.462
Media	10.424	8.366	39	751
Gruesa	158	259	1	0
TOTALES	1.068.966	99.061	295	28.729
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
Discrecional	185.837	8.641	-	1.986
Delgada	15.257	2.708	-	266
Media	24	17	-	1
Gruesa	9	28	-	1
TOTALES	201.127	11.394	-	2.254

204.- Existencias en montes consorciados con el Patrimonio Forestal del Estado por categorías diamétricas y especies. (Continuación)

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>OTRAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	39.714	1.072	-	211
Delgada	1.355	204	-	19
Media	72	56	-	3
Gruesa	3	4	-	0
TOTALES	41.144	1.336	-	233
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
Discrecional	36.095	2.419	34	218
Delgada	11.351	2.347	232	116
Media	2.570	1.465	185	50
Gruesa	771	752	97	19
TOTALES	50.787	6.983	548	403
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
Discrecional	20.200	1.245	2	170
Delgada	3.100	571	4	51
Media	19	8	0	0
Gruesa	10	8	0	0
TOTALES	23.329	1.832	6	221
<u>CASTANEA VESCA</u>				
Discrecional	23.662	1.016	15	137
Delgada	4.660	948	82	54
Media	639	327	29	13
Gruesa	144	153	10	4
TOTALES	29.105	2.444	136	208
<u>FAGUS SYLVATICA</u>				
Discrecional	99.760	8.461	168	537
Delgada	35.642	7.966	534	366
Media	5.965	3.573	342	131
Gruesa	1.369	1.852	254	48
TOTALES	142.736	21.852	1.298	1.082
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>				
Discrecional	13.045	509	48	73
Delgada	7.552	1.826	258	154
Media	960	721	35	65
Gruesa	30	37	0	4
TOTALES	21.587	3.093	341	296
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>				
Discrecional	46.293	3.630	586	265
Delgada	13.070	2.794	566	120
Media	6.021	2.313	528	41
Gruesa	6.000	4.844	890	55
TOTALES	71.384	13.581	2.570	481

205.- Existencias en montes de utilidad pública no consorciados por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
Discrecional	5.637.936	372.738	11.365	58.069
Delgada	1.869.923	423.147	26.728	40.326
Media	286.934	169.819	17.789	7.303
Gruesa	105.317	107.858	16.659	1.982
TOTALES	7.900.110	1.073.562	72.541	107.680
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	2.076.181	94.914	125	37.943
Delgada	577.366	129.873	482	26.050
Media	34.250	27.933	107	2.351
Gruesa	1.487	3.205	4	119
TOTALES	2.689.284	255.925	718	66.463
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>				
Discrecional	3.561.755	277.824	11.240	20.126
Delgada	1.292.557	293.274	26.246	14.276
Media	252.684	141.886	17.682	4.952
Gruesa	103.830	104.653	16.655	1.863
TOTALES	5.210.826	817.637	71.823	41.217
<u>P. SILVESTRIS</u>				
Discrecional	40.097	1.310	0	211
Delgada	20.501	4.961	45	254
Media	3.164	2.186	17	86
Gruesa	27	39	0	1
TOTALES	63.789	8.496	62	552
<u>P. LARICIO</u>				
Discrecional	77.964	2.357	-	695
Delgada	29.067	7.808	-	781
Media	6.520	6.266	-	541
Gruesa	182	386	-	35
TOTALES	113.733	16.817	-	2.052
<u>P. PINASTER</u>				
Discrecional	35.547	1.595	14	426
Delgada	8.923	1.892	7	228
Media	703	466	5	32
Gruesa	30	36	0	1
TOTALES	45.203	3.989	26	687
<u>P. RADIATA</u>				
Discrecional	1.722.342	80.563	111	34.527
Delgada	495.308	110.142	430	24.332
Media	22.665	18.032	85	1.636
Gruesa	403	826	4	-
TOTALES	2.240.718	209.563	630	60.495
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
Discrecional	190.124	8.792	-	2.029
Delgada	21.812	4.768	-	428
Media	801	647	-	40
Gruesa	522	1.330	-	75
TOTALES	213.259	15.537	-	2.572

205.- Existencias en montes de utilidad pública no consorciados por categorías diamétricas y especies. (Continuación)

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>OTRAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	10.107	297	-	55
Delgada	1.755	302	-	27
Media	397	336	-	16
Gruesa	323	588	-	7
TOTALES	12.582	1.523	-	105
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
Discrecional	459.099	32.377	661	2.839
Delgada	172.433	36.317	3.632	1.803
Media	30.956	18.017	2.284	616
Gruesa	7.427	8.680	1.150	193
TOTALES	669.915	95.384	7.727	5.451
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
Discrecional	130.847	8.603	14	1.143
Delgada	27.613	5.407	47	472
Media	838	428	11	23
Gruesa	75	88	7	-
TOTALES	159.373	14.526	79	1.638
<u>CASTANEA VESCA</u>				
Discrecional	133.592	5.730	89	777
Delgada	30.031	5.761	494	340
Media	3.188	1.892	166	71
Gruesa	921	999	64	25
TOTALES	167.732	14.382	813	1.213
<u>FAGUS SYLVATICA</u>				
Discrecional	2.177.041	186.884	3.874	11.818
Delgada	858.765	199.841	13.657	9.096
Media	137.049	84.379	8.168	3.078
Gruesa	26.973	36.069	4.913	956
TOTALES	3.199.828	507.173	30.612	24.948
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>				
Discrecional	143.243	5.112	441	724
Delgada	68.646	16.035	2.285	1.337
Media	10.133	7.517	380	628
Gruesa	387	524	4	73
TOTALES	222.409	29.188	3.110	2.762
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>				
Discrecional	517.933	39.118	6.161	2.825
Delgada	135.069	29.913	6.131	1.228
Media	70.520	29.660	6.673	536
Gruesa	68.047	58.293	10.517	616
TOTALES	791.569	156.984	29.428	5.205

206.- Existencias en montes de régimen privado por categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
Discrecional	49.165.584	2.638.548	64.351	749.877
Delgada	13.896.693	3.089.280	110.020	506.515
Media	1.470.088	910.655	74.184	52.189
Gruesa	434.666	404.117	59.980	7.643
TOTALES	64.967.031	7.042.600	308.535	1.316.224
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	35.042.631	1.629.130	2.337	665.083
Delgada	9.774.348	2.190.562	8.371	460.139
Media	511.134	416.002	1.830	35.884
Gruesa	16.501	33.034	94	1.063
TOTALES	45.344.614	4.268.728	12.632	1.162.169
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>				
Discrecional	14.122.953	1.009.418	62.014	84.794
Delgada	4.122.345	898.718	101.649	46.376
Media	958.954	494.653	72.354	16.305
Gruesa	418.165	371.083	59.886	6.580
TOTALES	19.622.417	2.773.872	295.903	154.055
<u>P. SILVESTRIS</u>				
Discrecional	215.647	7.615	3	1.157
Delgada	130.689	33.413	320	1.683
Media	19.923	14.084	112	555
Gruesa	311	412	1	15
TOTALES	366.570	55.524	436	3.410
<u>P. LARICIO</u>				
Discrecional	459.343	12.861	-	4.024
Delgada	153.579	45.548	-	4.461
Media	48.051	48.710	-	4.210
Gruesa	2.562	5.620	-	517
TOTALES	663.535	112.739	-	13.212
<u>P. PINASTER</u>				
Discrecional	716.030	30.365	298	8.410
Delgada	220.082	47.383	189	5.698
Media	18.341	12.267	137	845
Gruesa	640	963	29	18
TOTALES	955.093	90.978	653	14.971
<u>P. RADIATA</u>				
Discrecional	31.096.942	1.460.988	2.036	624.672
Delgada	9.011.809	2.007.852	7.862	443.236
Media	414.325	331.884	1.581	29.797
Gruesa	6.174	11.568	64	1
TOTALES	40.529.250	3.812.292	11.543	1.097.706
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
Discrecional	2.459.055	114.290	-	26.305
Delgada	239.492	51.514	-	4.643
Media	3.276	2.633	-	166
Gruesa	3.250	7.736	-	441
TOTALES	2.705.073	176.273	-	31.555

206.- Existencias en montes de régimen privado por categorías diamétricas y especies. Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
<u>OTRAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	95,614	2,611	-	515
Delgada	18,697	5,152	-	418
Media	7,218	6,424	-	311
Gruesa	3,564	6,735	-	71
TOTALES	125,093	20,922	-	1,315
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
Discrecional	2,570,367	173,109	3,145	15,689
Delgada	842,872	183,563	18,678	9,088
Media	229,556	133,649	16,863	4,606
Gruesa	53,009	56,789	7,486	1,354
TOTALES	3,695,804	547,200	46,172	30,737
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
Discrecional	1,599,466	103,405	176	13,847
Delgada	311,190	61,743	556	5,360
Media	6,183	3,138	83	172
Gruesa	690	865	76	6
TOTALES	1,917,529	169,151	891	19,385
<u>CASTANEA VESCA</u>				
Discrecional	1,227,649	52,537	836	7,139
Delgada	301,810	60,863	5,291	3,523
Media	40,928	22,806	2,047	897
Gruesa	9,232	10,248	645	259
TOTALES	1,579,619	146,454	8,819	11,818
<u>FAGUS SYLVATICA</u>				
Discrecional	3,994,122	335,248	6,422	21,408
Delgada	1,321,999	295,540	19,802	13,593
Media	227,344	135,644	13,014	4,982
Gruesa	54,226	70,097	9,308	1,914
TOTALES	5,597,691	836,529	48,546	41,897
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>				
Discrecional	971,527	28,861	1,975	3,985
Delgada	269,497	58,028	8,393	4,646
Media	38,878	25,901	1,650	2,279
Gruesa	2,015	2,780	31	375
TOTALES	1,281,917	115,570	12,049	11,285
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>				
Discrecional	3,759,822	316,258	49,460	22,726
Delgada	1,074,977	238,891	48,929	10,166
Media	416,065	173,515	38,697	3,369
Gruesa	298,993	230,304	42,340	2,672
TOTALES	5,549,857	958,968	179,426	38,933

207.- Volumen maderable por calidad del arbolado, categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Bueno	Corriente	Defectuoso	Podrido	TOTALES
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>					
Discrecional	609.950	2.339.540	150.616	8.042	3.108.148
Delgada	989.456	2.545.464	86.116	6.496	3.627.532
Media	244.963	749.412	103.765	10.356	1.108.496
Gruesa	22.430	269.514	199.925	30.695	522.564
TOTALES	1.866.799	5.903.930	540.422	55.589	8.366.740
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>					
Discrecional	558.363	1.225.028	12.756	2.740	1.798.887
Delgada	868.328	1.542.846	3.204	1.193	2.415.571
Media	189.635	271.872	176	216	461.899
Gruesa	12.384	24.447	116	475	37.422
TOTALES	1.628.710	3.064.193	16.252	4.624	4.713.779
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>					
Discrecional	51.587	1.114.512	137.860	5.302	1.309.261
Delgada	121.128	1.002.618	82.912	5.303	1.211.961
Media	55.328	477.540	103.589	10.140	646.597
Gruesa	10.046	245.067	199.809	30.220	485.142
TOTALES	238.089	2.839.737	524.170	50.965	3.652.961
<u>P. SILVESTRIS</u>					
Discrecional	190	8.838	355	-	9.383
Delgada	7.467	31.785	93	-	39.345
Media	3.510	12.800	50	101	16.461
Gruesa	153	308	-	-	461
TOTALES	11.320	53.731	498	101	65.650
<u>P. LARICIO</u>					
Discrecional	3.671	12.141	35	-	15.847
Delgada	26.877	27.099	44	450	54.470
Media	35.143	20.434	-	-	55.577
Gruesa	2.118	4.103	-	-	6.221
TOTALES	67.809	63.777	79	450	132.115
<u>P. PINASTER</u>					
Discrecional	10.103	31.575	482	498	42.658
Delgada	21.947	44.579	239	711	67.476
Media	8.793	9.449	-	115	18.357
Gruesa	792	669	-	115	1.576
TOTALES	41.635	86.272	721	1.439	130.067
<u>P. RADIATA</u>					
Discrecional	526.228	1.055.066	10.726	2.242	1.594.262
Delgada	790.916	1.396.137	2.634	32	2.189.719
Media	134.813	226.451	110	-	361.374
Gruesa	8.549	4.188	-	-	12.737
TOTALES	1.460.506	2.681.842	13.470	2.274	4.158.092
<u>LARIX EUROPAEA</u>					
Discrecional	15.966	115.686	1.042	-	132.694
Delgada	17.706	40.981	194	-	58.881
Media	2.055	1.244	-	-	3.299
Gruesa	406	8.694	-	-	9.100
TOTALES	36.133	166.605	1.236	-	203.974

207.- Volumen maderable por calidad del arbolado, categorías diamétricas y especies. (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Bueno	Corriente	Defectuoso	Podrido	TOTALES
<u>OTRAS CONIFERAS</u>					
Discrecional	2.205	1.722	116	-	4.043
Delgada	3.415	2.265	-	-	5.680
Media	5.321	1.494	16	-	6.831
Gruesa	366	6.485	116	360	7.327
TOTALES	11.307	11.966	248	360	23.881
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>					
Discrecional	9.158	184.261	13.697	978	208.094
Delgada	17.296	195.197	9.573	420	222.486
Media	12.559	127.653	11.925	1.143	153.280
Gruesa	5.363	42.678	17.342	981	66.364
TOTALES	44.376	549.789	52.537	3.522	650.224
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>					
Discrecional	10.780	100.874	1.912	503	113.979
Delgada	2.348	64.946	451	114	67.859
Media	-	3.377	198	-	3.575
Gruesa	-	881	80	-	961
TOTALES	13.128	169.988	2.641	617	186.374
<u>CASTANEA VESCA</u>					
Discrecional	733	56.562	2.018	-	59.313
Delgada	5.262	57.804	3.159	1.378	67.603
Media	1.852	19.969	2.144	1.064	25.029
Gruesa	101	7.108	3.156	1.042	11.407
TOTALES	7.948	141.443	10.477	3.484	163.352
<u>FAGUS SYLVATICA</u>					
Discrecional	7.911	443.810	80.901	1.177	533.799
Delgada	44.377	434.271	27.104	305	506.057
Media	25.024	193.472	6.195	-	224.691
Gruesa	2.817	88.199	15.554	1.955	108.525
TOTALES	80.129	1.159.752	129.754	3.437	1.373.072
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>					
Discrecional	2.979	21.291	10.014	202	34.486
Delgada	22.279	47.846	5.716	73	75.914
Media	9.460	23.001	1.710	-	34.171
Gruesa	135	2.708	395	103	3.341
TOTALES	34.853	94.846	17.835	378	147.012
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>					
Discrecional	20.026	307.804	29.318	2.442	359.590
Delgada	29.566	202.554	36.909	3.013	272.042
Media	6.433	110.068	81.417	7.933	205.851
Gruesa	1.630	103.493	163.282	26.139	294.544
TOTALES	57.655	723.919	310.926	39.527	1.132.027

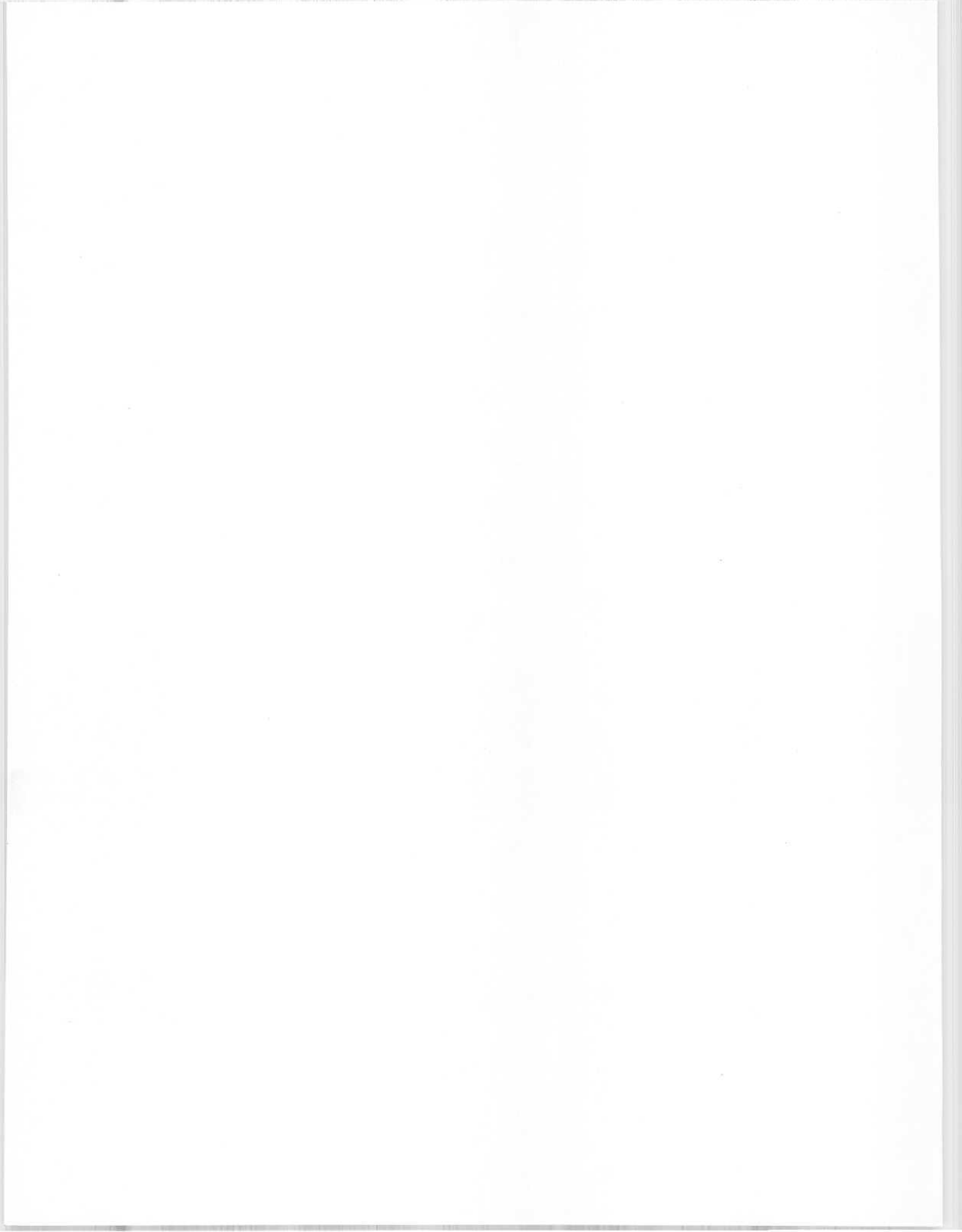
208.- Volumen maderable en las superficies clasificadas por especies dominantes.

ESPECIES	Volumen maderable con corteza (m ³).										TOTALES
	P. silvestris	P. laricio	P. pinaster radiata	P. Larix OTRAS coníferas	Q. petraea	Q. robur y sylvatica	Fagus sylvatica	Q. rubra y otros quercus frondosas	Restantes frondosas		
P. laricio	145	16.846	-	2.861	-	26	882	-	323	21.083	
P. radiata	4.546	24.479	24.343	3.747.000	6.868	2.802	48.472	9.892	1.927	102.916	
Larix europaea	36	2.249	-	2.196	110.623	87	653	3.253	46	3.540	
Mezclas y otras coníferas	38.143	65.106	102.845	89.397	45.470	5.377	8.416	2.343	2.178	11.756	
Q. robur y Q. petraea	252	832	-	573	262	-	167.284	6.867	1.394	46.840	
Fagus sylvatica	772	76	122	-	2.275	94	18.711	1.070.009	5.560	178.095	
Mezclas y otras frondosas	-	-	-	11.419	1.599	563	322.540	175.774	112.080	879.305	
Coníferas y frondosas	21.756	22.527	2.857	304.646	36.877	14.958	84.122	104.052	24.727	258.978	
TOTALES	65.650	132.115	130.067	4.158.092	203.974	23.881	650.224	1.373.072	147.912	1.481.753	
<u>Porcentajes</u>											
P. laricio	0,69	79,90	-	13,57	-	0,12	4,19	-	1,53	100	
P. radiata	0,11	0,62	0,61	94,31	0,17	0,07	1,22	0,25	0,05	100	
Larix europaea	0,03	1,83	-	1,79	90,17	0,07	0,53	2,65	0,04	100	
Mezclas y otras coníferas	10,28	17,55	27,72	24,09	12,25	1,45	2,27	0,63	0,59	100	
Q. robur y Q. petraea	0,11	0,37	-	0,26	0,12	-	74,58	3,06	0,62	100	
Fagus sylvatica	0,06	0,01	0,01	-	0,18	0,01	1,47	83,87	0,43	100	
Mezclas y otras frondosas	-	-	-	0,76	0,11	0,04	21,46	11,69	7,45	100	
Coníferas y frondosas	2,49	2,57	0,33	34,80	4,21	1,71	9,61	11,88	2,82	100	

209.- Errores relativos de muestreo en existencias.

ESPECIES	Número de pies			Volumen maderable			Volumen leñoso			Crecimiento anual maderable		
	Cantidad inventariada en millares	Error relativo en %	Cantidad inventariada en miles de m ³	Error relativo en %	Cantidad inventariada en miles de m ³	Error relativo en %	Cantidad inventariada en miles de m ³	Error relativo en %	Cantidad inventariada en miles de m ³	Error relativo en %	Cantidad inventariada en miles de m ³	Error relativo en %
Todas las especies	75.409	3,4	8.367	3,1	388	4,1	1.475	3,8				
Todas las coníferas	47.736	4,9	4.488	4,9	37	10,9	1.190	2,5				
Todas las frondosas	20.529	4,8	3.033	4,1	299	4,9	161	2,6				
Bosques mixtos	7.144	8,4	876	7,4	52	9,4	124	8,8				
P. laricio	481	50,6	21	64,2	0	62,7	5	54,5				
P. radiata	41.326	5,4	3.973	5,3	33	12,1	1.096	2,6				
Larix europaea	2.139	17,8	123	18,9	1	41,8	24	17,8				
Otras coníferas	3.790	13,5	371	11,1	3	17,8	65	12,5				
Q. robur y Q. petrea	1.416	12,9	224	10,4	24	11,1	11	11,7				
Fagus sylvatica	7.755	7,3	1.276	6,1	99	7,1	58	6,5				
Otras frondosas	11.358	6,9	1.503	6,2	176	7,2	92	6,7				
Coníferas y frondosas	7.144	8,4	876	7,4	52	9,4	124	8,8				

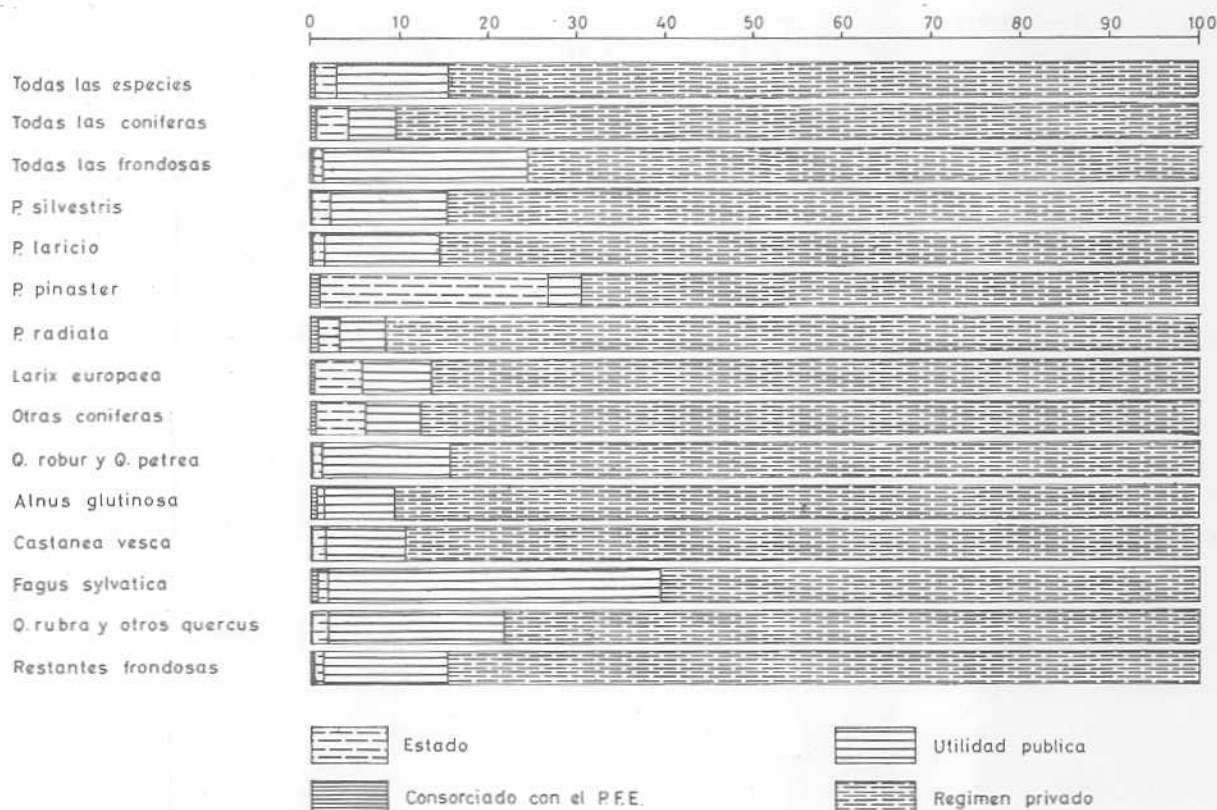
CAPITULO III.—INDICADORES DASOMETRICOS



301.- Composición específica.- Porcentajes en volumen maderable por pertenencias.

ESPECIES	Montes del Estado %	M. consorciados con el P.F.E. %	M. de U.P. no consorciados %	M. de régimen privado %	TOTALES %
Todas las especies	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Todas las coníferas	77,34	74,99	23,84	60,61	56,34
Todas las frondosas	22,66	25,01	76,16	39,39	43,66
P. silvestris	0,11	0,79	0,79	0,79	0,78
P. laricio	0,49	1,16	1,57	1,60	1,58
P. pinaster	2,84	16,89	0,37	1,29	1,55
P. radiata	72,21	49,76	19,52	54,13	49,70
Larix europaea	1,50	5,72	1,45	2,50	2,44
Otras coníferas	0,19	0,67	0,14	0,30	0,29
Q. robur y Q. petrea	1,28	3,51	8,89	7,77	7,77
Alnus glutinosa	1,68	0,92	1,35	2,40	2,23
Castanea vesca	0,14	1,23	1,34	2,08	1,95
Fagus sylvatica	14,60	10,98	47,24	11,88	16,41
Q. rubra y otros quercus	0,12	1,55	2,72	1,64	1,77
Restantes frondosas	4,84	6,82	14,62	13,62	13,53

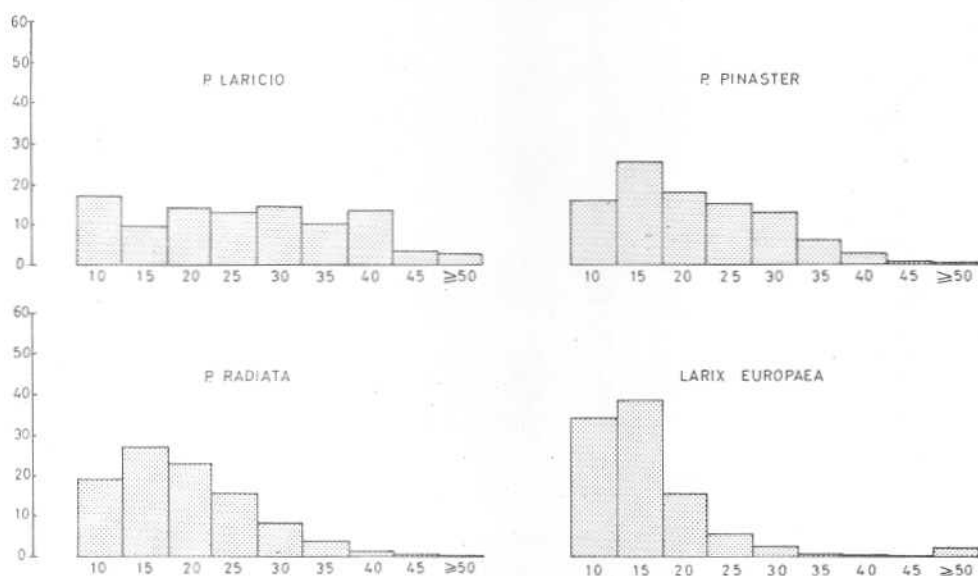
* En el volumen maderable estan incluidas las clases dimétricas 10 y 15.



302.- Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen por categorías diamétricas, especies y pertenencias.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Montes del Estado %	M. consorcio dos con el P.F.E. %	M. de U.P. no consor- ciados %	M. de régi- men priva- do %	TOTALES %
TODAS LAS ESPECIES					
Discrecional	39,87	38,34	34,72	37,46	37,15
Delgada	46,86	45,70	39,41	43,87	43,36
Media	9,56	11,60	15,82	12,93	13,25
Gruesa	3,71	4,36	10,05	5,74	6,24
TODAS LAS CONIFERAS					
Discrecional	39,65	39,55	37,09	38,16	38,16
Delgada	51,75	49,92	50,75	51,32	51,25
Media	8,22	9,84	10,91	9,75	9,80
Gruesa	0,38	0,69	1,25	0,77	0,79
TODAS LAS FRONDOSAS					
Discrecional	40,62	34,71	33,98	36,39	35,84
Delgada	30,14	33,04	35,87	32,40	33,18
Media	14,15	16,89	17,35	17,83	17,70
Gruesa	15,09	15,36	12,80	13,38	13,28
P. SILVESTRIS					
Discrecional	14,81	28,55	15,42	13,71	14,29
Delgada	31,48	60,53	58,39	60,18	59,93
Media	48,15	10,47	25,73	25,37	25,08
Gruesa	5,56	0,45	0,46	0,74	0,70
P. LARICIO					
Discrecional	3,57	26,88	14,02	11,41	11,99
Delgada	38,49	44,08	46,43	40,40	41,23
Media	35,72	22,15	37,26	43,21	42,07
Gruesa	22,22	6,89	2,29	4,98	4,71
P. PINASTER					
Discrecional	61,27	29,14	39,99	33,38	32,80
Delgada	35,45	52,57	47,43	52,08	51,88
Media	3,28	16,58	11,68	13,48	14,11
Gruesa	-	1,71	0,90	1,06	1,21
P. RADIATA					
Discrecional	38,30	38,84	38,44	38,32	38,34
Delgada	53,15	52,46	52,56	52,67	52,66
Media	8,32	8,44	8,61	8,71	8,69
Gruesa	0,23	0,26	0,39	0,30	0,31
LARIX EUROPAEA					
Discrecional	74,16	75,84	56,59	65,06	65,05
Delgada	24,80	23,77	30,69	29,06	28,87
Media	0,26	0,15	4,16	1,49	1,62
Gruesa	0,78	0,24	8,56	4,39	4,46

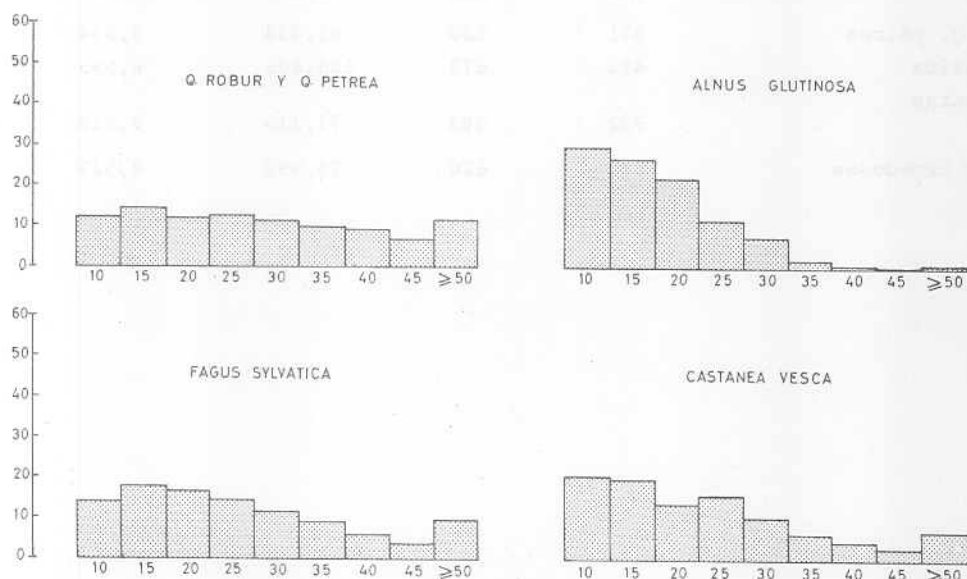
TANTO POR CIENTO DEL AREA BASIMETRICA POR ESPECIES Y CLASES DIAMETRICAS



302.- Composición diamétrica.- Porcentajes de volumen por categorías diamétricas, especies y pertenencias (Continuación).

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Montes del Estado %	M. consorcia dos con el P.F.E. %	M. de U.P. no consor- ciados %	M. de régi- men priva- do %	TOTALES %
<u>OTRAS CONIFERAS</u>					
Discrecional	63,00	80,24	19,50	12,48	16,93
Delgada	22,00	15,27	19,83	24,63	23,69
Media	15,00	4,19	22,06	30,70	28,60
Gruesa	-	0,30	38,61	32,19	30,68
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>					
Discrecional	28,77	34,64	33,94	31,64	32,00
Delgada	25,72	33,61	38,08	33,56	34,22
Media	23,74	20,98	18,88	24,42	23,57
Gruesa	21,77	10,77	9,10	10,38	10,21
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>					
Discrecional	83,93	67,96	59,22	61,13	61,16
Delgada	15,95	31,17	37,22	36,50	36,41
Media	0,12	0,44	2,95	1,86	1,92
Gruesa	-	0,43	0,61	0,51	0,51
<u>CASTANEA VESCA</u>					
Discrecional	41,67	41,57	39,84	35,87	36,31
Delgada	43,05	38,79	40,06	41,56	41,39
Media	5,56	13,38	13,15	15,57	15,32
Gruesa	9,72	6,26	6,95	7,00	6,98
<u>FAGUS SYLVATICA</u>					
Discrecional	42,64	38,72	36,85	40,08	38,88
Delgada	36,05	36,45	39,40	35,33	36,86
Media	14,57	16,35	16,64	16,21	16,36
Gruesa	6,74	8,48	7,11	8,38	7,90
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>					
Discrecional	6,56	16,46	17,51	24,97	23,32
Delgada	40,98	59,04	54,94	50,21	51,32
Media	52,46	23,31	25,75	22,41	23,10
Gruesa	-	1,19	1,80	2,41	2,26
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>					
Discrecional	23,42	26,73	24,92	32,98	31,77
Delgada	17,80	20,57	19,06	24,91	24,03
Media	14,55	17,03	18,89	18,09	18,18
Gruesa	44,23	35,67	37,13	24,02	26,02

TANTO POR CIENTO DEL AREA BASIMETRICA POR ESPECIES Y CLASES DIAMETRICAS



303.- Densidad de masa.- Existencias por Has., por usos, por pertenencias, por formas de masa y por especies dominantes.

CONCEPTOS	N° de pies menores cla se 5	Número de pies	Volumen mad. con corteza m ³	Volumen leñoso m ³	Crecimiento anual mad. m ³
TOTALES	535	634	70,397	3,261	12,414
USOS					
Bosque	534	635	70,403	3,240	12,440
Bosquete	573	558	69,850	5,456	9,750
PERTENENCIAS					
Montes del Estado	438	659	65,417	1,374	15,046
M. consorciados con el P.F.E.	435	562	55,350	1,513	11,026
M. de U.P. no consorciados	540	636	86,417	5,839	8,668
M. de régimen privado	538	637	69,016	3,024	12,899
FORMAS DE MASA					
Monte alto	583	589	89,379	7,709	6,843
Monte medio	1,322	734	85,651	7,321	5,392
Riberas	711	419	56,250	7,326	4,062
Monte bajo	1,459	766	58,014	4,741	4,586
Repoblaciones	426	651	59,959	0,506	16,285
ESPECIES					
P. laricio	375	173	7,611	0,048	1,805
P. radiata	423	361	67,311	0,555	18,563
Larix europaea	425	439	25,181	0,129	4,926
Mezclas y otras coníferas	421	548	53,679	0,527	9,476
Q. robur y Q. pétreea	371	520	82,434	8,584	4,237
Fagus sylvatica	472	672	110,605	6,595	5,071
Mezclas y otras frondosas	932	583	77,115	9,019	4,696
Coníferas y frondosas	690	620	75,998	4,527	10,733

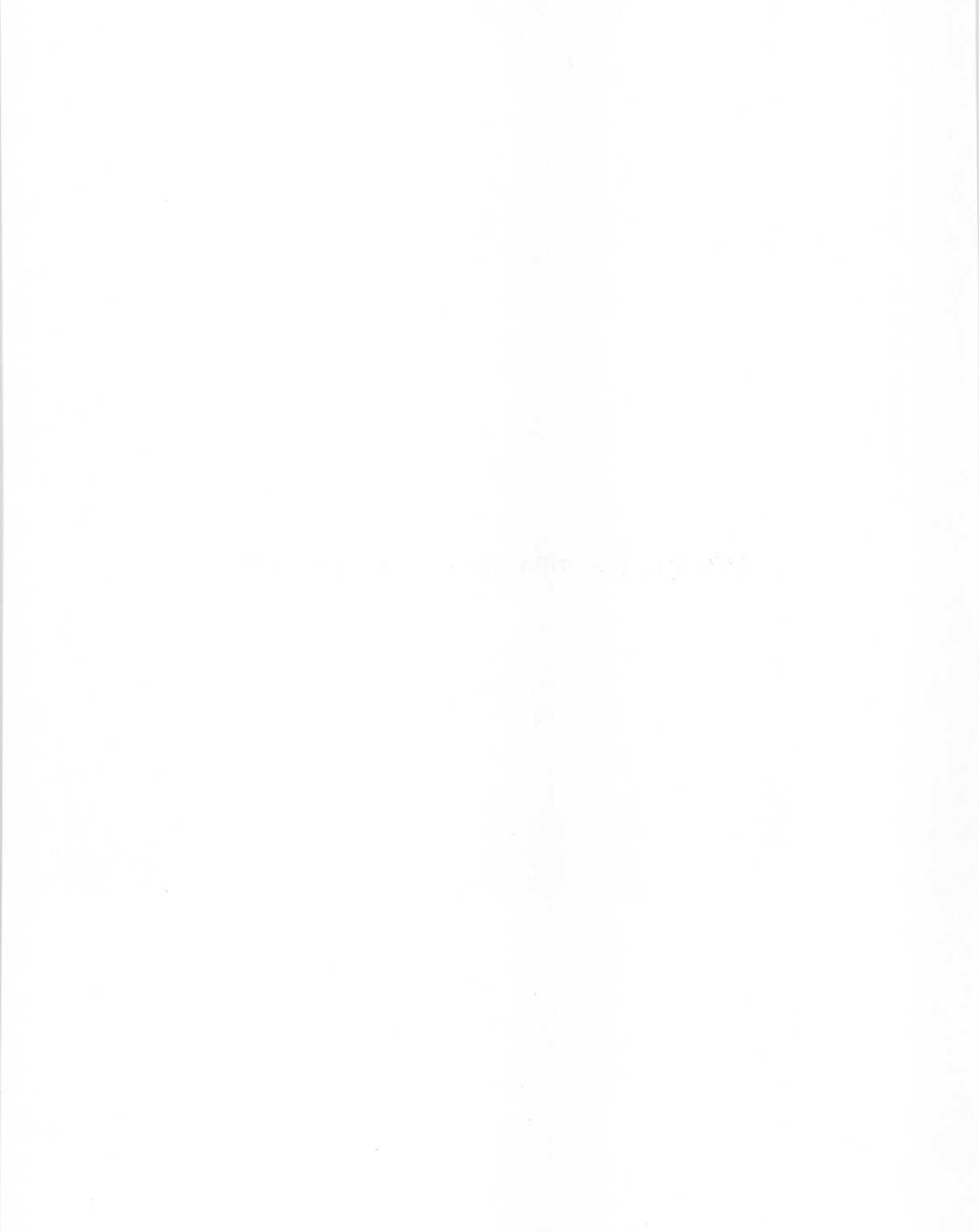
304.- Calidad del arbolado.- Porcentajes en volumen maderable por calidad del arbolado categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Bueno	Corriente	Defectuoso	Podrido
<u>TODAS LAS ESPECIES</u>				
Discrecional	19,62	75,27	4,85	0,26
Delgada	27,28	70,17	2,37	0,18
Media	22,10	67,61	9,36	0,93
Guesa	4,29	51,58	38,26	5,87
TOTALES	22,31	70,56	6,46	0,67
<u>TODAS LAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	31,04	68,10	0,71	0,15
Delgada	35,95	63,87	0,13	0,05
Media	41,05	58,86	0,04	0,05
Guesa	33,09	65,33	0,31	1,27
TOTALES	34,555	65,01	0,34	0,10
<u>TODAS LAS FRONDOSAS</u>				
Discrecional	3,94	85,13	10,53	0,40
Delgada	9,99	82,73	6,84	0,44
Media	8,56	73,85	16,02	1,57
Guesa	2,07	50,51	41,19	6,23
TOTALES	6,52	77,74	14,35	1,39
<u>P. SILVESTRIS</u>				
Discrecional	2,03	94,19	3,78	-
Delgada	18,98	80,78	0,24	-
Media	21,32	77,76	0,31	0,61
Guesa	33,19	66,81	-	-
TOTALES	17,24	81,85	0,76	0,15
<u>P. LARICIO</u>				
Discrecional	23,17	76,61	0,22	-
Delgada	49,34	49,75	0,08m	0,83
Media	63,23	36,77	-	-
Guesa	34,05	65,95	-	-
TOTALES	51,33	48,27	0,06	0,34
<u>P. PINASTER</u>				
Discrecional	23,68	72,02	1,13	1,17
Delgada	32,53	66,07	0,35	1,05
Media	47,90	51,47	-	0,63
Guesa	50,25	42,45	-	7,30
TOTALES	32,01	66,33	0,55	1,11
<u>P. RADIATA</u>				
Discrecional	33,01	66,18	0,67	0,14
Delgada	36,12	63,76	0,12	0,00
Media	37,31	62,66	0,03	-
Guesa	67,12	32,88	-	-
TOTALES	35,12	64,50	0,32	0,06
<u>LARIX EUROPAEA</u>				
Discrecional	12,03	87,18	0,79	-
Delgada	30,07	69,60	0,33	-
Media	62,29	37,71	-	-
Guesa	4,46	95,54	-	-
TOTALES	17,71	81,68	0,61	-

304.- Calidad del arbolado.- Porcentajes en volumen maderable por calidad del arbolado, categorías diamétricas y especies.

CATEGORIAS DIAMETRICAS	Bueno	Corriente	Defectuoso	Podrido
<u>OTRAS CONIFERAS</u>				
Discrecional	54,54	42,59	2,87	-
Delgada	60,12	39,88	-	-
Media	77,90	21,87	0,23	-
Gruesa	5,00	88,51	1,58	4,91
TOTALES	47,35	50,10	1,04	1,51
<u>Q. ROBUR Y Q. PETREA</u>				
Discrecional	4,40	88,55	6,58	0,47
Delgada	7,77	87,74	4,30	0,19
Media	8,19	83,28	7,78	0,75
Gruesa	8,08	64,31	26,13	1,48
TOTALES	6,83	84,55	8,08	0,54
<u>ALNUS GLUTINOSA</u>				
Discrecional	9,46	88,42	1,68	0,44
Delgada	3,46	95,71	0,66	0,17
Media	-	94,46	5,54	-
Gruesa	-	91,68	8,32	-
TOTALES	7,04	91,21	1,42	0,33
<u>CASTANEA VESCA</u>				
Discrecional	1,24	95,36	3,40	-
Delgada	7,78	85,51	4,67	2,04
Media	7,40	79,78	8,57	4,25
Gruesa	0,89	62,31	27,67	9,13
TOTALES	4,87	86,59	6,41	2,13
<u>FAGUS SYLVATICA</u>				
Discrecional	1,48	83,14	15,16	0,22
Delgada	8,77	85,81	5,36	0,06
Media	11,14	86,10	2,76	-
Gruesa	2,60	81,27	14,33	1,80
TOTALES	5,84	84,46	9,45	0,25
<u>Q. RUBRA Y OTROS QUERCUS</u>				
Discrecional	8,64	61,74	29,04	0,58
Delgada	29,35	63,03	7,53	0,09
Media	27,69	67,31	5,00	-
Gruesa	4,04	81,06	11,82	3,08
TOTALES	23,56	64,12	12,06	0,26
<u>RESTANTES FRONDOSAS</u>				
Discrecional	5,57	85,60	8,15	0,68
Delgada	10,87	74,45	13,57	1,11
Media	3,13	53,47	39,55	3,85
Gruesa	0,55	35,14	55,44	8,87
TOTALES	5,10	63,94	27,47	3,49

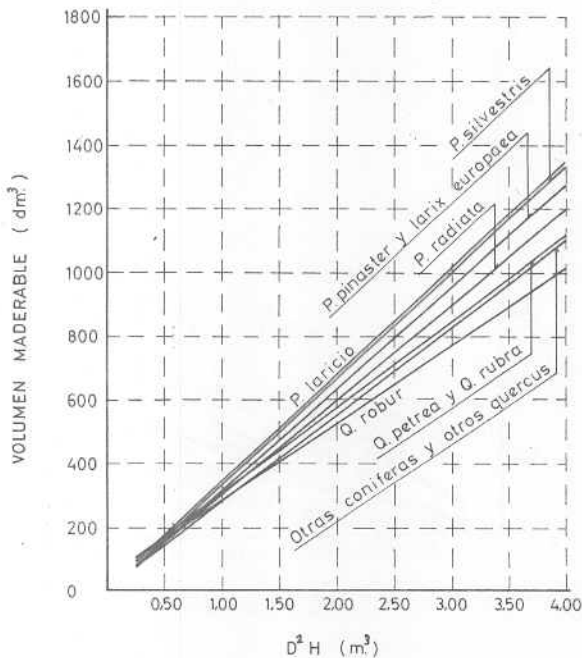
CAPITULO IV.—INDICADORES DENDROMETRICOS



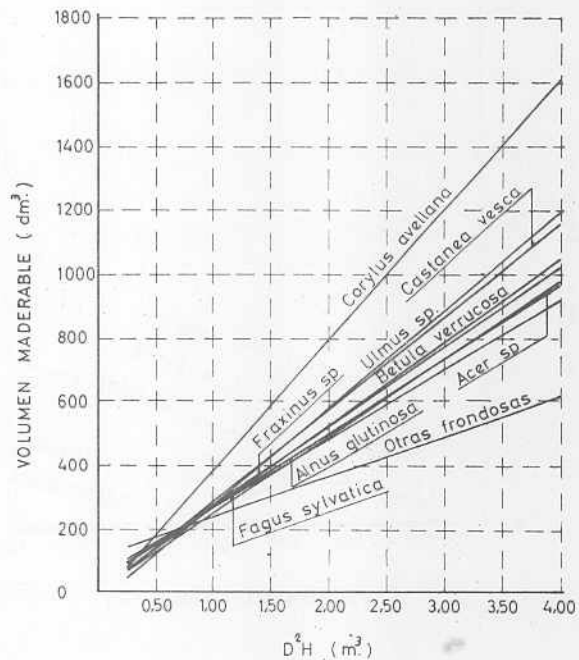
401.- Ecuaciones de volumen maderable.

Especies	Ecuaciones
<i>P. silvestris</i>	$VM = 4,56 + 0,03294 D^2H$
<i>P. laricio</i>	$VM = 3,23 + 0,03355 D^2H$
<i>P. pinaster</i>	$VM = 7,86 + 0,03124 D^2H$
<i>P. radiata</i>	$VM = 6,16 + 0,02984 D^2H$
<i>Larix Europaea</i>	$VM = 5,10 + 0,03145 D^2H$
Otras coníferas	$VM = 7,12 + 0,02728 D^2H$
<i>Q. robur</i>	$VM = 41,02 + 0,02426 D^2H$
<i>Q. p�etra</i>	$VM = 26,95 + 0,02741 D^2H$
<i>Q. rubra</i>	$VM = 14,49 + 0,02806 D^2H$
Otros quercus	$VM = 5,29 + 0,02745 D^2H$
<i>Alnus glutinosa</i>	$VM = 32,89 + 0,02316 D^2H$
<i>Fraxinus sp.</i>	$VM = 17,45 + 0,02488 D^2H$
<i>Ulmus sp.</i>	$VM = - 2,73 + 0,03075 D^2H$
<i>Fagus sylvatica</i>	$VM = 56,09 + 0,02150 D^2H$
<i>Castanea vesca</i>	$VM = 8,99 + 0,02900 D^2H$
<i>Betula verrucosa</i>	$VM = 10,63 + 0,02538 D^2H$
<i>Corylus avellana</i>	$VM = - 7,75 + 0,04006 D^2H$
<i>Acer sp.</i>	$VM = 30,36 + 0,02294 D^2H$
Trasmochos	$VM = 160,52 + 0,01288 D^2H$
Otras frondosas	$VM = 111,65 + 0,01288 D^2H$

CONIFERAS Y QUERCUS



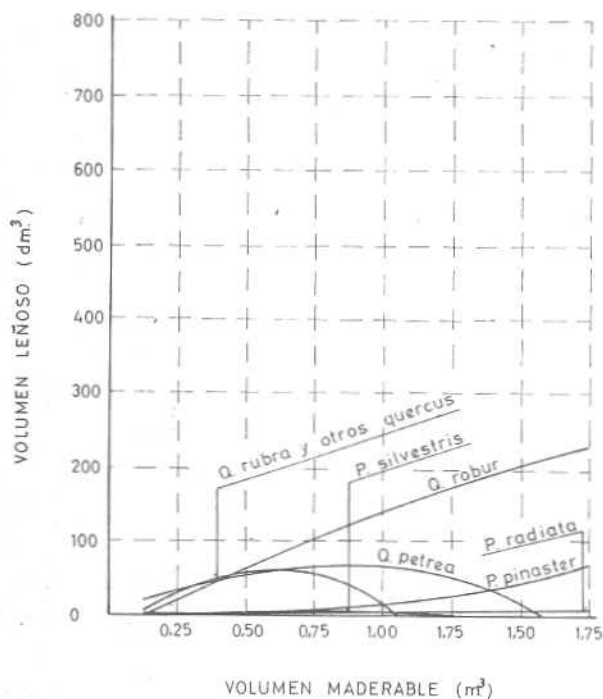
OTRAS ESPECIES



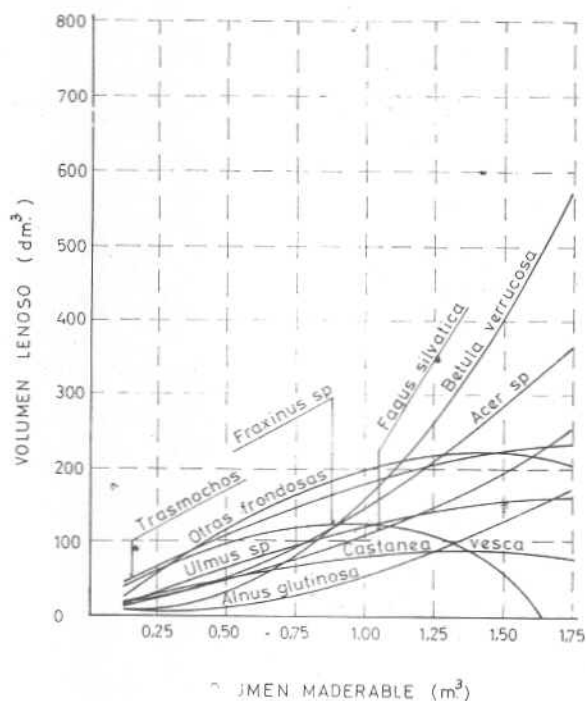
402.- Ecuaciones de volumen leñoso.

Especies	Ecuaciones
<i>P. silvestris</i>	$VL = - 1,2 + 17,74 (VM) - 11,11493 (VM)^2$
<i>P. pinaster</i>	$VL = 0,5 - 3,85 (VM) + 19,61298 (VM)^2$
<i>P. radiata</i>	$VL = - 0,2 + 4,58 (VM) + 0,46803 (VM)^2$
<i>Q. robur</i>	$VL = - 10,4 + 150,85 (VM) - 6,01993 (VM)^2$
<i>Q. p�etra</i>	$VL = - 8,7 + 182,29 (VM) - 109,78347 (VM)^2$
<i>Q. rubra y otros quercus</i>	$VL = - 5,4 + 233,66 (VM) - 216,29112 (VM)^2$
<i>Alnus glutinosa</i>	$VL = 0,2 - 6,23 (VM) + 61,26893 (VM)^2$
<i>Fraxinus sp.</i>	$VL = - 20,0 + 312,92 (VM) - 170,47932 (VM)^2$
<i>Ulmus sp.</i>	$VL = - 5,9 + 163,33 (VM) - 36,85930 (VM)^2$
<i>Fagus sylvatica</i>	$VL = - 5,7 + 83,62 (VM) + 33,84242 (VM)^2$
<i>Castanea vesca</i>	$VL = - 6,6 + 130,49 (VM) - 44,66262 (VM)^2$
<i>Betula verrucosa</i>	$VL = 3,1 - 43,01 (VM) + 199,09625 (VM)^2$
<i>Corylus avellana</i>	$VL = - 2,8 + 193,25 (VM) - 588,19640 (VM)^2$
<i>Acer sp.</i>	$VL = - 3,9 + 69,86 (VM) + 80,75738 (VM)^2$
Trasmochos	$VL = 22,1 + 193,75 (VM) - 39,13821 (VM)^2$
Otras frondosas	$VL = - 17,2 + 326,75 (VM) - 110,06042 (VM)^2$

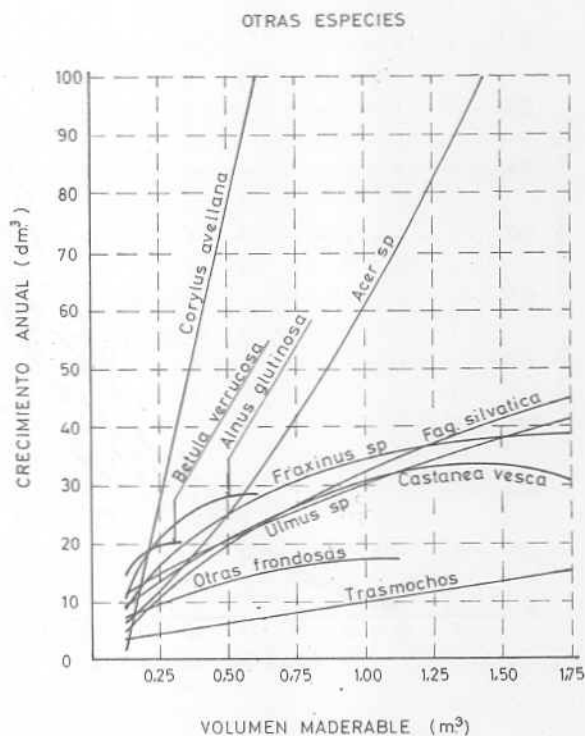
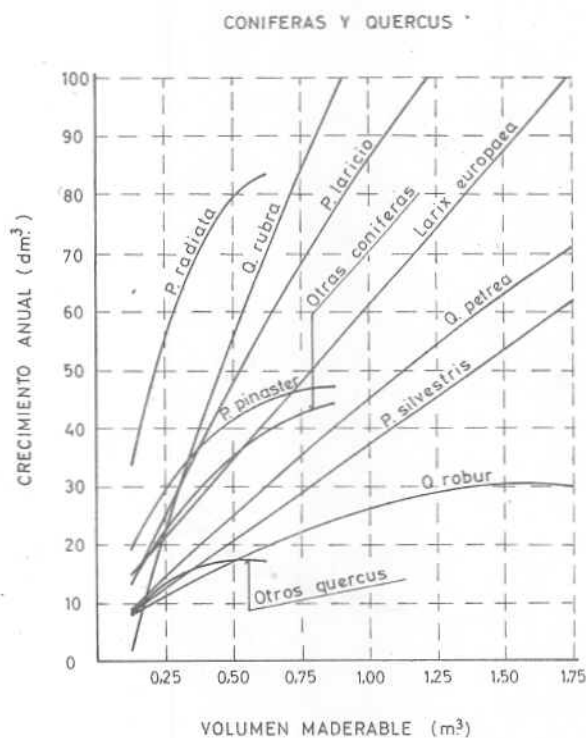
CONIFERAS Y QUERCUS



OTRAS ESPECIES



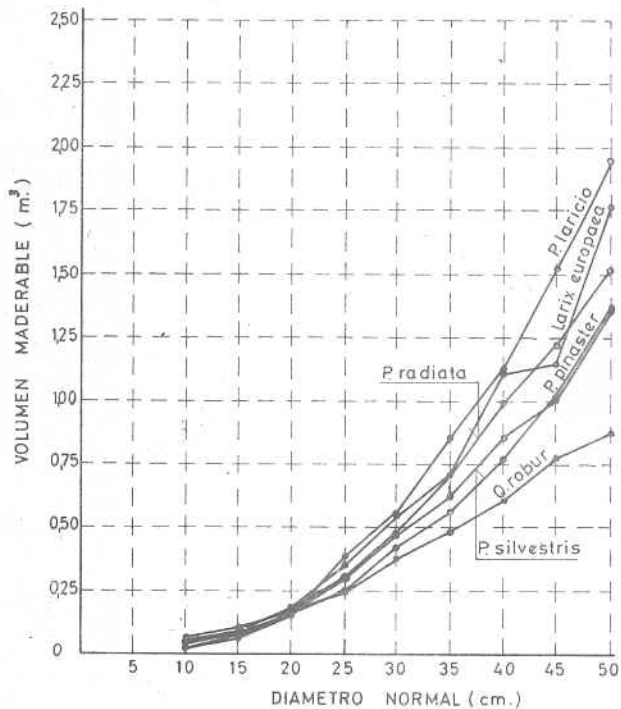
Especies	Ecuaciones
<i>P. silvestris</i>	$CA = 4,151 + 34,394 (VM) - 1,14784 (VM)^2$
<i>P. laricio</i>	$CA = 6,726 + 72,206 (VM) + 7,06712 (VM)^2$
<i>P. pinaster</i>	$CA = 7,563 + 102,034 (VM) - 61,74918 (VM)^2$
<i>P. radiata</i>	$CA = 10,148 + 222,311 (VM) - 167,88036 (VM)^2$
<i>Larix europaea</i>	$CA = 8,285 + 51,665 (VM) + 0,70144 (VM)^2$
Otras coníferas	$CA = 3,120 + 83,433 (VM) - 40,82055 (VM)^2$
<i>Q. robur</i>	$CA = 3,849 + 33,463 (VM) - 10,53763 (VM)^2$
<i>Q. p�etra</i>	$CA = 3,440 + 44,591 (VM) - 3,13368 (VM)^2$
<i>Q. rubra</i>	$CA = 11,159 + 17,570 (VM) + 91,35845 (VM)^2$
Otros quercus	$CA = 1,789 + 59,031 (VM) - 55,84106 (VM)^2$
<i>Alnus glutinosa</i>	$CA = 3,420 + 86,340 (VM) - 73,06394 (VM)^2$
<i>Fraxinus sp.</i>	$CA = 6,800 + 40,685 (VM) - 13,01267 (VM)^2$
<i>Ulmus sp.</i>	$CA = 9,147 + 23,228 (VM) - 2,46486 (VM)^2$
<i>Fagus sylvatica</i>	$CA = 2,219 + 38,100 (VM) - 7,92065 (VM)^2$
<i>Castanea vesca</i>	$CA = 4,090 + 41,069 (VM) - 14,22408 (VM)^2$
<i>Betula verrucosa</i>	$CA = 1,627 + 104,014 (VM) - 177,33274 (VM)^2$
<i>Corylus avellana</i>	$CA = 0,998 + 53,748 (VM) + 197,43751 (VM)^2$
<i>Acer sp.</i>	$CA = 2,080 + 32,256 (VM) + 25,95327 (VM)^2$
Trasmochos	$CA = 3,200 + 5,842 (VM) + 0,57419 (VM)^2$
Otras frondosas	$CA = 3,737 + 26,236 (VM) - 12,57719 (VM)^2$



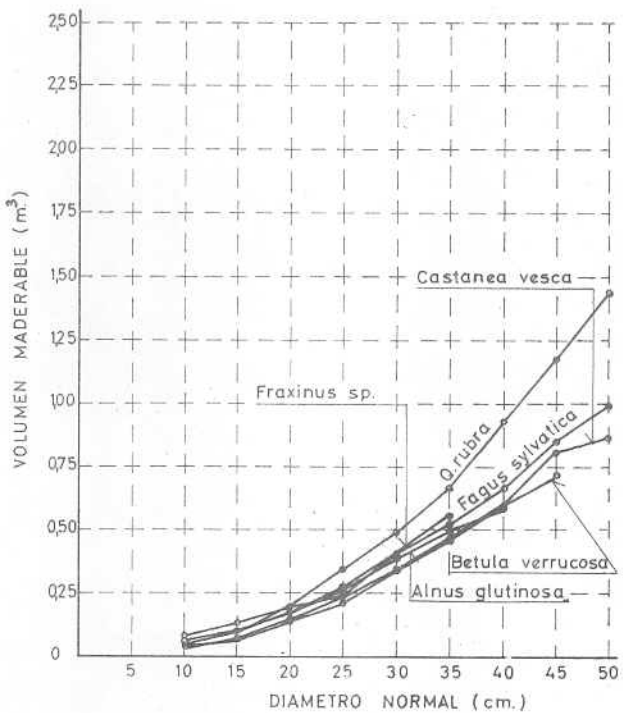
404.- Volumen maderable por especies y clases diamétricas (m³).

ESPECIES	Clases diamétricas								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<i>P. silvestris</i>	0,020	0,060	0,135	0,278	0,450	0,634	0,847	1,016	1,332
<i>P. laricio</i>	0,021	0,059	0,132	0,345	0,569	0,837	1,122	1,523	1,931
<i>P. pinaster</i>	0,027	0,063	0,137	0,251	0,398	0,577	0,769	1,069	1,350
<i>P. radiata</i>	0,029	0,075	0,158	0,281	0,461	0,701	0,991	1,224	1,521
<i>Larix europaea</i>	0,032	0,075	0,160	0,318	0,556	0,653	1,111	1,136	1,760
<i>Q. robur</i>	0,056	0,090	0,151	0,236	0,348	0,478	0,621	0,774	0,865
<i>Q. rubra</i>	0,041	0,081	0,181	0,316	0,477	0,668	0,909	1,159	1,407
<i>Alnus glutinosa</i>	0,052	0,095	0,159	0,246	0,359	0,496	0,552	-	-
<i>Fraxinus sp.</i>	0,041	0,083	0,158	0,258	0,380	0,555	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	0,073	0,105	0,168	0,251	0,375	0,512	0,673	0,835	0,979
<i>Castanea vesca</i>	0,031	0,069	0,134	0,234	0,331	0,459	0,604	0,801	0,860
<i>Betula verrucosa</i>	0,032	0,068	0,126	0,198	0,324	0,440	0,607	0,714	-

CONIFERAS Y QUERCUS



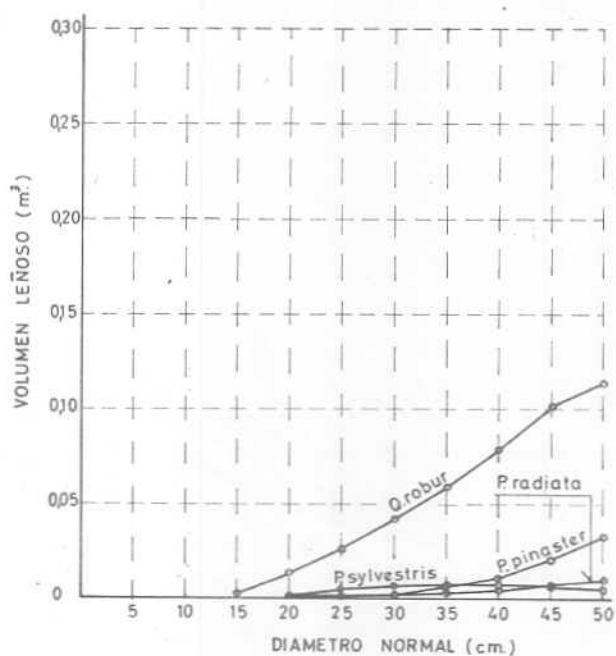
OTRAS ESPECIES



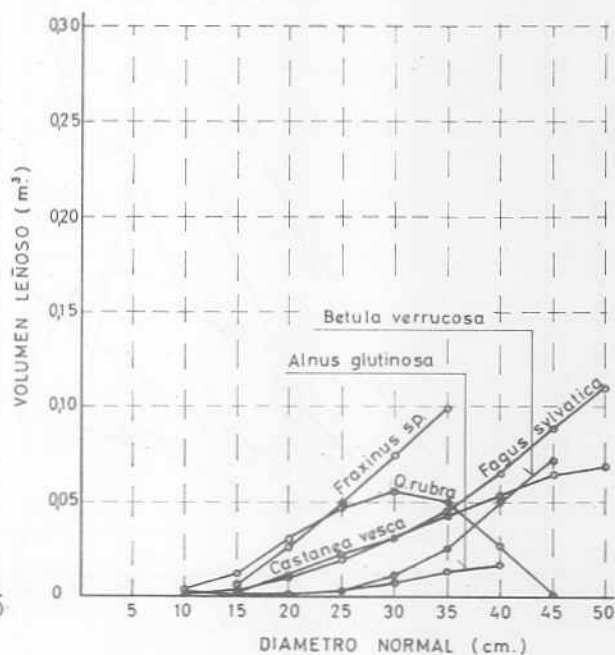
405.- Volumen leñoso por especies y clases diamétricas (m³).

ESPECIES	Clases diamétricas								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<i>P. silvestris</i>	0,000	0,000	0,001	0,003	0,005	0,006	0,006	0,005	0,003
<i>P. laricio</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>P. pinaster</i>	0,000	0,000	0,000	0,001	0,002	0,005	0,010	0,020	0,032
<i>P. radiata</i>	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008
<i>Larix europaea</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Q. robur</i>	0,000	0,003	0,012	0,025	0,041	0,059	0,079	0,101	0,113
<i>Q. rubra</i>	0,004	0,012	0,029	0,046	0,055	0,050	0,026	0,001	0,000
<i>Alnus glutinosa</i>	0,000	0,000	0,001	0,003	0,006	0,013	0,016	-	-
<i>Fraxinus sp.</i>	0,000	0,005	0,025	0,049	0,074	0,099	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	0,001	0,003	0,009	0,018	0,031	0,046	0,067	0,089	0,110
<i>Castanea vesca</i>	0,000	0,002	0,010	0,021	0,031	0,043	0,053	0,065	0,070
<i>Betula verrucosa</i>	0,002	0,001	0,001	0,003	0,011	0,025	0,051	0,073	-

CONIFERAS Y QUERCUS



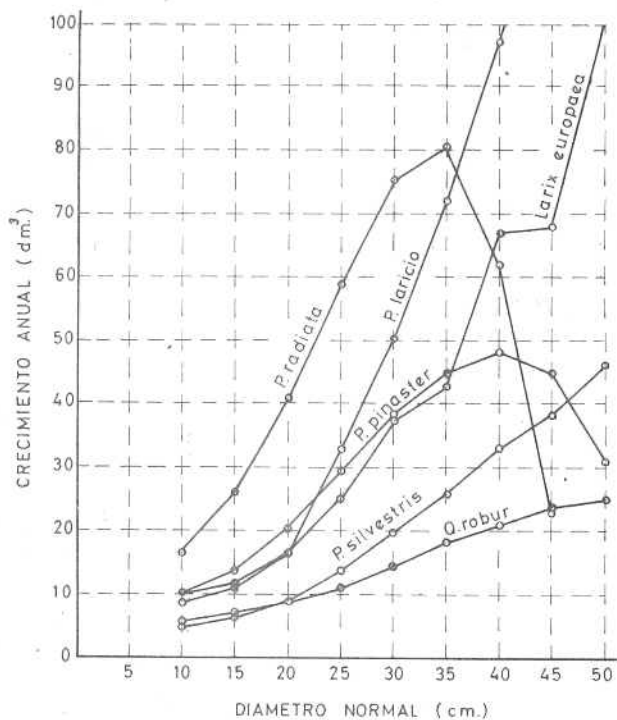
OTRAS ESPECIES



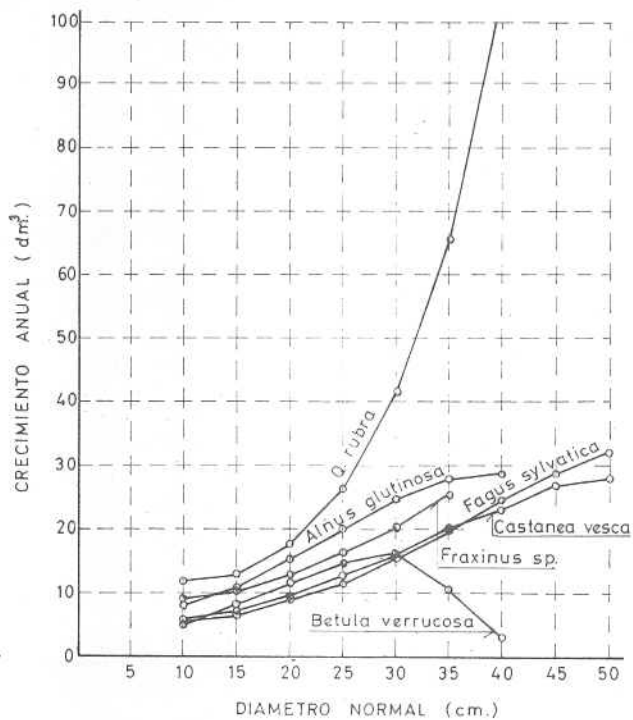
406.- Crecimiento anual maderable por especies y clases diamétricas (m³).

ESPECIES	Clases diamétricas								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<i>P. silvestris</i>	0,0048	0,0062	0,0088	0,0136	0,0195	0,0255	0,0322	0,0380	0,0462
<i>P. laricio</i>	0,0082	0,0110	0,0164	0,0326	0,0502	0,0722	0,0967	0,1331	0,1730
<i>P. pinaster</i>	0,0103	0,0138	0,0202	0,0291	0,0380	0,0449	0,0483	0,0445	0,0308
<i>P. radiata</i>	0,0165	0,0259	0,0408	0,0585	0,0752	0,0804	0,0616	0,0226	0,0000
<i>Larix europaea</i>	0,0100	0,0122	0,0166	0,0248	0,0373	0,0423	0,0671	0,0680	0,1006
<i>Q. robur</i>	0,0057	0,0068	0,0087	0,0113	0,0147	0,0181	0,0210	0,0234	0,0245
<i>Q. rubra</i>	0,0120	0,0132	0,0175	0,0263	0,0413	0,0655	0,1050	0,1567	0,0173
<i>Alnus glutinosa</i>	0,0077	0,0110	0,0152	0,0200	0,0246	0,0277	0,0281	-	-
<i>Fraxinus sp.</i>	0,0084	0,0101	0,0129	0,0164	0,0205	0,0252	-	-	-
<i>Fagus sylvatica</i>	0,0050	0,0061	0,0084	0,0113	0,0154	0,0196	0,0242	0,0283	0,0317
<i>Castanea vesca</i>	0,0054	0,0069	0,0093	0,0129	0,0160	0,0198	0,0230	0,0269	0,0278
<i>Betula verrucosa</i>	0,0047	0,0078	0,0117	0,0149	0,0161	0,0106	0,0030	0,0000	-

CONIFERAS Y QUERCUS

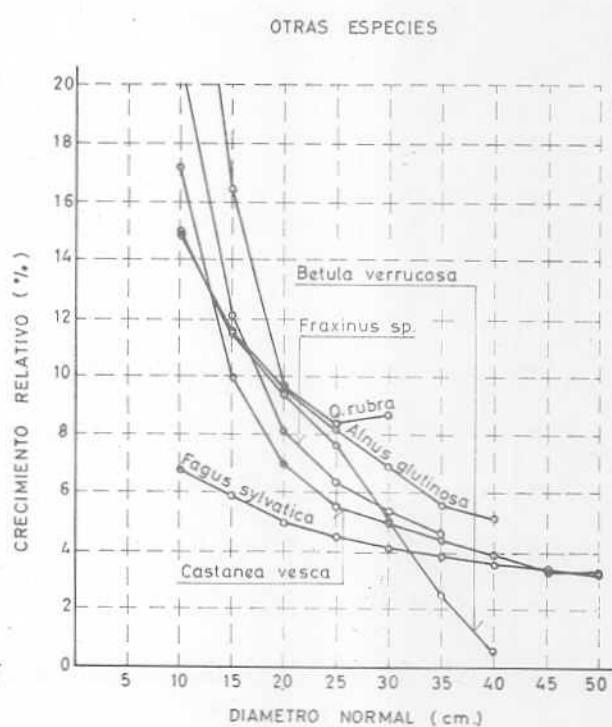
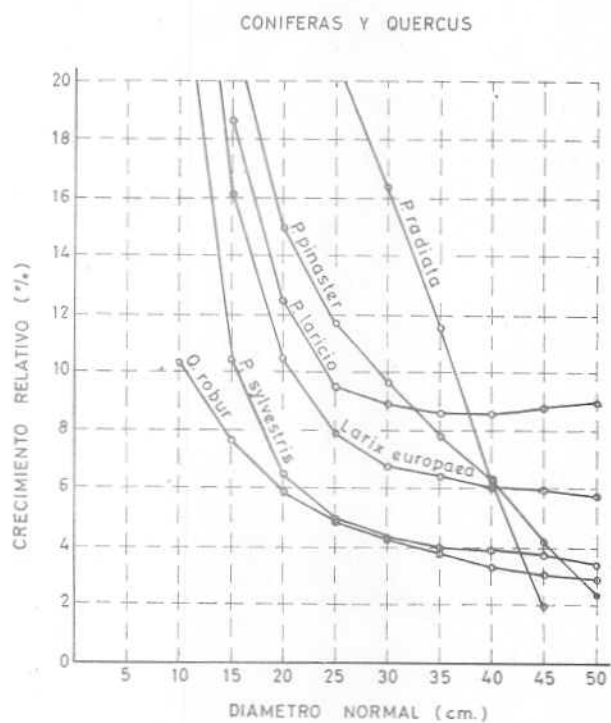


OTRAS ESPECIES



407.- Crecimiento relativo por especies y clases diamétricas (%).

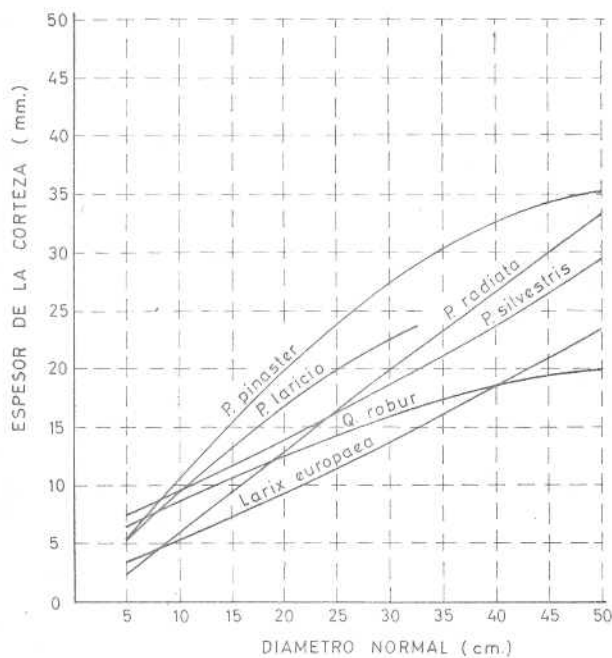
ESPECIES	Clases diamétricas									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	24,62	10,32	6,50	4,90	4,32	4,02	3,81	3,75	3,47	
<i>P. laricio</i>	39,80	18,61	12,42	9,44	8,82	8,63	8,62	8,74	8,96	
<i>P. pinaster</i>	37,72	21,69	14,81	11,60	9,56	7,78	6,28	4,16	2,28	
<i>P. radiata</i>	56,26	34,30	25,84	20,81	16,32	11,46	6,22	1,85	0,00	
<i>Larix europaea</i>	30,85	16,15	10,34	7,80	6,71	6,48	6,03	5,99	5,72	
<i>Q. robur</i>	10,22	7,58	5,80	4,79	4,22	3,78	3,37	3,02	2,84	
<i>Q. rubra</i>	29,34	16,35	9,68	8,33	8,65	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	14,76	11,50	9,57	8,12	6,86	5,58	5,09	-	-	
<i>Fraxinus sp.</i>	20,76	12,15	8,17	6,34	5,32	4,54	-	-	-	
<i>Fagus sylvatica</i>	6,77	5,84	4,99	4,49	4,09	3,82	3,59	3,39	3,23	
<i>Castanea vesca</i>	17,14	9,91	6,96	5,49	4,84	4,31	3,81	3,35	3,24	
<i>Betula verrucosa</i>	14,97	11,47	9,29	7,56	4,98	2,41	0,50	0,00	-	



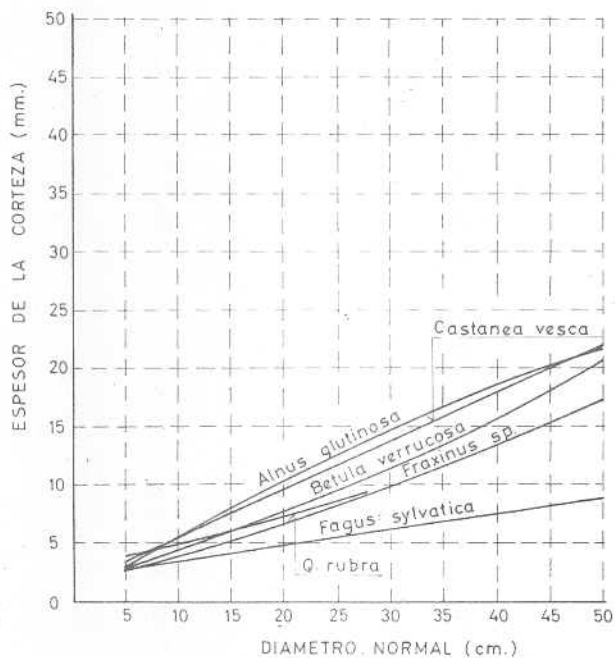
408.- Tanto por ciento del volumen de corteza, por especies y clases diamétricas

ESPECIES	Clases diamétricas									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	18,31	15,21	13,70	12,82	12,27	11,91	11,66	11,49	11,38	
<i>P. laricio</i>	17,90	16,91	16,09	15,34	14,61	-	-	-	-	
<i>P. pinaster</i>	20,26	19,74	19,02	18,20	17,33	16,44	15,53	14,59	13,65	
<i>P. radiata</i>	11,32	12,23	12,62	12,80	12,88	12,91	12,89	12,85	12,79	
<i>Larix europaea</i>	9,84	9,26	9,05	8,97	8,95	8,98	9,03	9,10	9,18	
<i>Q. robur</i>	16,50	13,76	12,19	11,10	10,25	9,53	8,91	8,33	7,81	
<i>Q. rubra</i>	9,58	7,87	7,04	6,58	-	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	10,57	10,14	9,84	9,59	9,36	9,10	8,93	8,73	8,53	
<i>Fraxinus sp.</i>	7,53	6,89	6,64	6,53	6,52	6,55	6,60	6,67	6,75	
<i>Fagus sylvatica</i>	6,79	5,53	4,87	4,45	4,14	3,89	3,70	3,53	3,38	
<i>Castanea vesca</i>	10,62	9,94	9,56	9,31	9,11	8,95	8,81	8,69	8,58	
<i>Betula verrucosa</i>	8,40	7,80	7,59	7,52	7,53	7,59	7,67	7,77	7,88	

CONIFERAS Y QUERCUS



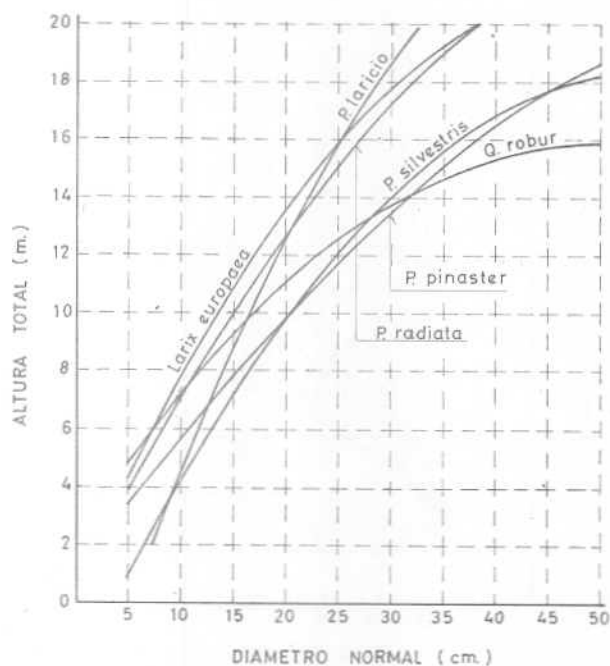
OTRAS ESPECIES



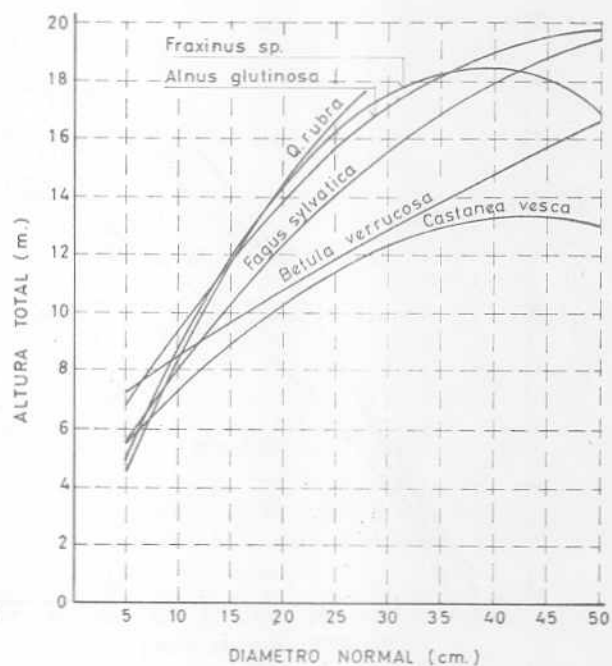
409.- Altura total por especies y clases diamétricas (m).

ESPECIES	Clases diamétricas									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	4,15	7,11	9,73	12,00	13,93	15,51	16,74	17,62	18,16	
<i>P. laricio</i>	4,37	8,83	12,68	15,92	18,55	-	-	-	-	
<i>P. pinaster</i>	5,68	7,84	9,84	11,70	13,40	14,96	16,37	17,62	18,73	
<i>P. radiata</i>	7,07	10,04	12,70	15,06	17,12	18,87	20,32	21,47	22,31	
<i>Larix europaea</i>	7,74	10,80	13,47	15,76	17,66	19,18	20,30	21,04	21,40	
<i>Q. robur</i>	7,13	9,19	10,97	12,47	13,71	14,66	15,35	15,76	15,89	
<i>Q. rubra</i>	8,29	11,60	14,39	16,67	-	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	9,41	11,76	13,80	15,53	16,97	18,09	18,92	19,44	19,65	
<i>Fraxinus sp.</i>	8,67	11,77	14,28	16,18	17,49	18,19	18,30	17,81	16,73	
<i>Fagus sylvatica</i>	8,00	10,21	12,19	13,95	15,48	16,77	17,84	18,68	19,30	
<i>Castanea vesca</i>	7,36	8,97	10,32	11,41	12,26	12,85	13,18	13,26	13,09	
<i>Betula verrucosa</i>	8,72	9,60	10,72	11,80	12,84	13,82	14,76	15,66	16,51	

CONIFERAS Y QUERCUS



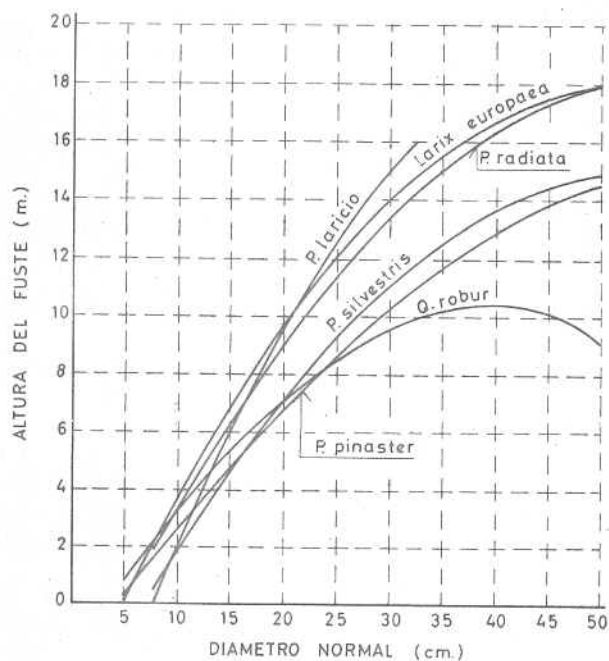
OTRAS ESPECIES



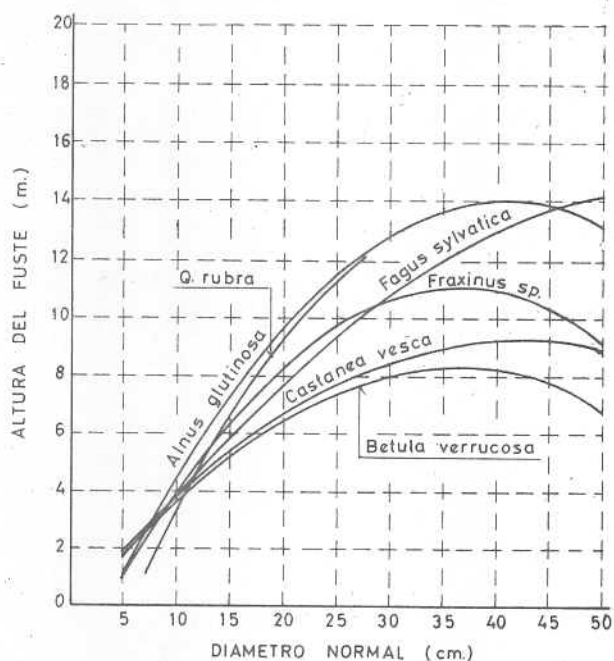
410.- Altura del fuste por especies y clases diamétricas (m).

ESPECIES	Clases diamétricas									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	1,83	4,63	7,09	9,22	11,02	12,48	13,61	14,41	14,87	
<i>P. laricio</i>	1,85	5,93	9,47	12,46	14,92	-	-	-	-	
<i>P. pinaster</i>	2,64	4,84	6,84	8,62	10,20	11,58	12,74	13,70	14,45	
<i>P. radiata</i>	3,31	6,33	9,01	11,34	13,33	14,97	16,26	17,21	17,81	
<i>Larix europaea</i>	3,65	6,82	9,61	11,99	13,98	15,58	16,78	17,58	17,99	
<i>Q. robur</i>	3,26	5,36	7,09	8,47	9,48	10,13	10,41	10,34	9,90	
<i>Q. rubra</i>	3,25	6,50	9,21	11,38	-	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	4,41	7,29	9,66	11,52	12,86	13,70	14,01	13,82	13,12	
<i>Fraxinus sp.</i>	3,94	6,38	8,31	9,73	10,62	11,00	10,86	10,21	9,03	
<i>Fagus sylvatica</i>	3,82	5,88	7,72	9,34	10,74	11,92	12,87	13,61	14,12	
<i>Castanea vesca</i>	3,73	5,28	6,57	7,61	8,39	8,91	9,17	9,17	8,91	
<i>Betula verrucosa</i>	3,67	5,28	6,54	7,46	8,03	8,27	8,15	7,70	6,90	

CONIFERAS Y QUERCUS



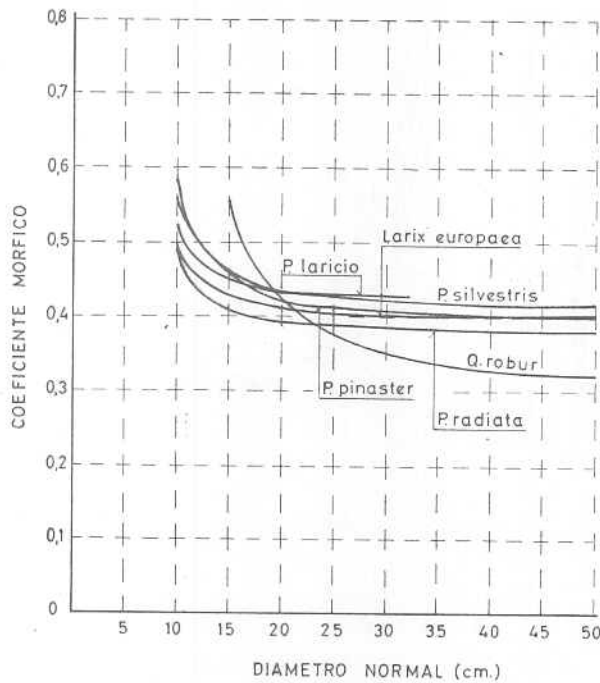
OTRAS ESPECIES



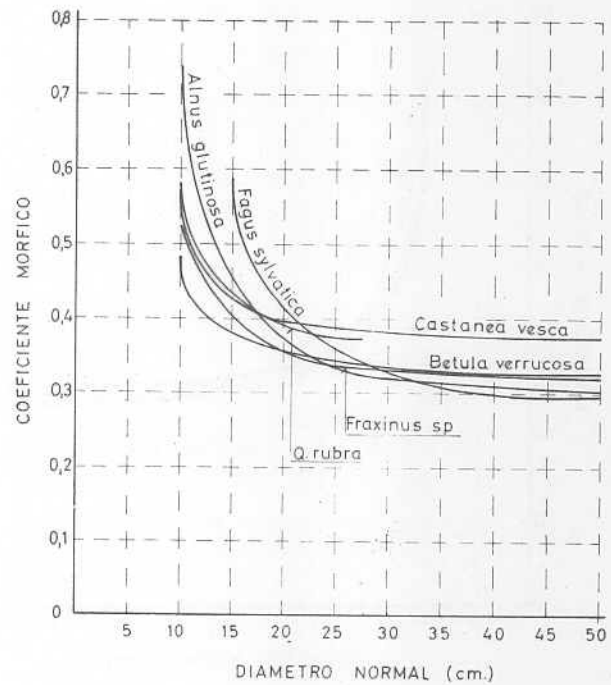
411.- Coeficiente m3rfico referido a la altura total por especies y clases diam3tricas.

ESPECIES	Clases diam3tricas								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<i>P. silvestris</i>	0,559	0,456	0,434	0,427	0,424	0,422	0,422	0,421	0,421
<i>P. laricio</i>	0,521	0,448	0,435	0,431	0,430	-	-	-	-
<i>P. pinaster</i>	0,574	0,455	0,423	0,411	0,406	0,403	0,402	0,401	0,400
<i>P. radiata</i>	0,491	0,415	0,395	0,388	0,385	0,383	0,382	0,382	0,381
<i>Larix europaea</i>	0,484	0,427	0,412	0,407	0,404	0,403	0,402	0,402	0,402
<i>Q. robur</i>	1,041	0,561	0,428	0,376	0,351	0,337	0,330	0,325	0,322
<i>Q. rubra</i>	0,580	0,428	0,389	0,375	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	0,740	0,453	0,371	0,338	0,322	0,314	0,309	0,306	0,303
<i>Fraxinus sp.</i>	0,573	0,401	0,356	0,339	0,331	0,327	0,324	0,323	0,322
<i>Fagus sylvatica</i>	1,166	0,585	0,420	0,356	0,325	0,308	0,299	0,293	0,289
<i>Castanea vesca</i>	0,525	0,426	0,397	0,385	0,380	0,376	0,375	0,373	0,373
<i>Betula verrucosa</i>	0,484	0,386	0,355	0,341	0,335	0,331	0,326	0,327	0,326

CONIFERAS Y QUERCUS



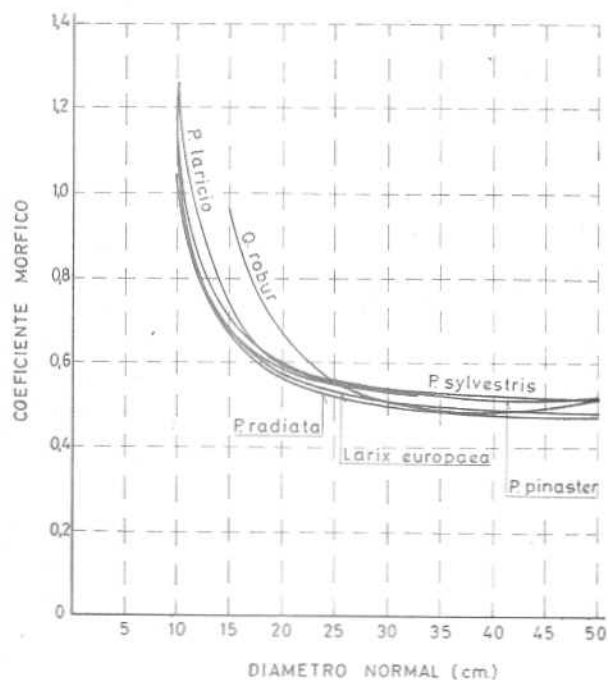
OTRAS ESPECIES



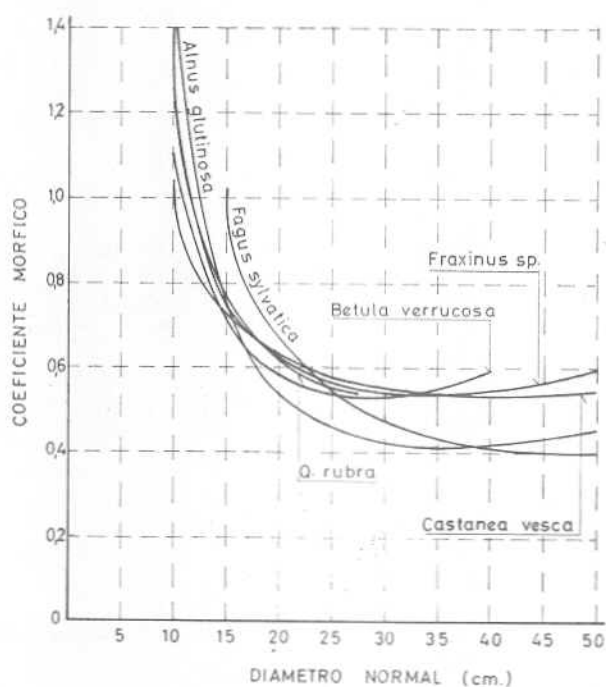
412.- coeficiente m6rfico referido a la altura del fuste por especies y clases diam6tricas.

ESPECIES	Clases diam6tricas.									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	1,268	0,700	0,596	0,556	0,536	0,525	0,519	0,515	0,514	
<i>P. laricio</i>	1,231	0,667	0,583	0,551	0,534	-	-	-	-	
<i>P. pinaster</i>	1,235	0,736	0,609	0,558	0,534	0,521	0,516	0,515	0,518	
<i>P. radiata</i>	1,049	0,658	0,557	0,516	0,495	0,483	0,478	0,476	0,478	
<i>Larix europaea</i>	1,027	0,676	0,578	0,535	0,511	0,496	0,487	0,481	0,478	
<i>Q. robur</i>	2,278	0,963	0,662	0,553	0,508	0,489	0,487	0,496	0,516	
<i>Q. rubra</i>	1,479	0,764	0,608	0,549	-	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	1,579	0,731	0,530	0,456	0,425	0,414	0,417	0,430	0,454	
<i>Fraxinus sp.</i>	1,261	0,739	0,611	0,563	0,545	0,540	0,547	0,563	0,597	
<i>Fagus sylvatica</i>	2,443	1,015	0,663	0,531	0,468	0,434	0,414	0,402	0,394	
<i>Castanea vesca</i>	1,035	0,724	0,623	0,578	0,555	0,543	0,538	0,540	0,548	
<i>Betula verrucosa</i>	1,110	0,701	0,581	0,540	0,535	0,553	0,596	-	-	

CONIFERAS Y QUERCUS



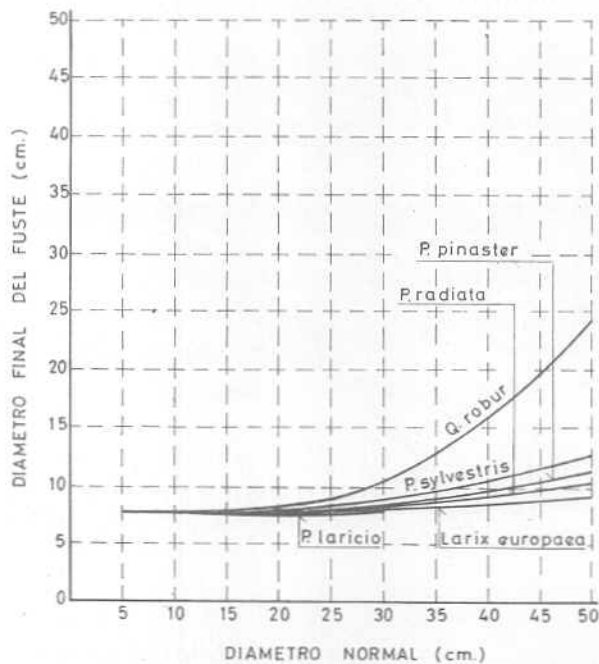
OTRAS ESPECIES



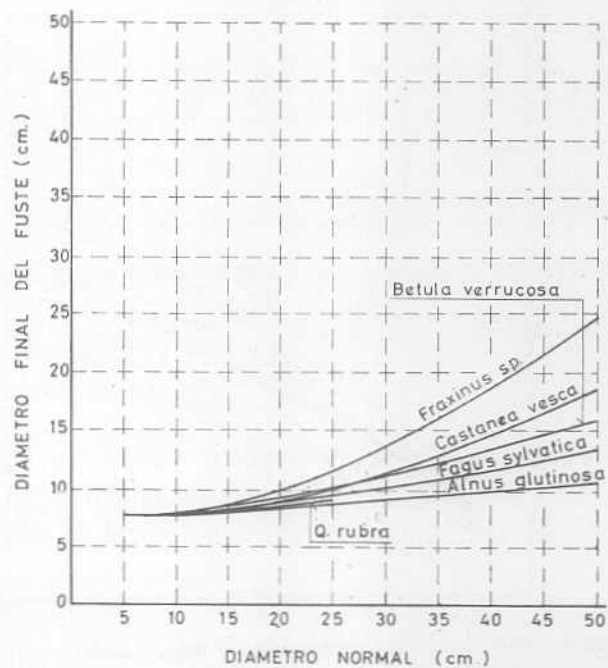
413.- Diámetro en punta delgada por especies y clases diamétricas (cm.).

ESPECIES	Clases diamétricas								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
<i>P. silvestris</i>	7,50	7,50	7,76	8,13	8,69	9,44	10,38	11,50	12,81
<i>P. laricio</i>	7,50	7,50	7,50	7,50	7,71	-	-	-	-
<i>P. pinaster</i>	7,56	7,59	7,75	8,03	8,42	8,95	9,59	10,36	11,25
<i>P. radiata</i>	7,50	7,50	7,53	7,69	7,97	8,37	8,89	9,53	10,29
<i>Larix europaea</i>	7,50	7,50	7,51	7,59	7,72	7,92	8,16	8,47	8,83
<i>Q. robur</i>	7,50	7,98	8,07	8,90	10,47	12,79	15,84	19,64	24,18
<i>Q. rubra</i>	7,50	7,80	8,39	8,88	-	-	-	-	-
<i>Alnus glutinosa</i>	7,50	7,70	8,05	8,42	8,82	9,24	9,69	10,17	10,67
<i>Fraxinus sp.</i>	7,53	8,49	9,80	11,44	13,44	15,78	18,46	21,49	24,87
<i>Fagus sylvatica</i>	7,50	7,85	8,67	9,48	10,26	11,01	11,74	12,45	13,13
<i>Castanea vesca</i>	7,50	8,00	8,80	9,84	11,12	12,64	14,40	16,41	18,65
<i>Betula verrucosa</i>	7,50	8,27	9,20	10,17	11,19	12,25	13,36	14,51	15,71

CONIFERAS Y QUERCUS



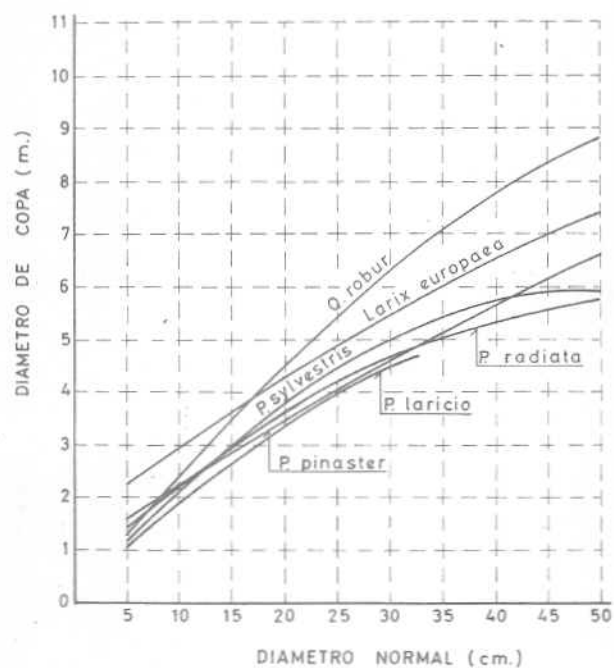
OTRAS ESPECIES



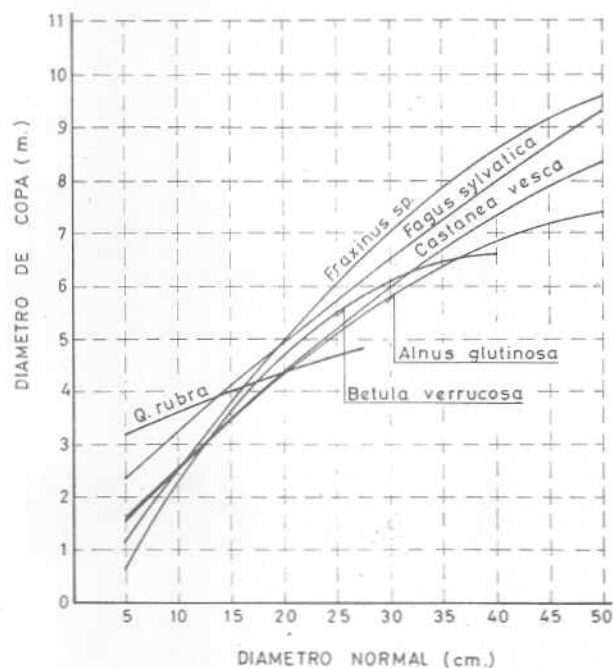
414.- Diámetro de la copa por especies y clases diamétricas (m.).

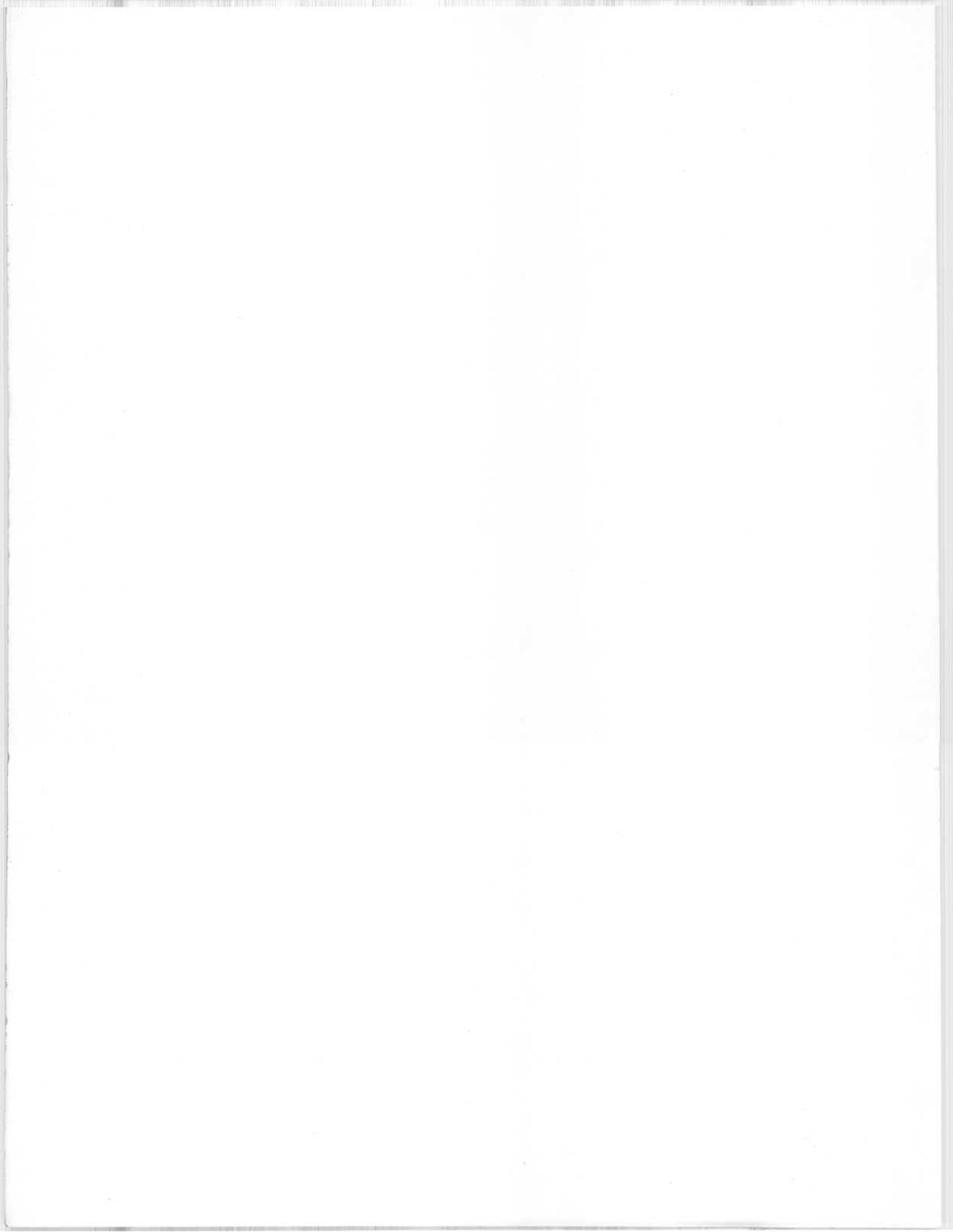
ESPECIES	Clases diamétricas									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
<i>P. silvestris</i>	2,17	3,05	3,81	4,45	4,98	5,39	5,68	5,85	5,91	
<i>P. laricio</i>	1,91	2,67	3,34	3,93	4,45	-	-	-	-	
<i>P. pinaster</i>	2,25	2,84	3,42	3,99	4,56	5,11	5,65	6,19	6,72	
<i>P. radiata</i>	2,24	2,96	3,60	4,16	4,64	5,04	5,35	5,59	5,74	
<i>Larix europaea</i>	2,93	3,62	4,26	4,87	5,45	5,99	6,49	6,96	7,39	
<i>Q. robur</i>	2,44	3,55	4,56	5,49	6,33	7,08	7,74	8,31	8,79	
<i>Q. rubra</i>	3,66	4,00	4,35	4,59	-	-	-	-	-	
<i>Alnus glutinosa</i>	2,55	3,48	4,32	5,07	5,73	6,30	6,78	7,17	7,47	
<i>Fraxinus sp.</i>	2,54	3,82	5,00	6,05	6,99	7,82	8,53	9,12	9,60	
<i>Fagus sylvatica</i>	3,23	4,07	4,89	5,69	6,46	7,21	7,93	8,63	9,30	
<i>Castanea vesca</i>	2,55	3,48	4,35	5,17	5,93	6,62	7,26	7,84	8,36	
<i>Betula verrucosa</i>	2,20	3,55	4,65	5,50	6,10	6,44	6,54	-	-	

CONIFERAS Y QUERCUS



OTRAS ESPECIES







PRIMER INVENTARIO FORESTAL DE ESPAÑA
CUADERNO PROVINCIAL N.º 20.—GUIPUZCOA

**PUBLICACIONES
DEL
MINISTERIO DE AGRICULTURA
SECRETARIA GENERAL TECNICA
Servicio de Publicaciones Agrarias
Paseo de Infanta Isabel, 1 Madrid (7)**

Depósito legal
M- 34670-1973