



Departamento de
Geografía y
Ordenación del Territorio
Universidad Zaragoza

Estado del chopo cabecero en un sector de la cordillera Ibérica

Chabier de Jaime Lorén

Grupo Geoforest

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio
Universidad de Zaragoza



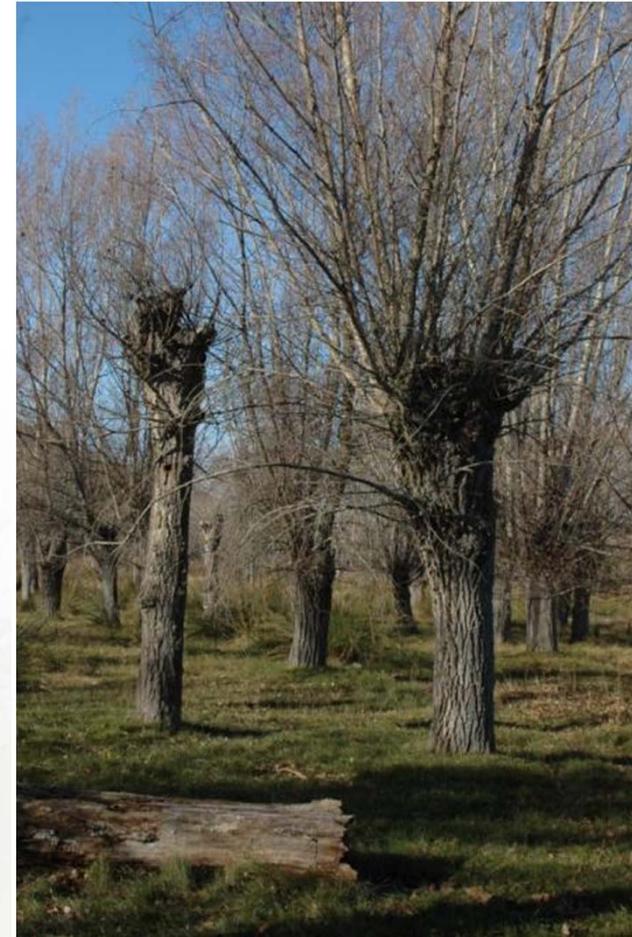
7º CONGRESO FORESTAL
ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios
ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura

1.- Introducción

- Árboles cotidianos en los paisajes del sur de Aragón
- Aprovechamiento agroforestal tradicional en vías de desaparición
- Árboles trasmochos: objeto de estudio en Europa
- Singularidad en el marco europeo
- Conocer la situación para revertir la tendencia: ausencia de investigaciones



2.- Hipótesis y objetivos

2.1.- Hipótesis

Las formaciones de chopos cabeceros en el sur de Aragón son singulares en relación con el resto de las masas de árboles trasmochos de otros agrosistemas europeos



2.- Hipótesis y objetivos

2.2.- Objetivos

- Caracterizar las formaciones de chopo cabecero en las cuencas del Aguasvivas, Alfambra, Huerva y Pancrudo:

- ✓ Conocer la distribución geográfica
- ✓ Estimar los efectivos y las densidades
- ✓ Caracterizar la biometría
- ✓ Caracterizar la vigencia del desmoche
- ✓ Determinar el estado y la vitalidad de los árboles

- Determinación de la problemática y propuestas de gestión:

- ✓ Problemática de conservación
- ✓ Propuestas de gestión para asegurar el futuro

3.- Metodología y materiales

-Establecer parámetros:

- Tipos de masas

• Biometría:

- Diámetro tronco
- Altura cruz



Masas densas



Masas lineales



Grupos dispersos



Ejemplares aislados

3.- Metodología y materiales

-Establecer parámetros:

- Vigor del ramaje: atrincheramiento



3.- Metodología y materiales

-Establecer parámetros:

- Vigencia del desmoche



Menos de diez años



Entre diez y veinte años

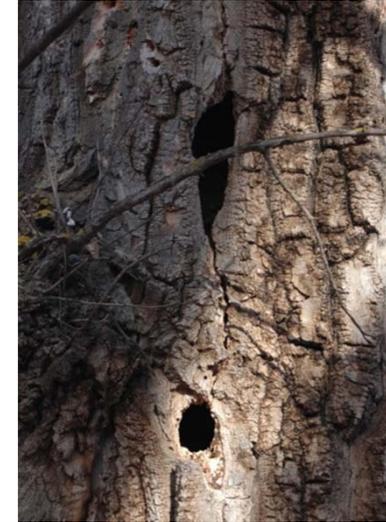


Más de veinte años

3.- Metodología y materiales

Establecer parámetros:

- Inestabilidad en el ramaje



- Presencia de huecos

- Árboles muertos



- Incidencia del fuego



3.- Metodología y materiales

- Justificación de la técnica: un trabajo de campo
 - Recorrido a pie de los cursos de los sistemas fluviales
 - ✓ 102 jornadas de campo diarias
 - ✓ 900 km caminados
 - Localización de las masas de chopos cabeceros
 - Dos personas
 - Calendario:
 - ✓ Inicio: octubre 2010
 - ✓ Final: enero 2014



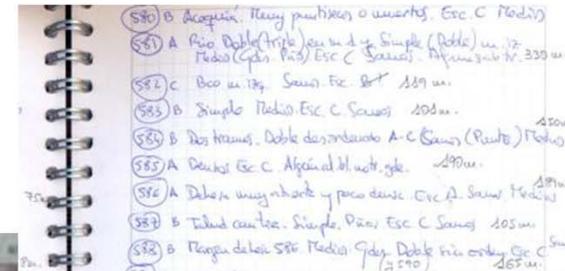
3.- Metodología y materiales

-Preparación del trabajo de campo

-Obtención de los datos:

- Localización
- Identificación
- Categorización
- Registro
- Descripción

Cuaderno de campo



Fotografía aérea 1: 10.000

3.- Metodología y materiales

- Muestreos en tramos

✓ Elección aleatoria

✓ Obtención de datos:

- Altura de la cruz
- Vigor ramaje
- Estabilidad ramaje
- Presencia huecos
- Indicios incendio
- Árboles muertos
- Último desmoche
- Otros aspectos

(129)

1.- DATOS GENERALES DEL TRAMO ESTUDIADO

Término municipal: Galve Localidad: Galve Paraje: Medio Haza: 1615
 Identificación tramo: 580 Fecha visita: 24.09.11 Observadores: JMS T°Cape: 23
 Longitud: 704 m. Altitud: 1239 y _____
 Cuenca hidrográfica: Alfarcubre
 Coordenadas: NE _____ / NO 0679941 / SE 0680049 / SO _____
4501888 4501889

2.- CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO DEL ENTORNO PRÓXIMO

2.1.- LITOLOGÍA Gravas: _____ / Arenas: _____ / Limos: / Otros: _____
 2.2.- GEOMORFOLOGÍA Llanura inundación _____ Terrazas Páramo _____ Ladera _____
 2.3.- HIDROLOGÍA
 Anchura cauce: < 2 m. / 2 m. < _____ < 5 m. / 5 m. < _____ < 10 m. / > 10 m.
 Tipo de curso: Río _____ Arroyo _____ Rumbra _____ Acequia Manantial _____ Balsa _____
 2.4.- VEGETACIÓN
 a) Vegetación arbórea (3-30 m.) _____
 b) Veget. Arbustiva/subarbut. (0,5-3 m.) Crotalaria, L. sp. vulgaris
 c) Veget. leñosa inferior y herbácea (< 0,5 m.) _____
 d) Estructura de la vegetación: Bosque denso _____ / Arbolado con arbustos _____ / Dehesa _____

2.5.- USOS DEL SUELO EN EL ENTORNO
 a) Agrícola: Cultivo: Secano Cereales (_____) / Regadío _____ (_____) / Infraestruct.: Acueducto, riego
 b) Ganadería: Especies dominantes _____ Vigencia _____ Infraestruct.: _____
 c) Forestal: Especies cultivadas: _____ Fecha de plantación _____
 d) Recreativos: Tipos: _____ Infraestructuras: _____
 e) Industrial: Tipo _____ Vigencia: _____ Infraestructuras: _____

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA MASA DE CHOPO CABECERO

3.1.- POBLACIÓN Y ESTRUCTURA
 a) Efectivo: 17 b) Densidad (n° árboles/100 m.): 3,3
 Dehesa/Múltiple alim. (A): _____ Alim. doble/simple (B): _____ Grupos aisl. (C): Ind. aisl. (D): _____

3.2.- DIMENSIONES MEDIAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Díametro normal de tronco medio (cm.)	<u>37</u>	
Altura cabeza media (cm.)	<u>367</u>	
Número de árboles puntisecos	<u>9</u>	<u>53%</u>
Número de árboles con ramas desajadas	<u>0</u>	<u>0%</u>
Número de árboles con huecos visibles	<u>3</u>	<u>18%</u>
Número de árboles muertos	<u>4</u>	<u>23%</u>
Tiempo tras última escamonda (años)	A < 10: _____	10-B < 20: _____
	<u>4</u>	<u>23%</u>

3.3.- CHOPOS CABECEROS MONUMENTALES: Número: 0
 U.T.M. _____ Perim. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____
 U.T.M. _____ Perim. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____
 U.T.M. _____ Perim. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____

Ficha de muestreo

3.- Metodología y materiales

- Inventariado, distribución geográfica y caracterización en zona de estudio:
 - Muestreos en tramos
 - ✓ Obtención de datos



Lectura de diámetro normal de tronco



Lectura de altura de cruz

3.5.- OTRAS ESPECIES TRASMOCHOS:

3.5.1.- SABIMBRES:

3.5.1.1.- DIMENSIONES MEDIAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Especie: _____ Densidad (n° arboles/100 m.) _____

Diámetro normal de tronco medio (cm.)			
Altura cabeza media (cm.)			
Número de árboles puntisecos			
Número de árboles con ramas desgajadas			
Número de árboles con huecos visibles			
Número de árboles muertos			
Tiempo tras última escamonda (años)	A <10:	10<B<20:	20<C:

3.5.1.2.- SABIMBRES MONUMENTALES:

Número: _____
 U.T.M. _____ Perím. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____
 U.T.M. _____ Perím. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____
 U.T.M. _____ Perím. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____

3.5.1.3.- DATOS INDIVIDUALIZADOS

D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.

3.5.2.- FRESNOS, MIMBRERA Y OTROS TRASMOCHOS (): _____

3.5.2.1.- DIMENSIONES MEDIAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Especie () _____ Densidad () _____

Diámetro normal de tronco medio (cm.)			
Altura cabeza media (cm.)			
Número de árboles puntisecos			
Número de árboles con ramas desgajadas			
Número de árboles con huecos visibles			
Número de árboles muertos			
Tiempo tras última escamonda (años)	A <10:	10<B<20:	20<C:

3.5.2.2.- FRESNOS, MIMBRERAS Y OTROS TRASMOCHOS MONUMENTALES: Número: _____

U.T.M. _____ Perím. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____
 U.T.M. _____ Perím. Tr.: _____ Diám. Tr.: _____ Diám. copa: _____ Alt. Cab. _____

3.5.2.3.- DATOS INDIVIDUALIZADOS

D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.
D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.	D.t.	Alt.	Punt.	R.d.	T.h.	(+)	U. E.

4.4.- MADERA MUERTA

- a) Árboles muertos en pie _____ Árboles muertos caídos _____
- b) Densidad de árboles muertos en pie (n° arboles/100 m.): _____
- c) Densidad de árboles muertos caídos (n° arboles/100 m.): _____
- d) Número total de ramas caídas: _____
- e) Densidad de ramas caídas (n° ramas caídas/100 m.): _____
- f) Indicios de retirada de madera muerta: _____

4.5.- INCIDENCIA DE LA ACTIVIDAD HUMANA SOBRE LA MASA

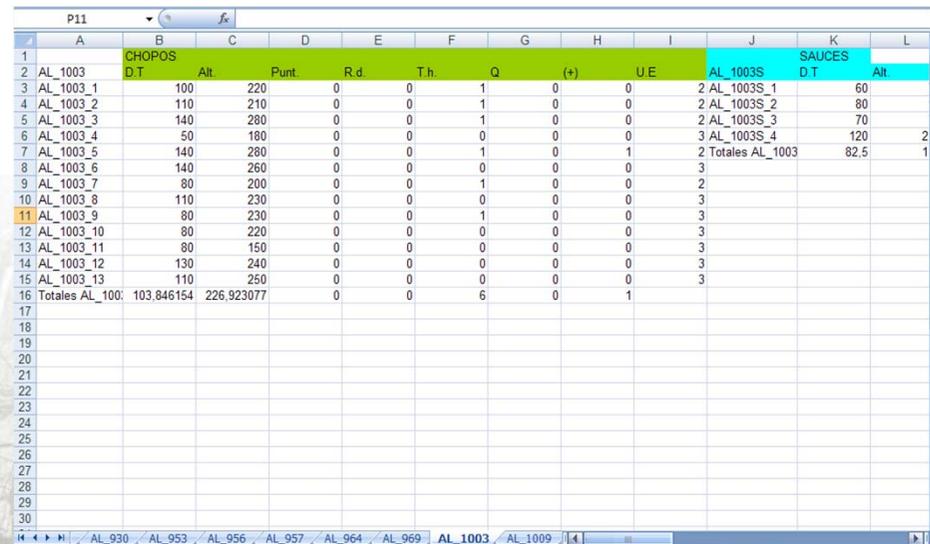
- a) Acciones positivas:
 - Escamonda reciente
 - Divulgación valores
 - Otras
- b) Acciones negativas
 - Quemar vegetación:
 - Talas:
 - Concentraciones parcelarias:
 - Embalses:
 - Limpieza cauces:
 - Sobreexplotación del caudal:
 - Encauzamiento de acequias.

3.- Metodología y materiales

- Depuración cuaderno de campo
- Depuración cuaderno de fichas

- Hojas de cálculo:

- ✓ Un libro por cuenca
- ✓ Una hoja por tramo
- ✓ Un código por árbol



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		CHOPOS										
2	AL_1003	D.T	Alt	Punt	R.d.	T.h.	Q	(+)	U.E	AL_1003S	SAUCES	
3	AL_1003_1	100	220		0	0	1	0	0	2 AL_1003S_1	D.T	Alt
4	AL_1003_2	110	210		0	0	1	0	0	2 AL_1003S_2		
5	AL_1003_3	140	280		0	0	1	0	0	2 AL_1003S_3		
6	AL_1003_4	50	180		0	0	0	0	0	3 AL_1003S_4		
7	AL_1003_5	140	280		0	0	1	0	1	2 Totales AL_1003	82,5	1
8	AL_1003_6	140	260		0	0	0	0	0			
9	AL_1003_7	80	200		0	0	1	0	0			
10	AL_1003_8	110	230		0	0	0	0	0			
11	AL_1003_9	80	230		0	0	1	0	0			
12	AL_1003_10	80	220		0	0	0	0	0			
13	AL_1003_11	80	150		0	0	0	0	0			
14	AL_1003_12	130	240		0	0	0	0	0			
15	AL_1003_13	110	250		0	0	0	0	0			
16	Totales AL_1003	103,846154	226,923077		0	0	6	0	1			

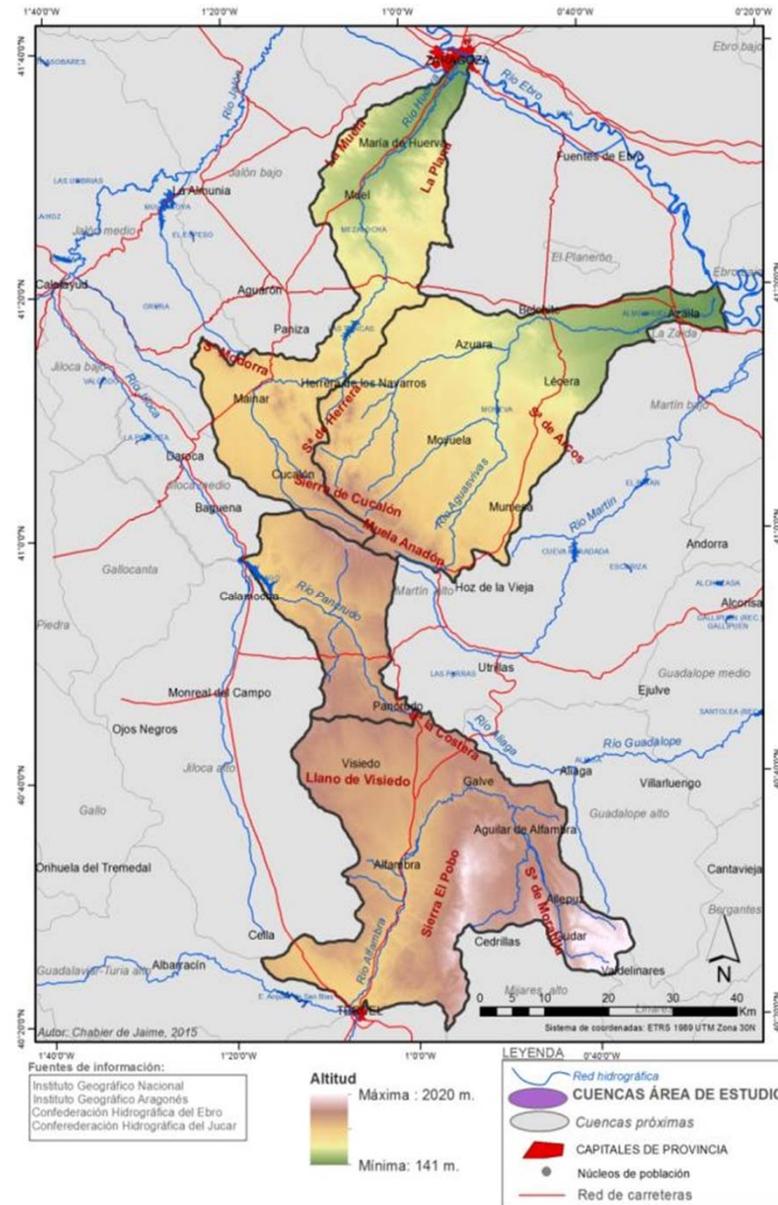
- Hojas de cálculo resumen de cada cuenca y del conjunto
- Hoja de cálculo con datos individualizados de cada árbol

4.- Área de estudio

- Justificación

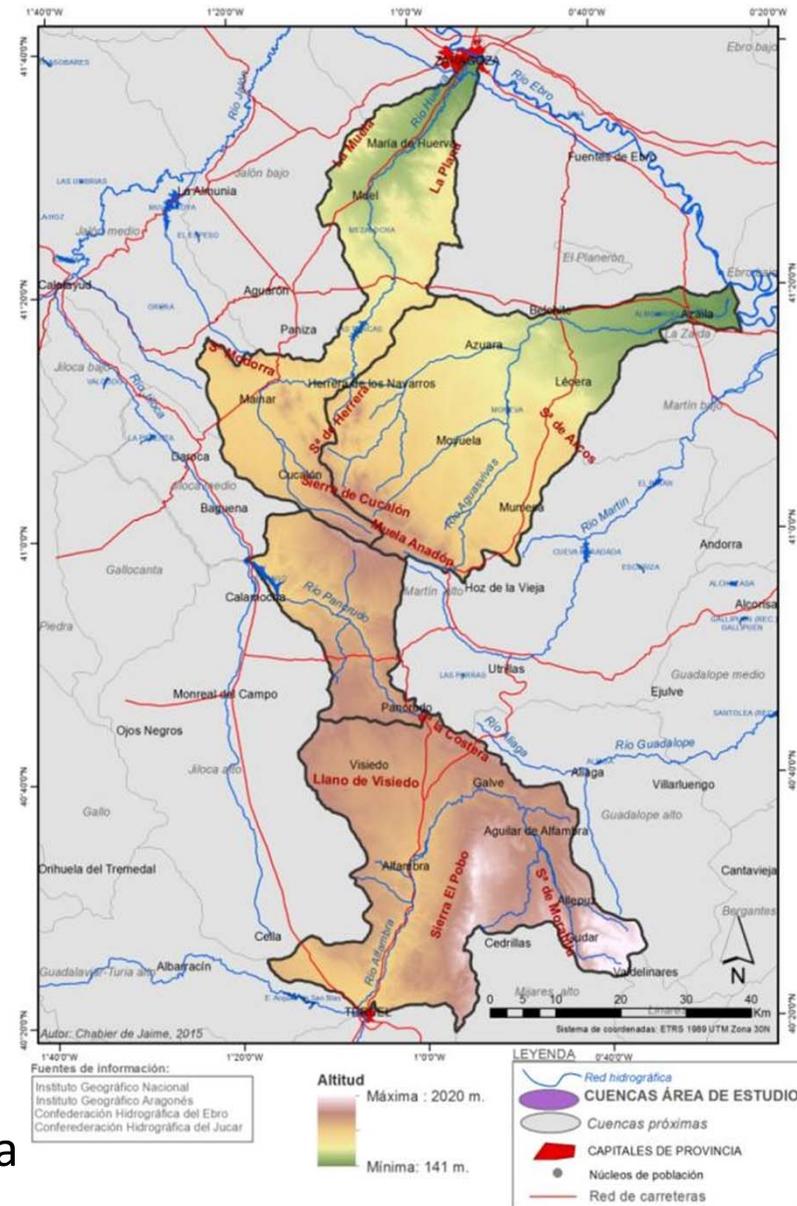
- Orografía

- Cordillera Ibérica y Depresión del Ebro
- Rango altitudinal: 135-2.028 m
- Sierras interiores
 - ✓ Cucalón – Pelarda –Herrera
 - ✓ La Costera



4.- Área de estudio

- Hidrología
- Aguasvivas:
 - ✓ 1.446 km² / 103 km
 - ✓ Módulo anual: 1,46 m³/s
 - ✓ Cámaras y Moyuela
- Alfambra:
 - ✓ 1.425 km² / 102 km
 - ✓ Módulo anual: 0,92 m³/s
 - ✓ Sollavientos, Seco, Penilla y La Hoz
- Huerva:
 - ✓ 1.034 km² / 128 km
 - ✓ Módulo anual: 1,5 m³/s
 - ✓ Sin afluentes de entidad
- Pancrudo:
 - ✓ 468 km² / 45 km
 - ✓ Módulo anual: 0,56 m³/s
 - ✓ Ramblas del Pinar, del Sabinar, Riera de Nueros y de Cuencabuena



5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Denominación
- Morfología
 - ✓ Tronco

✓ Cabeza

✓ Ramas



5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Gestión tradicional

- Espacios



- Plantación



- Cuidados

- Desmoche

5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Gestión tradicional
- Desmoche



- Esporga



5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Aprovechamientos
- Material de construcción



5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Aprovechamientos
- Alimento para el ganado



5.- Resultados y discusión

5.1.- Actualización del conocimiento sobre el chopo cabecero

- Aprovechamientos
- Combustible



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Número y longitud total de los tramos registrados

Número de tramos registrados	Longitud mínima de tramo (m)	Longitud máxima de tramo (m)	Longitud media de tramo (m)	Desviación estándar (m)	Suma de la longitud de tramos (m)
3.948	10,85	1.220,41	111,85	108,00	441.586,52

Tabla 10. Longitudes (en metros) de los tramos registrados

- Distribución de la longitud de los tramos registrados por tipos de masas

Tipo de masa	Aislados	Grupos	Lineales	Extensas
Nº de tramos	1.141	987	1.572	248
Proporción en frecuencia (%)	28,90	25,00	39,82	6,28
Longitud total (m)	87.413,38	120.171,05	203.950,44	30.051,65
Proporción longitud total (%)	19,79	27,21	46,19	6,80

Tabla 11. Distribución y porcentaje de los tramos registrados según el tipo de masa.

5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Distribución de la longitud de los tramos registrados por cuencas

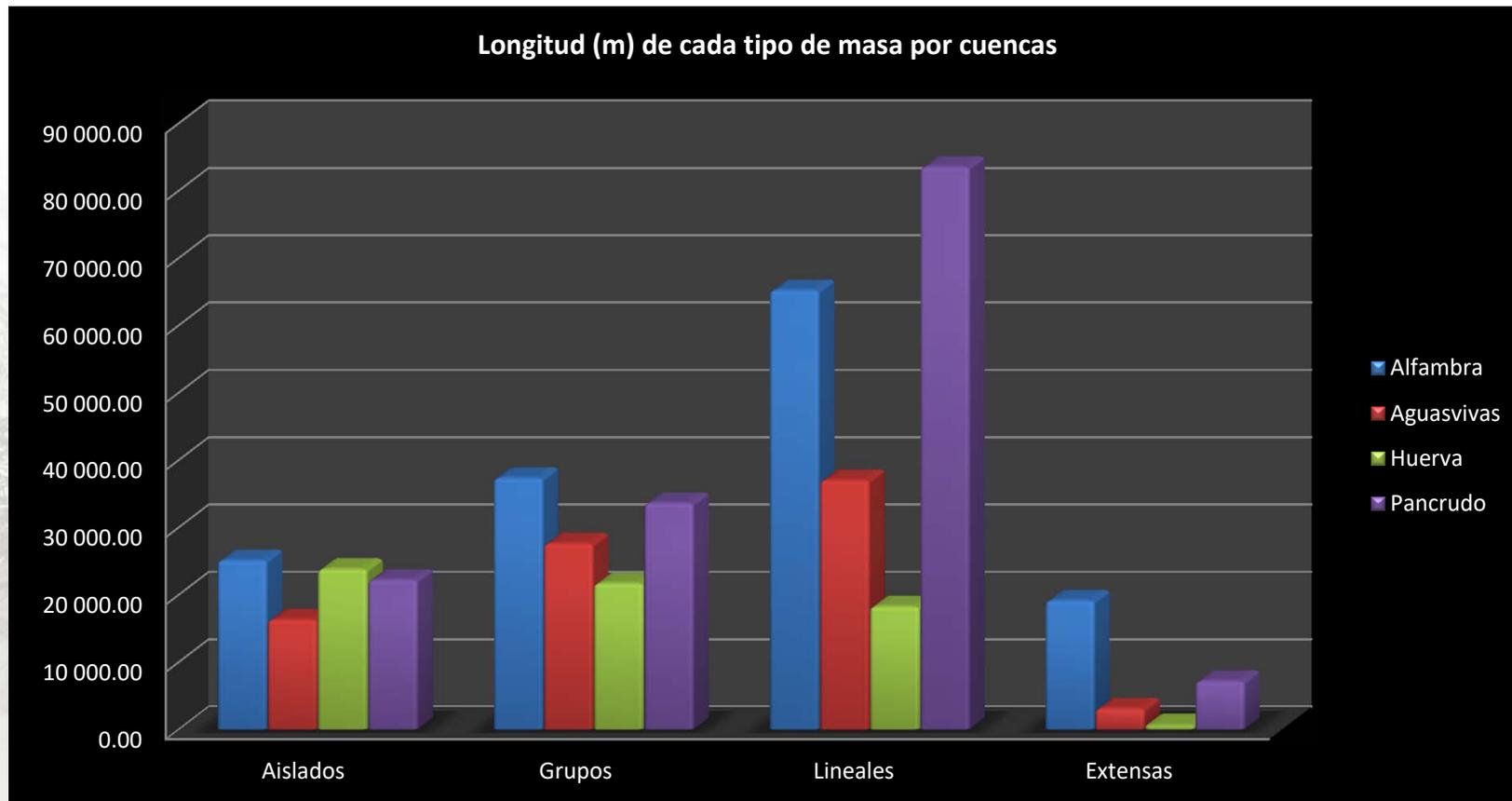
	Aislados	Grupos	Lineales	Extensas	Total
Alfambra	25.114,20	37.304,08	65.189,74	19.110,92	146.718,94
Aguasvivas	16.295,03	27.583,01	36.989,90	3.113,80	83.981,74
Huerva	23.804,47	21.678,90	18.252,39	658,44	64.394,20
Pancrudo	22.199,67	33.605,06	83.518,40	7.168,50	146.491,63
Total	87.413,37	120.171,05	203.950,43	30.051,66	441.586,51

Tabla 22. Longitud total en metros registrada en cada tipo de masa en las cuatro cuencas estudiadas

5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

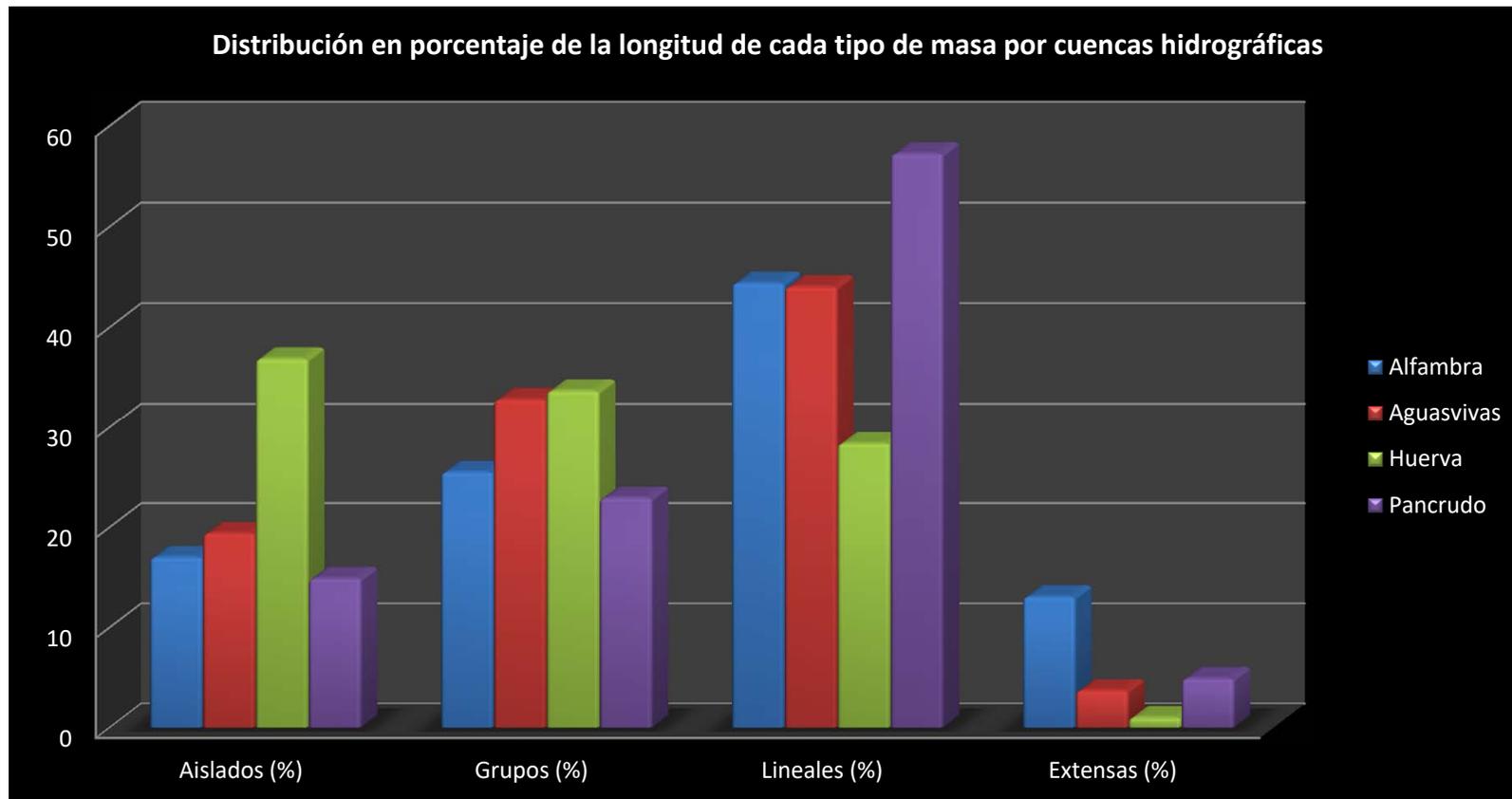
- Distribución de la longitud de los tramos registrados por cuencas



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Distribución de la longitud de los tramos registrados por cuencas



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos sobre el muestreo: número de tramos muestreado por tipo de masa

Tipo de masa	Aislados	Grupos	Lineales	Extensas	Total
Número de tramos muestreados	84	102	210	38	434
Número de tramos registrados	1.141	987	1.572	248	3.948
Proporción (en %)	7,36	10,33	13,36	15,32	10,99

Tabla 25. Número y proporción de tramos muestreados y registrados en el área de estudio y su relación porcentual.

- Datos sobre el muestreo: número de tramos muestreado por cuencas

Cuenca hidrográfica	Alfambra	Aguasvivas	Huerva	Pancrudo	Total
Número de tramos muestreados	133	91	38	172	434
Número de tramos registrados	1.185	880	350	1.533	3.948
Proporción (en %)	11,22	10,34	10,86	11,22	10,99

Tabla 27. Número y proporción de tramos muestreados y registrados en el área de estudio y su relación porcentual.

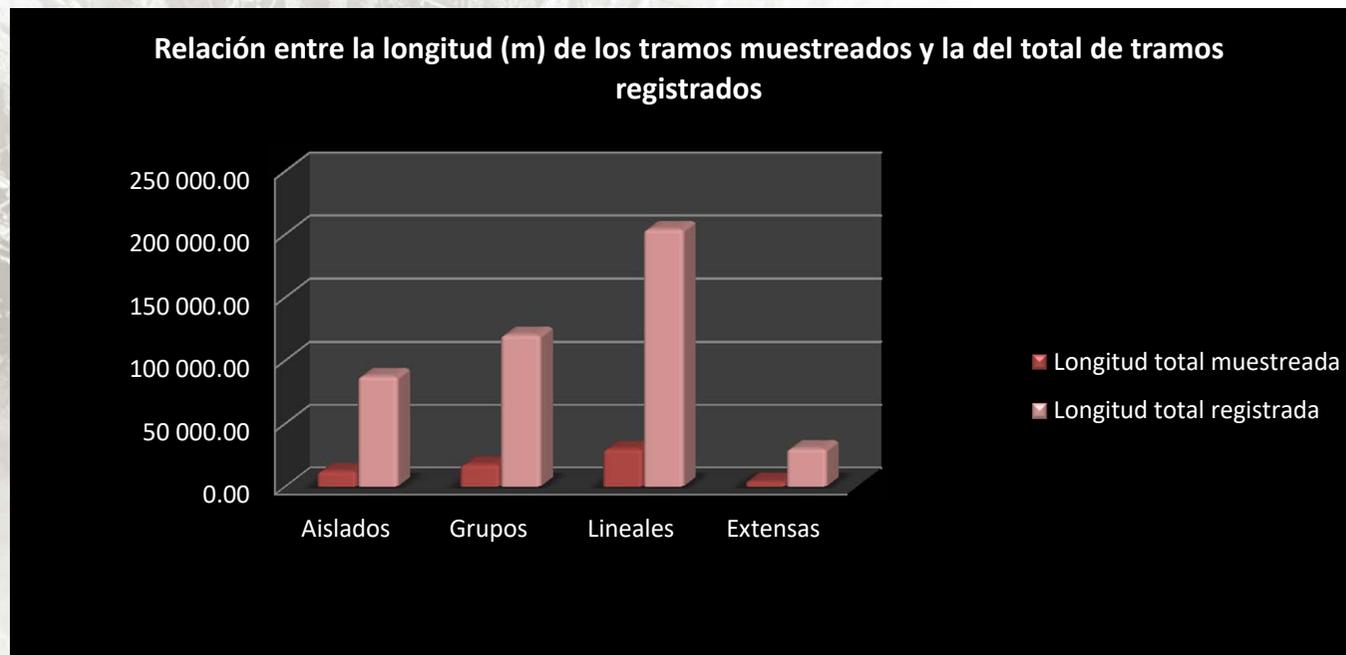
5.- Resultados y discusión

5.1.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos sobre el muestreo: proporción en longitud por tipos de masas

Tipo de masa	Aislados	Grupos	Lineales	Extensas	Total
Longitud total muestreada	12.059,51	17.369,83	29.650,60	4.175,87	63.255,81
Longitud total registrada	87.413,38	120.171,05	203.950,44	30.051,65	441.586,52
Proporción (en %)	13,80	14,45	14,54	13,90	14,32

Tabla 26. Longitud total de los tramos muestreados y los registrados y su relación en porcentaje.



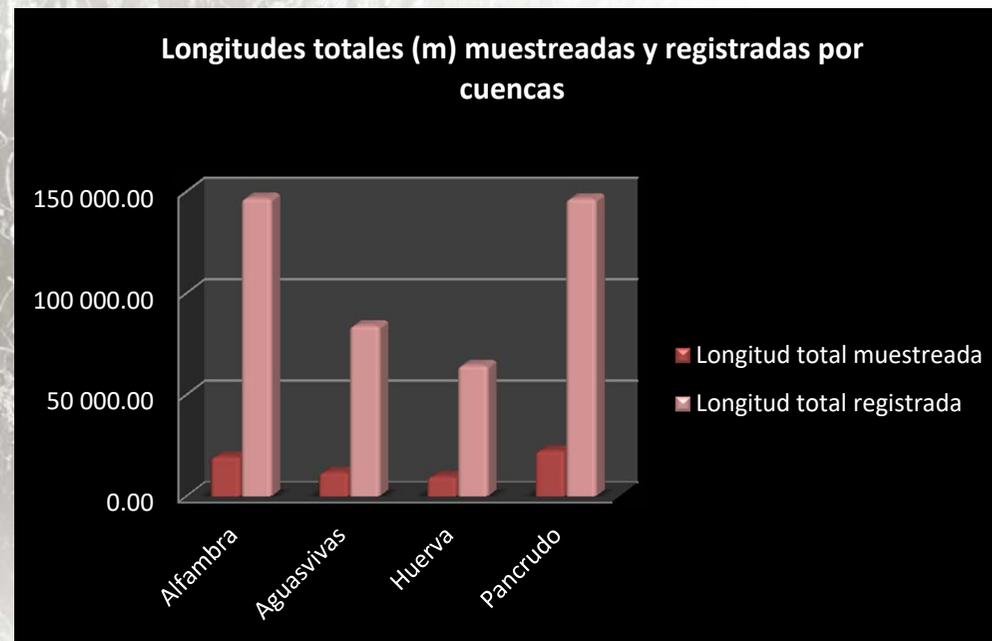
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos sobre el muestreo: proporción en longitud por cuencas

Cuenca hidrográfica	Alfambra	Aguasvivas	Huerva	Pancrudo	Total
Longitud total muestreada	19.451,75	11.732,29	9.677,61	22.394,15	63.255,80
Longitud total registrada	146.718,94	83.981,74	64.394,20	146.491,63	441.586,51
Proporción (en %)	13,26	13,97	15,03	15,29	14,32

Tabla 28. Longitudes (en metros) totales de los tramos muestreados registrados en las cuatro cuencas.



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos demográficos: coeficientes de densidad

Tipo de masa arbolada	Número de tramos muestreados	Número total de ejemplares en tramos muestreados	Longitud total de los tramos muestreados (en m)	Densidad lineal media (n° ejemplares/100 m)
Aislados	84	392	12.059,51	3,25
Grupos	102	1.288	17.369,83	7,42
Lineales	210	5.280	29.650,6	17,81
Extensas	38	1.772	4.175,86	42,43
Total	434	8.732	63.255,80	13,80

Tabla 53. Cálculo de las densidades medias (n° ejemplares/100 m) para cada tipo de masa arbolada.



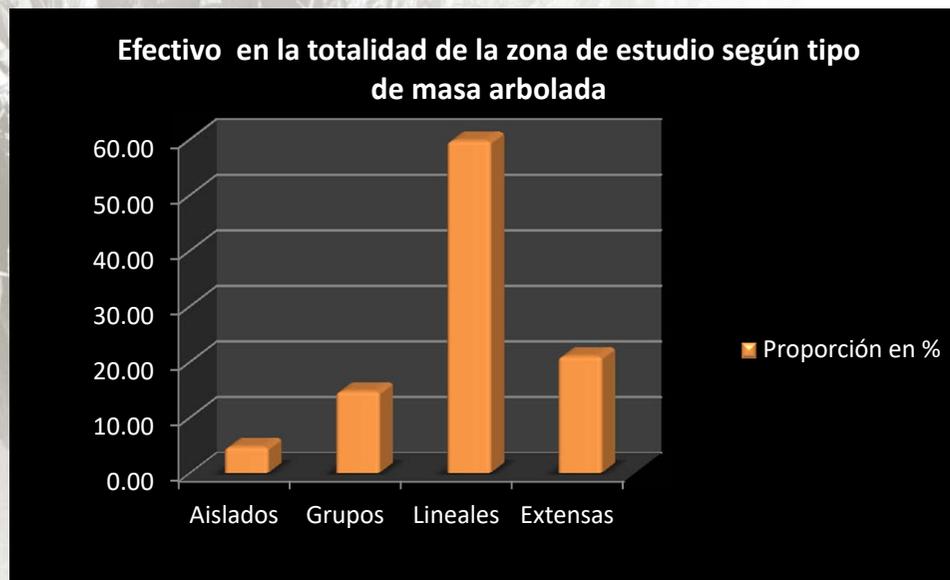
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos demográficos: efectivo por tipo de masa

Tipo de masa arbolada	Número de tramos registrados	Longitud total de los tramos registrados (en m)	Densidad media (n° ejemplares/hm)	Número total de ejemplares en tramos registrados	Proporción en % del efectivo
Aislados	1.141	87.413,38	3,25	2.840,94	4,67
Grupos	987	120.171,05	7,42	8.916,69	14,66
Lineales	1.572	203.950,44	17,81	36.323,57	59,71
Extensas	248	30.051,65	42,43	12.750,92	20,96
Total	3.948	441.586,52	13,8	60.832,12	100,00

Tabla 34. Cálculo del efectivo y proporción relativa del mismo para de cada tipo de masa arbolada.



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos demográficos: efectivo por tipo de masa y cuenca



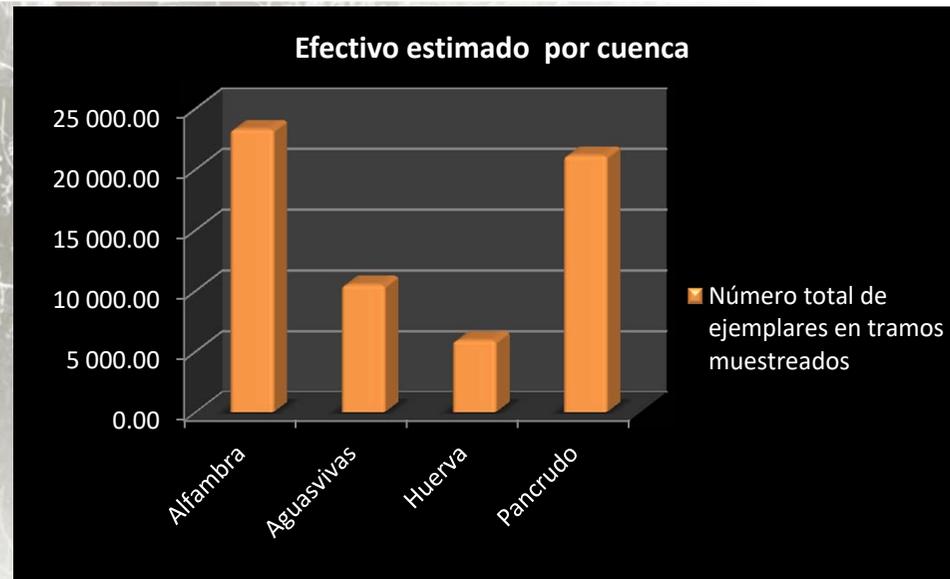
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Datos demográficos: efectivo estimado por cuencas

Cuenca hidrográfica	Número total de ejemplares en tramos registrados	Proporción en % del efectivo
Alfambra	23.303,23	38,31
Aguasvivas	10.485,33	17,24
Huerva	5.912,35	9,72
Pancrudo	21.131,21	34,74
Total área de estudio	60.832,12	100

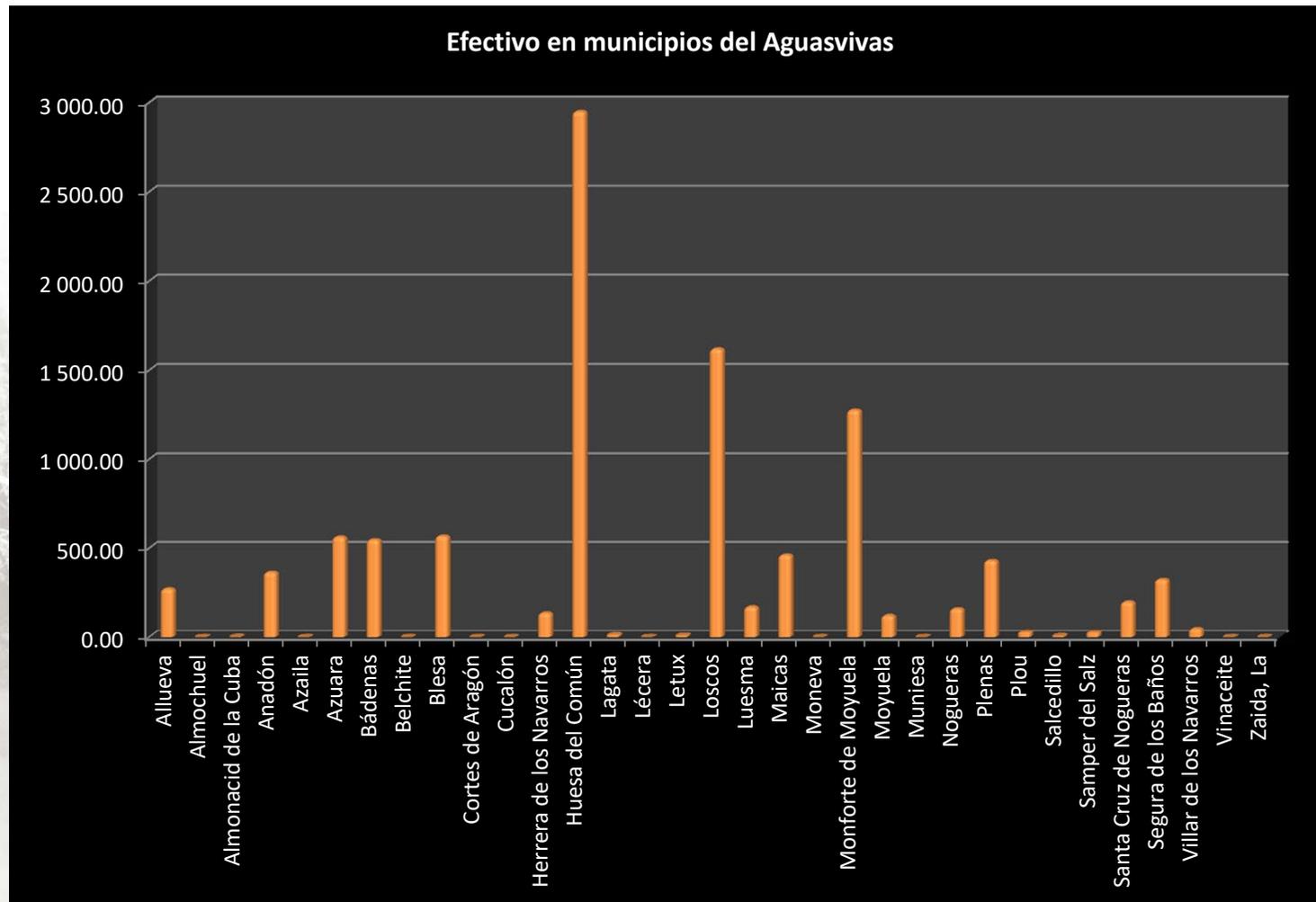
Tabla 39. Efectivo por cuencas hidrográficas.



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

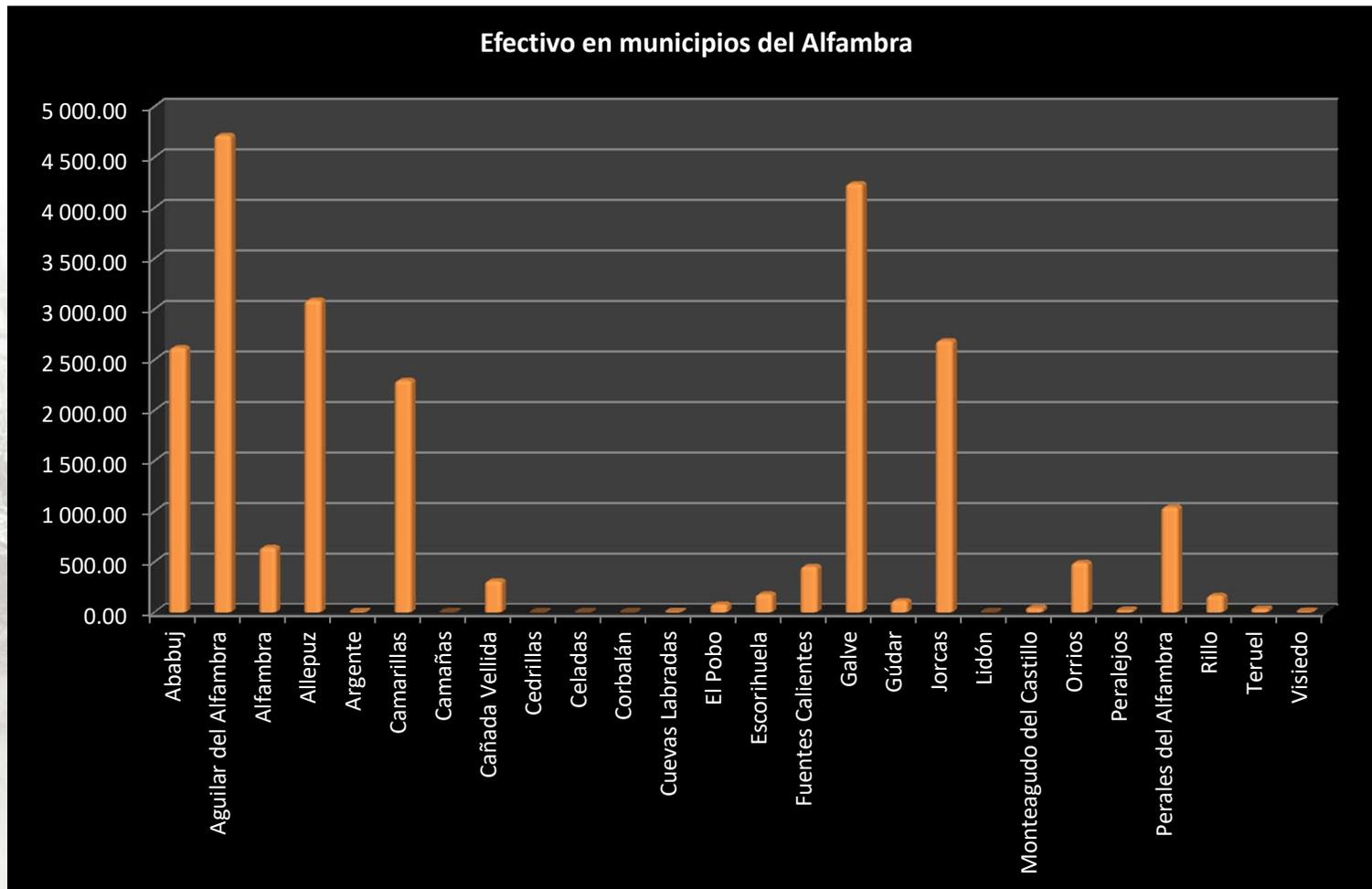
- Datos demográficos: efectivo estimado por municipio (Aguasvivas)



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

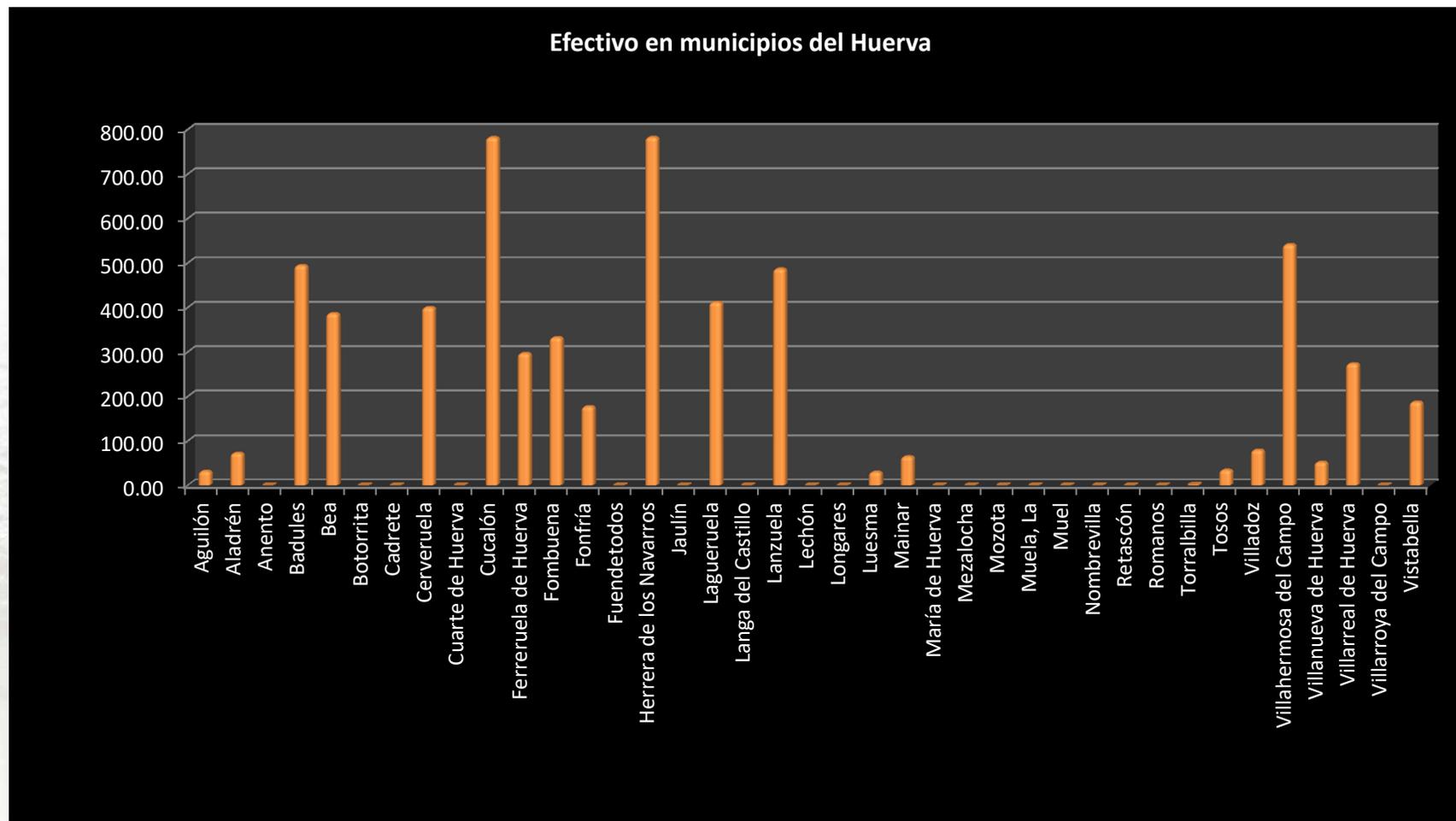
- Datos demográficos: efectivo estimado por municipio (Alfambra)



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

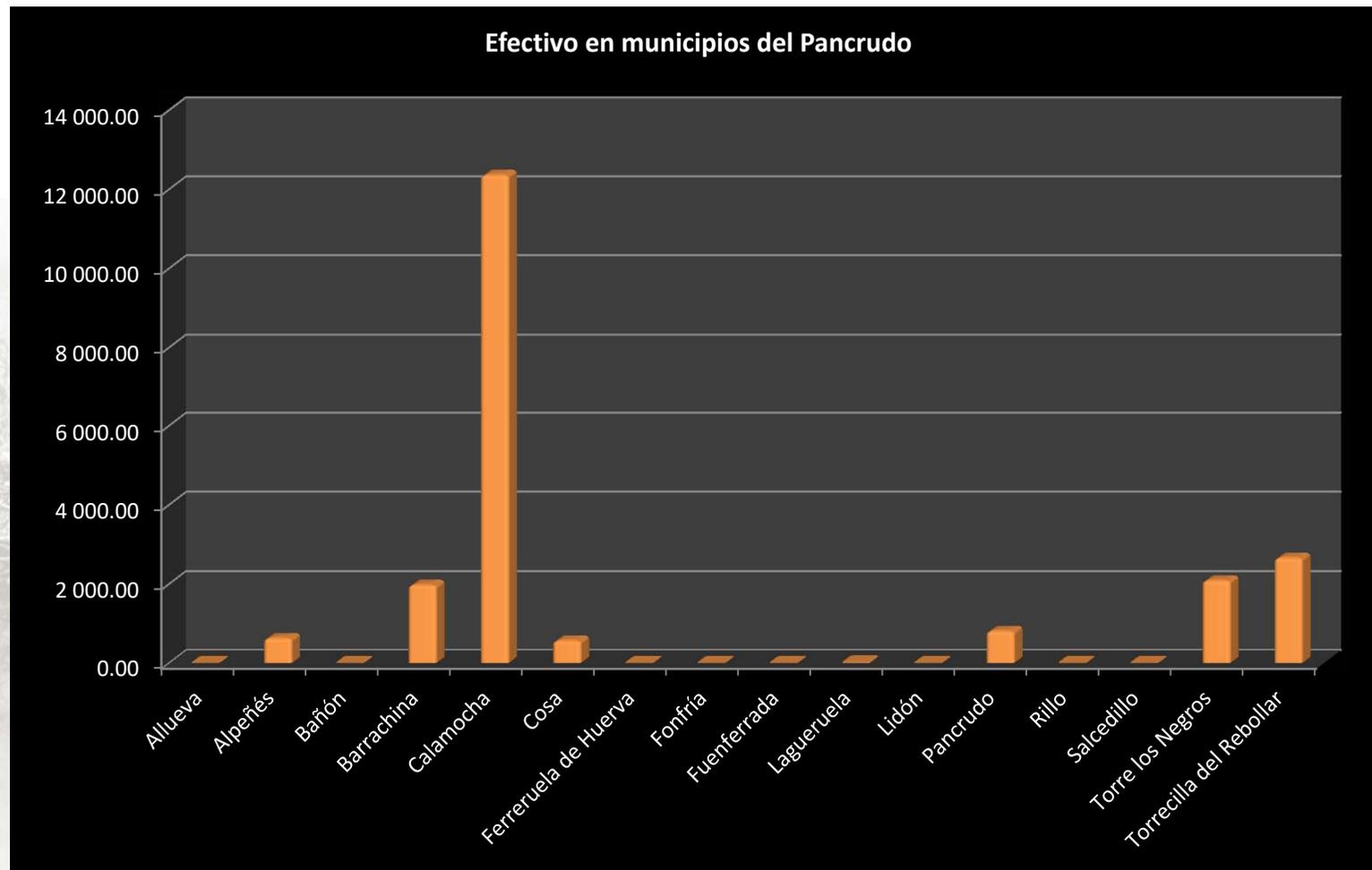
- Datos demográficos: efectivo estimado por municipio (Huerva)



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

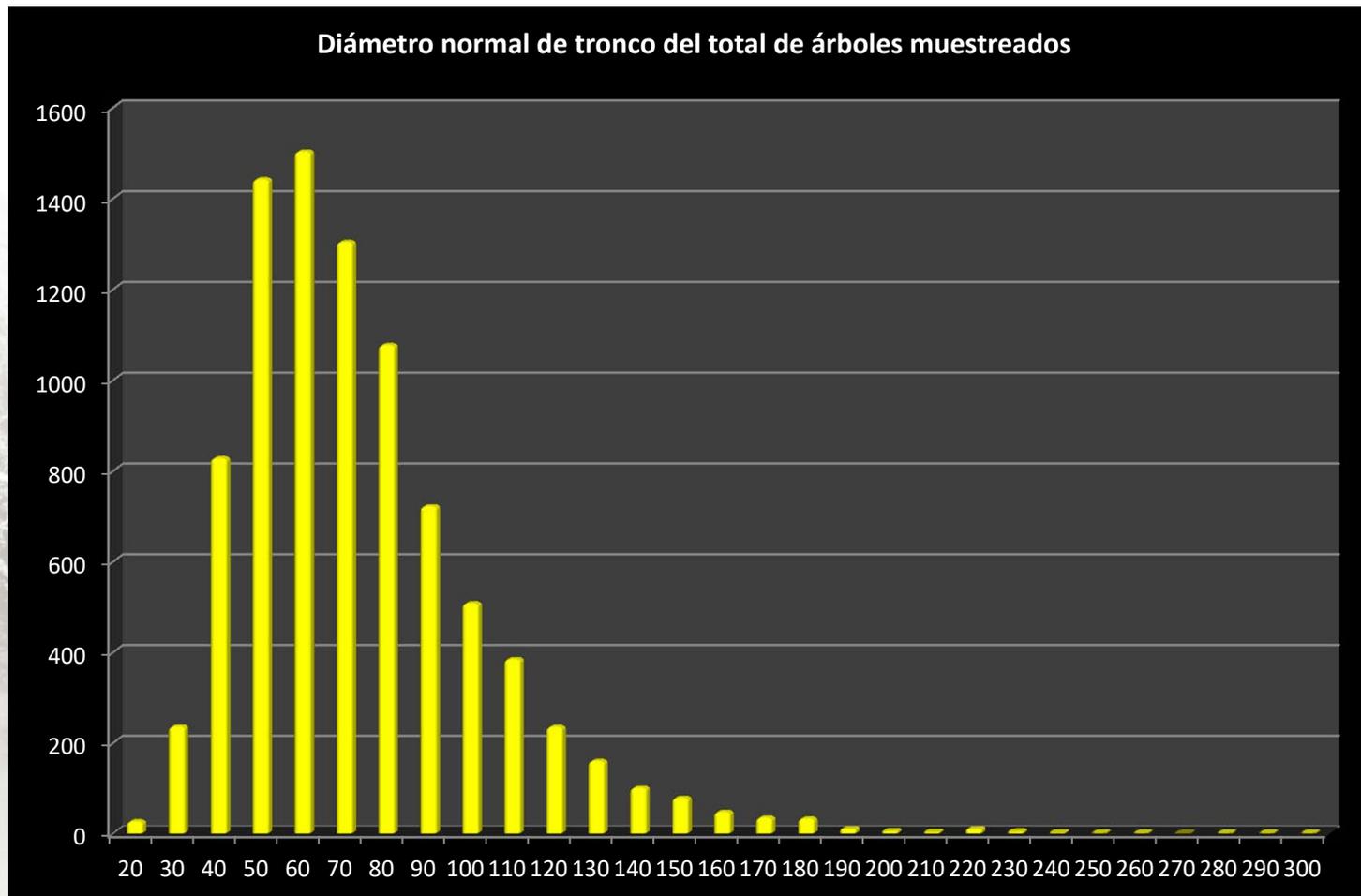
- Datos demográficos: efectivo estimado por municipio (Pancrudo)



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

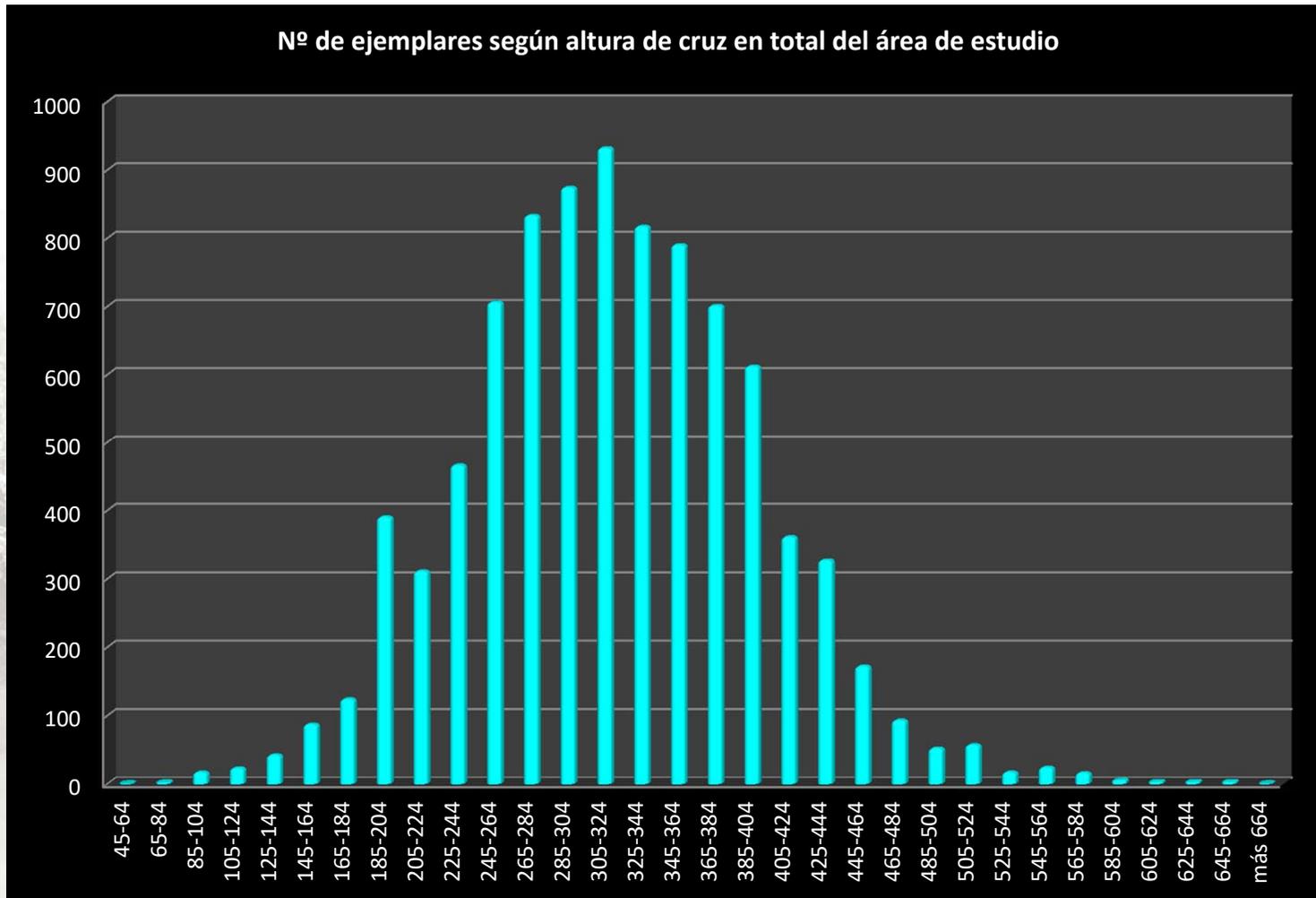
- Biometría: diámetro normal de tronco



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Biometría: altura de cruz



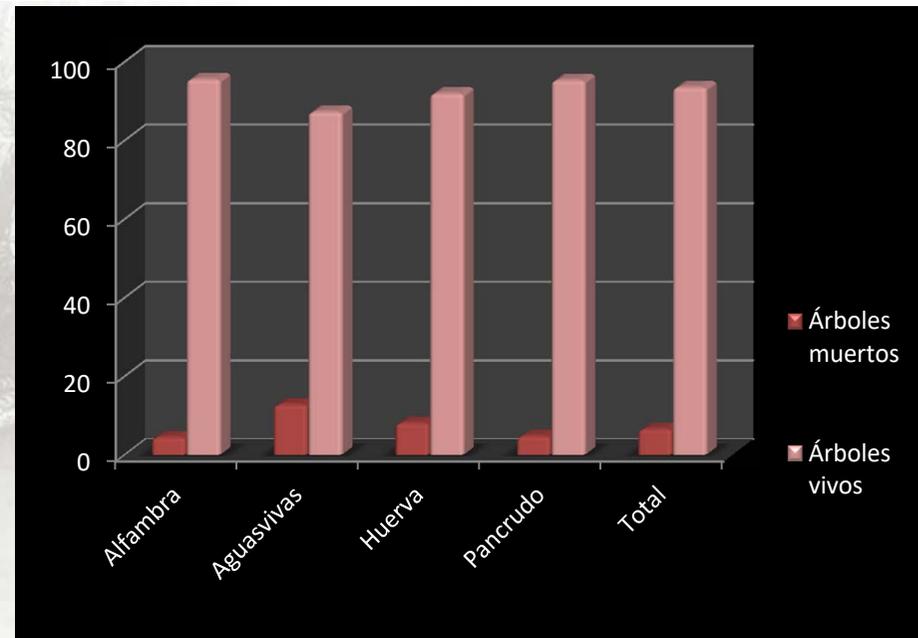
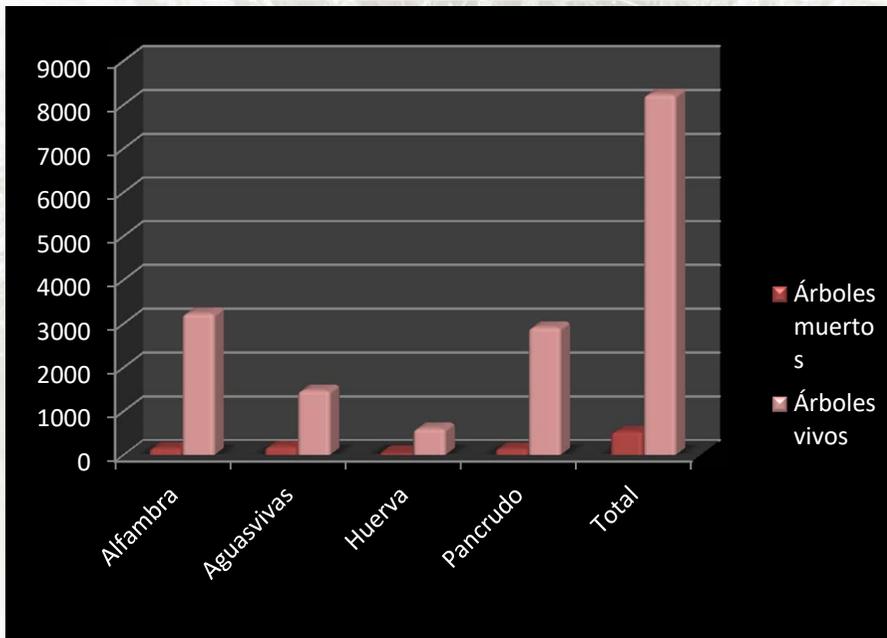
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Árboles muertos (en pie)

	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Árboles muertos	150	4,43	188	11,29	53	8,05	144	4,70	535	6,10
Árboles vivos	3.233	95,57	1.476	88,71	605	91,95	2.918	95,30	8.232	93,90
Total	3.383	100,00	1.664	100,00	658	100,00	3.062	100,00	8.767	100,00

Tabla 64. Efectivo y proporción (en porcentaje) de los chopos cabeceeros muertos y vivos encontrados en los tramos muestreados de cada cuenca hidrográfica y del conjunto del área estudiada.



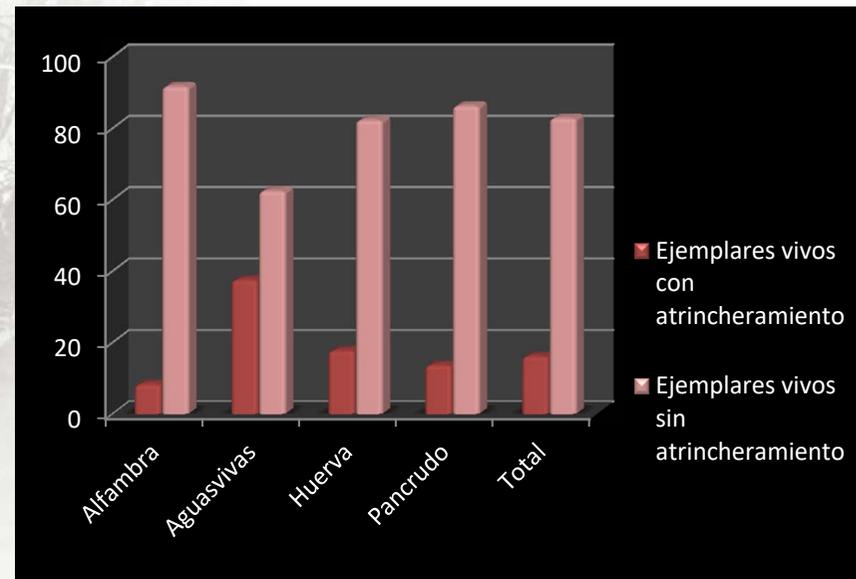
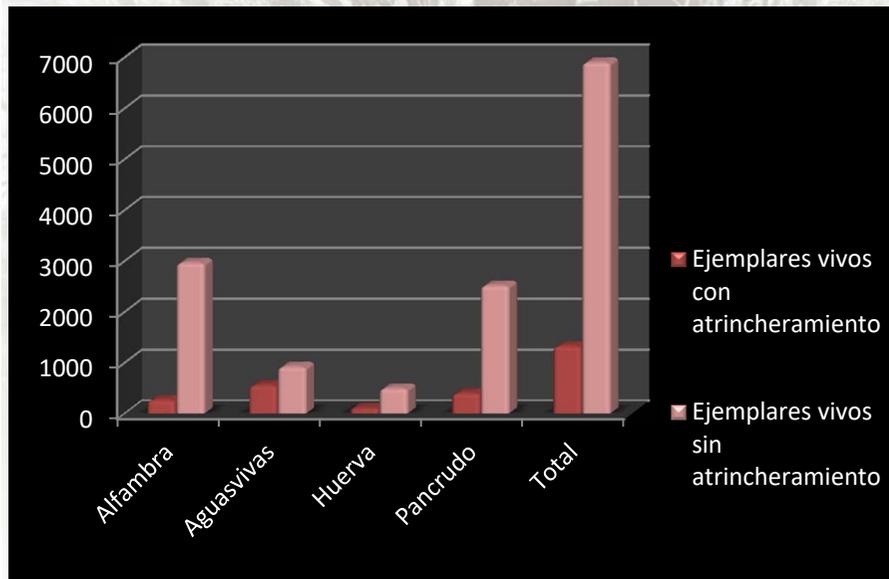
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Árboles con atrincheramiento

	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ejemplares vivos con atrincheramiento	267	8,26	554	37,53	107	17,69	399	13,67	1.327	16,12
Ejemplares vivos sin atrincheramiento	2.965	91,74	922	62,47	498	82,31	2.519	86,33	6.904	82,88
Total ejemplares vivos	3.232	100,00	1.476	100,00	605	100,00	2.918	100,00	8.231	100,00

Tabla 65. Efectivo y proporción (en porcentaje) de los árboles de cada cuenca y del conjunto según la vitalidad de sus ramas principales.



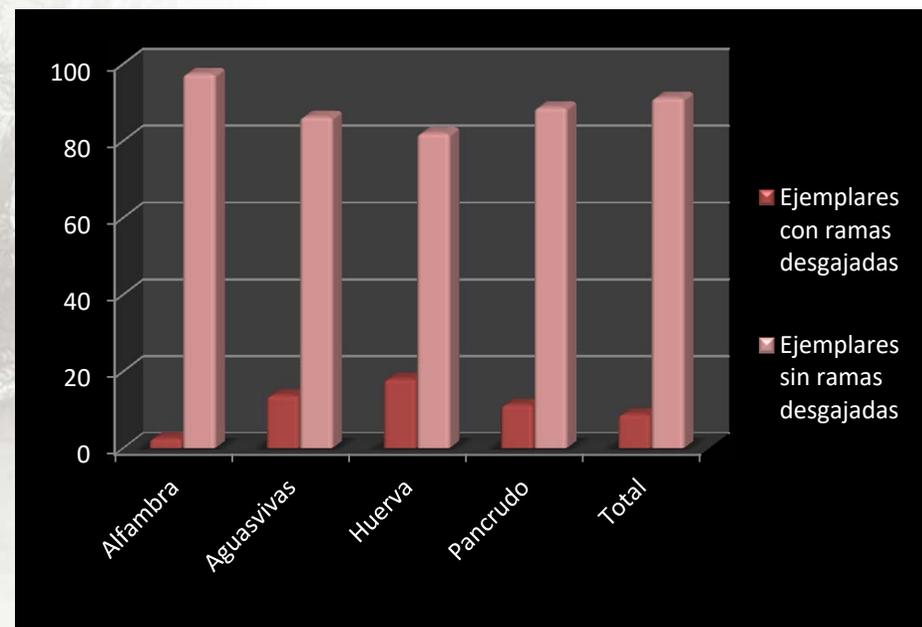
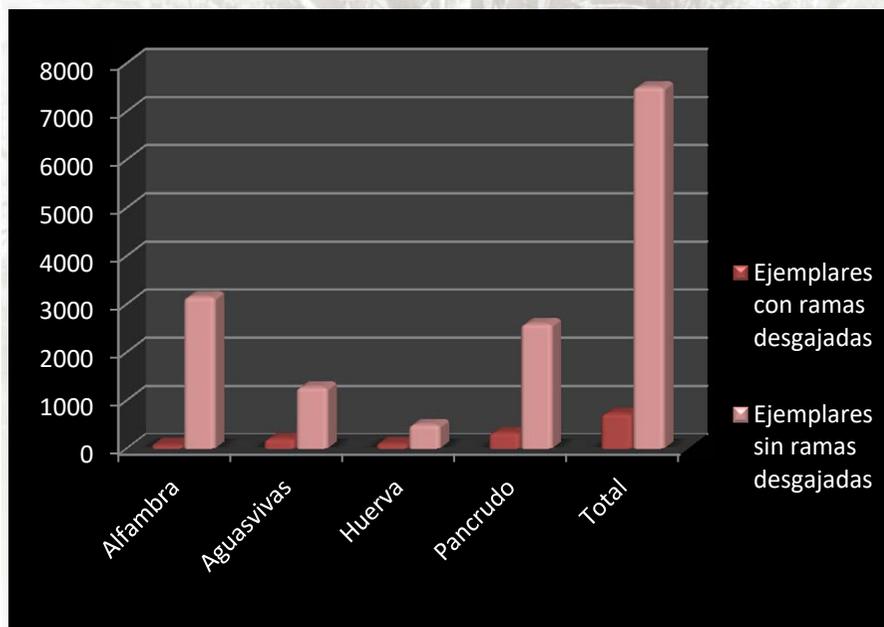
5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Inestabilidad en el ramaje

	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ejemplares con ramas desgajadas	83	2,57	203	13,75	109	18,02	330	11,31	725	8,81
Ejemplares sin ramas desgajadas	3.150	97,43	1.273	86,25	496	81,98	2.588	88,69	7.507	91,19
Total	3.233	100,00	1.476	100,00	605	100,00	2.918	100,00	8.232	100,00

Tabla 66. Efectivo y proporción (en porcentaje) de los árboles vivos con o sin ramas desgajadas en los tramos muestreados de cada cuenca hidrográfica y del conjunto del área estudiada.

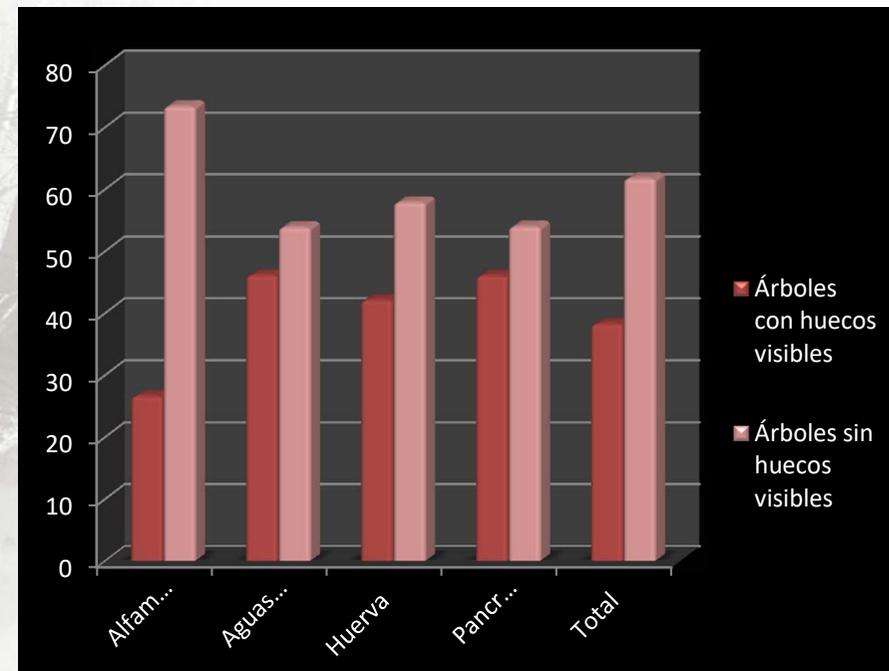
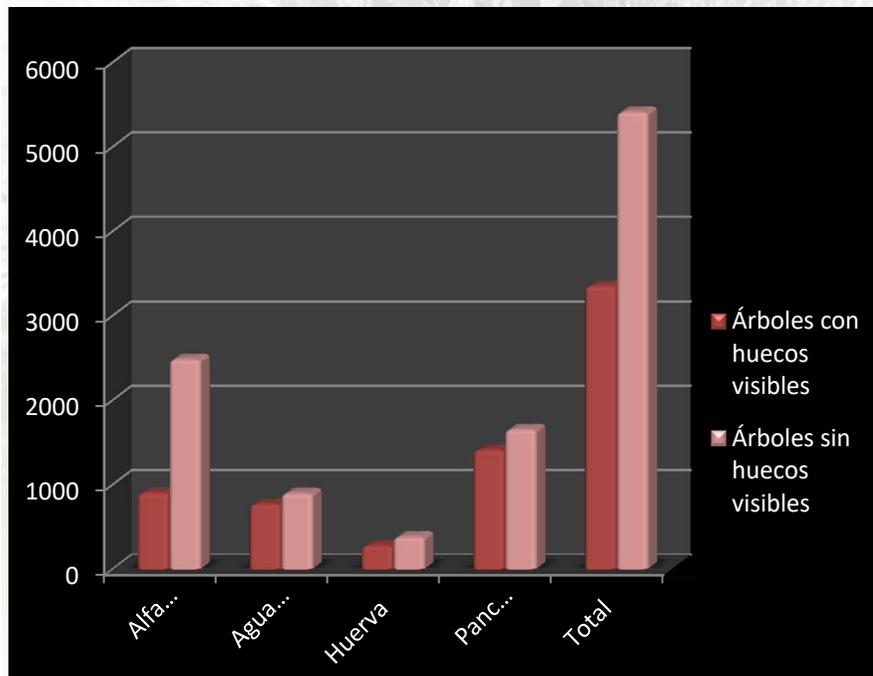


5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Árboles con huecos visibles

	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Árboles con huecos visibles	900	26,60	767	46,12	277	42,10	1.409	46,02	3.353	38,25
Árboles sin huecos visibles	2.483	73,40	896	53,88	381	57,90	1.653	53,98	5.413	61,75
Total	3.383	100,00	1.663	100,00	658	100,00	3.062	100,00	8.766	100,00

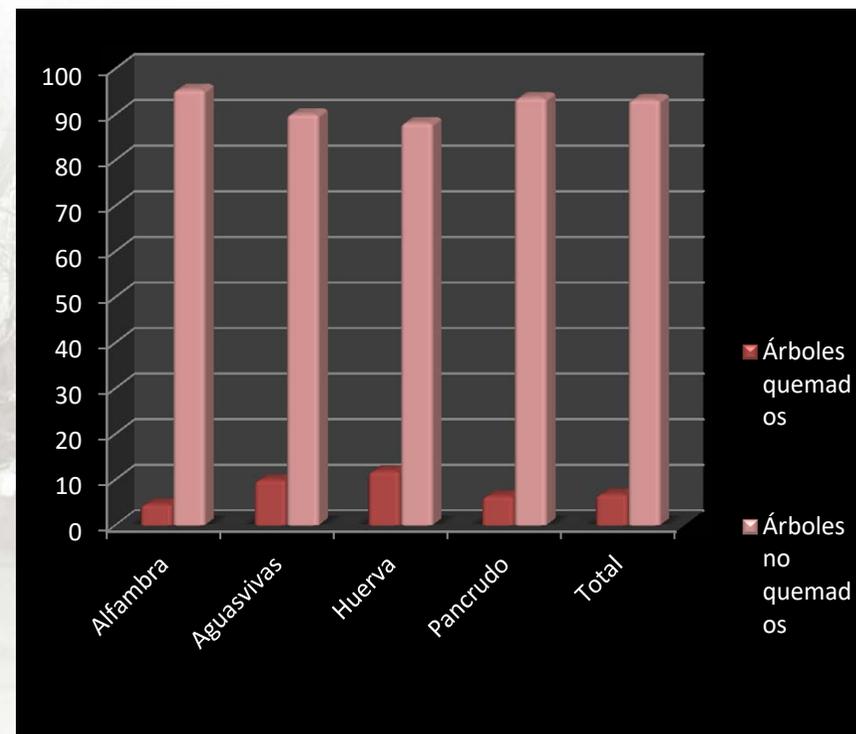
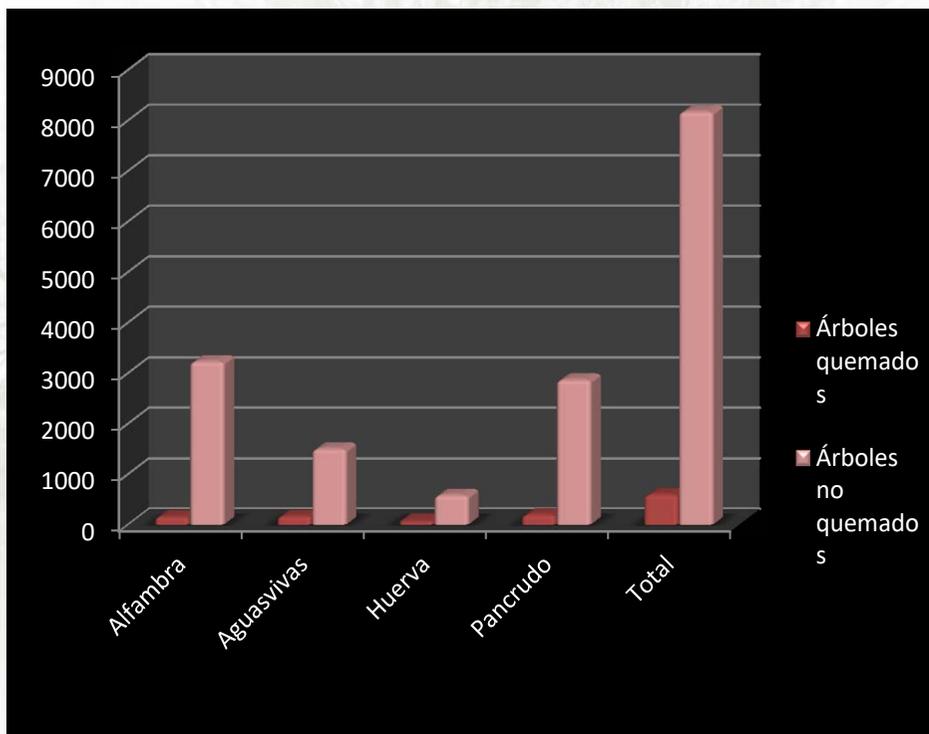


5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Árboles quemados

	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Árboles quemados	155	4,58	165	9,92	78	11,85	195	6,37	593	6,76
Árboles no quemados	3.228	95,42	1.499	90,08	581	88,15	2.867	93,63	8.174	93,24
Total	3.383	100,00	1.664	100,00	658	100,00	3.062	100,00	8.767	100,00

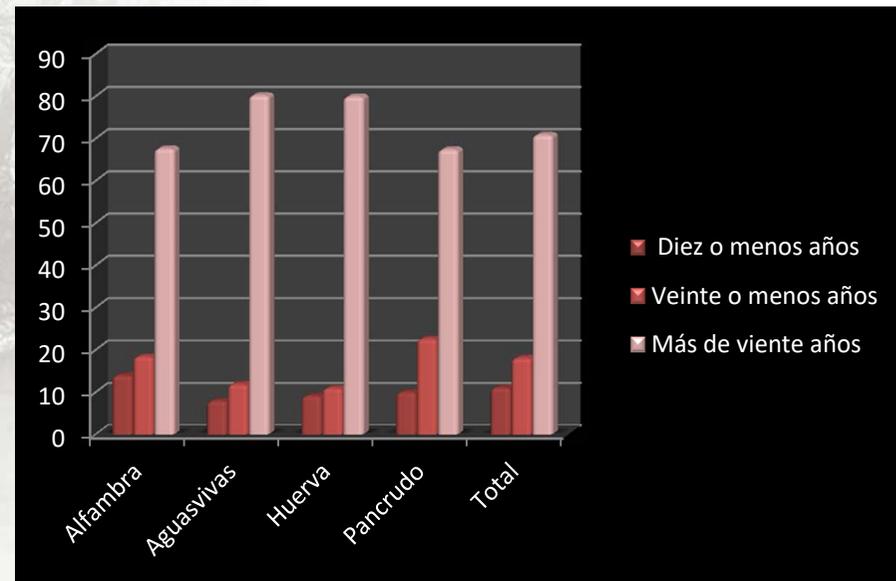
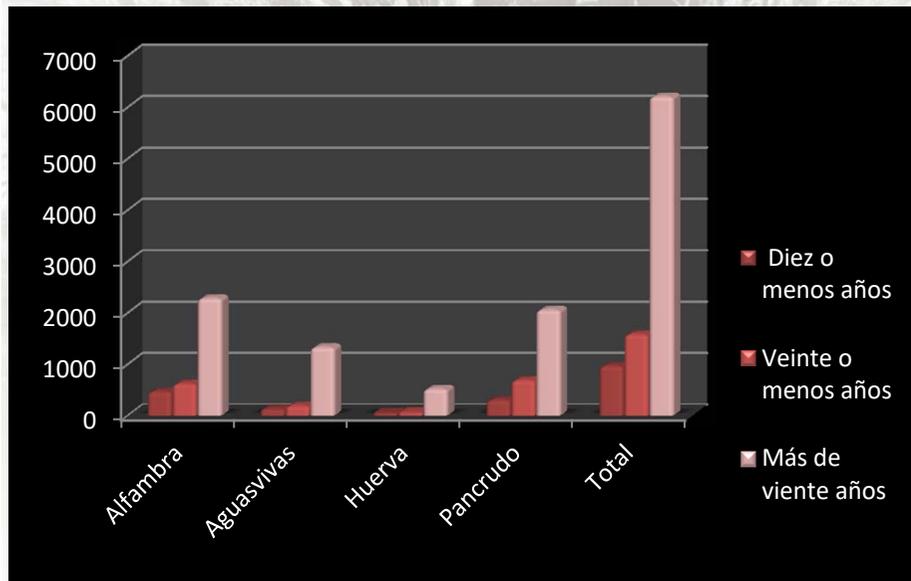


5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Vigencia de la práctica del desmoche

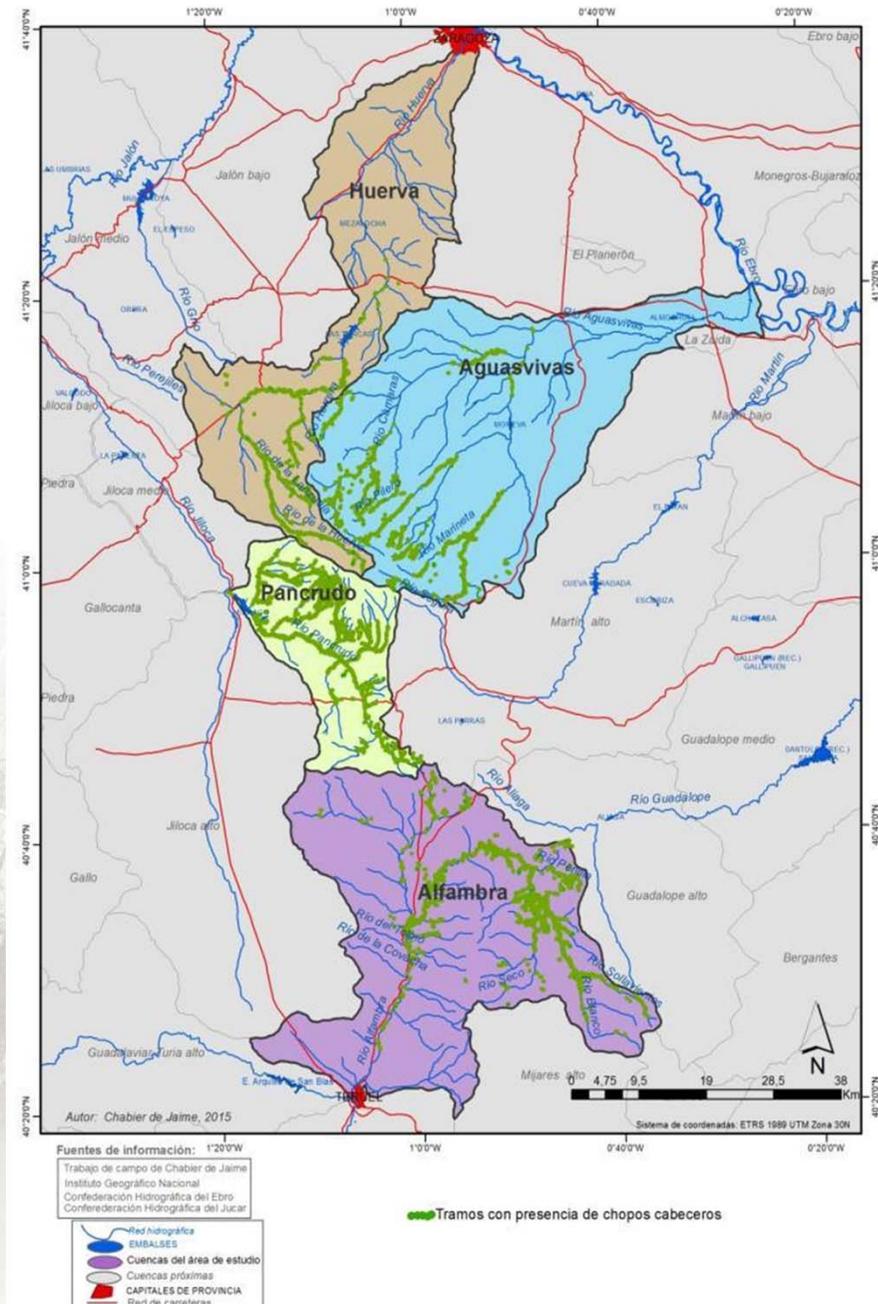
Tiempo tras el último desmoche	Alfambra		Aguasvivas		Huerva		Pancrudo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diez o menos años	472	13,95	132	7,93	60	9,12	306	9,99	970	11,06
Entre diez y veinte años	623	18,42	197	11,84	72	10,94	692	22,60	1.584	18,07
Más de veinte años	2.288	67,63	1.335	80,23	526	79,94	2.064	67,41	6.213	70,87
Total	3.383	100,00	1.664	100,00	658	100,00	3.062	100,00	8.767	100,00



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

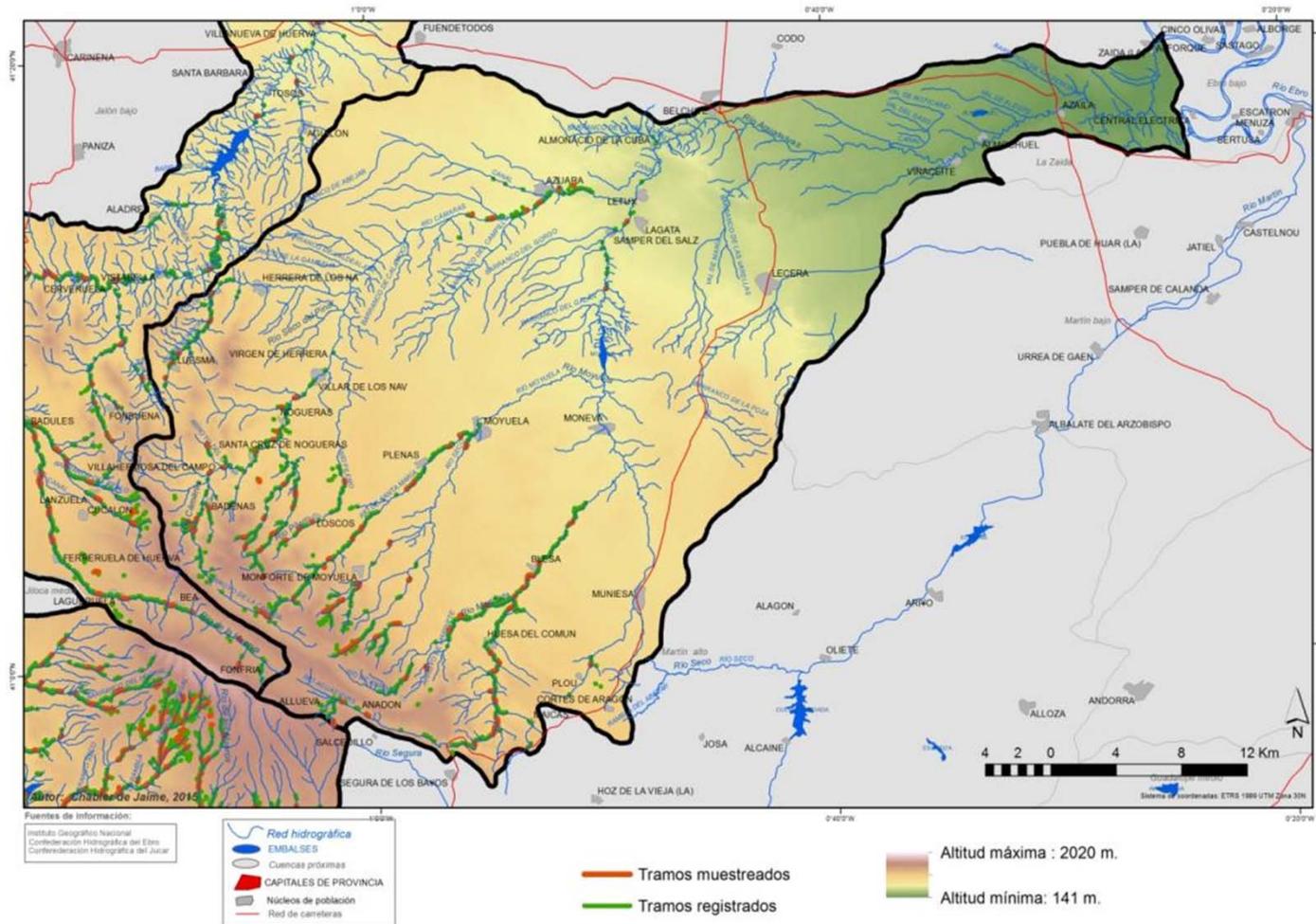
- Distribución geográfica general en el área estudiada



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

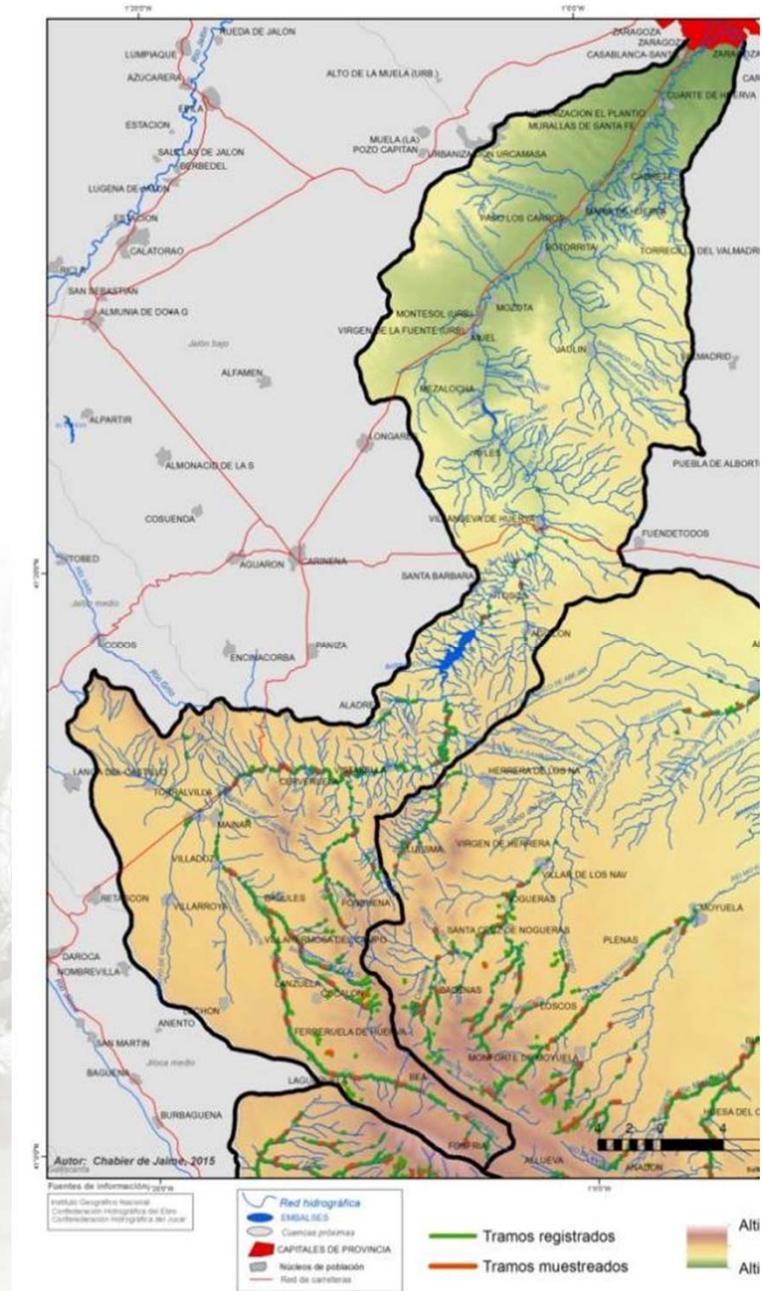
- Distribución geográfica en la cuenca del Aguasvivas



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

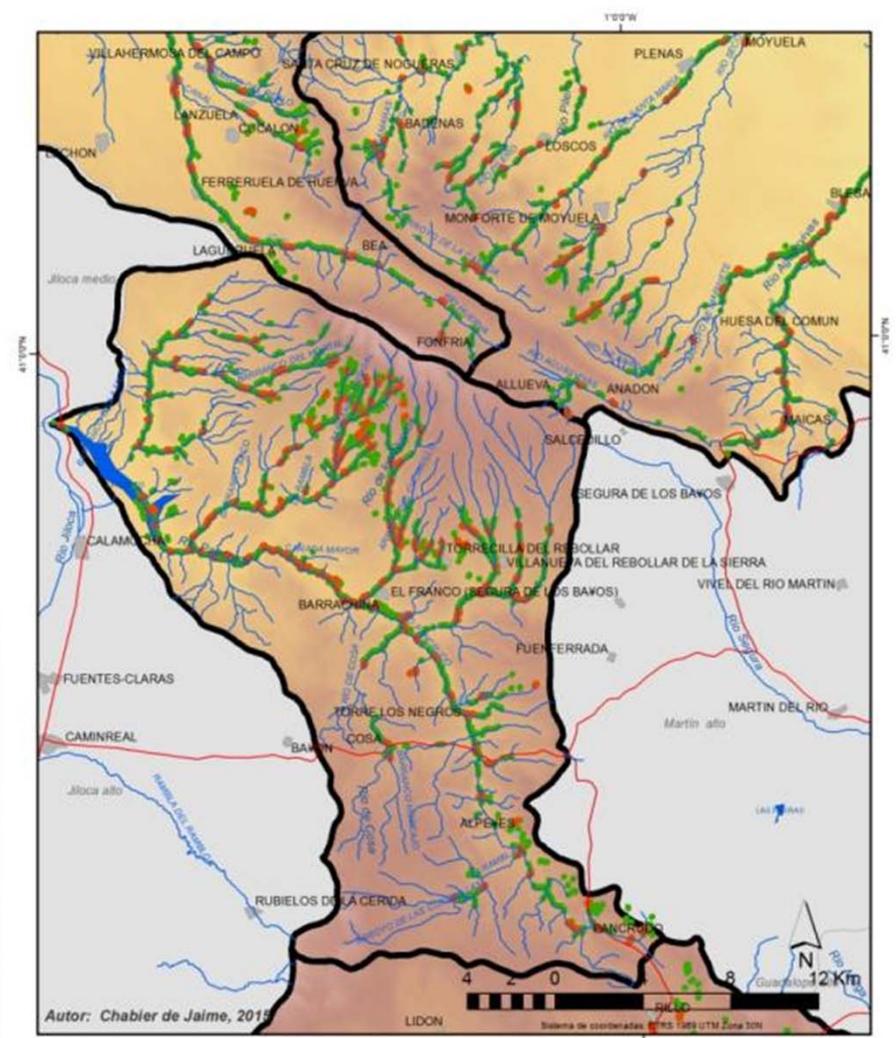
- Distribución geográfica en la cuenca del Huerva



5.- Resultados y discusión

5.2.- Inventariado, distribución geográfica y expresión cartográfica

- Distribución geográfica en la cuenca del Pancrudo



Autor: Chabier de Jaime, 2015

Fuentes de información:
Instituto Geográfico Nacional
Confederación Hidrográfica del Ebro
Confederación Hidrográfica del Júcar

- Red hidrográfica
- EMBALSES
- Cuencas próximas
- CAPITALES DE PROVINCIA
- Núcleos de población
- Red de carreteras

- Tramos registrados
- Tramos muestreados

Altitud máxima : 2020 m.
Altitud mínima: 141 m.

6.- Problemática y propuestas de gestión

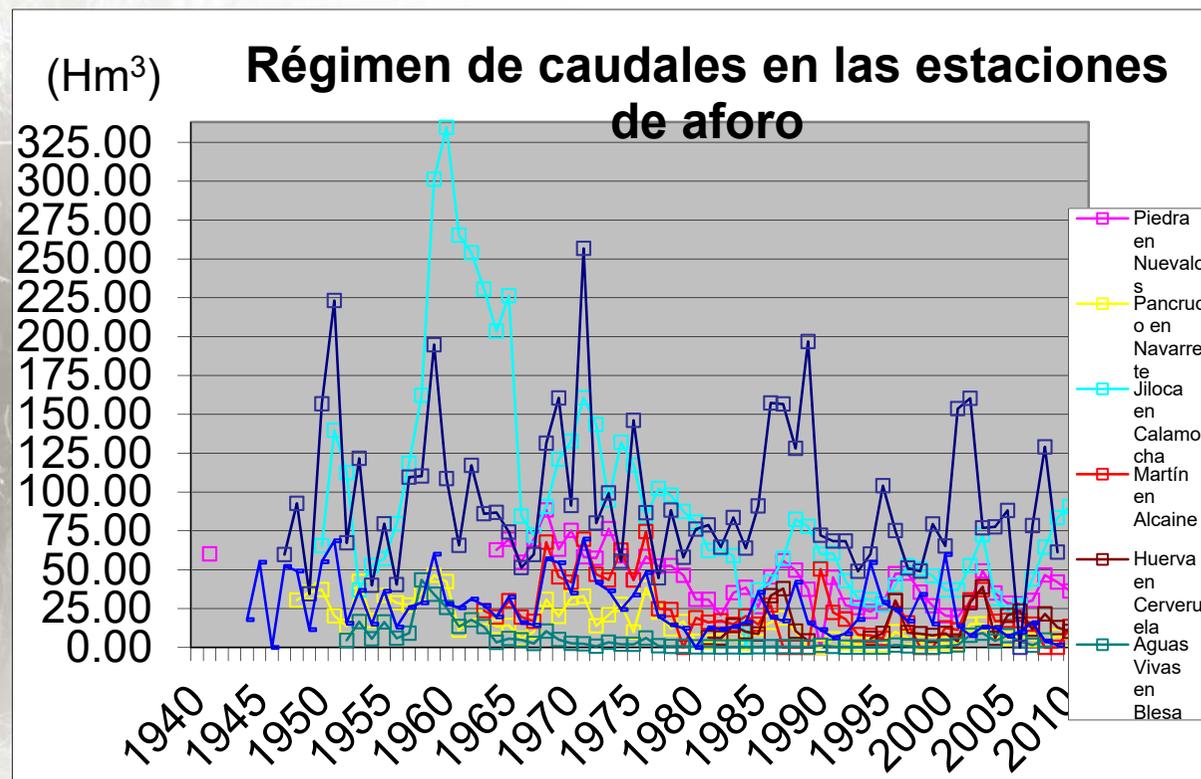
6.1.- Problemática

- Falta de gestión



- Talas y anillados

- Disminución de recursos hídricos



(Fuente: F. Herrero. elaboración personal)

6.- Problemática y propuestas de gestión

6.1.- Problemática

- Intensificación agraria



- Limpieza de ríos

- Fuego



6.- Problemática y propuestas de gestión

6.1.- Problemática

- Alteración cauces fluviales



- Construcción de embalses



- Urbanización



6.- Problemática y propuestas de gestión

6.1.- Problemática

- Minería a cielo abierto



- Manejo inadecuado



- Falta de reemplazo generacional

6.- Problemática y propuestas de gestión

6.2.- Propuestas de gestión

- Acciones a realizar:

- Retomar el desmoche



- Gestionar el entorno



- Una nueva generación

- Gestión de madera muerta



6.- Problemática y propuestas de gestión

6.2.- Propuestas de gestión

-Actores:

- Propietarios
- Confederaciones hidrográficas
- Agricultura y Medio Ambiente
- Cultura
- Turismo
- Entidades locales
- Sociedad civil
- Empresas
- Investigadores



6.- Problemática y propuestas de gestión

6.2.- Propuestas de gestión

- Espacios y tiempos:

• Espacios:

- ✓ Cuenca del Aguasvivas: 8 espacios
- ✓ Cuenca del Alfambra: 9 espacios
- ✓ Cuenca del Huerva: 5 espacios
- ✓ Cuenca del Pancrudo: 10 espacios

• Intervención prioritaria:

- ✓ Urgencia mayor: zonas con desmoche perdido pero con árboles vigorosos
- ✓ Urgencia media: zona con desmoche en declive pero árboles vigorosos y alguno puntiseco
- ✓ Urgencia menor: zonas con desmoche perdido y con árboles puntisecos

7.- Conclusiones

- La población de álamos negros trasmochos del área de estudio supera a la de cualquier país europeo. Efectivo, densidad y continuidad espacial/temporal.
- Dependencia de los cursos de agua a diferencia de poblaciones de trasmochos europeos.
- Abandono de gestión de menos de cuarenta años (en zonas sigue vigente).
- Aprovechamiento principal: vigas para edificios.
- Principal problema pérdida de gestión, pero también disminución de recursos hídricos y uso del fuego agrícola.
- Valoración social creciente.

7.- Conclusiones

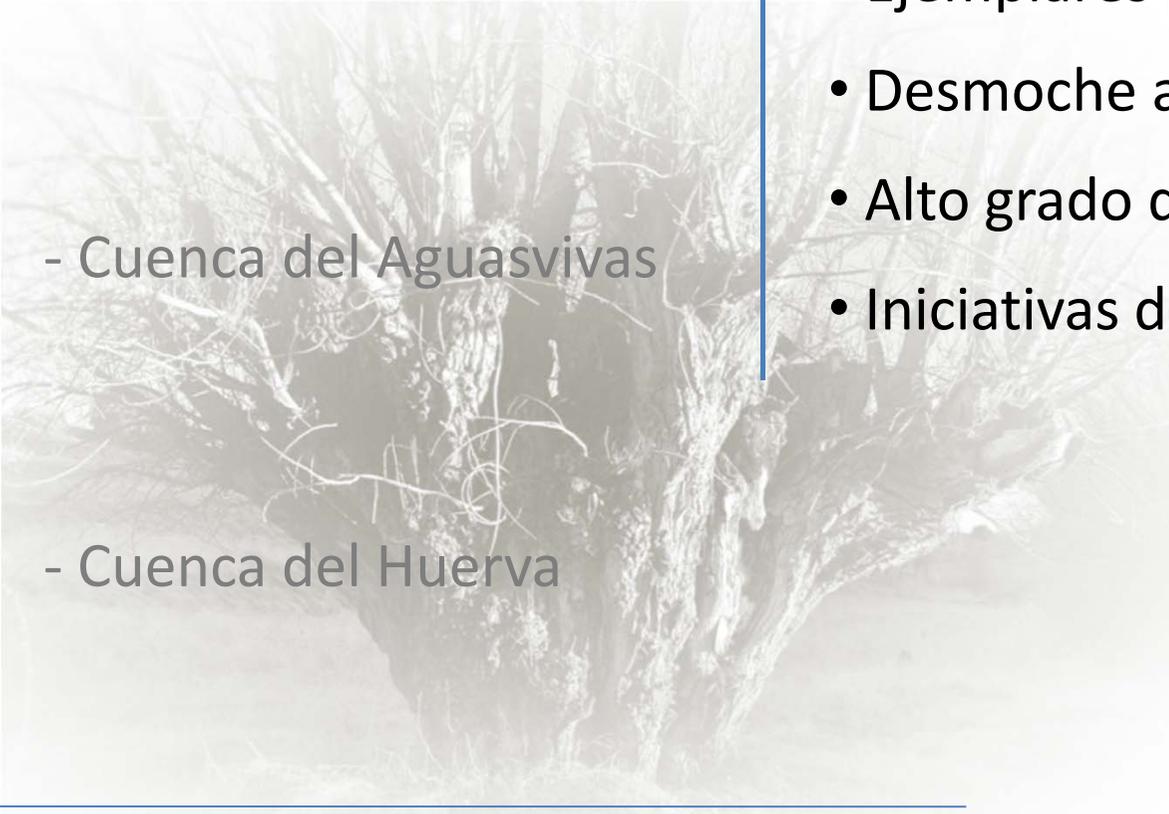
- Cuenca del Alfambra

- Cuenca del Pancrudo

- Cuenca del Aguasvivas

- Cuenca del Huerva

- Población desigualmente distribuida
- Efectivo muy importante
- Ejemplares poco longevos
- Desmoche aún vigente
- Alto grado de conocimiento
- Iniciativas de gestión



7.- Conclusiones

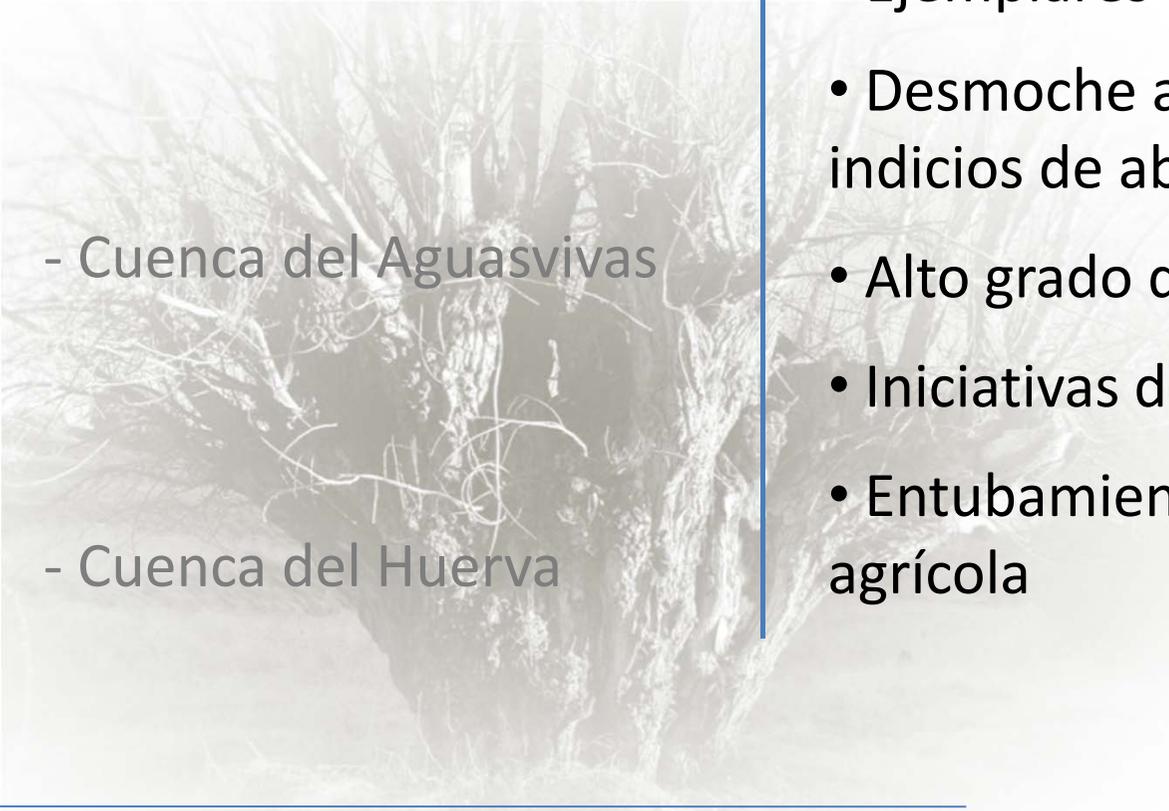
- Cuenca del Alfambra

- Cuenca del Pancrudo

- Cuenca del Aguasvivas

- Cuenca del Huerva

- Población homogéneamente distribuida
- Efectivo muy importante
- Ejemplares longevos
- Desmoche aún vigente pero indicios de abandono
- Alto grado de conocimiento
- Iniciativas de gestión
- Entubamiento de acequias y fuego agrícola



7.- Conclusiones

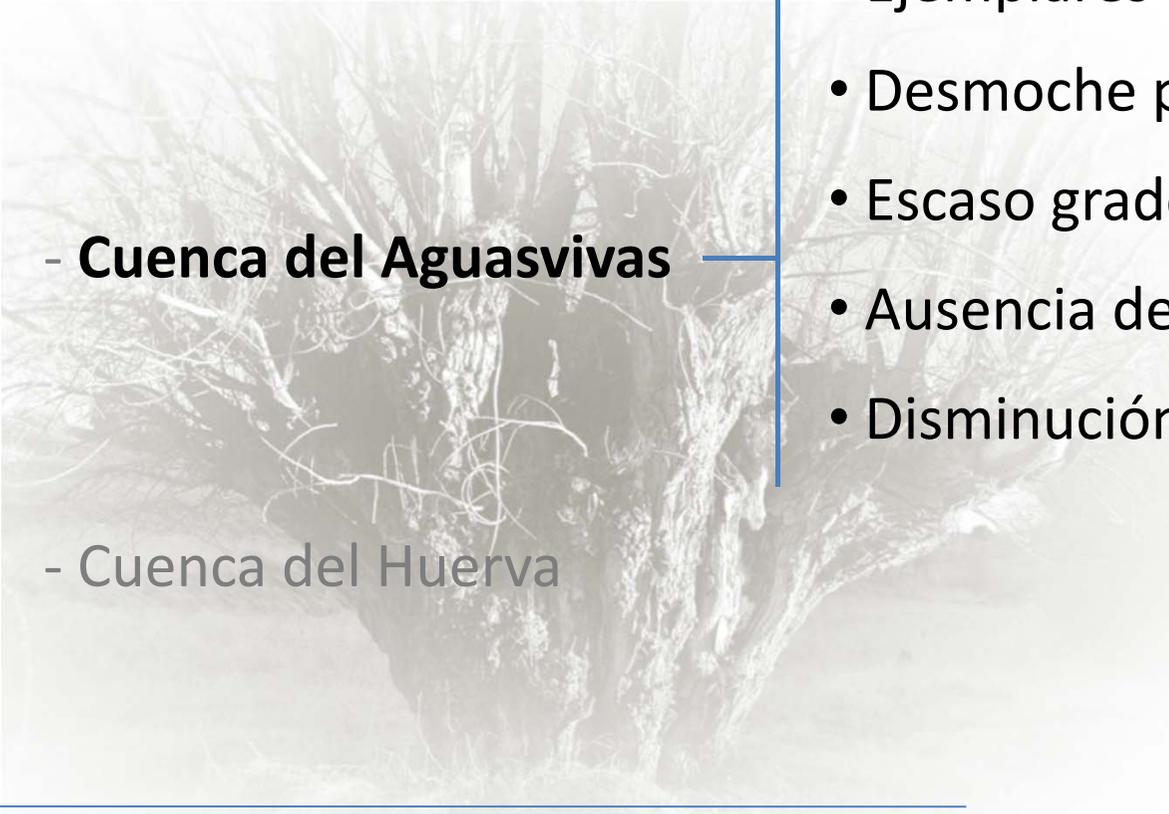
- Cuenca del Alfambra

- Cuenca del Pancrudo

- **Cuenca del Aguasvivas**

- Cuenca del Huerva

- Población desigualmente distribuida
- Efectivo notable
- Ejemplares longevos
- Desmoche perdido hace 50 años
- Escaso grado de conocimiento
- Ausencia de iniciativas de gestión
- Disminución de caudales



7.- Conclusiones

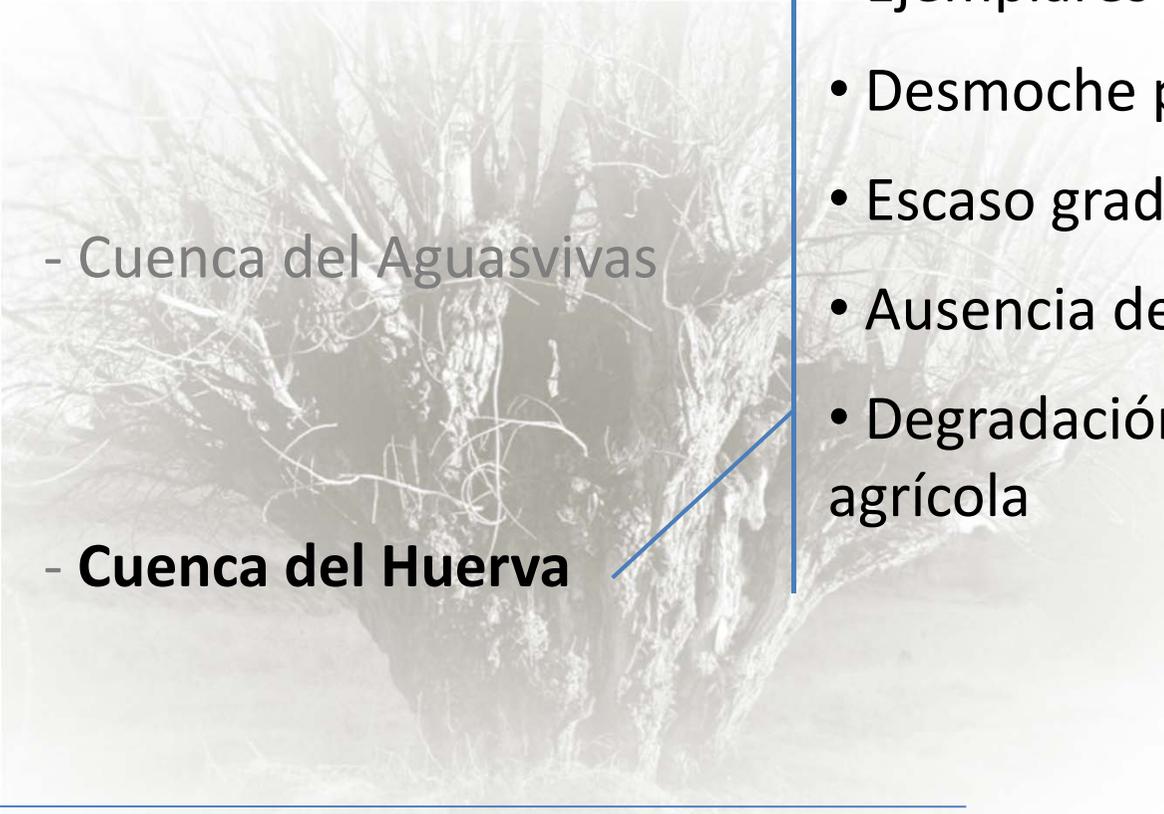
- Cuenca del Alfambra

- Cuenca del Pancrudo

- Cuenca del Aguasvivas

- **Cuenca del Huerva**

- Población desigualmente distribuida
- Efectivo menos importante
- Ejemplares longevos
- Desmoche perdido
- Escaso grado de conocimiento
- Ausencia de iniciativas de gestión
- Degradación de riberas y fuego agrícola





Departamento de
Geografía y
Ordenación del Territorio
Universidad Zaragoza

Estado del chopo cabecero en un sector de la cordillera Ibérica

Chabier de Jaime Lorén

Grupo Geoforest

Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio
Universidad de Zaragoza



7º CONGRESO FORESTAL
ESPAÑOL

Gestión del monte: servicios
ambientales y bioeconomía

26 - 30 junio 2017 | Plasencia
Cáceres, Extremadura