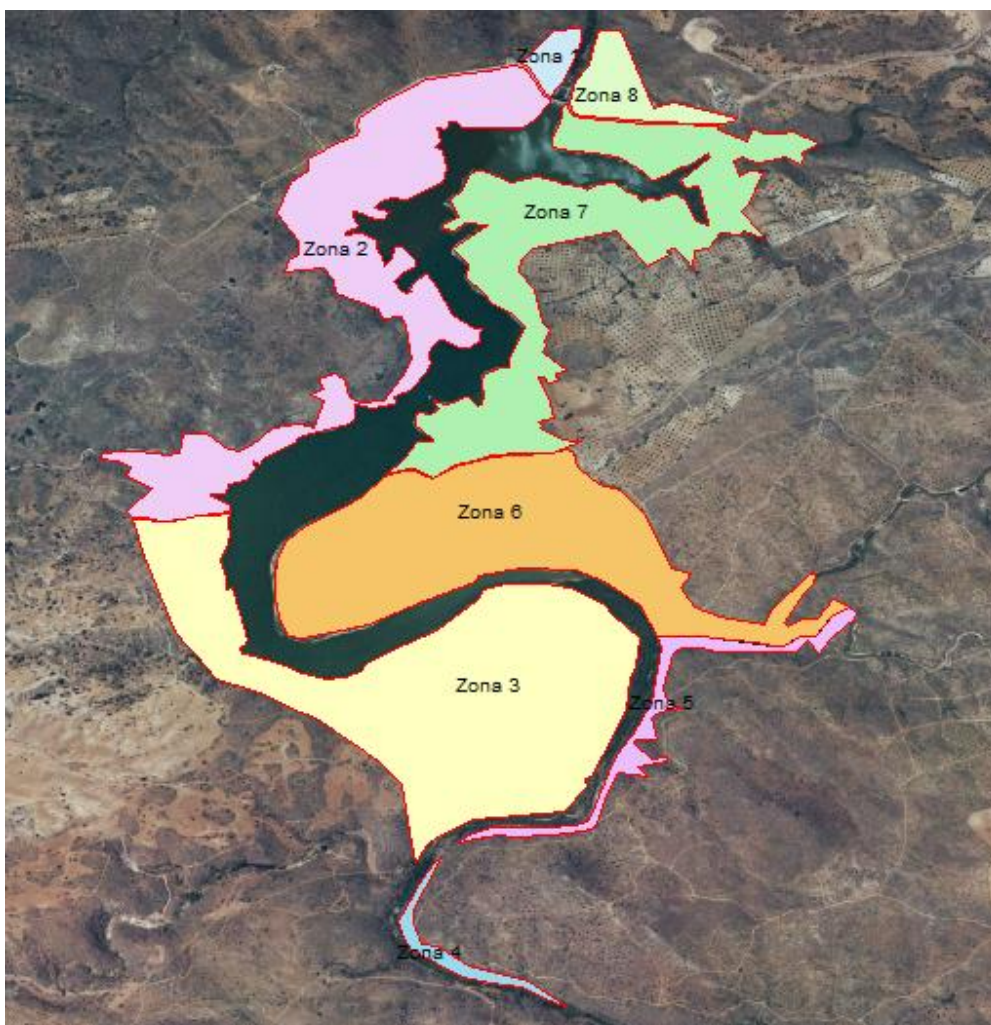




**SEGUNDO EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO,
POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE,
EN EL CUERPO DE INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES**

OPCIÓN A

Una Confederación Hidrográfica gestiona un monte de 181,78 ha procedentes de la expropiación de los terrenos necesarios para la construcción de un embalse en la provincia de Toledo. La expropiación se realizó en la zona que iba a ser ocupada por el agua. Además se expropió una franja de seguridad por encima de la cota 552 que da lugar al monte. El objeto de esta franja de expropiación era consolidar, mediante repoblación, las zonas en las que no existía una vegetación adecuada para evitar la formación de cárcavas y la consecuente colmatación del embalse, pero no llegó a hacerse por completo.



Zona	Perímetro (m)	Superficie (ha)
Zona 1	578,36	1,86
Zona 2	6.558,34	34,25
Zona 3	4.441,25	55,97
Zona 4	1.494,83	2,13
Zona 5	3.432,29	5,03
Zona 6	4.253,22	41,63
Zona 7	6.938,36	35,80
Zona 8	1.254,26	5,11

A continuación se va a describir el relieve y morfología del terreno por zonas, en sentido contrario a las agujas del reloj. Siendo la zona 1 la que se sitúa en la margen izquierda, aguas abajo de la presa.

Zona 1. Se sitúa en la margen izquierda aguas abajo de la presa. Orientación Este y pendientes muy fuertes. Terreno con pedregosidad alta con afloramientos de roca.

Zona 2. Se sitúa en la margen izquierda aguas arriba de la presa. Llega casi hasta la mitad del embalse, siendo una franja de anchura media 120 m. Esta banda es más ancha al norte y más estrecha hacia el sur. Comienza esta zona en el norte del embalse con un cerro con orientación este y pendientes medias, continuando con una parte más llana hasta llegar a otro cerro y a continuación una franja cuyo límite exterior iría por una cuerda divisoria, llegando hasta el final de esta zona. Terreno con pedregosidad media alta.

Zona 3. Continúa tal y como finaliza la zona 2 con una franja de terreno cuyo límite exterior iría por una cuerda divisoria hasta llegar a una península llana con suelo fértil y baja pedregosidad. Anchura media de 550 m. Orientación Este.

Zonas 4 y 5. Estas zonas se sitúan en la margen derecha del embalse, aguas arriba, en la parte de la reclusa. Son unas bandas de fuerte pendiente y muy estrechas, de anchura media 20 m y orientación Oeste. Estas bandas se encuentran totalmente pobladas de *Tamarix* sp.

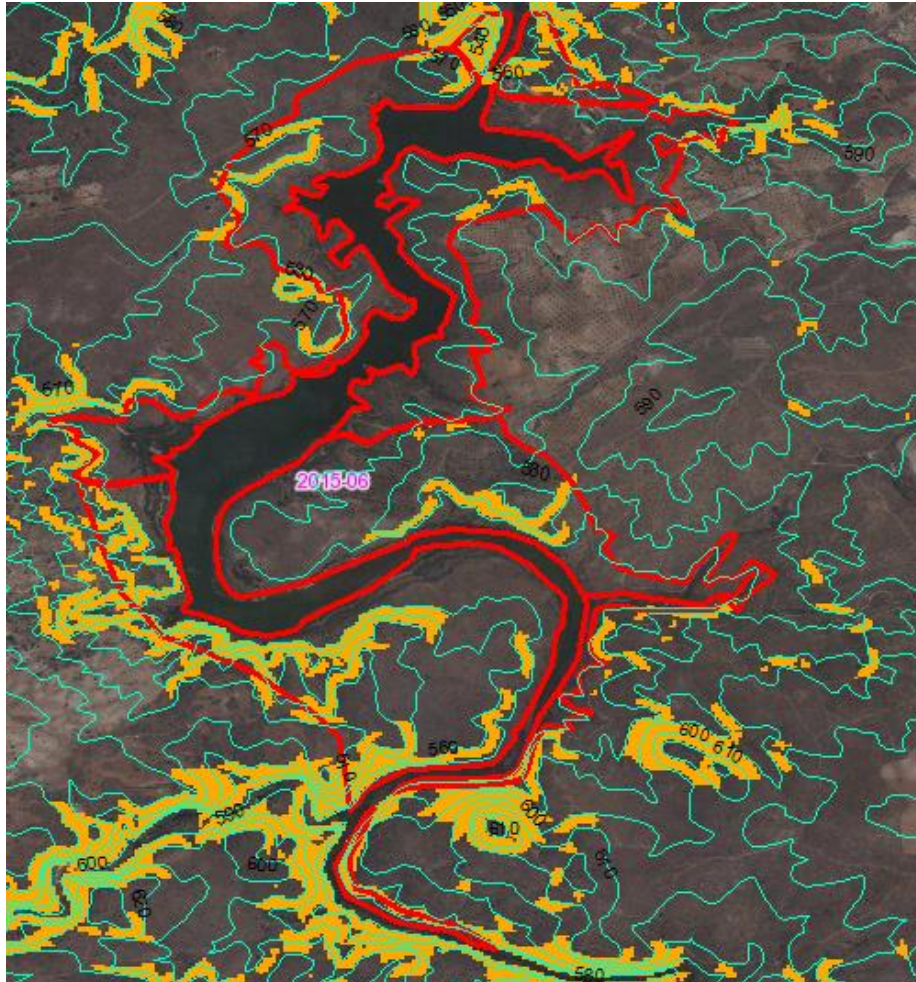
Zona 6. Margen derecha. Es otra península de pendiente escasa y anchura media de 800 m. En esta zona nos encontramos una plantación de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*. Orientación oeste.

Zona 7. Margen derecha. Es una franja de anchura media 150 m que llega hasta la presa. Pendientes medias y pedregosidad media alta. Orientación Oeste. En esta zona también nos encontramos con parte de la repoblación de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*.

Zona 8. Margen derecha aguas abajo de la presa, orientación oeste, pendientes altas y pedregosidad, media- alta.

Las características de dicho monte son:

Altitud: Entre los 352 y los 610 metros. Hay zonas con fuertes pendientes y otras casi llanas. En el siguiente mapa de curvas de nivel y pendientes se observan en amarillo las zonas que no son accesibles con retroexcavadora por tener pendiente excesiva.



Suelo: En cuanto al vaso y resto de terrenos expropiados para la construcción del embalse se puede decir que, prescindiendo de algunas zonas bajas, del cauce propiamente dicho, en que existen terrenos cuaternarios cubriendo el sustrato granítico, todo el embalse está sobre sustrato procedente de la disgregación de granitos. Según la descripción previa por zonas, algunas tienen una elevada pedregosidad.

Datos climáticos: Presenta un clima mediterráneo con una temperatura media anual de 15 grados, con inviernos suaves en los que la temperatura media de las mínimas nunca es inferior a 0° y veranos cálidos, con temperaturas medias máximas de más de 33 grados en julio y agosto, que son los meses más cálidos.

El mes más frío es enero, con temperatura media de las mínimas de 0,9 °C.

Las precipitaciones anuales alcanzan los 400 m, siendo los meses más lluviosos noviembre, diciembre, abril y mayo.

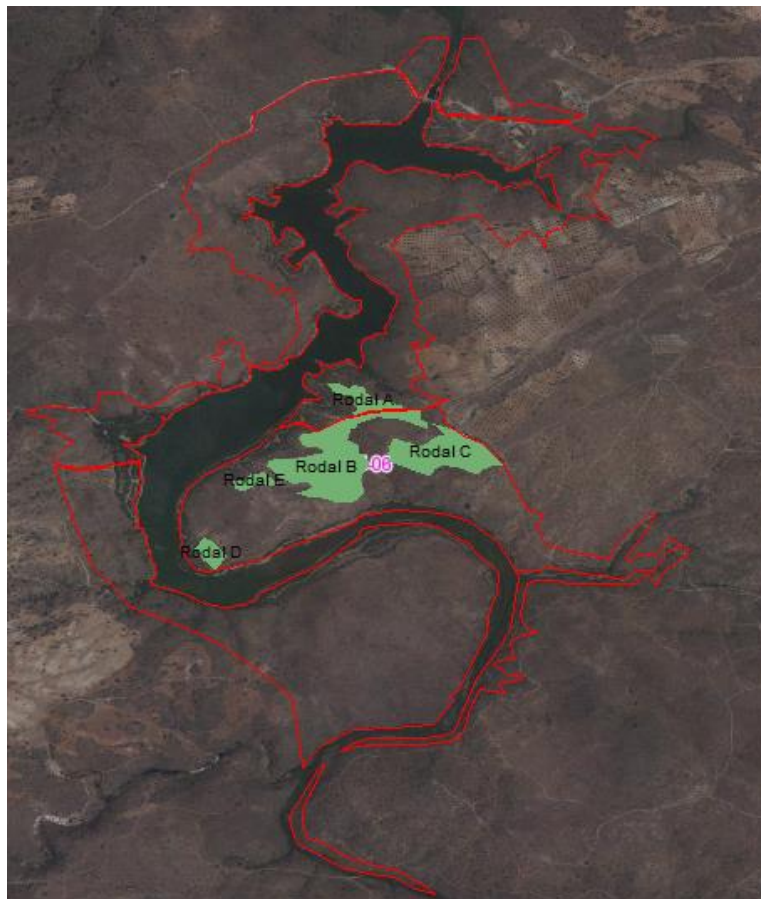
El resto de datos climáticos se presentan en el Anexo.

Vegetación: La vegetación potencial se correspondería con la encina (*Quercus ilex*), de la que no existen casi ejemplares en el monte, estando la vegetación actual representada por matorral de etapas de degradación del encinar: *Olea europea*, *Retama sphaerocarpa*, *Prunus spinosa*, *Styva tenacissima*, *Thymus zygis* y *Rhamnus lycioides*.

También existen formaciones riparias de *Tamarix* sp., más o menos densas, que ocupan la orla de vegetación más cercana a la masa de agua.

Pies sueltos de *Prunus dulcis*: procedentes de los antiguos cultivos existentes en el vaso del embalse. Estos pies se cortaron cuando se deforestó el vaso, pero han vuelto a brotar.

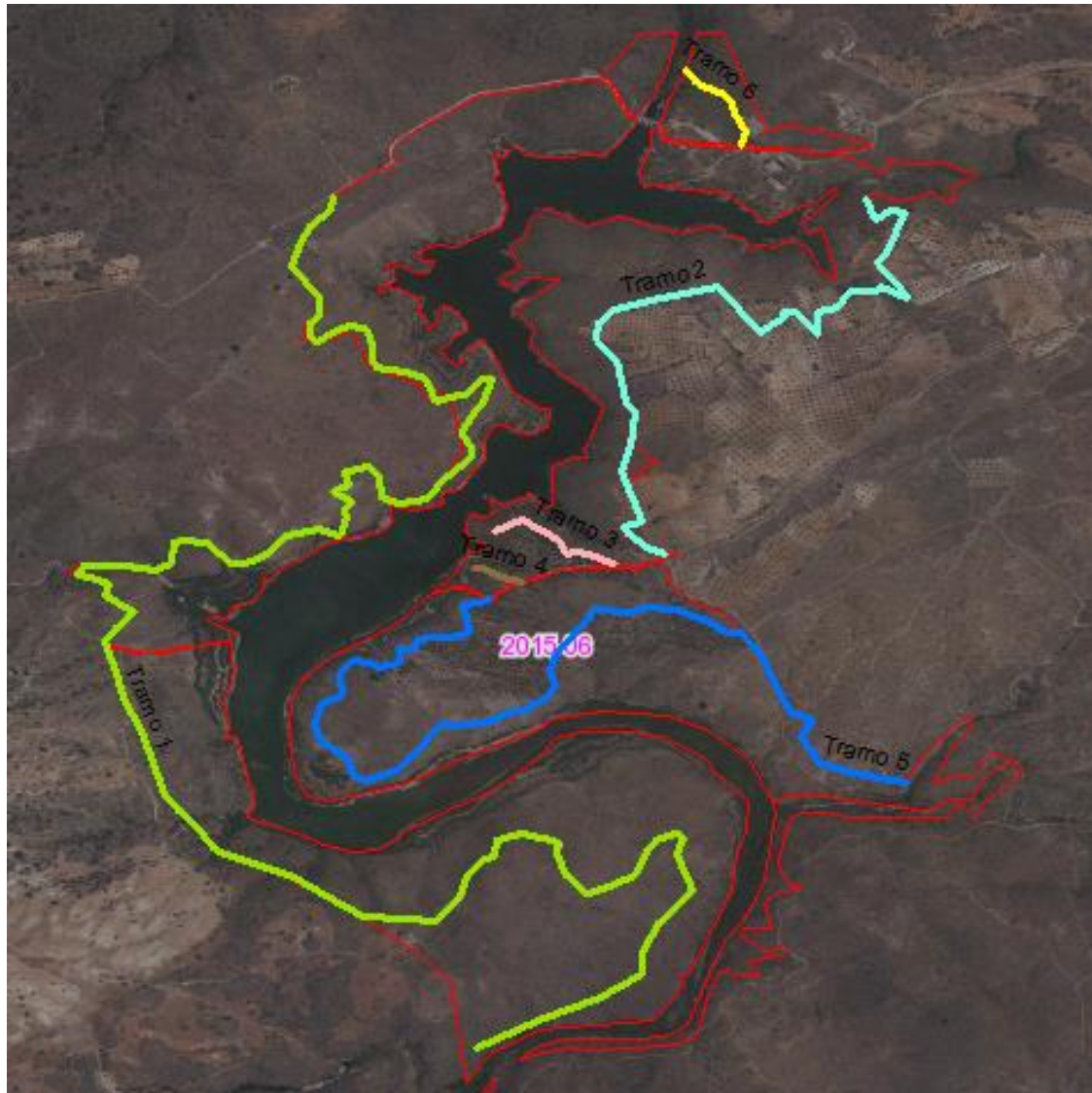
En la zona este del monte existe una antigua repoblación de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea* a marco de 2x2, de unos 40 años de antigüedad sobre la que nunca se ha realizado ningún tratamiento selvícola, por lo que presenta una densidad muy elevada, además los ejemplares de *Pinus pinea* sufren año tras año un fuerte ataque de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*), llegando algunos años a defoliar casi por completo algunos ejemplares. A continuación se muestra un plano con los rodales de repoblación.



RODALES REPOBLADOS	SUPERFICIE (ha)
Rodal A	1,00
Rodal B	5,85
Rodal C	3,56
Rodal D	0,60
Rodal E	0,50
Total	11,51

Fauna cinegética: Los grandes mamíferos silvestres que están representados en el monte por el jabalí (*Sus scrofa*) y el ciervo (*Cervus elaphus*). El monte está incluido en un coto de caza mayor con una superficie de 720 ha.

Caminos: existe una red de caminos adecuada que da acceso a todas las partes del monte.



Tramos	Longitud (m)	Tipo	Pasos agua transversales
Tramo 1	5.363,30	Camino existente	10
Tramo 2	1.936,70	Camino existente	6
Tramo 3	302,60	Camino existente	2
Tramo 4	102,54	Camino existente	1
Tramo 5	2.433,26	Camino existente	4
Tramo 6	247,43	Camino existente	2

A la vista de toda la información, **SE PIDE**, justificando siempre las decisiones o cálculos utilizados:

- 1- El estado de la repoblación de 40 años de edad de *Pinus pinea* y *Pinus halepensis* no es el óptimo, ni desde el punto de vista fitosanitario, ni en cuanto a densidad. Proponga las actuaciones a realizar y presupuéstelas, considerando que, con las condiciones actuales de la masa, la densidad a alcanzar más adecuada debe ser de 900 pies/ha. (8 puntos)
- 2- La vegetación actual no es suficiente para fijar el terreno, produciéndose arrastres de tierras y en algunos casos cárcavas que provocan la colmatación del embalse. Se propone realizar una repoblación de todo el monte para fijar el terreno, por lo que se le pide, con los datos que dispone y justificando brevemente las decisiones: (10 puntos)
 - a. Época adecuada de plantación. (2 puntos)
 - b. Selección de especies en función de la altitud, precipitación, suelo y vegetación existente actualmente. (2 puntos)
 - c. Calidad de planta, número de savias, volumen del contenedor, sustrato, etc. (2 puntos)
 - d. Método o métodos de preparación del suelo en función de la pendiente y la pedregosidad del terreno. (2 puntos)
 - e. Proponga una densidad de plantación en función del método de repoblación elegido. (2 puntos)
- 3- En el coto al que pertenece el monte se está gestionando la población de ciervo para en un futuro sacar a licitación este aprovechamiento, sólo para rececho de trofeos. Se pide que calcule la evolución de la población en los próximos 3 años bajo los siguientes supuestos: (6 puntos)
 - A partir de los censos realizados se considera una población actual en el mes de febrero de 28 ciervos en el coto.

ESPECIE CINEGÉTICA	Machos	Hembras	Crías
CIERVO (<i>Cervus elaphus</i>)	8	10	10

- Se supone un ratio entre machos y hembras para nuevos nacimientos de 1:1.
- Se supone que las hembras son fértiles desde el primer año de vida, reproduciéndose el 80%.
- Las pérdidas anuales por muerte se estima que son del 5% en adultos y del 20% en las crías de un año.
- Se considera una tasa de extracción media por el ejercicio de la caza selectiva por la guardería del coto del 10%.

- 4- Aguas abajo de la presa, en una zona también expropiada para la construcción del embalse, se plantó una chopera de *Populus I214* con una superficie total de 11 hectáreas y una calidad de la estación homogénea. Obteniéndose ingresos cada 11 años por la corta de la madera.

A continuación se muestra una tabla con el número de pies y altura media por clase diamétrica. Se supone que se aprovecha todo el fuste superior a 7,5 cm de diámetro. Si el valor del chopo en la zona está a 50 € el metro cúbico. Calcule el valor del aprovechamiento de la madera de chopo. Justifique la fórmula utilizada. (8 puntos)

CLASE DIAM. (cm.)	CANTIDAD	h
11-15	1	18,00
16-20	116	18,00
21-25	531	20,00
26-30	1.466	20,00
31-35	1.532	22,00
36-40	336	22,00
41-45	43	24,00
46-50	4	24,00
TOTAL	4.029	

- 5- Además del anterior, en el monte existe un aprovechamiento apícola del que se obtienen anualmente unos ingresos de 300 €. Un aprovechamiento de pastos, del que se obtienen 2.000 € al año y al estar el monte incluido en un coto de caza, se obtienen unos ingresos anuales de 2.300 € al año. Siendo la tasa de interés $i=2,5\%$, se solicita que realice la valoración del monte con los datos de todos los aprovechamientos existentes. (8 puntos)

ANEXO: DATOS CLIMÁTICOS

TABLA CLIMÁTICA

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	38	36	39	45	45	26	8	10	28	46	46	44
°C	5.3	7.0	10.0	12.7	16.2	21.2	25.3	24.5	20.7	14.8	9.3	6.0
°C (min)	1.1	1.9	4.6	7.0	10.1	14.4	17.8	17.3	14.2	9.4	4.8	2.1
°C (max)	9.6	12.1	15.5	18.5	22.3	28.1	32.9	31.7	27.2	20.2	13.9	10.0
°F	41.5	44.6	50.0	54.9	61.2	70.2	77.5	76.1	69.3	58.6	48.7	42.8
°F (min)	34.0	35.4	40.3	44.6	50.2	57.9	64.0	63.1	57.6	48.9	40.6	35.8
°F (max)	49.3	53.8	59.9	65.3	72.1	82.6	91.2	89.1	81.0	68.4	57.0	50.0

DIAGRAMA DE TEMPERATURAS

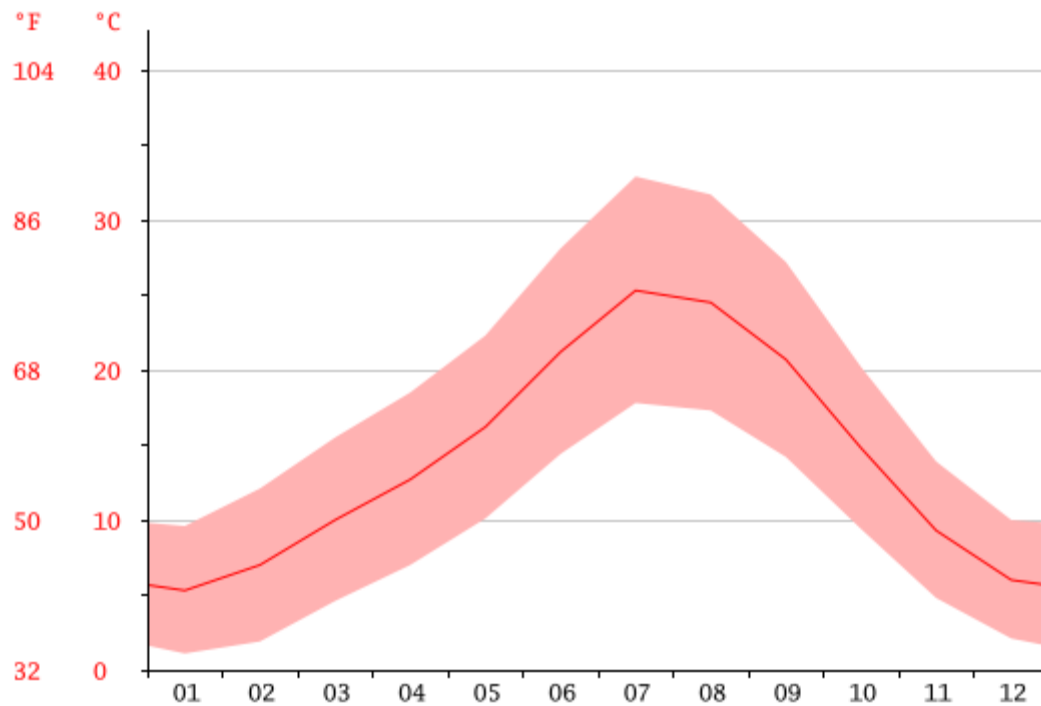
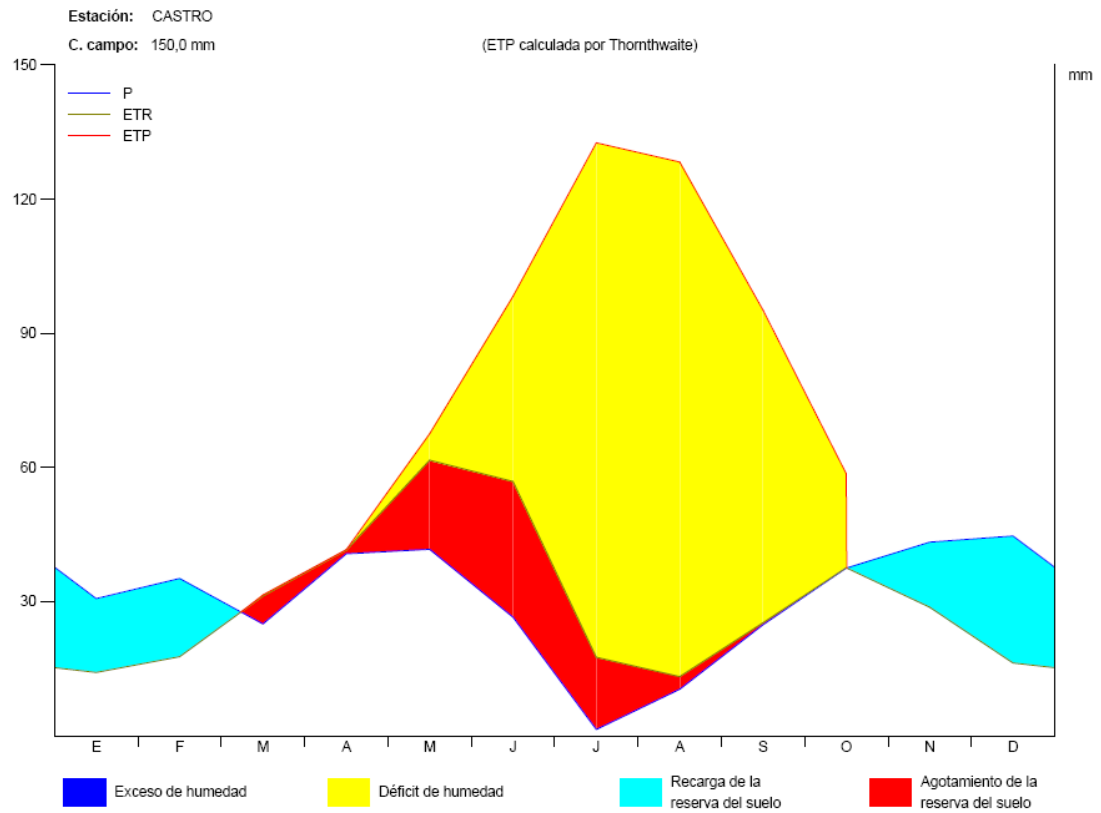


DIAGRAMA DEL BALANCE HÍDRICO





**SEGUNDO EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO,
POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE,
EN EL CUERPO DE INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES**

OPCIÓN B

El Organismo Autónomo Parques Nacionales gestiona un monte de 5.170,47 hectáreas situado al norte de la provincia de Cáceres, en la cuenca del tramo medio del río Alagón.

Con motivo de la construcción de un embalse, fueron expropiados los terrenos que ocuparían el vaso de éste, así como otros de la cuenca de recepción. Entre 1960 y 1965 se realizaron las repoblaciones de los terrenos expropiados por encima de la cota del vaso. El objetivo de estas repoblaciones fue la protección de la cuenca frente a la erosión y los consecuentes procesos de aterramiento del embalse.

Las masas procedentes de las repoblaciones tienen la siguiente composición:

- *Pinus pinaster*: 3.732 ha
- *Pinus pinea*: 1.140 ha
- *Pinus nigra*: 50 ha en umbría
- *Eucalyptus camadulensis*: 30 ha en rodales de zonas húmedas

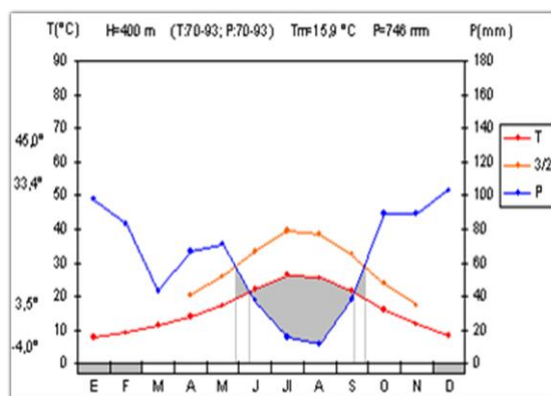
Las características de dicho monte son:

Fisiografía: El monte se encuentra en una zona montañosa en las estribaciones de las últimas sierras españolas del extremo occidental del Sistema Central. Las altitudes oscilan entre los 386 y 1040 m. El monte está formado por una serie de valles de dirección E-O o NE-SO, más elevados y escarpados en la zona norte noreste, y de relieves mucho más suaves en el tercio sur del monte.

Hidrografía: El monte constituye una subcuenca completa en sí misma, al estar delimitado por divisorias y vaguadas, de forma que no llega al monte agua caída en otros terrenos. El régimen general de los ríos de la zona es pluvial y el relieve que rodea toda la red fluvial es en general abrupto, con lo que los cursos de agua circulan por valles fluviales estrechos. Estas características provocan que con precipitaciones medias y altas circule el agua de forma torrencial.

Suelo: Atendiendo a la clasificación de la FAO, los tipos de suelos dominantes, de menor a mayor desarrollo, serían los litosoles eútricos, litosoles úmbicos y cambisoles crómicos. La roca madre la forman esquistos y pizarras ácidos y fácilmente alterables, que dan lugar a perfiles de rápida formación y alteración, que no llegan a alcanzar un grado de evolución avanzado. Este hecho, unido a las fuertes pendientes y la consiguiente erosión no permite la formación de horizontes de acumulación estables. No obstante, una característica general de la zona es que, aunque la roca madre se encuentra casi en superficie, generalmente siempre existe una capa de regolita en la que se forma un epipedón ócrico, siendo escasos los afloramientos rocosos.

Datos climáticos: La zona presenta un clima mediterráneo, influido por los condicionantes geográficos y topográficos del monte. Las sierras interiores de Cáceres se caracterizan por presentar clima mediterráneo continental con largos periodos de sequía. Las grandes diferencias de cota en el monte condicionan a su vez la temperatura y precipitación. El monte se encuentra a caballo entre los pisos meso- y supra mediterráneos, con ombroclima subhúmedo. Según la síntesis fitoclimática de Allué, se encontraría entre el subpiso fitoclimático (IV)₄ (mediterráneo genuino) y VI(IV)₂ (nemoromediterráneo genuino).



Vegetación: La vegetación actual más representativa son los pinares resultantes de las repoblaciones de los años 60 del pasado siglo. Además, se pueden encontrar frondosas como encina (*Quercus ilex*) y alcornoque (*Quercus suber*), presentes en el sotobosque de algunas zonas de pinar, y en una pequeña dehesa. Otras especies de interés en el sotobosque, especialmente en la mitad norte del monte son madroño (*Arbutus unedo*) y durillo (*Viburnum tinus*). Entre las especies netamente arbustivas, las más frecuentes pertenecen a las familias de las cistáceas (*Cistus ladanifer* y otras) y de las ericáceas (*Erica arborea*, *Erica australis* y otras), presentes especialmente en desarboladas o en pinar abierto, dominando las jaras en la mitad sur y los brezos en la zona norte.

Fauna: Entre las aves, destacan las especies forestales de pequeño tamaño (paseriformes y otros), y las rapaces, destacando la presencia de buitre negro. En cuanto a los mamíferos, se pueden encontrar ciervos y jabalíes, además de zorros, tejones, mustélidos, erizos, roedores, etc., siendo escasa la presencia de conejos. Además, la zona forma parte de las declaradas como prioritarias en los Planes de Recuperación del Lince Ibérico y el Buitre negro en Extremadura.

Espacios naturales protegidos: Los altos valores del monte y su entorno hacen que forme parte de la Red Natura 2000, estando entre sus hábitats representación, según Directiva 93/43/CEE, “9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos”, “9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*” y “9330 Alcornocales de *Quercus suber*”.

Sanidad: La Junta de Castilla y León ha realizado recientemente la declaración oficial de plaga, tras la detección de un foco de nematodo de la madera del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*) en una zona limítrofe de la provincia de Salamanca en un ejemplar de *Pinus pinaster*, a una distancia de menos de 10 km del monte en estudio.

Gestión forestal: El organismo titular del monte ha fijado unos criterios de gestión basados principalmente en la restauración y mejora de los hábitats y especies, así como en la mitigación y adaptación al cambio climático, aunque no se descartan otros criterios más amplios.

A la vista de toda la información, **SE PIDE**, justificando siempre las decisiones o cálculos utilizados:

1. Diseñe una estrategia de gestión para el monte en la que al menos queden abordados los siguientes aspectos (12 puntos):

1.a) Propuesta de actuaciones selvícolas necesarias con un enfoque de adaptación al cambio climático y prevención de incendios. (5 puntos)

1.b) Valoración sobre la espesura de las masas de repoblación de *Pinus pinaster* (Datos: Altura dominante: 16,44 m, N/ha: 390). En caso de considerarse necesario, propuesta para la reducción de la misma, determinando el peso de la clara, en función del índice de Hart-Becking. (2 puntos)

1.c) Implicaciones de la pertenencia del monte a la Red Natura 2000 en su gestión. (2 puntos)

1.d) Propuesta de actuaciones para promover la conservación de las especies protegidas presentes. (3 puntos)

2. En relación a la cantidad de carbono absorbido por las principales masas forestales del monte (15 puntos):

2.a) Estime la cantidad total de carbono (t) acumulada en la biomasa viva, tanto aérea como subterránea, en las masas forestales de *Pinus pinaster* y *P. pinea* procedentes de repoblación del monte, según los datos del inventario forestal más reciente. El opositor podrá emplear para ello la metodología que estime más oportuna. En el Anexo I de este supuesto práctico se adjunta información sobre la metodología basada en factores de expansión de biomasa, así como los datos de los sucesivos inventarios forestales en los años X e Y. (7 puntos)

2.b) Determine, en las masas forestales de *Pinus pinaster* y *P. pinea* procedentes de repoblación del monte, por el método de cambio de stock, el incremento anual de carbono entre los inventarios X e Y (tC/año). A continuación, especifique si se ha dado absorción o emisión de carbono entre los dos inventarios. Calcule a cuánto asciende tal emisión/absorción total, en toneladas de CO₂. (6 puntos)

2.c) A efectos de contabilidad de absorciones o emisiones, las masas forestales cuyo origen es la repoblación de los años 60 ¿Se considerarían en el momento actual “Bosque en transición”, o “Tierra Forestal que permanece”? (2 puntos)

3. Respecto a la declaración oficial de la plaga de nematodo del pino (13 puntos):

3.a) Determinar cuáles serían las implicaciones en el monte de la declaración oficial de plaga. (3 puntos)

3.b) ¿Habría que acometer algún tipo de actuación? En caso afirmativo, descríbala y determine las principales fases de la misma, así como la maquinaria a utilizar en cada una. Teniendo en cuenta los datos aportados en el anexo II, así como el periodo de nidificación del buitre negro y la época de vuelo del vector

del nematodo, determine el número de equipos necesarios para poder llevar a cabo los trabajos. Diseñe un cronograma. (8 puntos)

3.c) En caso de realizarse aprovechamiento maderero en pinos sanos de la zona demarcada ¿Se debería de someter la madera a algún tipo de control? (1 punto)

3.d) Mencione otras posibles plagas o enfermedades que podrían afectar al monte de forma general. (1 puntos)

ANEXO I: ESTIMACIONES DE BIOMASA

Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (NIR)

Stock Biomasa/ha (t m.s./ha):

$$B_{ha} = V \times BEFD \times (1+R)$$

Donde:

- B_{ha} : Biomasa total anual por hectárea (t m.s./ha).
- V: volumen maderable anual por hectárea (m³/ha).
- BEFD: factor de expansión de biomasa, para transformar el volumen maderable en biomasa arbórea sobre el suelo (t m.s./m³ volumen maderable). Incluye la influencia de la densidad de la madera
- R: coeficiente raíz-vástago¹ (adimensional)

Tabla 1. Fuente: NIR

Tabla A3.1 – Coeficiente raíz-vástago (R) y fracción de carbono (CF)

	Especies	R	CF		Especies	R	CF
CONIFERAS	<i>Abies alba</i>	0,188	0,506	FRONDOSAS	<i>Fagus sylvatica</i>	0,859	0,486
	<i>Abies pinsapo</i>	0,387	0,500		<i>Frangula alnus</i>	0,536	0,500
	<i>Cedrus</i> spp.	0,387	0,500		<i>Fraxinus</i> spp.	0,730	0,478
	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	0,387	0,500		<i>Ilex aquifolium</i>	0,536	0,500
	<i>Cupressus</i> spp.	0,387	0,500		<i>Ilex canariensis</i>	0,653	0,500
	<i>Juniperus communis</i>	3,587	0,500		<i>Laurus azorica</i>	0,397	0,500
	<i>Juniperus oxycedrus</i>	3,587	0,500		<i>Malus sylvestris</i>	0,536	0,500
	<i>Juniperus phoenicea</i>	0,587	0,500		<i>Myrica faya</i>	0,639	0,500
	<i>Juniperus sabina</i>	0,587	0,500		<i>Myrtus communis</i>	0,536	0,500
	<i>Juniperus thurifera</i>	0,314	0,475		<i>Ocotea phoetens</i>	0,479	0,500
	<i>Larix</i> spp.	0,387	0,500		<i>Olea europaea</i>	0,458	0,473
	<i>Picea abies</i>	0,387	0,500		<i>Persea indica</i>	0,479	0,500
	<i>Pinus canariensis</i>	0,264	0,500		<i>Phillyrea latifolia</i>	0,536	0,500
	<i>Pinus halepensis</i>	0,309	0,499		<i>Platanus</i> spp.	0,536	0,500
	<i>Pinus nigra</i>	0,244	0,509		<i>Populus alba</i>	0,536	0,500
	<i>Pinus pinaster</i>	0,284	0,511		<i>Populus tremula</i>	0,536	0,500
	<i>Pinus pinaster</i> (norte)	0,284	0,511		<i>Pyrus</i> spp.	0,536	0,500
	<i>Pinus pinaster</i> (resto)	0,284	0,511		<i>Quercus canariensis</i>	0,323	0,486
	<i>Pinus pinea</i>	0,183	0,508		<i>Quercus faginea</i>	0,462	0,480
	<i>Pinus radiata</i>	0,274	0,497		<i>Quercus ilex</i> ssp. <i>ballota</i>	0,529	0,475
FRONDOSAS	<i>Pinus sylvestris</i>	0,272	0,509		<i>Quercus ilex</i> ssp. <i>ilex</i>	0,529	0,475
	<i>Pinus uncinata</i>	0,330	0,509		<i>Quercus petraea</i>	0,284	0,500
	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	0,387	0,500		<i>Quercus pyrenaica</i>	0,300	0,475
	<i>Taxus baccata</i>	0,387	0,500		<i>Quercus robur</i>	0,536	0,484
	Otras coníferas	0,387	0,500		<i>Quercus rubra</i>	0,536	0,500
	<i>Acacia</i> spp.	0,536	0,500		<i>Quercus suber</i>	0,290	0,472
	<i>Ailanthus altissima</i>	0,536	0,500		Otros quercus	0,536	0,500
	<i>Alnus glutinosa</i>	0,675	0,500		<i>Rhamnus alaternus</i>	0,536	0,500
	<i>Amelanchier ovalis</i>	0,536	0,500		<i>Salix</i> spp.	0,536	0,500
	<i>Betula</i> spp.	0,202	0,485		<i>Sambucus nigra</i>	0,536	0,500
	<i>Castanea sativa</i>	0,869	0,484		<i>Sambucus racemosa</i>	0,536	0,500
	<i>Celtis australis</i>	0,536	0,500		<i>Tamarix</i> spp.	0,536	0,500
	<i>Ceratonia siliqua</i>	0,953	0,500		<i>Ulmus</i> spp.	0,536	0,500
	<i>Cornus sanguinea</i>	0,536	0,500		Otros árboles ripícolas	0,536	0,500
	<i>Crataegus</i> spp.	0,536	0,500		Otras laurisilvas	0,479	0,500
	<i>Erica arborea</i>	0,443	0,500		Otras frondosas	0,536	0,500
	<i>Eucalyptus</i> spp.	0,495	0,475		Coníferas/frondosas	0,462	0,500
	<i>Euonymus europaeus</i>	0,536	0,500				

¹ Entendido vástago como el total de la biomasa aérea

Tabla 2. Fuente: NIR

Tabla A3.2 – Factor de expansión de biomasa (BEFD) (cifras en t m.s./m³ volumen maderable)

	Especies	BEFD
CONIFERAS	<i>Abies alba</i>	0,61
	<i>Pinus halepensis</i>	0,74
	<i>Pinus nigra</i>	0,64
	<i>Pinus pinaster</i>	0,55
	<i>Pinus pinea</i>	0,73
	<i>Pinus radiata</i>	0,44
	<i>Pinus sylvestris</i>	0,62
	<i>Pinus uncinata</i>	0,61
	Otras coníferas	0,62
FRONDOSAS	<i>Alnus glutinosa</i>	0,62
	<i>Betula pendula</i>	0,73
	<i>Castanea sativa</i>	0,75
	<i>Eucalyptus globulus</i>	0,81
	<i>Fagus sylvatica</i>	0,81
	<i>Fraxinus excelsior</i>	0,83
	<i>Populus nigra</i>	0,53
	<i>Populus tremula</i>	0,66
	<i>Quercus canariensis</i>	1,00
	<i>Quercus faginea</i>	1,11
	<i>Quercus ilex</i>	1,28
	<i>Quercus petraea</i>	0,84
	<i>Quercus pubescens</i>	0,89
	<i>Ulmus minor</i>	0,90
	Otras frondosas	0,84
	Coníferas/frondosas	0,73

Conversión en C (t/ha):

$$C \text{ (t/ha)} = B_{ha} \times CF = V \times BEFD \times (1+R) \times CF$$

Donde:

- CF: Coeficiente de fracción de carbono, adimensional

Conversión C en CO₂

Equivalencia tC respecto a tonelada de CO₂:

$$1 \text{ CO}_2(t) = (-44/12) \times 1t \text{ C}$$

Datos inventarios forestales: El inventario Y se llevó a cabo 10 años después que el inventario X.

Inventario	Especie	Vcc (m ³ /ha)
X	<i>Pinus pinaster</i>	175
X	<i>Pinus pinea</i>	92
Inventario	Especie	Vcc (m ³ /ha)
Y	<i>Pinus pinaster</i>	186
Y	<i>Pinus pinea</i>	108

ANEXO II

- Pies muertos o decaídos: 1%
- Rendimiento medio equipo: 40 pies/ día