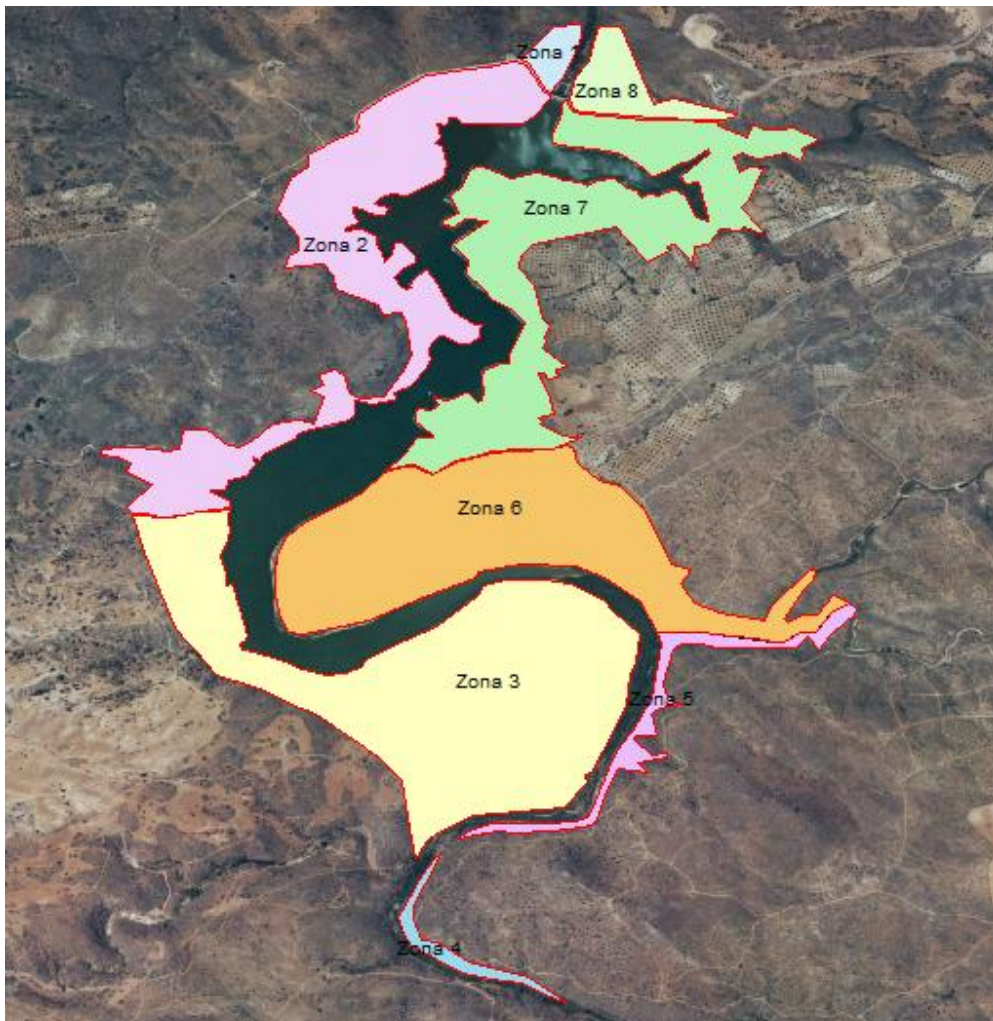




**SEGUNDO EJERCICIO DEL PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO,  
POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE,  
EN EL CUERPO DE INGENIEROS TÉCNICOS FORESTALES**

**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.

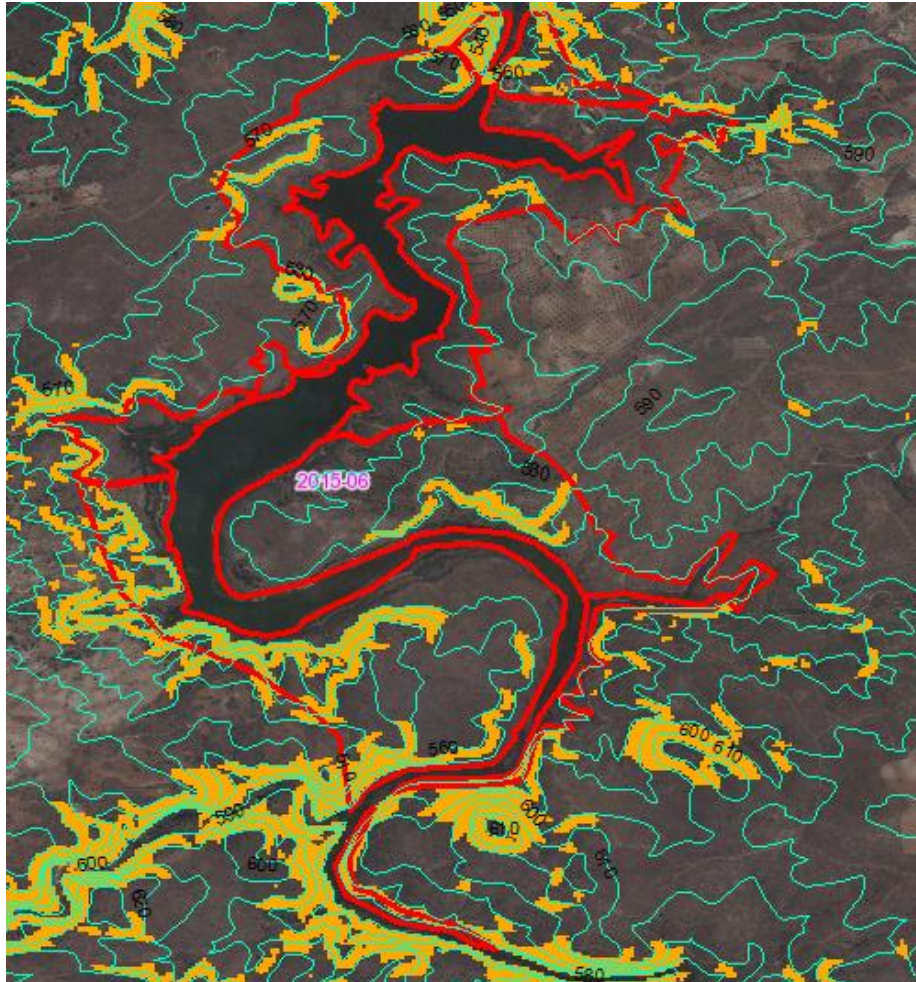
Zona 6. Margen derecha. Es otra península de pendiente escasa y anchura media de 800 m. En esta zona nos encontramos una plantación de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea*. Orientación oeste.

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.

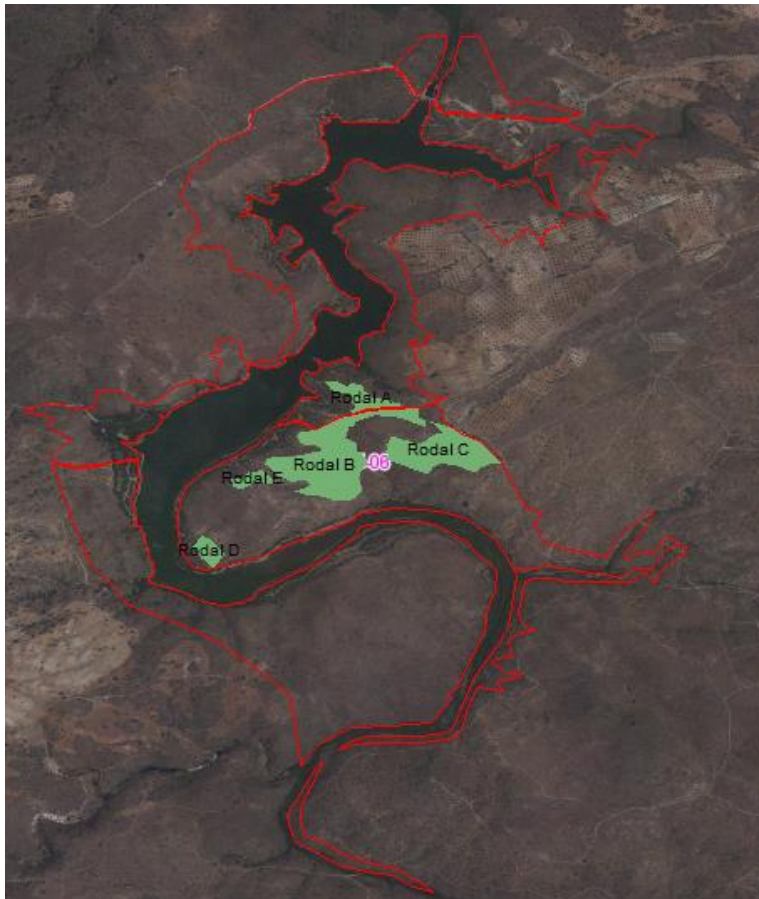


**Vegetación:** La vegetación potencial se correspondería con la encina (*Quercus ilex*), de la que no existen casi ejemplares en el monte, estando la vegetación actual representada por matorral de etapas de degradación del encinar: *Olea europea*, *Retama sphaerocarpa*, *Prunus spinosa*, *Stypa tenacissima*,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

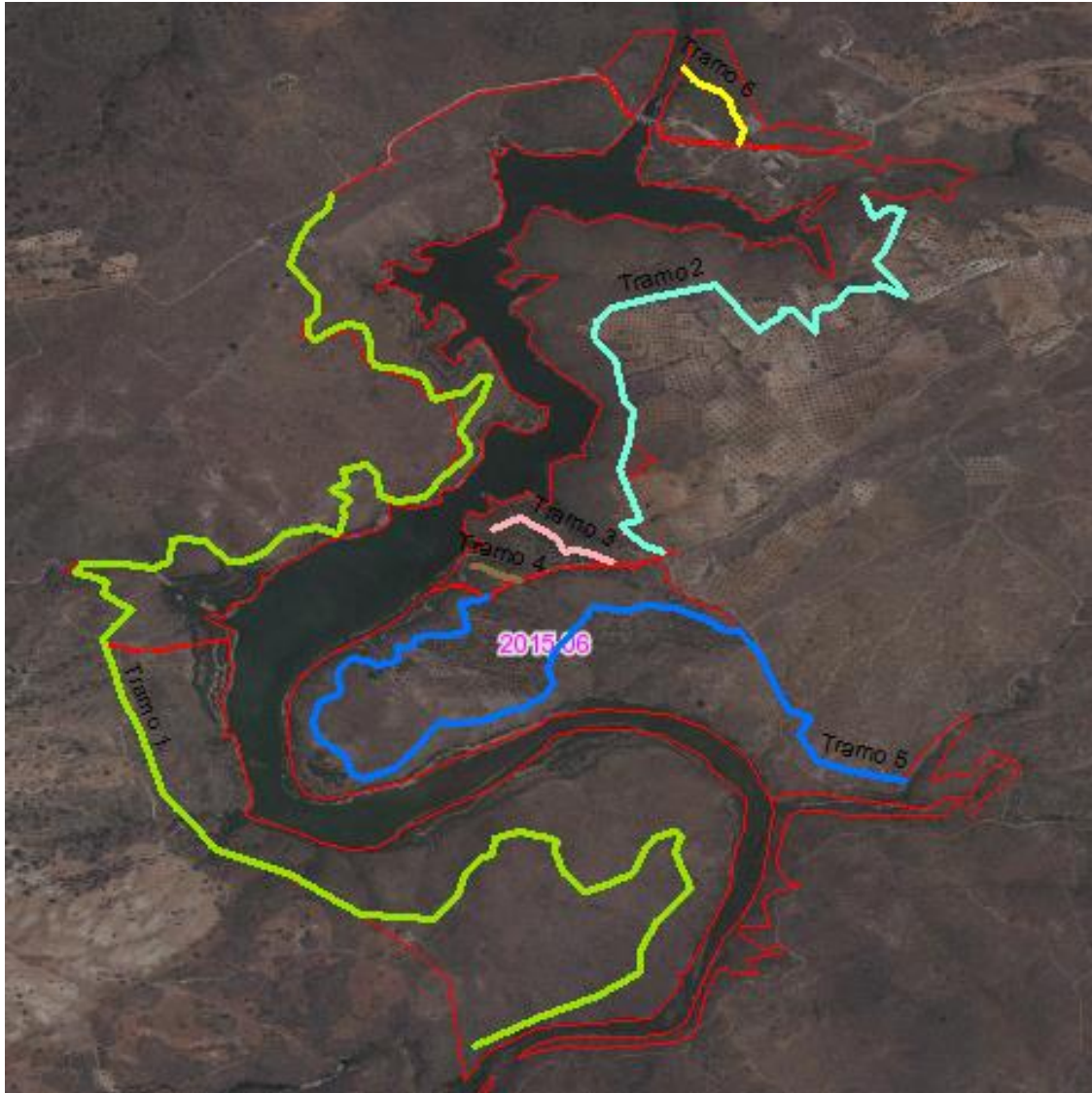
En la zona este del monte existe una antigua repoblación de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea* a marco de 2x2, de unos 40 años de antigüedad sobre la que nunca se ha realizado ningún tratamiento selvícola, por lo que presenta una densidad muy elevada, además los ejemplares de *Pinus pinea* sufren año 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
<b>Total</b>	<b>11,51</b>

**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
<b>TOTAL</b>	<b>4.029</b>	

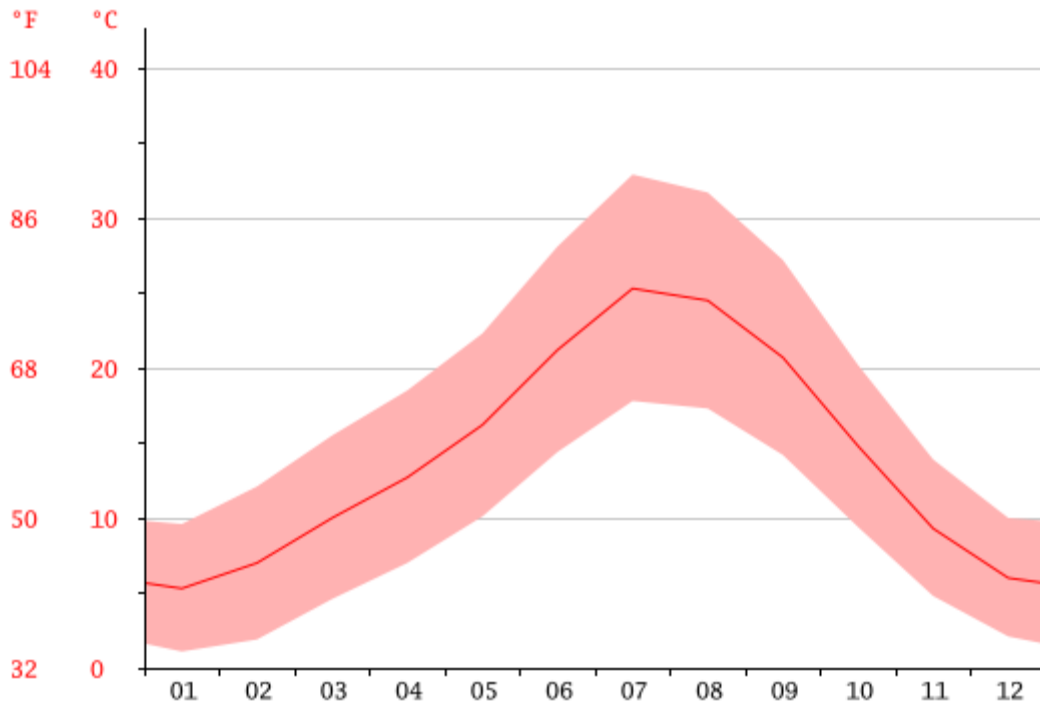
- 5- Además del anterior, en el monte existe un aprovechamiento apícola del que se obtienen anualmente unos ingresos de 300 €. Un aprovechamiento de pastos, del que se obtienen 2.000 € al año y al estar el monte incluido en un coto de caza, se obtienen unos ingresos anuales de 2.300 € al año. Siendo 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

