

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDIA

I.T. Forestal, especialidad en Explotaciones Forestales



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA
SUPERIOR DE GANDIA

“Ordenación del barranco de la Junda en el término municipal del Palomar, provincia de València”

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Autor/es:

Miguel Pons Estruch

Director/es:

Dña. M^a Leticia López Sardá

GANDIA, 2012

**ORDENACIÓN DEL BARRANCO DE “LA JUNDA”
EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DEL PALOMAR,
PROVINCIA DE VALENCIA**

PRESENTADO POR:

Miguel Pons Estruch

Firmado:

DIRECTORA:

Leticia López Sardá

Firmado:

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR DE GANDIA

ACTA DE CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE CARRERA

ALUMNO: Miguel Pons Estruch

TITULO: Ordenación del Barranco de “La Junda” en el término Municipal del Palomar, provincia de Valencia

DIRECTORA: Leticia López Sardá

La tutora tras la evaluación del Trabajo Final de Carrera ha decidido otorgar la calificación de:

.....

Gandia, a de de 2012

LA TUTORA

Firmado:

LETICIA LÓPEZ SARDÁ



ÍNDICES



ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO I: MEMORIA

1. INFORMACIÓN GENERAL
 - 1.1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES
 - 1.2 JUSTIFICACIÓN
 - 1.3 OBJETIVOS

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO
 - 2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA
 - 2.2 GEOLOGÍA
 - 2.3 EDAFOLOGIA
 - 2.4 AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
 - 2.5 CLIMA
 - 2.6 VEGETACIÓN Y CULTIVOS
 - 2.7 DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES VEGETALES
 - 2.8 INCENDIOS FORESTALES
 - 2.9 FAUNA
 - 2.10 VALORES PAISAJÍSTICOS
 - 2.11 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y PREVISIONES DE SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

3. HIDROLOGÍA FORESTAL
 - 3.1 RESEÑA HIDROGRÁFICA
 - 3.2 MORFOLOGIA DE LA CUENCA
 - 3.3 CÁLCULO DE CAUDALES
 - 3.4 EROSIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO
 - 3.5 HIDROGEOLOGÍA
 - 3.6 RESUMEN DEL ESTADO DE LA CUENCA

4. ORDENACIÓN DE LA CUENCA

5. CONCLUSIONES DEL ESTADO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA
 - 5.1 INTRODUCCIÓN
 - 5.2 PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

ANEJOS

- ANEJO 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO
- ANEJO 2: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO
- ANEJO 3: BIBLIOGRAFÍA



DOCUMENTO II: PLANOS

Nº1: PLANO DE SITUACIÓN GENERAL	Escala: Varias
Nº2: PLANO DE DELIMITACIÓN	Escala: 1:20000
Nº3: PLANO DE VEGETACIÓN Y CULTIVOS	Escala: 1:20000
Nº4: PLANO DE PENDIENTES	Escala: 1:20000
Nº5: PLANO DE LITOLOGÍA	Escala: 1:20000
Nº6: PLANO DE PÉRDIDAS DE SUELO	Escala: 1:20000
Nº7: PLANO DE ACTUACIONES	Escala: 1:20000
Nº8: ORTOFOTO	Escala: 1:20000



ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	INFORMACIÓN GENERAL	13
1.1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	13
1.2	JUSTIFICACIÓN	14
1.3	OBJETIVOS	16
2.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	18
2.1	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	18
2.2	GEOLOGÍA	24
2.2.1	LITOLOGÍA	25
2.2.2	TECTÓNICA.....	25
2.2.3	GEOMORFOLOGÍA.....	26
2.3	EDAFOLOGIA	28
2.4	AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	29
2.4.1	HIDROLOGÍA SUPERFICIAL.....	29
2.4.2	HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	33
2.5	CLIMA	37
2.5.1	FUENTE DE DATOS.....	37
2.5.2	TERMOMETRÍA.....	37
2.5.3	PLUVIOMETRÍA.....	38
2.5.4	EVAPOTRANSPIRACIÓN.....	39
2.5.5	ÍNDICES CLIMÁTICOS.....	39
	2.5.5.1 <i>Clasificación agroclimática de Papadakis</i>	40
	2.5.5.2 <i>Clasificación de Rivas Martínez</i>	40
	2.5.5.3 <i>Índice termo-pluviométrico de Dantin-Revenga</i>	41
	2.5.5.4 <i>Índice de agresividad del clima de Fournier</i>	42
2.6	VEGETACIÓN Y CULTIVOS	42
2.6.1	BIOGEOGRAFÍA.....	42
2.6.2	ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS.....	43
	2.6.2.1 <i>Índice de termicidad</i>	43
	2.6.2.2 <i>Índice de Mediterraneidad de Rivas Martínez</i>	45
	2.6.2.3 <i>Índice de Lang</i>	45
	2.6.2.4 <i>Coefficiente pluviométrico de Emberger (Q)</i>	46
	2.6.2.5 <i>Índice de Goresynnski (K)</i>	50
	2.6.2.6 <i>Índice de continentalidad de Conrad</i>	51
	2.6.2.7 <i>Índice de aridez de Martonne (Ia)</i>	52
	2.6.2.8 <i>Índice de Thorthwaite</i>	52
2.6.3	SÉRIES DE VEGETACIÓN POTENCIAL.....	59
2.7	DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES VEGETALES	60
2.7.1	VEGETACIÓN CLIMATÓFILA.....	60
	2.7.1.1 <i>Los carrascales</i>	61
2.7.2	VEGETACIÓN EDAFÓFILA.....	62
	2.7.2.1 <i>La alameda</i>	62
	2.7.2.2 <i>La sauceda</i>	62
	2.7.2.3 <i>Los baladrales</i>	63



2.7.2.4	<i>El cañaveral</i>	63
2.7.3	VEGETACIÓN ACTUAL.....	63
2.7.4	VEGETACIÓN EXISTENTE.....	66
2.7.5	USOS DEL SUELO EN LA CUENCA DE ESTUDIO.....	68
2.8	INCENDIOS FORESTALES	69
2.9	FAUNA	71
2.10	VALORES PAISAJÍSTICOS	74
2.11	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y PREVISIONES DE SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA	77
2.11.1	PRIMEROS ASENTAMIENTOS.....	77
2.11.2	LA CONFIGURACIÓN COMO MUNICIPIO AUTÓNOMO.....	77
2.11.3	DESARROLLO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN.....	78
2.11.4	EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL ACTUAL.....	78
2.11.5	CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO.....	87
2.11.6	PREVISIONES SOBRE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL.....	87
3.	HIDROLOGÍA FORESTAL	90
3.1	RESEÑA HIDROGRÁFICA	90
3.2	MORFOLOGIA DE LA CUENCA	92
3.2.1	PARÁMETROS GENERALES.....	92
3.2.2	PARÁMETROS DE FORMA.....	92
3.2.2.1	<i>Coficiente de Gravelius</i>	92
3.2.3	PARÁMETROS DE RELIEVE.....	93
3.2.3.1	<i>Pendiente media</i>	93
3.2.4	PARÁMETROS RELATIVOS A LA RED HIDROGRÁFICA.....	93
3.2.4.1	<i>Densidad de drenaje</i>	93
3.2.4.2	<i>Pendiente media del cauce principal</i>	94
3.3	CÁLCULO DE CAUDALES	94
3.3.1	APLICACIÓN DE LA FÓRMULA EMPÍRICA DE GARCÍA NÁJERA...94	
3.3.2	APLICACIÓN DEL MÉTODO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL M.O.P.U.....	95
3.4	EROSIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO	103
3.5	HIDROGEOLOGÍA	108
3.6	RESUMEN DEL ESTADO DE LA CUENCA	113
4.	ORDENACIÓN DE LA CUENCA	114
5.	CONCLUSIONES DEL ESTADO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA	115
5.1	INTRODUCCIÓN	115
5.2	PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS	116
	ANEJO 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO	118
	ANEJO 2: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIÓTICO	135
	ANEJO 3: BIBLIOGRAFÍA	152



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Límites de la cuenca	20
Tabla 2: Taxonomía Edafológica según USDA	28
Tabla 3: Precipitación máxima respecto al periodo de retorno	38
Tabla 4: Clasificación según Rivas Martinez	41
Tabla 5: Índice de Dantin- Revenga	41
Tabla 6: Índice de Fournier	42
Tabla 7: Índice de termicidad	43
Tabla 8: Índice de Lang	45
Tabla 9: Resultado del coeficiente pluviométrico de Emberger	46
Tabla 10: Intervalos del coeficiente ombrotérmico de Emberger	47
Tabla 11: Intervalos del índice de Gorezynski	50
Tabla 12: Valores del índice de Conrad	51
Tabla 13: Intervalos del índice de aridez de Martonne	52
Tabla 14: Valores del régimen de humedad de Thorthwaite	53
Tabla 15: Intervalos de variación del índice de humedad (Thorthwaite)	54
Tabla 16: Intervalos del índice de eficiencia térmica (Thorthwaite)	54
Tabla 17: Datos para el cálculo de la ETP para la estación de Carrícola	54
Tabla 18: Datos para el cálculo de la ETP para la estación de Albaida	55
Tabla 19: Resultado del índice de Thorthwaite	56
Tabla 20: Etapas de regresión y bioindicadores	61
Tabla 21: Aprovechamiento de la comarca del Valle de Albaida	66
Tabla 22: Usos de suelo en el término municipal del Palomar	67
Tabla 23: Incendios forestales	70
Tabla 24: Crecimiento demográfico del municipio del Palomar	78
Tabla 25: Superficies municipales	79
Tabla 26: Datos municipales	80
Tabla 27: Datos municipales	81
Tabla 28: Datos municipales	81



Tabla 29: Datos municipales	82
Tabla 30: Datos municipales	82
Tabla 31: Estructura por edades y sexo en grupos quinquenales	84
Tabla 32: Mortalidad y natalidad	85
Tabla 33: Estimación del crecimiento de la población para el año 2001	87
Tabla 34: Proyecciones de población a corto plazo, 2005-2010	88
Tabla 35: Previsiones para el 2017 y 2022	89
Tabla 36: Valores del coeficiente de relieve	95
Tabla 37: Cálculo del caudal según García Nájera	95
Tabla 38: Valores para el cálculo del Número de curva	98
Tabla 39: Valores del número de curva según los usos del suelo	101
Tabla 40: Escorrentía para los diferentes periodos de retorno	102
Tabla 41: Cálculo de caudales para diferentes periodos de retorno	103
Tabla 42: Intervalos de pérdidas de suelo	104
Tabla 43: Puntos de abastecimiento contaminados	111
Tabla 44: resumen de caudales para el Barranco de la Junda	113
Tabla 45: Hábitats prioritarios	123
Tabla 46: Tabla de temperaturas de la estación de Carrícola	125
Tabla 47: Tabla de temperaturas de la estación de Albaida	125
Tabla 48: Tabla de precipitaciones de la estación de Carrícola	126
Tabla 49: Tabla de precipitaciones de la estación de Albaida	126
Tabla 50: Tabla de Evapotranspiración en la estación de Carrícola	127
Tabla 51: Tabla de Evapotranspiración en la estación de Albaida	128
Tabla 52: Tipos de invierno en función de límites térmicos	130
Tabla 53: Tipos de verano en función de temperaturas	131
Tabla 54: Tabla de régimen térmico	132
Tabla 55: Tabla de régimen hídrico	133
Tabla 56: Tabla de unidades climáticas	133
Tabla 57: Tabla de cultivos en el municipio del Palomar	134
Tabla 58: Tabla de endemismos	137



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Vista general de la cuenca	14
Ilustración 2: Localización de la Comunidad Valenciana	18
Ilustración 3: Localización de la Comarca del Valle de Albaida	19
Ilustración 4: Localización del municipio del Palomar	19
Ilustración 5: Delimitación gráfica de la cuenca	20
Ilustración 6: Comunicaciones	22
Ilustración 7: Ruta del castillo del Palomar	22
Ilustración 8: Recorrido por el Barranco de la Junda	23
Ilustración 9: Geología	24
Ilustración 10: Subsistema Sierra Grossa	35
Ilustración 11: Porcentajes de Evapotranspiración	39
Ilustración 12: Corología	43
Ilustración 13: Pisos bioclimáticos	44
Ilustración 14: Determinación del género del clima mediterráneo	46
Ilustración 15: Área de distribución de algunas especies de Quercus	48
Ilustración 16: Área de distribución de algunas especies de Coníferas	49
Ilustración 17: Representación gráfica de la ETP de Carrícola	55
Ilustración 18: Representación gráfica de la ETP de Albaida	56
Ilustración 19: Diagrama ombrotérmico de la estación de Carrícola	57
Ilustración 20: Diagrama ombrotérmico de la estación de Albaida	58
Ilustración 21: Vista al Benicadell	74
Ilustración 22: Cultivos abandonados	75
Ilustración 23: Evolución demográfica	78



Ilustración 24: Superficies municipales_____	80
Ilustración 25: Evolución poblacional_____	83
Ilustración 26: Estructura de la población_____	85
Ilustración 27: Evolución de las migraciones_____	86
Ilustración 28: Mapa de isolíneas_____	96
Ilustración 29: Multiplicador regional para la obtención del número de curva_____	99
Ilustración 30: Pérdidas de suelo_____	105
Ilustración 31: Erosión potencial_____	106
Ilustración 32: Riesgo de deslizamiento y desprendimiento_____	107
Ilustración 33: Unidades hidrogeológicas_____	112
Ilustración 34: Escala de tiempo geológico_____	119
Ilustración 35: Superficie ocupada por cultivos_____	134



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El motivo de hacer este estudio ha sido la realización del Trabajo Final de Carrera necesario para, una vez aprobadas la totalidad de las asignaturas, obtener la Titulación de Ingeniero Técnico Forestal. Mediante este trabajo el alumno demuestra la formación adquirida a partir de la aplicación de gran parte de los conocimientos aprendidos de las materias que forman parte de la carrera.

El estudio engloba una descripción de la cuenca, necesaria para su ordenación, comenzando con el estudio de los diferentes parámetros del medio físico: situación, geología, climatología... para, posteriormente describir la hidrogeología forestal de la cuenca, calculando mediante diferentes formulas los caudales punta, estimando cuantitativamente la erosión hídrica... Por último a partir del análisis de las descripciones, se extraen una serie de conclusiones generales del estado hidrológico de la cuenca, que sirven de soporte para realizar una distribución racional de los usos del suelo, así como para proponer diferentes medidas orientadas a solucionar los problemas en la cuenca y ordenar adecuadamente los usos.

La cuenca que ocupa este estudio, el Barranco de "La Junda", es en realidad una pequeña subcuenca hidrográfica del río Albaida, es por eso que comparte toda una serie de características con las cuencas vecinas y con el río al que derrama sus aguas, como las fuertes lluvias temporales que hacen de la erosión hídrica un importante factor de estudio a tener en cuenta.

La cuenca hidrográfica del Barranco de la Junda, se encuentra situada dentro del término municipal del Palomar y del término de Bufali que es donde derrama sus aguas al río Albaida.

El Palomar es un municipio de la provincia de Valencia perteneciente a la comarca de la Vall d'Albaida. La cota superior de la cuenca de estudio se encuentra situada sobre los 350 metros sobre el nivel del mar, y la cota inferior se sitúa a una altura de 208 metros, lugar donde se aportan las aguas del Barranco a las del río Albaida.

El Barranco de la Junda recibe aguas de la "Font de dos", de la "Font de sis" , de la basa de Santo Tomás y de la "Font del molí", además de las aguas sobrantes de la acequia madre del puerto de Albaida (destinada al regadío de uso agrario) y de las aguas pluviales recogidas en la zona de estudio.

El Barranco de la Junda avanza en dirección Nord-Oeste, pasando por el término municipal de Bufali hasta que se encuentra con las aguas del río Albaida.

A pesar de pertenecer gran parte al término municipal del Palomar, el Barranco de la Junda deja sentir su importancia como paraje natural al pueblo de alrededor de Bufali.

La subcuenca del barranco de estudio pertenece a la Confederación Hidrográfica del Júcar.

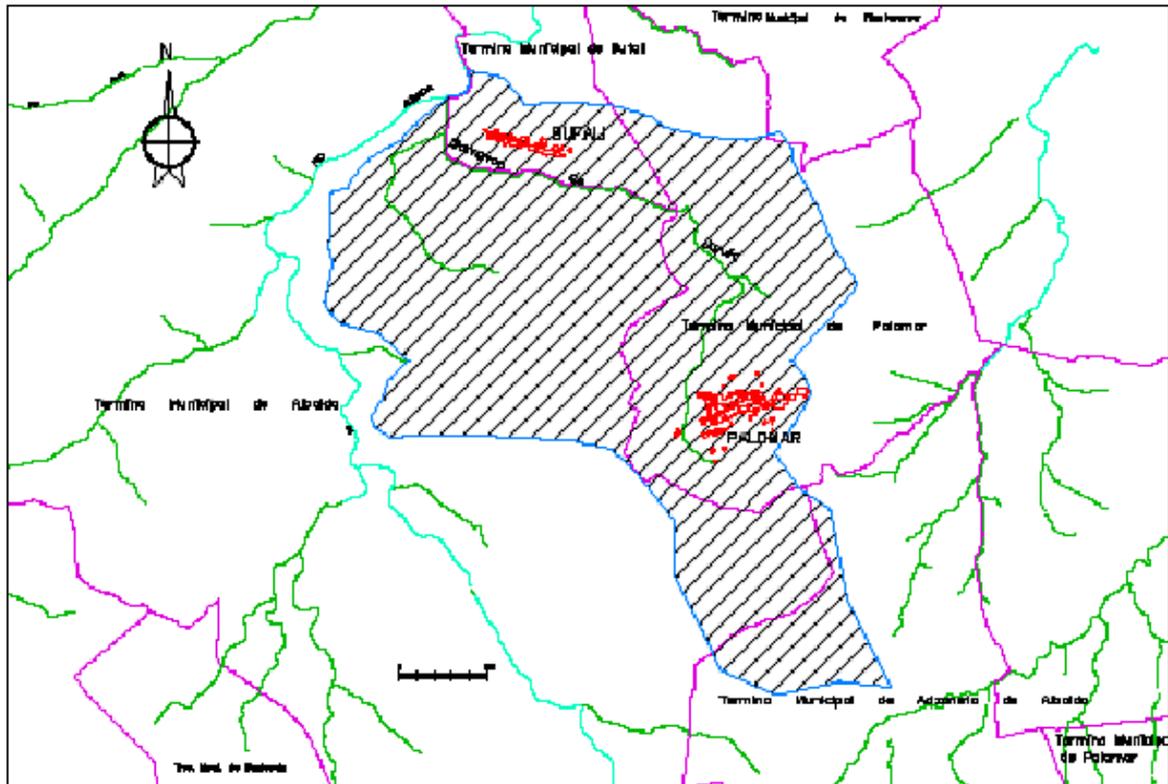


Ilustración 1: Vista general de la cuenca

1.2 JUSTIFICACIÓN

La cuenca del Barranco de la Junda presenta una serie de características comunes a la mayoría de ramblas de la cuenca mediterránea que hacen que disminuyen su potencial.

Entre las características destacan la torrencialidad de las lluvias, que a menudo llegan a concentrar hasta la mitad de la lluvia anual en tan solo 2 o 3 semanas.

Además hay que añadir la posible incidencia de los incendios forestales, bien sean de origen antrópico o natural, que ocasionan la pérdida parcial o total de la cubierta vegetal, favoreciendo los fenómenos erosivos.

Es por eso que se hace necesario el estudio y conocimiento de las características de la cuenca, así como los procesos que se desarrollan, con la finalidad de proponer las actuaciones pertinentes para menguar las pérdidas de suelo e incluso facilitar la regeneración de la cuenca y con ella todo su potencial hidrológico, paisajístico, biológico y agro-forestal.



Las pérdidas de suelo se ven favorecidas por varios factores, estos son determinantes cuando confluyen en el mismo espacio como en el Barranco de la Junda:

- Material geológico fácilmente erosionable.
- Régimen torrencial de precipitaciones, caracterizado por la elevada magnitud e intensidad de las lluvias en un breve periodo de tiempo, dificultando la infiltración y favoreciendo la escorrentía superficial.
- Disminución de la cubierta vegetal por la posible acción de los incendios.

La pérdida de cubierta vegetal favorece de manera significativa los procesos erosivos de maneras diferentes. Por un lado el suelo queda desprotegido ante el impacto de las gotas de lluvia, elevando el potencial erosivo de las precipitaciones, y por otra, con la desaparición de los estratos vegetales, aumenta la velocidad de escorrentía sobre el suelo desnudo.

Finalmente la calcinación de materiales vegetales, fauna asociada en el suelo y principalmente de materia orgánica, provoca la desestructuración del suelo disminuyendo la capacidad de infiltración de este.

Consecuencias de la pérdida de suelo:

Las pérdidas de suelo suponen en la práctica una degradación del medio difícilmente regenerable, que queda patente en la disminución del potencial biótico, al modificarse o incluso desaparecer las condiciones necesarias para el desarrollo de la vida.

Estas son algunas de las consecuencias que componen los fenómenos erosivos:

- La principal consecuencia ligada a la pérdida de suelo es la disminución de la capacidad de retención de agua, tanto a nivel superficial (debido a la inexistencia de un espesor suficiente de suelo) como la recarga de acuíferos (debido a la disminución de la infiltración).
- Pérdida de calidad del paisaje.
- Disminución de la productividad de las zonas de cultivo y de los aprovechamientos forestales
- Merma de la calidad ambiental y del agua
- Daños ocasionados por avenidas y/o inundaciones sobre infraestructuras, comunicaciones, etc.

Desde un aspecto social-laboral la pérdida de oportunidades económicas materializadas en ayudas a la conservación, puestos de trabajo, etc.



1.3 OBJETIVOS

Como ya se ha mencionado, la cuenca del Barranco de la Junda presenta una serie de características que lo hacen susceptible de sufrir importantes procesos erosivos menguando de forma casi irremediable el potencial biótico de la cuenca y ocasionando numerosas pérdidas tanto al medio como al conjunto de la sociedad. El objetivo general del trabajo es la realización de una ordenación hidrológica basada en la reducción de la tasa de pérdida de suelo, para lo cual se hace necesario el desarrollo de estrategias de conservación del suelo, las cuales a su vez, requieren de un conocimiento profundo de los procesos erosivos.

Con la finalidad de cumplir este objetivo general se pretende realizar un estudio de la cuenca que sea capaz de aportar la información necesaria para el conocimiento; principalmente del estado hidrológico en el que se encuentra, además de los problemas que en ella se dan, así como las situaciones que los han creado y el desarrollo de las posibles soluciones.

Como objetivos específicos se realizará un estudio de los distintos parámetros físicos que inciden sobre la cuenca. Así, se estudiará el clima de la zona; factor importantísimo que regula la dinámica superficial de la cuenca, la geología, la cubierta vegetal, los usos del suelo, economía...

Se realizarán también, unas previsiones de los caudales máximos para diferentes periodos de retorno y posteriormente se hallarán las pérdidas de suelo por erosión hídrica para conocer el grado de las pérdidas de suelo que se produce en las diferentes partes de la cuenca.

Teniendo en cuenta los resultados que se hayan ido obteniendo hasta llegar a este punto, se propondrán una serie de cambios en el uso de los suelos y medidas correctoras, con el fin de disminuir la tasa de pérdida de suelo, todo ello encaminado tanto a conseguir un óptimo a nivel de aprovechamiento de recursos, que satisfagan las necesidades de la población vinculada al sector primario, como a un aumento en el valor paisajístico de la zona, que permita crear mayores expectativas de desarrollo del sector terciario.

Derivadas de estas acciones propuestas se conseguirán mejoras en los distintos parámetros físicos de la cuenca. Se trata, fundamentalmente de un aumento en la cobertura vegetal acercando los ecosistemas hacia etapas más desarrolladas y próximas a las series clímax del lugar, lo cual acarreará consecuencias positivas como la disminución del flujo superficial de escorrentía y el aumento de la infiltración; todo ello gracias a la mejora en la estructura del suelo, es decir, un aumento de la cohesión y, en consecuencia, una menor susceptibilidad a la disgregación del mismo.



De esta manera, se conservará gran parte del suelo que en la actualidad se está perdiendo acercándonos dentro de lo posible a valores de pérdidas de suelo más tolerables.

Mediante el desarrollo de la hidrología de la cuenca y en concreto del cálculo de caudales, se abre la puerta, si así se cree necesario, a futuros proyectos orientados al desarrollo de infraestructuras hidráulicas y corrección de cauces, pudiéndose encontrar en este trabajo parte de la información necesaria para llevarlos a cabo.

Por último, y como consecuencia de todo lo anterior, se consigue una mejora de la calidad de vida, reflejándose en una optimización de la utilización racional de los recursos naturales y en una mejora de la situación económica de la zona. Se trata de satisfacer las necesidades de la población actual teniendo en cuenta el tipo de vida de ésta y las posibilidades existentes para ello, sin que con ello estemos perjudicando o condicionando a las generaciones futuras.

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de estudio se encuentra en la parte sud-oriental de la Península Ibérica y en el sur de la provincia de Valencia.

El municipio del Palomar, con una extensión de 8,1 Km² y una altitud de 313 metros de altitud en el centro urbano, está situado en la comarca del Valle de Albaida. Se encuentra al pie de las montañas que separan esta provincia con la de Alicante. El núcleo urbano del Palomar se encuentra a una distancia de 84 Km de Valencia y de 80 Km de Alicante.

Los límites del municipio son los siguientes:

- Al Norte: Montaverner, Alfarrasí y Ollería
- Al Sur: Carrícola y Atzeneta d'Albaida
- Al Este: Albaida y Bufali
- Al Oeste: Bélgida

El ámbito de la zona de estudio ocupa la parte noroeste del término municipal del Palomar, la parte sur del municipio de Bufali y la parte norte del municipio de Albaida en donde derrama sus aguas.



Ilustración 2: Localización de la Comunidad Valenciana



Ilustración 3: Localización de la comarca del Valle de Albaida

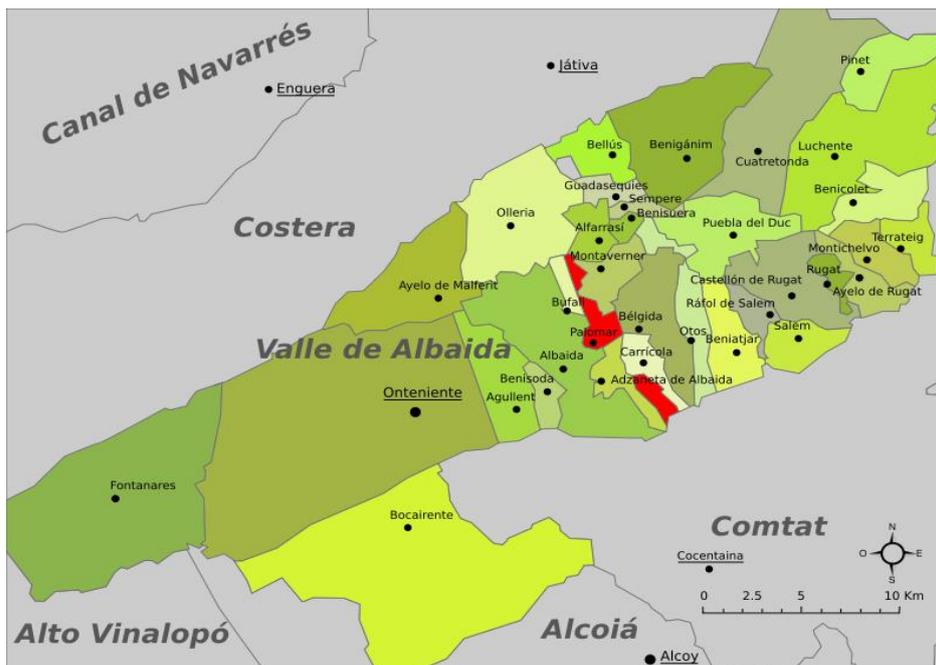


Ilustración 4: Localización del municipio del Palomar

- **Delimitación de la cuenca:**

Los límites de la cuenca se reflejan en la siguiente tabla

Tabla 1: Límites de la cuenca

NORTE	SUR	ESTE	OESTE
Alfadadí	La jovada	Raboser	Els sifons
	Plá de les Clotes	La Foia	
		Altes de Bufali	

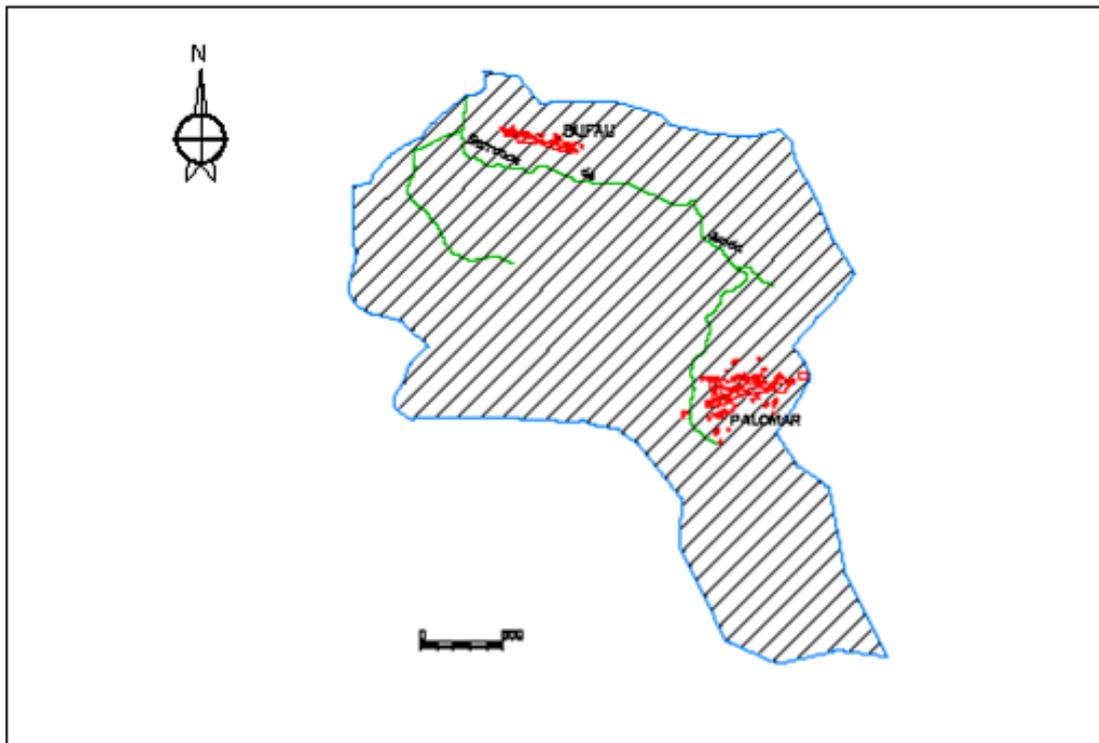


Ilustración 5: Delimitación gráfica de la cuenca



- **Topografía:**

El territorio delimitado como término del Palomar tiene una figura bastante irregular. El término está compuesto por tres zonas perfectamente diferenciadas: La huerta del Palomar con los secanos adyacentes y próximos al pueblo (esta es la parte más extensa dónde se encuentra el centro urbano), un apéndice que se extiende hacia el norte (cerca de Montaverner) y la Sierra del Palomar (territorio de montaña situado en la sierra del Benicadell).

El punto más alto del territorio municipal es de 865 metros de altitud y el punto más bajo se encuentra tan solo a 177 metros. Esto no quiere decir que el Palomar tenga un desnivel exacerbado puesto que se encuentra en la parte central del valle donde las pendientes no son demasiado pronunciadas.

- **Superficie de la cuenca:**

La cuenca del Barranco de la Junda ocupa una superficie de 609,1 Ha.

- **Accesos y vías de comunicación:**

En relación a las vías de comunicación, en el término municipal del Palomar existe una carretera nacional (N-340) que discurre desde Cádiz a Barcelona, también existe una carretera comarcal (CV-618) que une a la población con Atzeneta de Albaida.

Hay una importante red viaria de caminos rurales que recorren la zona agrícola y llana, mientras que el resto del territorio municipal, a causa de su accidentada topografía solamente se ve atravesada por las vías pecuarias y pistas forestales.

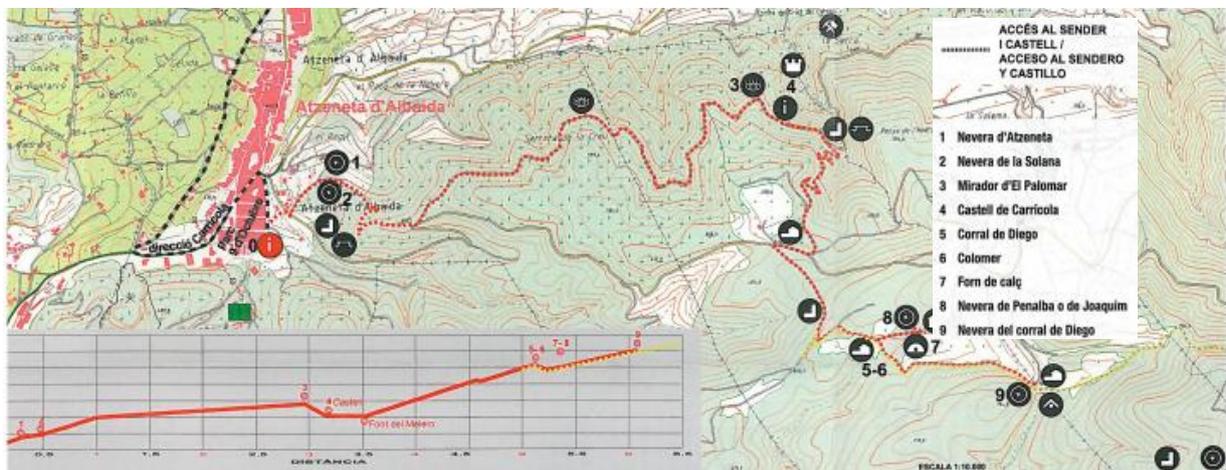
Los caminos existentes que unen las poblaciones de la zona son:

- Camino de Albaida
- Camino de Atzeneta de Albaida
- Camino de la Junda o de Bufali
- Camino de Bélgida

**Ilustración 6: Comunicaciones**

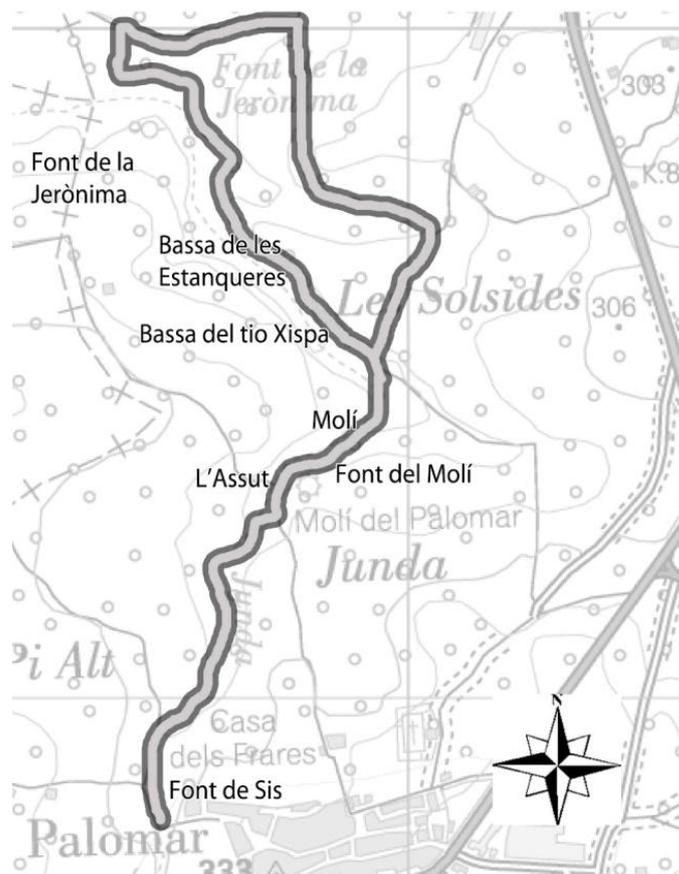
- **Senderos**

- La ruta del castillo del Palomar es recorrido por un sendero local SL-CV 118 donde se integra el castillo, muestra interesantes testimonios paisajísticos y vestigios arquitectónicos de la sociedad tradicional, de la forma de vivir de nuestros antepasados. Es un sendero de dificultad media (6150 metros) señalizado, que cuenta con paneles explicativos y tablas de interpretación de los diferentes recursos que se encuentran a lo largo del recorrido. Todo esto en medio del Paraje Protegido de la Ombría del Benicadell con unas vistas panorámicas paisajísticas espléndidas del Valle de Albaida y la montaña del Benicadell, con su cima presidiendo al levante.

**Ilustración 7: Ruta del castillo del Palomar**

- La ruta por el barranco de “la Junda” tiene su origen al SW del término municipal, próximo al casco urbano, en la llamada “Font d’a Sis” situada entre la partida de “Les Monges” y la partida de “Les Parets Altes de Bélgida”. Es un sendero de dificultad baja, en el que se puede observar la vegetación típica de los barrancos mediterráneos, el molino, que antiguamente se utilizaba para la molienda de grano, al igual que los diversos estanques que se utilizaban para adobar la llata

Itinerari a recórrer



Il·lustració 8: Recorrido por el Barranco de la Junda

2.2. GEOLOGÍA

El contexto geológico del municipio de El Palomar se encuadra dentro de un marco regional perteneciente a la parte oriental de las Cordilleras Béticas.

Dentro de éstas, se distinguen dos grandes conjuntos de características litológicas y estructurales distintas: las Zonas Internas y las Zonas Externas, en las cuales nos encontramos. Las zonas internas están formadas por varias unidades alóctonas o mantos de corrimiento principales: Complejo Nevado-Filábride, el Complejo Alpujárride y el Complejo Maláguide. A su vez, las zonas externas, constan de dos unidades diferenciadas: Prebético y Subbético, con otra unidad entre ellos: las Unidades intermedias.

El Prebético se divide en Externo e interno y el Subbético en Externo, Medio e Interno. Los materiales que afloran en nuestro municipio, pertenecen, sobre todo al Prebético Externo.

Cabe destacar, también las Cuencas Internas Béticas, separando las interiores propiamente dichas, con una sedimentación marina desde el Mioceno inferior al superior y una posterior continentalización por su desconexión con el mar abierto, de las del margen mediterráneo, situadas en una posición abierta hacia el mar, con depósitos marinos desde el Messiniense hasta el Plioceno, e incluso el Pleistoceno marino. Estas cuencas han sufrido movimientos debidos a la Neotectónica, e incluso actualmente, algunas sufren una tectónica activa patente en muchos puntos.

Además de los materiales prebéticos, en el municipio existen amplios afloramientos posteriores, cuaternarios, correspondientes a medios fluviales, debidos al transcurso de importantes aparatos fluviales en la región.

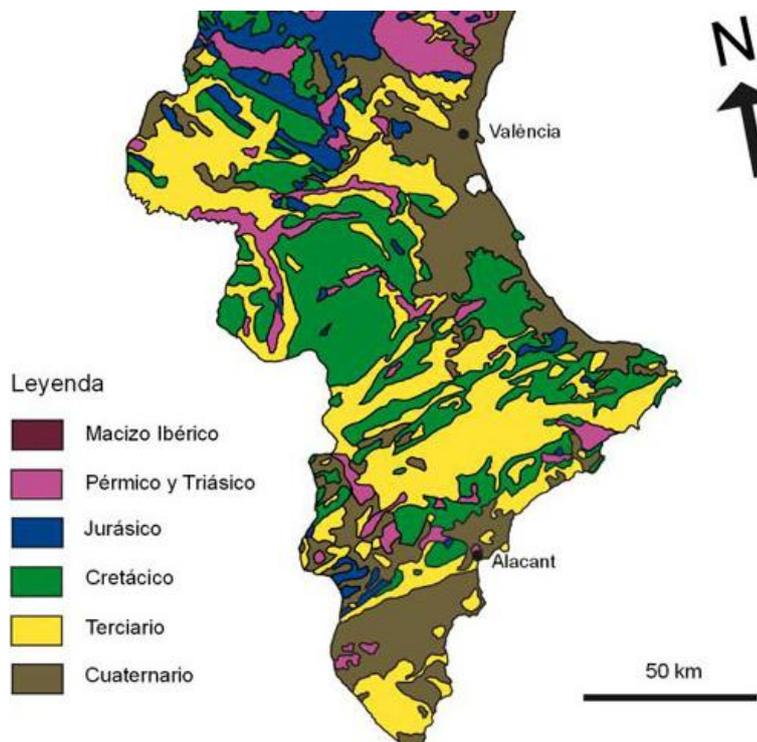


Ilustración 9: Geología



2.2.1 LITOLOGÍA

Mayoritariamente la cuenca está formada por componentes calcáreos margosos y por margas.

Al Este encontramos materiales cretácicos, mientras que al Oeste de la cuenca se observan elementos del terciario y materiales miocenos.

La cabecera de la cuenca, concretamente al Sur de la población del Palomar se encuentra formado por calcáreas margosas.

Al Este y al Norte de la población, está formado por margas. Estas calizas arenosas y margas se extienden mayormente en casi toda la zona de estudio de la cuenca del barranco de la Junda.

Según avanzamos hacia la desembocadura de la cuenca (a partir de l'Assut hasta que desemboca en el río Albaida), encontramos en lo que es el barranco de la Junda arenas, gravas y cantos.

2.2.2 TECTÓNICA

El hecho de estar el término municipal del Palomar administrativamente dividido en dos unidades, repercute en la caracterización tectónica del término:

Por una parte, en la Unidad de Montes del Palomar se encuentra en una unidad tectónica que denominamos Anticlinal de la Solana- Benicadell. Esta gran cuenca anticlinal presenta orientaciones anómalas, derivadas del levantamiento de la Sierra de Mariola.

Se encuentra desdoblado en dos culminaciones, con su bóveda hundida: una de estas terminaciones se extiende al E de Atzeneta de Albaida, hacia la Font Freda. Es en este enclave en la que se incluye la Unidad de Montes del Palomar. La otra se extiende por el S de la carretera de Albaida a Alcoy con buzamiento hacia el valle de Agres.

Suponiendo la bóveda situada entre las dos culminaciones, la estructura correspondería a un anticlinal típico en champiñón, desmantelado en su bóveda. En su prolongación hacia el Benicadell, todo el flanco S desaparece según una falla longitudinal que lo ha hundido. La existencia de esta falla longitudinal y otras fallas transversales con salidas del keuper diapírico apunta hacia el carácter genético regional típico del Prebético Externo.

Por otra parte, la unidad administrativa del Palomar en sentido estricto, se sitúa en la gran Cuenca Sinclinal de Albaida: Esta cuenca está delimitada por los relieves de Sierra Gorda y el Macizo de Marchuquera, al N y la Sierra del Benicadell y el Anticlinal de La Cuta, al S. es una gran depresión sinclinal, rellena por una potente serie de margas del TAP del Mioceno, en la cual se instalan potentes aparatos fluviales de la región.

2.2.3 GEOMORFOLOGÍA

El modelado geomorfológico de la zona de estudio es el típico de las zonas áridas y semiáridas del SE peninsular. A escala regional, de forma general, podemos decir que la disposición del relieve es claramente estructural, de manera que las partes elevadas constituyen, en su mayor parte, estructuras antiformes y las depresiones coinciden con sinformes.

El término municipal queda diferenciado en dos unidades geomorfológicamente diferenciadas, correspondiendo a su vez a las dos unidades administrativas en las que queda dividido el municipio del Palomar, integrándose estas en dos grandes estructuras geomorfológicas, el anticlinal de la sierra del Benicadell y el sinclinal del Valle de Albaida.

De este modo se describen dos unidades diferenciadas, la de Montes del Palomar y el Palomar, en sentido estricto.

La unidad geomorfológica que definimos como Montes de Palomar se encuentra enmarcada en el sector orográfico de la sierra del Benicadell (Anticlinal, ENE-WSW), ocupando su vertiente Norte y localizándose en su parte central. Configura un sistema típico de relieves carbonatados muy karstificados con rugosidad moderada, donde la nata dominante es la presencia de relieves con pendientes muy acentuadas alcanzándose valores $>45\%$, y que se define como muy abrupta, presentándose, en su interfase con la unidad del Palomar, laderas con paredes muy escarpadas.

La morfología kárstica se desarrolla tanto en formas exokársticas, como endokársticas. En el término municipal dl Palomar se observan formas exokársticas, en estructuras de lapiares o lenares. En relieves próximos se han detectado formas mayores, como poljes estructurales, dolinas, etc.

Como formas endokársticas, también en relieves próximos se dan varias simas o cavidades penetrables importantes. Las formaciones carbonatadas cretácicas presentan, en ocasiones, formas paleokársticas y diaclasas selladas por cristalizaciones de calcita.

Las formas del relieve más remarcables en esta unidad son las muelas situadas en la parte culminante de la unidad definida entre las cotas de los 860-600 m, destacando entre estas la presencia de las cabeceras de barrancos en las cotas más altas, configurando la cuenca de recepción de los diferentes canales de drenaje de la red fluvial del Rio Albaida, a continuación de los anteriores se presentan en esta zona las primeras evoluciones de valles en "V" que discurren sobre materiales calcáreos y cuaternarios situados en la sierra y a su pié. Los fondos de los barrancos suele ser rocosos, ricos en acarreos, donde la naturaleza caliza de la sierra del Benicadell determina que se presenten fragmentos más o menos encajonados.



La unidad definida como el Palomar queda enmarcada en el Valle sinclinal de Albaida. Este valle queda descrito por las distintas sierras que lo rodean, queda delimitado al Norte por la Sierra Grossa, la cual se prolonga hasta el Buscarró y las estribaciones de la sierra de Marchuquera. Por el Sur queda cerrado perfectamente por la alineación conformada desde poniente a levante por la Sierra de la Umbría, la Sierra de Agullent y la Sierra del Benicadell. Queda abierta por el poniente configurado un llano que se confunde poco a poco con la meseta castellana. De este modo esta unidad puede caracterizarse por su ubicación en este valle, que a su vez es fuertemente modelado por el discurso de las distintas entidades hidrológicas que acontecen en el mismo (ríos, barrancos...). De esta forma se definen en esta unidad dos conformaciones geomorfológicas diferenciadas: una conformada por relieves suaves en fondos de valle, con un relieve alomado y pendientes comprendidas entre el 5%-15% y rugosidad lisa, donde la fuerte antropización, fundamentalmente por sistemas agrícolas, ha conducido a la pérdida de gran parte de los rasgos geomorfológicos naturales de la zona.

La otra conformación está delimitada por formaciones aluviales- coluviales, determinadas por el transcurso dentro de la unidad Palomar, de los ríos Albaida y Clariano, así como sus principales barrancos, queda caracterizada por poseer un relieve alomado con pendientes comprendidas entre 5%-15% y rugosidad lisa, en esta subunidad son destacables la presencia de barrancos encajonados sobre margas.

En estas formaciones se dan los barrancos profundos y estrechos, con laderas verticales o subverticales altamente inestables, que presentan frecuentes desprendimientos.

También es importante en la geomorfología del municipio el funcionamiento de estos cursos fluviales, resultando morfologías típicas erosivas y deposicionales como los meandros y las barras fluviales, en el propio lecho, así como los distintos niveles de terrazas, ya explicadas en el apartado de litología.

Dentro de esta subunidad es también caracterizable, el modelado suave que generan, la presencia de abancalamientos dentro de los mismos barrancos. Las terrazas existentes en los márgenes de los cauces disminuyen la velocidad de la escorrentía superficial y favorecen la percolación, disminuyendo a su vez el poder erosivo del agua.

No obstante en los márgenes de algunas terrazas, sobre todo de las existentes en la unidad de Montes del palomar, en las que la pendiente es mayor, se han observado las típicas cucharas, realizadas por erosión hídrica, por abandono y falta de reparación de las mismas. Esto hace que se creen vías preferenciales de escorrentías y el agua gane en pendiente y en poder erosivo.



2.3 EDAFOLOGÍA

Según la clasificación USDA (United States Department of Agriculture), en el municipio del Palomar, y por tanto, en la cuenca de estudio podemos encontrar:

Tabla 2: Taxonomía Edafológica según USDA

ORDEN	Entisoles	Inceptisoles	Aridisoles
SUBORDEN	Orthents	Ochrepts	Orthids
Gran grupo	Xerorthents	Xerochrepts	Paleorthids

Los Entisoles son suelos muy poco evolucionados cuyas propiedades están ampliamente determinadas por el material original. De los horizontes diagnósticos puede presentarse aquellos que se originan fácilmente. Casi siempre con horizonte diagnóstico ócrico y solo algunos con místico y albico.

El perfil que presenta es horizonte A + horizonte C pudiendo existir en ocasiones el horizonte B.

Su escaso desarrollo puede deberse a un clima severo; erosión intensa; aportes continuos (aluviones y colusiones recientes); degradación (el laboreo exhaustivo).

Este orden no tiene ninguna equiparación directa con ninguna clase de suelos de la FAO.

Estos suelos entrarían en los grupos principales de Criosoles, Leptosoles, Regosoles, Arenosoles, Fluviosoles, Antrosoles y Gleysoles, principalmente.

Los Inceptisoles son suelos poco evolucionados, pero más que los Entisoles. Son suelos de baja o media evolución. Son suelos heterogéneos y de difícil definición. Su perfil típico es ABC. Presentan como horizontes diagnósticos epipedones ócricos y ómbricos generalmente, así como subsuperficiales de orden cámbico.

Son suelos eluviales fundamentalmente que presentan minerales inestables y horizontes con pérdidas de bases de Fe y Al.

En la clasificación FAO éste orden entra típicamente en el grupo de los Cambisoles. Este grupo de suelos es el más común en la zona de estudio.



Los Aridisoles son suelos representativos de zonas áridas generalmente. En cuanto a sus epipedones, en la inmensa mayoría de los casos se trata de ócrico; y de los subsuperficiales aparecen horizontes evolucionados como el argílico, presentando también horizontes producidos por la acumulación de sales (cálcico, yésico, sálico) y a veces con cementaciones (petrocálcico).

El perfil es de tipo ABC. Son de colores claros, con bajos contenidos en materia orgánica, de espesores delgados a medios, suelos saturados y con baja actividad biológica. Presentan malas condiciones para el desarrollo de plantas ya sea por falta de agua prolongada o por el exceso de sales.

En la clasificación FAO éste orden estaría repartido entre los Calcisoles y Gypsisoles, también en Solonchak y Solonetz.

2.4 AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

2.4.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El Término municipal del Palomar queda administrativamente diferenciado en dos unidades distintas, una denominada como montes del Palomar (U.A 567a) al Sur de la Provincia de Valencia limitando con la provincia de Alicante a través del término municipal de Muro de Alcoy y otra ubicada más al Norte denominada ya como El Palomar en sentido estricto (U.A 567), que limita al Sur con Atzeneta d'Albaida y Carrícola, al Oeste con Albaida y Bufali, al Este con Bélgida y Montaverner, al Norte con L'Olleria y Alfarrasí.

Del mismo modo estas dos unidades, definen un marco hidrológicamente diferenciado. La unidad de Montes del Palomar se sitúa en la vertiente de umbría en la fracción Oeste de la sierra del Benicadell (1104 m). Sierra que posee una orientación ENE-WSW y forma parte del sector orográfico 03, Subsector orográfico 03^a, cuya vertiente orográfica corresponde a la del Júcar (V.H.07) y en concreto a las subvertientes 07-c (Rio Albaida y torrenteras).

El conjunto hidrográfico de esta unidad es muy sencillo, configurado por diversos barrancos y torrenteras de rápido descenso, corto trazado y de circulación ocasional torrencial, que se concentra en los meses de Otoño y principios de Invierno, que funcionan como zonas de captación al río Albaida, constituyendo esta zona su nacimiento (Puerto de Albaida) y por tanto su tramo inicial.

La otra unidad, enmarcada en el mismo sector orográfico y vertiente hidrográfica queda caracterizada por situarse ya en terrenos de sinuosa orografía y pendientes mucho menos acentuadas e incluso llanas, aprovechándose esto para la aparición de numerosos cultivos de secano. La unidad queda ubicada en la cuenca que conforma al Valle de Albaida y que hidrográficamente recoge las aportaciones de las sierras vecinas.



Esta unidad queda caracterizada por el discurso del río Albaida y Clariano a través de las margas miocenas dominantes en el Valle de Albaida.

El transcurso de estos ríos y sus afluentes a través de estos blandos materiales ha conformado dinámicas de erosión que caracterizan la morfología suavemente ondulada de esta unidad.

El municipio del Palomar queda inserto dentro de un contexto hidrogeográfico general de suma importancia, tanto por la profusión de su red de avenamiento como por la entidad de las formas que avenan buena parte de su término municipal. El municipio queda emplazado en la parte centro y corazón de la comarca de la Vall d'Albaida.

Esta comarca, como su nombre bien dice, se conforma como un valle muy bien definido, que se ve jalonado en su flanco N por la Sierra Grossa y por el S por la alineación conformada de poniente a levante por la Sierra de la Solana, Sierra de la Fontfreda, Sierra de Agullent o de la Covalta y la Sierra del Benicadell siendo por levante la Sierra de la Marchuquera barrera natural y último referente montañoso del Valle de Albaida la que cierra.

La red hidrográfica del marco geográfico en el que el municipio del Palomar se encuadra, en su conjunto, presenta una clara disposición en sus aportes, así una buena parte de las entidades presentes en el municipio aportan sus débitos a la subcuenca que define el Barranco del Palomar tras recibir los aportes del Barranco de Bélgida, Barranco de la Mata y Barranco del Talpó, conformados estos por entidades de orden inferior como el Barranco de Atzeneta, Barranco del Castellet, Barranco de la Fontfreda, Barranco de la Xera, Barranco de la Bastea, Barranco del Raboser o el Barranco de la Rendaguanya, todos ellos con una clara dirección de drenaje SW-NE provenientes de las estribaciones del Benicadell y del tercio SE del municipio. El Barranco del Palomar tributaba sus aguas al Río Missena por su margen izquierda, aunque actualmente estos aportes convergen en el embalse de Bellús a la altura del Pla de la Colata.

En cuanto la tipología de materiales predominantes en este sector montañoso interior y por ende para el municipio sometido a estudio, destaca la alternancia de formaciones de consolidados así como materiales no consolidados, coincidiendo con los espacios de montaña y de fondo de valle respectivamente donde en las zonas más deprimidas destacan materiales de origen aluvial- Coluvial así como de influencias fluvial.

La Vall D'Albaida así como el municipio del Palomar queda caracterizado a grandes rasgos por configurarse por un espacio geomorfológico como litológicamente bien diferenciado. Así en este marco grosero destacan la presencia de formaciones dolomíticas, cretácicas y calizas arenosas miocénicas con un importante grado de fracturación, conformando el telón morfológico de sierra que es en sus partes bajas empieza a ser ocupado por materiales menos competentes como es el caso de margas miocenas o formaciones cuaternarias y sobre todo los que se hace más relevante la acción erosiva de la red detrítica avenante.



En este marco de diferenciada litología y clinometría la dinámica de las formas hidrológicas se hace evidente en la manifestación de sus procesos de creación-destrucción. Las formas más habituales de relieve y la topografía, son resultado de la interacción de los procesos hidrológicos. Así es en los entornos competentes conformantes de los ámbitos de sierra, la acción del agua hace predominar los fenómenos de disolución frente a los de arrastre.

Así, se originan barrancos estrechos, con una verticalidad de sus paredes acusada en los tramos en los que la cinética lo ha propiciado, si bien la manifestación de procesos endokársticos también se hace patente reconduciendo en estos ámbitos la dinámica superficial de escurrimiento hacia niveles subterráneos.

Estas áreas de montaña, se configuran como los espacios primigenios que conformarán la futura red detrítica de las principales entidades hidrológicas, como es el caso del Clariano, Albaida o Missena. La morfología de esta, como se ha citado, variará en función de la situación en conjunto (cuenca cabecera o cuenca media-baja), naturaleza de las rocas, caudal...

Es en la cabecera de estos barrancos, que ocupan las partes más altas de la cuenca de recepción de los diferentes canales de drenaje de la red fluvial, donde queda limitado el efecto de la erosión remontante de los barrancos que conforman, y que se hace muy manifiesta aguas abajo. Así una vez las aguas se han encarrilado en estas inmediaciones, conformarán valles en forma de "V", en las zonas en las que los materiales calcáreos comienzan a alternar con los cuaternarios situados a los pies de las sierras.

El fondo de estos barrancos se caracteriza por presentar una tasa de acarreo bastante considerable, muestra de la potencial fuerza que presenten en su acentuado declive hacia cotas inferiores. En otras ocasiones súbitos cambios geoestructurales determinan acúmulos de materiales menos groseros de carácter sedimentario. En general el encajonamiento de estas formaciones emplazadas a cotas inferiores se hace de forma relativa, presentándose disposiciones variables en cuanto a la relación entre su calado y su anchura, lo que determinará radios hidráulicos diferenciados a tramos, por lo que su dinámica de flujo se verá alterada, definiéndose ya así su comportamiento, donde las dinámicas de sedimentación y erosión comienzan a aparecer definidas.

Una vez estos encauzamientos encuentran los materiales del TAP y cuaternarios que ocupan las zonas más llanas del término municipal, se hace patente la friabilidad de los mismos, y sobre estos materiales donde se originan estrechos y en ocasiones profundos barrancos encajonados, con ladera verticales y que en ocasiones se hacen subverticales de suma estabilidad y en ocasiones presentan frecuentes desprendimientos.



Un rasgo diferencial de estas formaciones bajas, viene dado por el descenso de su permeabilidad, por lo que la presencia de agua a lo largo del año en su seno, es más habitual que para sus desarrollos sobre materiales más competentes y donde la superación de los umbrales de escorrentía es menos rápida.

Este marco de sierra interior, se caracteriza por presentar una pluviometría más que considerable y por ende una de dinámica hidrológica en lo que respecta al fenómeno de pluviometría- escorrentía.

Los sistemas hidrológicos enmarcados en el municipio son de notable importancia, así la principal cuenca hidrográfica emplazada dentro del municipio, cuenca del río Albaida, configura uno de los principales colectores valenciano, que por la dimensión superficial de su cuenca hidrográfica de drenaje, unido a su régimen puramente fluvial, espasmódico y dependiente de las precipitaciones torrenciales, así como una extraordinaria densidad de drenaje sumada a un no muy elevado recorrido entre las cabeceras y sus correspondientes niveles de base, le confieren una dimensión hidrológica, geomorfológica y morfométrica que está estrechamente relacionada con su comportamiento como vehículos transmisores de avenidas e inundaciones sobre todo en el marco del Júcar, ya en los dominios de la Ribera Alta y Ribera baja.

Las entidades hidrológicas más importantes que aparecen en el término municipal, y que funcionan como límites naturales entre unidades administrativas limítrofes, son el río Albaida por el E del término municipal (143 Km de longitud y 1300,5 Km² de cuenca) y su afluente el Clariano o río del Pou Clar por el N (262,3 Km²)².

Hidrográficamente la cuenca de estos ríos se comporta como una unidad exorreica de cuencas dendríticas convergentes, la del río Clariano que actúa como cuenca de afluencia (283 l/s) y la del río Albaida que se comporta como cuenca de conducción (98,2 l/s³), con punto de convergencia de ambos ríos ya en el término municipal de Montaverner, donde el caudal resultante tiene como destino el embalse de Bellús.

La diversidad de litologías distintas en la cuenca estudiada, produce una variedad de propiedades mecánicas e hídricas, resultando una zonificación en cuanto a permeabilidades, bien patente si comparamos los materiales aluviales (zonas con drenaje superficial deficiente). De todas formas, el drenaje superficial se ve favorecido por el abarrancamiento de algunas zonas.

Este binomio lito-geológico en ocasiones equivale a rocas impermeables y permeables respectivamente, máxima cuando ocurren precipitaciones de gran intensidad, así la naturaleza litológica ejerce en el ámbito de estudio un papel tan importante como la propia cobertura vegetal, en relación a la laminación de crecidas extremas, pese a que existan notables diferencias según su grado de diaclasamiento, el buzamiento de los estratos confortantes y las pendientes que configuran los espacios sobre los que se ubican.



En este sentido dan lugar a resultados contrastados en relación a las tasas de infiltración- escorrentía, volumen de agua retenida y rapidez de las posibles surgencias que se presentan.

La totalidad de la red hidrográfica del término municipal del Palomar, tributa al Río Júcar por su margen derecho y quedan bien canalizadas por el río Albaida, que recoge las aportaciones del río Clariano a través de los barrancos del “Pont Trencat” y Onteniente, barranco del Nacimiento y del a través de los barrancos propios del río Albaida como son los de Atzeneta, Torella, la Font y Missena.

La existencia de estos dos colectores naturales (Río Clariano y Albaida), vertebradores de la hidrología superficial del Palomar, conlleva la presencia en el término municipal de varios barrancos de entidad que desaguan a estos dos cauces principales. Los más relevantes son el “Barranco de la Basseta”, el “Barranco de Catalá”, el “Barranco de la Rendaguanya”, el “Barranco del Rey”, el “Barranco del Algar”, el “Barranco de Mallols” y el “Barranco de la Junda”.

2.4.2 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El municipio del Palomar, según datos publicados por el ITGE (1996) se sitúa, en general, sobre terrenos pertenecientes al Sistema Acuífero 50,1 perteneciente al Prebético de Valencia- Alicante.

Este sistema está formado por las alineaciones montañosas y valles del Prebético externo nororiental y una pequeña parte de las alineaciones de directriz ibérica (subsistema Sierra de las Agujas), que ocupan una superficie aproximada de 2600 Km², además de otros 400 Km² correspondientes a los subsistemas Sierra de Aitana-Serrella-Aixorta y Anticlinales de Orcheta-Peña Alhama.

Comprende total o parcialmente las comarcas de la Ribera Baja, Ribera Alta, la Safor, la Costera, Valle de Albaida, el Comtat, L’Alcoia, La Marina Alta y la Marina Baja. Los principales cursos fluviales, que discurren por este sistema, son el Albaida y el Serpis, aunque existen otros ríos y ramblas de menor recorrido como las de Gallinera, Girona, Gorgos, etc.

Los principales acuíferos son de naturaleza carbonatada y corresponden fundamentalmente a materiales cretácicos y jurásicos; también constituyen acuíferos otros tramos de calizas y rocas calcodetríticas terciarias, y los materiales detríticos cuaternarios.

Los materiales impermeables están constituidos, especialmente, por las arcillas con evaporitas del Trias en facies Keuper, por margas del Neocomiense, por arcillas y margas paleogénas y por las margas blancas o azules del Mioceno, conocidas como facies TAP, además de otros niveles de menos importancia intercalados a lo largo de toda la secuencia estratigráfica regional.



En diversos tramos tanto permeables como impermeables se llegan a producir notables variaciones laterales y verticales, tanto de facies como de espesor.

Salvo los materiales detríticos del Cuaternario que afloran en la llanura litoral (Plana de Gandía- Denia) y en algunas depresiones interiores, la mayor parte de los terrenos permeables constituyen los relieves más acusados, generalmente de estructura anticlinal muy tectonizada, mientras que los materiales impermeables ocupan preferentemente los valles sinclinales.

Las características hidráulicas de los distintos materiales son muy variables, dependiendo fundamentalmente del grado de karstificación y fracturación. Así en las dolomías y calizas cretácicas han sido medidas transmisividades de hasta 12000 m²/día, mientras que en otras ocasiones, los mismos materiales resultan muy poco productivos.

En el Cuaternario de la Plana Gandía-Denia, la transmisividad oscila entre menos de 500 y 10000 m²/día, con valores medios del orden de 1000 m²/día. En estos materiales, el coeficiente de almacenamiento varía entre un 2 y un 15%, con valores medios de 7%, mientras que en materiales carbonatados suele alcanzar entre un 3 y 5%.

El flujo subterráneo en general tiene una clara dirección WSW-ENE, coincidente con la estructura tectónica del Prebético; son excepciones el subsistema de las Agujas (directriz ibérica) y algún acuífero del extremo meridional pertenecientes al Prebético Interno.

Los gradientes hidráulicos del flujo general, en los subsistemas acuíferos carbonatados, oscilan entre el 5% y el 0,25%, aunque en casos de acuíferos con karstificación muy acusada el gradiente es casi nulo. Puede considerarse como valor medio más frecuente del gradiente el 1%. En el subsistema acuífero detrítico costero de la Plana de Gandía- Denia los gradientes están comprendidos en el intervalo 0,1-2%.

Desde el punto de vista hidrogeológico se han diferenciado en los siguientes subsistemas:

- Sierra de las Agujas
- Sierra Grossa
- Solana- Almirante- Mustalla
- Sierra Mariola
- Sierra Segaria
- Peñón Montgó- Bernia- Benisa
- Plana de Gandía- Denia
- Sierra Aitana- Serrella- Aixorta
- Anticlinales de Orcheta- Peña Alhama

La mitad oriental del Sistema es un área eminentemente agrícola y en ella se concentran los principales núcleos de población, así como el incremento turístico estival.

Todas las poblaciones se abastecen con aguas subterráneas procedentes de manantiales, o extraídas por bombeo en sondeos de explotación.

En general, la calidad de las aguas subterráneas es apta para todos los usos, si bien puede presentar problemas locales derivados de su polución o, más frecuentemente, salinización, producida por la intrusión marina en las zonas más próximas al litoral.

El municipio del Palomar, al estar dividido administrativamente en dos unidades separadas, está condicionado por dos subsistemas acuíferos, cada uno de ellos caracterizando a una unidad administrativa distinta: el subsistema Solana-Almirante- Mustalla a Montes del Palomar, y el de Serra Grossa a la del Palomar en sentido estricto.

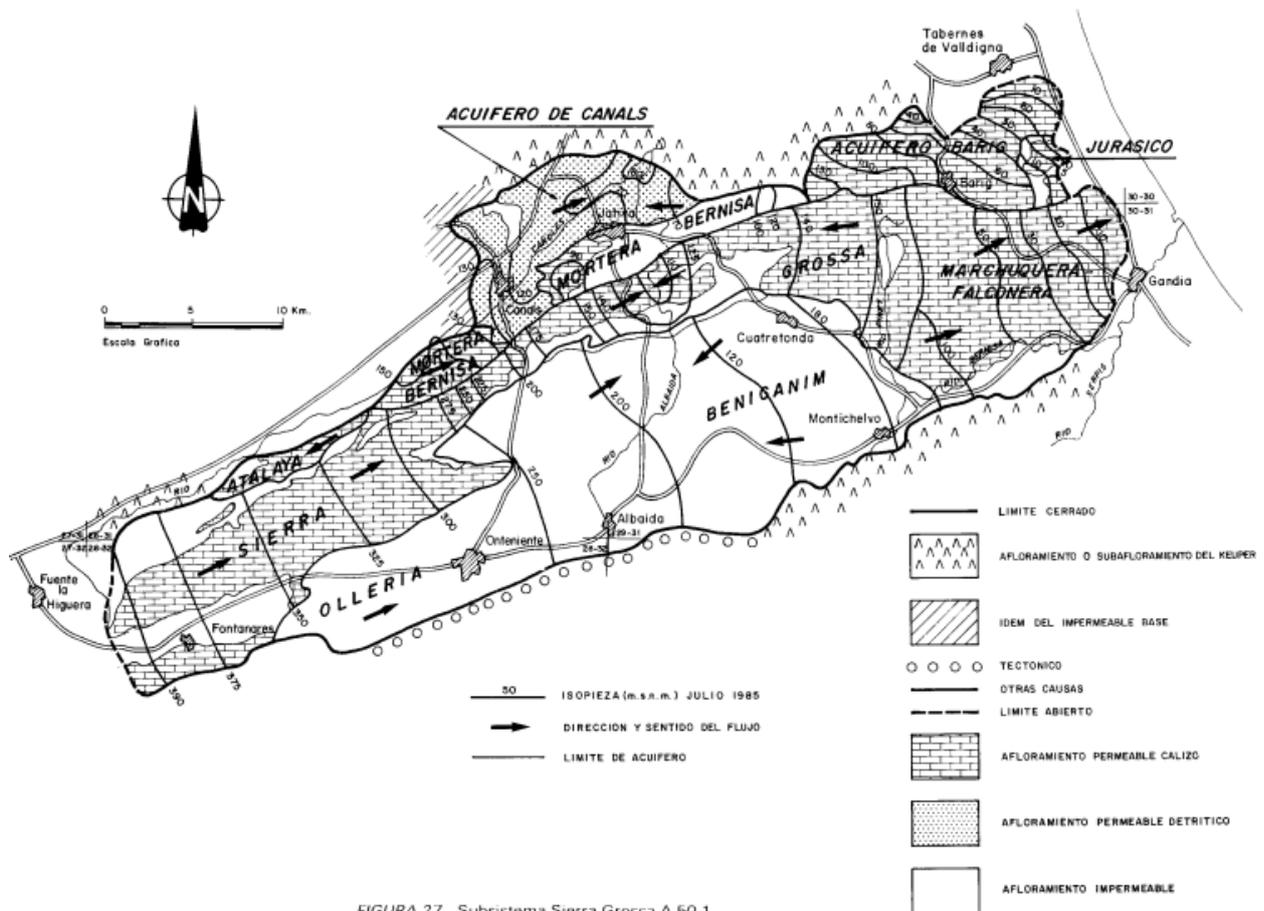


FIGURA 27 Subsistema Sierra Grossa A.50.1

Ilustración 10: Subsistema Sierra Grossa



El balance hidráulico de este subsistema es el siguiente:

Entradas

Infiltración de lluvia	100,6 hm ³ /año
Infiltración de regadíos con aguas exteriores al subsistema	19,30 hm ³ /año
Entradas laterales subterráneas	3,3 hm ³ /año
Total	123,2 hm³/año

Salidas

Bombeo neto y aprovechamiento directo de manantiales	57,6 hm ³ /año
Salidas laterales subterráneas	12,0 hm ³ /año
Salidas al río Albaida, Jaraco y Cárnoles	50,0 hm ³ /año
Emergencias localizadas	6,0 hm ³ /año
Total	125,6 hm³/año

Variación de almacenamiento -2,40 hm³/año



2.5 CLIMA

2.5.1 FUENTE DE DATOS

Para el estudio de este parámetro se ha consultado el Atlas Climático de la Comunidad Valenciana de COPUT, que registra series de datos desde 1961 a 1990.

Para la selección de la estación meteorológica más representativa, se ha considerado no sólo la cercanía de las diferentes estaciones sino también la disponibilidad y registro de datos de dichas estaciones. Como resultado de la selección, para una buena caracterización climática de la zona se emplearán los datos registrados de dos estaciones meteorológicas; una que corresponde a la bolsa Norte de suelo y para ella se han tomado los datos del municipio vecino de Carrícola (Altitud 333 m; Latitud. 38° 50'N; Longitud 0° 28'W) y la otra que corresponde a la zona Sur mucho más montañosa (Sierra de Benicadell) se han tomado los datos de la estación de Albaida (Altitud 500 m; Latitud. 38° 50'N; Longitud 0° 30'W).

2.5.2 TERMOMETRÍA

La temperatura media registrada en la estación de Carrícola (correspondiente a la zona Norte) es de 17°C, siendo la temperatura mínima de 11,6°C y la máxima de 22,4°C. El mes más frío corresponde a Enero con 10,1°C y el mes más cálido a Julio con 25,7°C.

La fecha media de aparición de la primera helada es el 22 de Enero y la última helada el 19 de Febrero. El 16 de Abril corresponde a la fecha media del primer día del año en el que la temperatura iguala o sobrepasa los 30°C.

La temperatura media registrada en la estación de Albaida (correspondiente a la zona Sur) es de 16,2°C, siendo la temperatura mínima de 10,2°C y la máxima de 22,1°C.

El mes más frío corresponde a Enero con 8,3°C y el mes más cálido a Julio con 25,9°C.

La fecha media de aparición de la primera helada es el 22 de Diciembre y la última helada el 7 de Marzo. El 19 de Mayo corresponde a la fecha media del primer día del año en el que la temperatura iguala o sobrepasa los 30°C.



2.5.3 PLUVIOMETRÍA

En la zona que nos ocupa el estudio, las precipitaciones están marcadas por la acción del relieve montañoso y la proximidad del mar, ya que el factor determinante es el viento marino del E o Levante sobre las borrascas, que procedentes del SW siguen la ruta desde Gibraltar hasta Baleares y afectan de lleno a esta zona. Es justamente esta situación privilegiada la que provoca un aumento diferencial de las precipitaciones respecto a los municipios contiguos.

La precipitación media anual registrada en la estación de Carrícola es de 677,4 mm. El mes con mayor volumen de precipitaciones es Octubre con una media de 106,1 mm, siendo Abril el mes con mayor número de días de precipitación (6,2 días). El mes más seco es Julio con 10,8 mm.

La media anual de número de días de tormentas es de 12,8 días, de granizadas de 0,4 días y de nevadas de 0,8 días.

Respecto a la precipitación máxima en 24 horas estimada para el municipio se estiman en función del periodo de retorno:

Tabla 3: Precipitación máxima respecto al periodo de retorno

Retorno (años)	2	5	10	20	30	50	100
mm de lluvia	88,6	150,3	191,2	230,4	283,0	281,2	319,2

La precipitación media anual registrada en la estación de Albaida es de 723,2 mm. El mes con mayor volumen de precipitación es Octubre con una media de 114,0 mm, siendo Abril el mes con mayor número de días de precipitación (5,7 días). El mes más es Agosto con 16,1 mm.

La media anual de número de días con tormentas es de 21,7 días, de granizadas 0,3 días y de nevadas 1,6 días. No existen datos respecto a la precipitación máxima en función del periodo de retorno.

A la vista de los datos de precipitación, se observa que la zona Sur del municipio tiene mayor precipitación, mayor número de días con tormenta y con nevadas.

2.5.4 EVAPOTRANSPIRACIÓN

Para el análisis de la climatología de la cuenca se ha creado conveniente realizar el estudio de la evapotranspiración, es decir, de la cantidad máxima de agua que podría perderse a la atmosfera si no existieran límites a su suministro.

La ETP anual media de la cuenca se sitúa entorno a los 880 mm, de los que prácticamente la mitad se produce durante los meses de veranos concretamente entre en 47 y un 48% siendo los meses de Julio y Agosto donde, al igual que en las temperaturas, se alcanzan los mayores valores.

Este dato contrasta frente al 8,5% que representa el invierno como se expone en el siguiente gráfico:

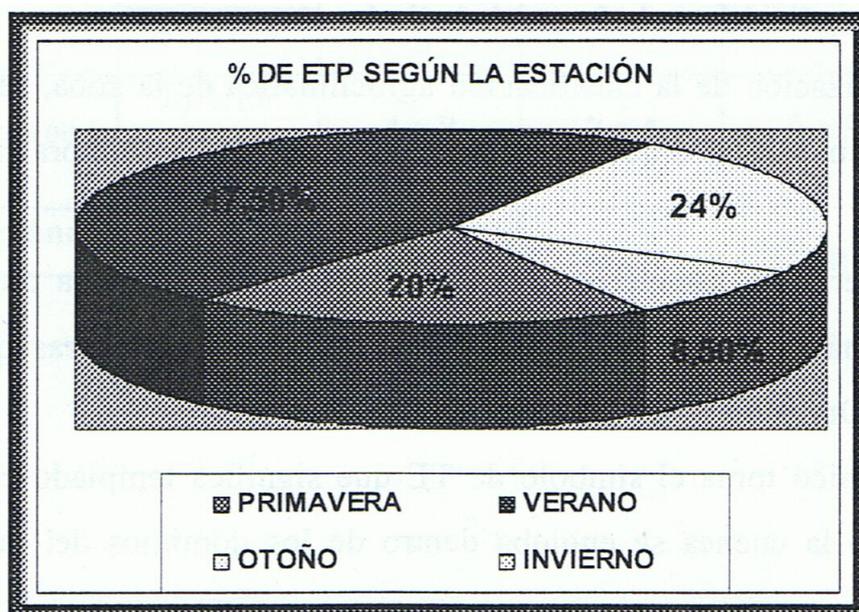


Ilustración 11: Porcentajes de Evapotranspiración

2.5.5 INDICES CLIMÁTICOS

Estos índices y clasificaciones pretenden, básicamente relacionar las condiciones climáticas con la actividad vegetativa, es decir, intentan establecer la relación existente entre un determinado tipo de clima y la producción de biomasa o conjunto de especies que allí pueden habitar en función de ese clima.

En función de los índices se establece un sistema de clasificación donde cada superficie, quedará encuadrada dentro de un determinado modelo en la que existirán modelos florísticos, faunísticos y de vegetación que son característicos.



El significado ecológico de los índices es muy variado:

Los térmicos vienen a ser un factor de control de crecimiento, mientras que, los cocientes T^a/P_p sirven para estimar las disponibilidades hídricas para las plantas. En los apartados siguientes aparecen un conjunto de índices bioclimáticos, así como los diagramas ombrotérmicos pertenecientes a la zona de estudio.

2.5.5.1 Clasificación agroclimática de Papadakis

La clasificación agroclimática de Papadakis es una clasificación agrícola basada en la ecología de los cultivos; fue diseñada para fundamentar la utilización agraria de una zona dividiendo el terreno en unidades agroclimáticas para lo cual se basa en datos climáticos y meteorológicos, fundamentalmente en regímenes térmicos e hídricos.

Papadakis basándose en los cultivos que en una zona se pueden desarrollar a nivel comercial define su naturaleza y posibilidades siendo estas condicionadas por la climatología. En el anejo climático se detalla con más exactitud en qué consiste esta clasificación agroclimática y la forma de hallarla.

Para la caracterización de la clasificación agroclimática de la zona, se han tomado los datos de los mismos puntos que se han venido utilizando hasta ahora en la clasificación climática.

El tipo de invierno se caracteriza como Av (avena de fresco) ya que la temperatura media de las máximas del mes más frío superaba los 10°C, mientras que en el verano se clasifica como Oryza o arroz (O).

El régimen térmico toma el símbolo de TE que significa templado cálido y según el régimen hídrico la cuenca se engloba dentro de los dominios del mediterráneo seco (Me).

Por último, el conjunto de los resultados obtenidos en estos índices nos conducen a caracterizar la cuenca dentro de la unidad climática del mediterráneo templado.

2.5.5.2 Clasificación de Rivas Martinez

Según la clasificación mundial de RIVAS- MARTINEZ (1995), la zona se corresponde con el bioclima mediterráneo pluriestacional oceánico. De los índices climáticos y su relación con las especies y comunidades se deduce que la zona corresponde a un estado bioclimático Termomediterráneo y un ombroclima Subhúmedo.

A continuación se exponen las tablas clasificatorias de los diferentes estados bioclimáticos según los estudios realizados por Rivas Martinez.

Tabla 4: Clasificación de Rivas Martinez

Estado	Horizonte	T (°C)	m (°C)	M (°C)	H
Inframediterráneo		> 19	> 10	>18	> 470
Termomediterráneo	Superior	17 a 19	5 a 10	14 a 18	415 a 470
	Inferior				360 a 415
Mesomediterráneo	Inferior	13 a 17	1 a 5	8 a 14	307 a 360
	Medio				254 a 307
	Superior				200 a 254
Supramediterráneo	Inferior	8 a 13	4 a 1	3 a 8	157 a 200
	Medio				114 a 157
	Superior				70 a 114
Oromediterráneo	Inferior	4 a 8	7 a 4	0 a 3	20 a 70
	Superior				30 a 20
Criomediterráneo	Inferior	< 4	< -7	< 0	70 a - 30
	Superior				< -70

2.5.5.3 Índice termo-pluviométrico de Dantin- Revenga

Para la Estación de Carrícola → $DR = 100 \cdot T/P = 100 \cdot 17/677,4 = 2,5$

Para la Estación de Albaida → $DR = 100 \cdot T/P = 100 \cdot 16,2/723,2 = 2,2$

P= Precipitaciones anuales (mm)

T= Temperatura media anual (°C)

Atendiendo a los valores de la siguiente tabla, con el resultado obtenido, la cuenca se encuentra en el clima de España semiárida.

Tabla 5: Índice de Dantin- Revenga

DR	CLIMA
0-2	España húmeda
2-3	España semiárida
3-6	España árida
>6	España sub-desértica



2.5.5.4 Índice de agresividad del clima de Fournier

El índice de agresividad se determina mediante la expresión:

$$F = (P_{\text{máx}}^2) / P$$

Siendo:

$P_{\text{máx}}$ = precipitación del mes más lluvioso del año (mm)

P = Precipitación anual (mm)

Tabla 6: Índice de Fournier

Estación	$P_{\text{máx}}$	P	Índice
Carrícola	106,1	677,4	16,61
Albaida	114	723,2	17,97

2.6 VEGETACIÓN Y CULTIVOS

2.6.1 BIOGEOGRAFÍA

La Corología es la parte de la Biogeografía que se centra en el estudio de la distribución de los seres vivos en la tierra y, según esta, establece unas regiones naturales. Estas, de mayor a menor entidad, vienen a ser las siguientes:

Reino → Región → Superprovincia → Provincia → Sector

Corológicamente, siguiendo los trabajos de Rivas- Martínez (1977, 1984, 1985) la zona de trabajo se encuentra en:

Reino Holártico

Región Mediterránea

Subregión Mediterránea Occidental

Provincia Valenciano- Catalano- Provenzal

Sector Setabense

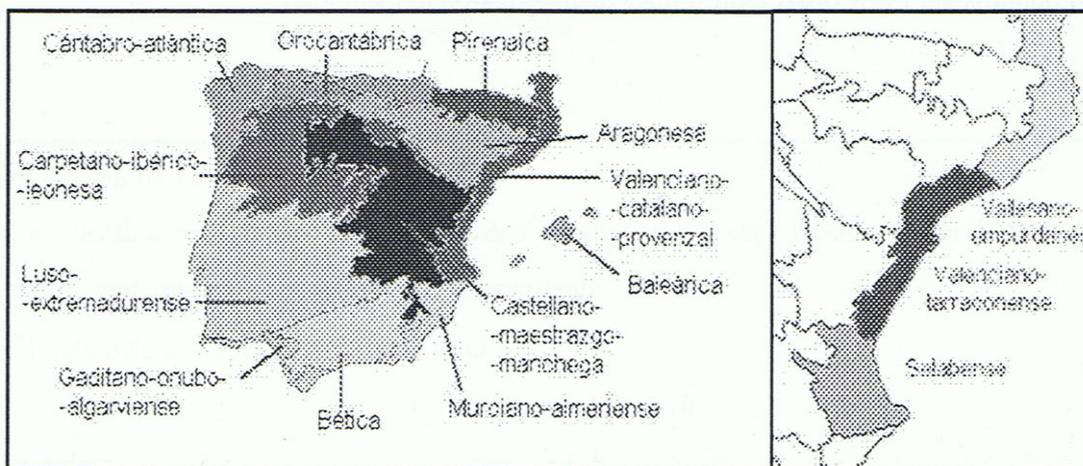


Ilustración 12: Corología

2.6.2 ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS

Entendemos por piso bioclimático a cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que se suceden en una serie altitudinal (Rivas- Martínez).

Cada región corológica, posee una peculiar zonación altitudinal condicionada por la variación de la temperatura con la altitud y por la precipitación media anual (Ombroclima). Estas variaciones del medio físico condicionan las discontinuidades biocenóticas de las cliseries altitudinales, fenómeno general en toda la tierra supeditando a los parámetros temperatura y precipitación. Tomando las constantes físicas se establecen los pisos bioclimáticos a los que corresponden un piso o cintura de vegetación determinados.

2.6.2.1 Índice de termicidad

Los pisos bioclimáticos que se reconocen para la región mediterránea son los siguientes:

Tabla 7: Índice de termicidad

PISO	Valor de It
Inframediterráneo	$It > 400$
Termomediterráneo	$400 > It > 360$
Mesomediterráneo	$360 > It > 200$
Supramediterráneo	$200 > It > 70$
Oromediterráneo	$70 > It > -30$
Crioromediterráneo	$It < -30$

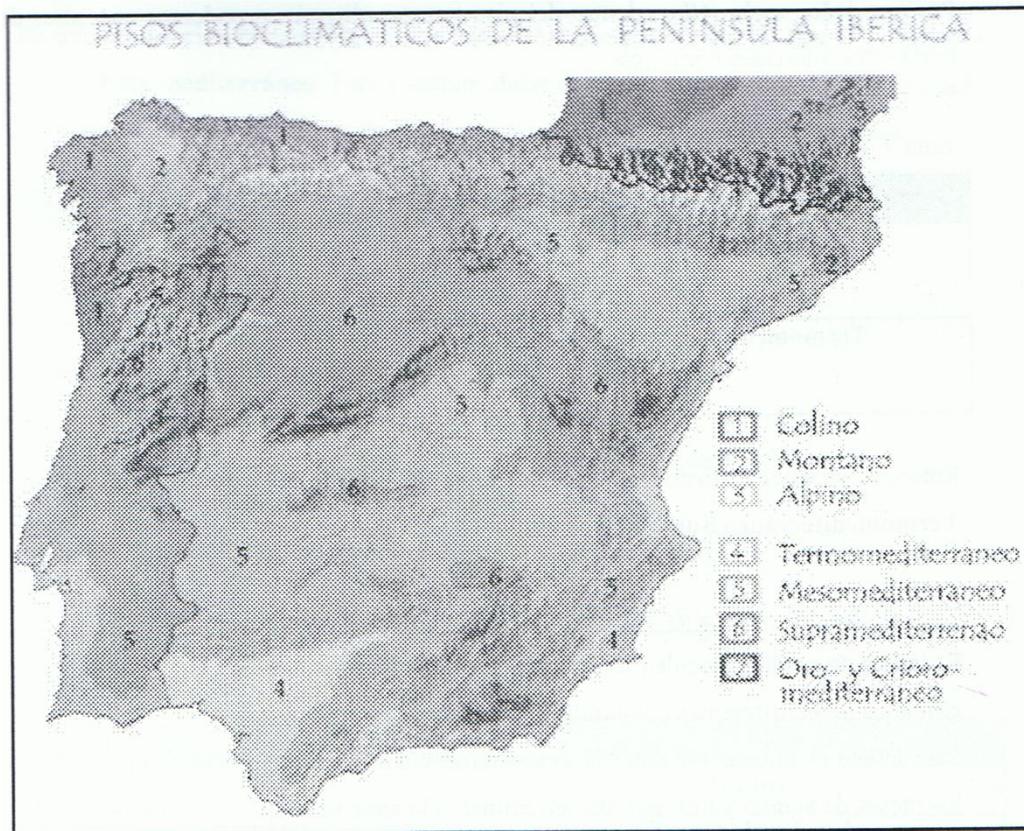


Ilustración 13: Pisos Bioclimáticos

La clasificación de los diferentes pisos bioclimáticos está basada en el índice de termicidad, que para nuestro caso es el siguiente:

$$It = (T + m + M) * 10$$

Donde:

It: Índice de termicidad

T: Temperatura media anual

m: Temperatura media de las mínimas del mes más frío

M: Temperatura media de las máximas del mes más frío

$$\text{Estación Carrícola} \rightarrow It = (T + m + M) * 10 = (17 + 5,6 + 14,7) * 10 = 373$$

$$\text{Estación Albaida} \rightarrow It = It = (T + m + M) * 10 = (16,2 + 3,9 + 12,6) * 10 = 327$$

Atendiendo a estos valores de It, se observa que nos encontramos dentro del piso Termomediterráneo.



2.6.2.2 Índice de Mediterraneidad de Rivas Martinez

El índice de mediterraneidad lo utilizaremos para determinar si la zona tiene influencia climática de las diferentes comunidades vegetales.

Este índice es el cociente entre la evapotranspiración y la precipitación media durante los meses de verano y nos permite determinar si la zona tiene influencia mediterránea.

Según Rivas- Martinez, el clima se considera que es mediterráneo.

2.6.2.3 Índice de Lang

El índice termopluviométrico de Lang se calcula mediante la expresión:

$$I_L = P/T$$

Siendo:

P: Precipitaciones anuales

T: Temperatura anual (°C)

La temperatura media anual de la estación de Carrícola es de 17 y la precipitación de 677,4. Por tanto el índice de Lang para la estación de Carrícola es de **39,85**.

En el caso de la estación de Albaida, la temperatura es de 16,2 y la precipitación de 723,2. El índice de Lang para esta estación es de **44,64**.

La caracterización climática correspondiente al Índice de Lang puede interpretarse en la siguiente tabla:

Tabla 8: Índice de Lang

IL	CLIMA
>160	Húmedo
160-100	Templado húmedo
100-60	Templado cálido
60-40	Semiárido
0-40	Estepario

2.6.2.4 Coeficiente pluviométrico de Emberger (Q)

Este índice constituye una de las mejores medidas de la “potencialidad mediterránea” para los climas templados. Fue ideado para la caracterización de las comarcas mediterráneas. En este índice, cuanto más bajo sean los resultados obtenidos, más árido es el clima y viceversa.

$$Q = (100 \cdot P) / (T_i^2 - t_i^2)$$

Donde:

P= Precipitaciones anuales (mm)

T_i= Temperatura media de las máximas del mes más frío (°C).

t_i= Temperatura media de las mínimas del mes más frío (°C).

Tabla 9: Resultado del coeficiente pluviométrico de Emberger

ESTACIÓN	P(mm)	T _i (°C)	t _i (°C)	Q
Carrícola	677,4	33	7	65,13
Albaida	723,2	32	6,4	73,56

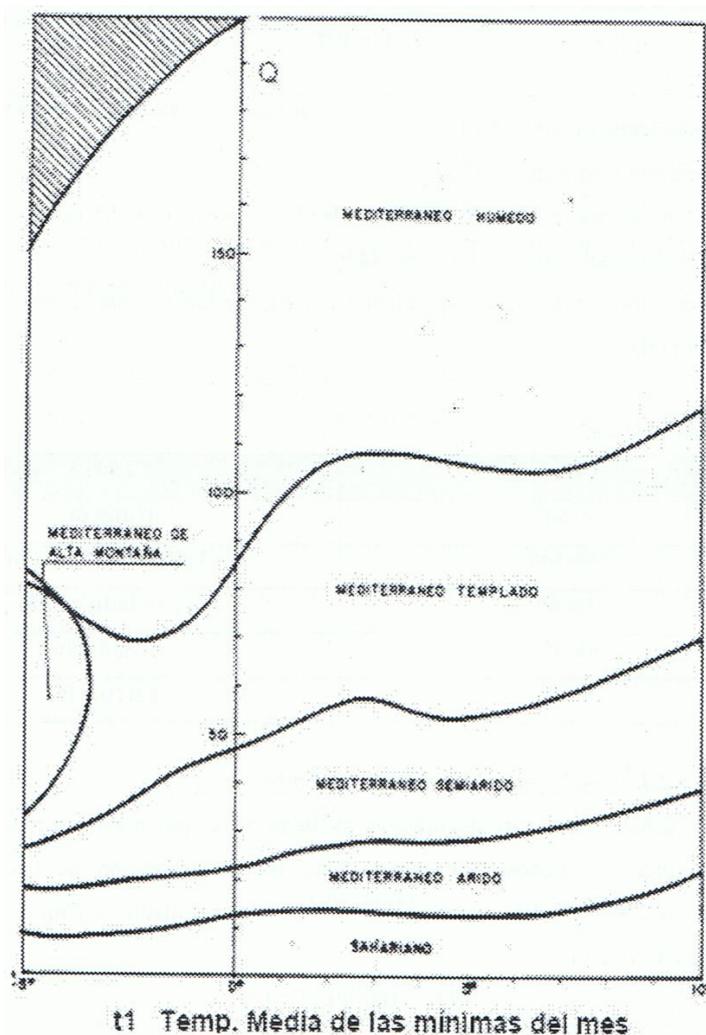


Ilustración 14: Determinación del género del clima mediterráneo



Dado que la temperatura media de las mínimas del mes más frío puede ser considerada como un factor limitante, por estar íntimamente ligada con el rigor y la duración de heladas; cada uno de los géneros puede subdividirse según el tipo de invierno, caracterizado en función del valor de t_i .

Tabla 10: Intervalos del coeficiente ombrotérmico de Emberger

INVIERNO	t_i	Heladas
Muy frío	< -3	Muy frecuentes e intensas
Frío	- 3- 0	Muy frecuentes
Fresco	0- 3	Frecuentes
Templado	3- 7	Débiles
Suave	>7	No se producen

Resultado:

La cuenca de estudio presenta un clima mediterráneo templado con inviernos templados y heladas débiles, aunque algunos puntos de la cuenca (los de mayor latitud) pueden presentar heladas más frecuentes.

Quézel (1976) nos presenta dos figuras que nos permite delimitar el área de distribución de algunas especies del bosque esclerófilo y el área de distribución de algunas coníferas mediterráneas, en función del coeficiente pluviométrico de Emberger (Q) y la temperatura media de las mínimas del mes más frío.

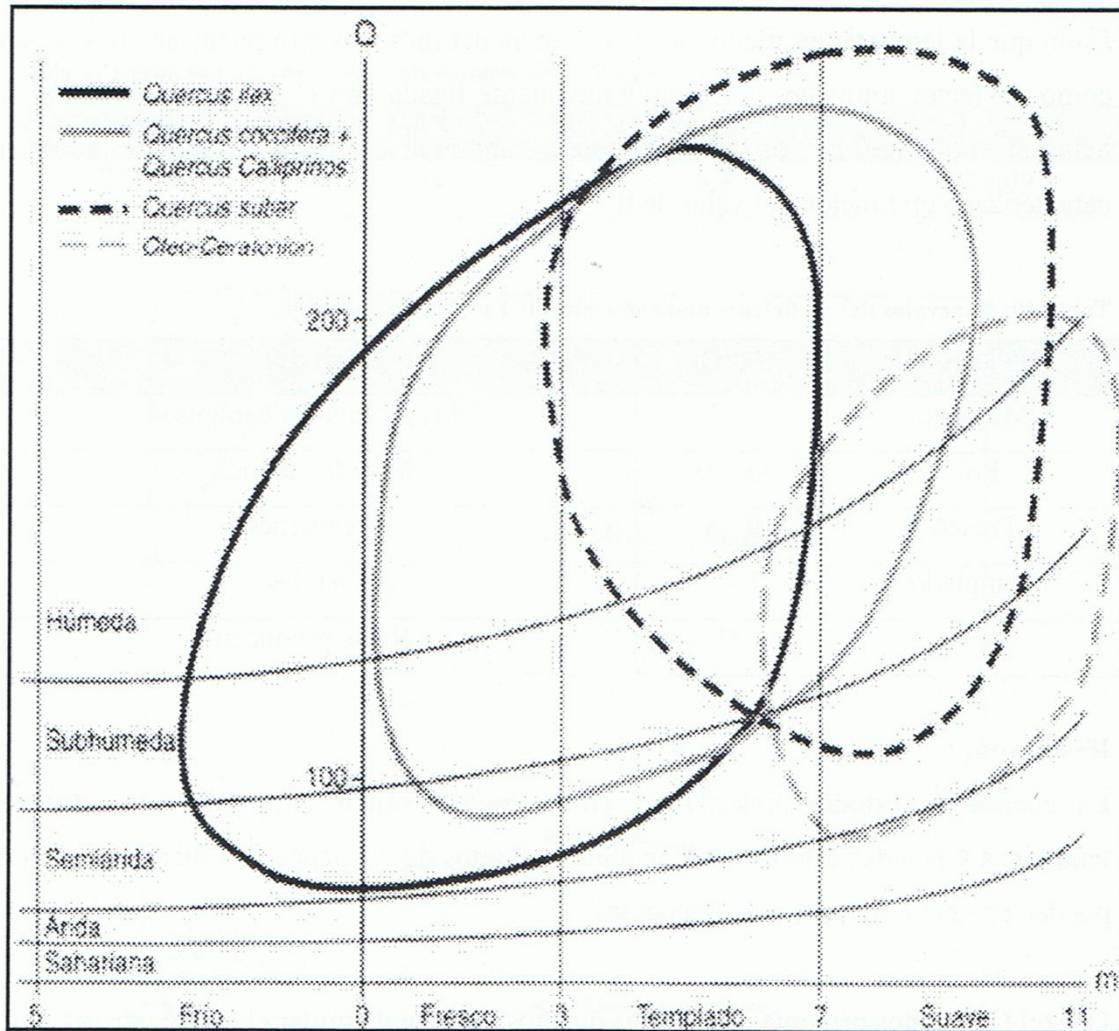


Ilustración 15: Área de distribución de algunas especies de Quercus

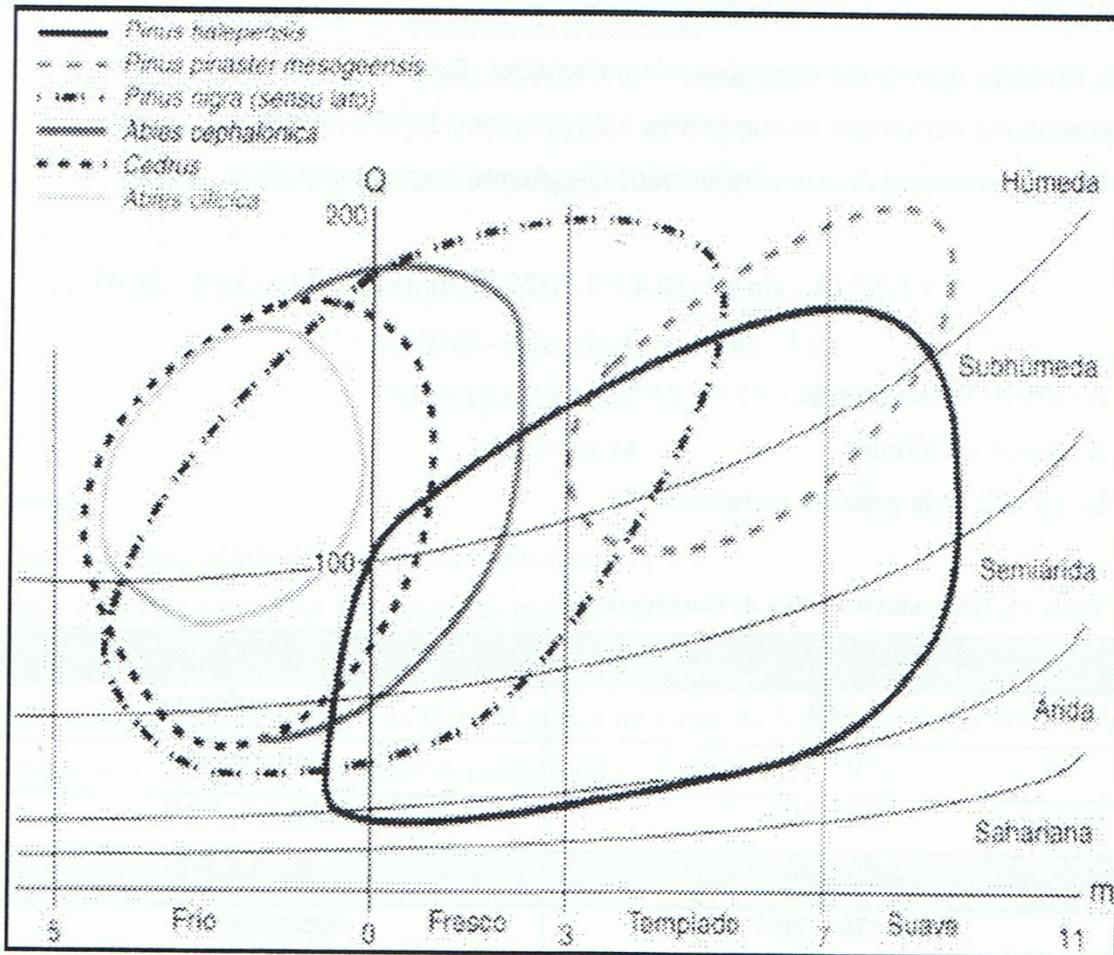


Ilustración 16: Área de distribución de algunas especies de Coníferas

Resultado:

La zona de estudio se encuentra dentro del área de distribución de *Quercus coccifera*, el resto de especies representadas no llegan a extenderse por zonas donde la temperatura media de las mínimas se sitúa por debajo de los 0 °C.

En cuanto al área de distribución de las coníferas se puede observar en el gráfico que la cuenca se encuentra dentro del área de distribución de *Pinus halepensis*.



2.6.2.5 Índice de Gorezynski (K)

Los valores extremos de temperaturas son menores en las proximidades al mar que en el interior del continente. Por otro lado, el contraste térmico anual es mayor cuanto más alta sea la altitud, y por tanto, un mismo valor de diferencia térmica significará mayor continentalidad cuanto menor sea la latitud.

Este índice ofrece una correlación entre las diversas series de vegetación y sus mayores o menores apetencias oceánicas o continentales. Los valores de K inferiores a 10 se consideran oceánicos, los superiores a 20 son considerados oceánicos, mientras que los valores superiores a 30 son considerados claramente continentales (Font Tullot, 1983).

Estación Carrícola → $K = 1,7 * (A / \sin L) - 20,4 = 21,9$

Estación Albaida → $K = 1,7 * (A / \sin L) - 20,4 = 27,3$

Siendo:

K: Índice de Gorezynski

A: Amplitud térmica

L: Latitud de la estación meteorológica

Tabla 11: Intervalos del índice de Gorezynski

INTERVALOS DE K	TIPO
>80	Hipercontinental
60- 80	Continental
40- 60	Subcontinental
20- 40	Oceánico
< 20- 20	Hiperoceánico

Como se puede ver, la zona de estudio está considerada como un área oceánica con una cierta tendencia continental, pero muy poca, ya que apenas se supera dicho valor.



2.6.2.6 Índice de continentalidad de Conrad

Al igual que el índice de Gorezynski, el índice de Conrad intenta averiguar el grado de continentalidad de un clima, es decir, la medida en que el clima de un determinado lugar está influenciado por las características que un continente transmite a las masas de aire que están sobre él.

Dicho índice se calcula con la expresión:

- Para la estación de Carrícola:

$$IC = 1,7 * ((Mi - mi) / \sin(Lat) + 10) - 14$$

$$IC = 1,7 * ((25,7 - 10,1) / \sin(38^{\circ}50'24'') + 10) - 14$$

$$IC = 22,03$$

- Para la estación de Albaida:

$$IC = 1,7 * ((Mi - mi) / \sin(Lat) + 10) - 14$$

$$IC = 1,7 * ((22,1 - 10,2) / \sin(38^{\circ}51') + 10) - 14$$

$$IC = 27,49$$

Donde:

Mi: Mes más cálido de las Temperaturas medias (°C)

mi: Mes más frío de las Temperaturas medias (°C)

Lat: Latitud en grados

El índice de continentalidad de Conrad indica un valor de 0 para un clima totalmente marítimo y 100 para uno totalmente continental

Tabla 12: Valores del índice de Conrad

IC	CLIMA
-20-20	Hiperoceánico
20-40	Oceánico
40-60	Subcontinental
60-80	Continental
80-120	Hipercontinental

Los datos obtenidos con el índice de Conrad son ligeramente superiores a los obtenidos mediante la fórmula de Gorezynski, aunque siguen encontrándose dentro del intervalo del clima oceánico.



2.6.2.7 Índice de aridez de Martonne (Ia)

Este índice separa, a grandes rasgos, la región Mediterránea de la Saharoarábica.

Estación de Carrícola → $Ia = P / (T+10) = 677,4 / (17+10) = 25,08$

Estación de Albaida → $Ia = P / (T+10) = 723,2 / (16,2+10) = 27,6$

Donde:

P: Precipitación media anual

T: Temperatura media anual

Tabla13: intervalos del índice de aridez de Martonne

Ia	CLIMA
>60	Per-húmedo
60-30	Húmedo
30-20	Sub-húmedo
20-15	Semiárido (mediterráneo)
15-5	Árido (estepario)
5-0	Árido extremo (desierto)

El valor obtenido en los cálculos indica que en la zona de estudio tiene lugar una escorrentía continua con posibilidad de implantar cultivos específicos sin necesidad de riegos artificiales.

2.6.2.8 Índice de Thorthwaite

Está basado en los parámetros de la evapotranspiración potencial y el balance de vapor de agua, además está compuesto de cuatro subíndices o criterios básicos: el índice de humedad global, la eficiencia térmica, la concentración estival de la eficiencia térmica y la variación estacional de la humedad efectiva, que en su conjunto expresan las características climáticas de un lugar.

Thorthwaite utiliza para caracterizar un clima una fórmula compuesta por cuatro letras, cada una de las cuales deriva de los valores hallados mediante los cuatro subíndices comentados anteriormente.



A partir de los balances de agua. El autor define tres índices hídricos diferentes:

- **Cálculo del régimen de humedad**

El primer dígito de la clasificación de Thorthwaite deriva del resultado obtenido del desarrollo de este índice. En la fórmula se le otorga mayor importancia al excedente que al déficit puesto que se supone que los excesos pueden aportar humedad a posteriores periodos sin lluvia.

Su expresión es:

$$I_m = (100E - 60F) / ETP$$

Donde:

ETP: Evapotranspiración potencial anual

E: Exceso anual de agua

F: Deficiencia anual de agua

Tabla 14: Valores del régimen de humedad de Thorthwaite

SIMBOLOS	Tipo de CLIMA	ÍNDICE
A	Súper húmedo	>100
B4	Muy húmedo	100-80
B3	Húmedo	80-60
B2	Moderadamente húmedo	60-40
B1	Ligeramente húmedo	40-20
C2	Subhúmedo húmedo	20-0
C1	Subhúmedo seco	0 - (-20)
D	Semiárido o seco	(-20)-(-40)
E	Árido	(-40)-(-60)

- **Variación estacional de humedad (índice de humedad):**

El resultado corresponde con el segundo dígito de la formula. A partir del primer paso sabemos que la zona en la que estamos aplicando el índice presenta un clima seco, por lo que en este paso utilizaremos el índice de humedad (I_h) para saber cómo está distribuida y qué importancia tiene la posible humedad que exista en el lugar. Si por el contrario la zona fuera húmeda el índice a utilizar sería el de aridez, ya que los intereses habrían cambiado.

La expresión es:

$$I_h = 100 * (E/ETP)$$

Donde:

ETP: Evapotranspiración potencial anual

E: Exceso anual de agua

F: Deficiencia anual de agua

Tabla 15: Intervalos de variación del índice de humedad (Thorthwaite)

Símbolos	Tipo de variación	Intervalo de variación
d	Nulo o pequeño exceso de agua	0-10
s	Morado exceso	10-20
S ₂	Gran exceso	>20

- **Índice de eficiencia térmica**

Está constituido únicamente por la ETP y se representa mediante una letra mayúscula con apóstrofe. Se trata de una medida de eficiencia a largo término de las temperaturas en el crecimiento vegetal.

Tabla 16: Intervalos del índice de eficiencia térmica (Thorthwaite)

SIMBOLOS	Región térmica	ETP
A	Megatérmica o cálida	>1140
B4	Mesotérmica semicálida	1140-997
B3	Mesotérmica templada cálida	997-855
B2	Mesotérmica templada fría	855-712
B1	Mesotérmica semifría	712-570
C2	Microtérmica fría moderada	570-427
C1	Microtérmica fría acentuada	427 - 285
D	Tundra	285-142
E	Helado o glacial	<142

Tabla 17: Datos para el cálculo de la ETP para la estación de Carrícola

	t (°C)	p (mm)	e (cm)	b (cm)	v (cm)	Ret. (cm)	Def. (cm)	Sup. (cm)	e' (cm)	r (cm)	ia	ih
E	10.1	70.7	2.1	5.0	0.0	10.0	0.0	5.0	2.1	3.7	0.0	5.7
F	10.8	48.9	2.3	2.6	0.0	10.0	0.0	2.6	2.3	3.2	0.0	3.0
M	12.5	60.0	3.6	2.4	0.0	10.0	0.0	2.4	3.6	2.8	0.0	2.7
A	14.6	64.3	5.2	1.3	0.0	10.0	0.0	1.3	5.2	2.0	0.0	1.4
MY	18.3	58.1	8.6	-2.8	-2.8	7.2	0.0	0.0	8.6	1.0	0.0	0.0
J	22.1	29.4	12.1	-9.1	-7.2	0.0	1.9	0.0	10.2	0.5	2.2	0.0
JL	25.7	10.8	16.1	-15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	1.1	0.3	17.1	0.0
AG	25.6	14.3	14.9	-13.5	0.0	0.0	13.5	0.0	1.4	0.1	15.4	0.0
S	22.9	53.8	10.8	-5.4	0.0	0.0	5.4	0.0	5.4	0.1	6.2	0.0
O	17.9	106.1	6.4	4.2	4.2	4.2	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.0
N	13.4	83.3	3.4	5.0	5.0	9.1	0.0	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0
D	10.5	77.8	2.1	5.7	0.9	10.0	0.0	4.8	2.1	2.4	0.0	5.5

Leyenda: t: temperatura media; p: precipitación media; e: evapotranspiración potencial; b: balance hídrico; v: variación de la retención de agua en el suelo; Ret: retención de agua en el suelo; Def: déficit de agua en el suelo; Sup: superávit de agua en el suelo; e': evaporación real; r: arroyada; ia: índice de aridez; ih: índice de humedad. (Fuente: Atlas climático de la Comunidad Valenciana, 1961-1990).

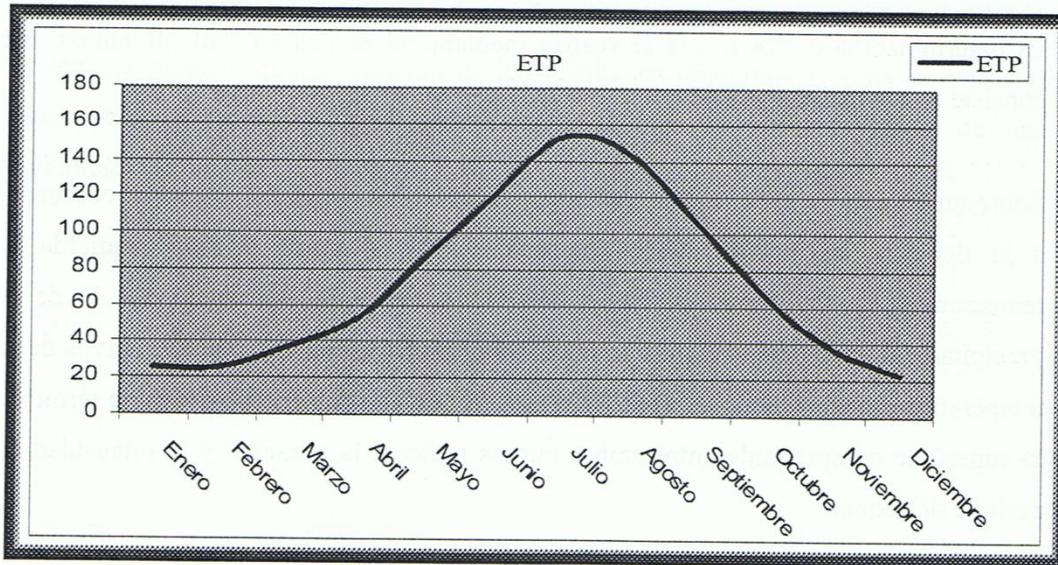


Ilustración 17: Representación gráfica de la ETP de Carrícola

Tabla 18: Datos para el cálculo de la ETP para la estación de Albaida

	t (°C)	p (mm)	e (cm)	b (cm)	v (cm)	Ret. (cm)	Def. (cm)	Sup. (cm)	e' (cm)	r (cm)	ia	ih
E	8.3	74.5	1.6	5.8	0.0	10.0	0.0	5.8	1.6	4.8	0.0	6.9
F	9.5	52.8	2.0	3.3	0.0	10.0	0.0	3.3	2.0	4.0	0.0	3.9
M	11.2	66.6	3.2	3.4	0.0	10.0	0.0	3.4	3.2	3.7	0.0	4.0
A	13.3	67.9	4.7	2.1	0.0	10.0	0.0	2.1	4.7	2.9	0.0	2.5
MY	17.3	60.7	8.1	-2.0	-2.0	8.0	0.0	0.0	8.1	1.5	0.0	0.0
J	21.6	34.8	11.8	-8.3	-8.0	0.0	0.3	0.0	11.5	0.7	0.4	0.0
JL	25.9	16.9	16.3	-14.6	0.0	0.0	14.6	0.0	1.7	0.4	17.3	0.0
AG	25.7	16.1	15.1	-13.5	0.0	0.0	13.5	0.0	1.6	0.2	15.9	0.0
S	22.7	44.2	10.8	-6.4	0.0	0.0	6.4	0.0	4.4	0.1	7.5	0.0
O	17.2	114.0	6.2	5.2	5.2	5.2	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0
N	12.4	82.7	3.1	5.1	4.8	10.0	0.0	0.3	3.1	0.1	0.0	0.3
D	8.8	91.9	1.7	7.5	0.0	10.0	0.0	7.5	1.7	3.8	0.0	8.8

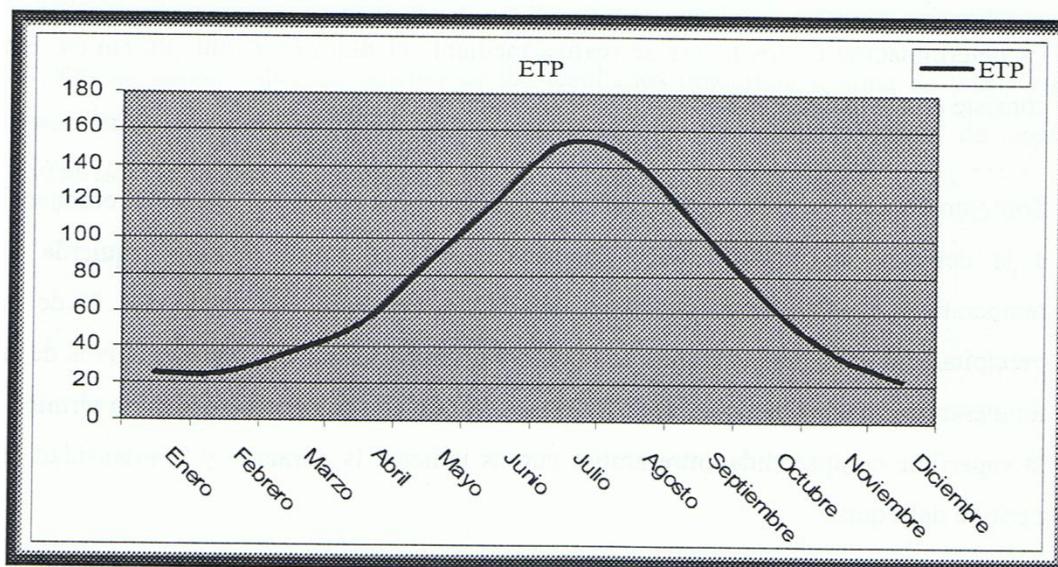


Ilustración 18: Representación gráfica de la ETP de Albaida

A partir de los índices anteriores, se distinguen diferentes tipos de climas en función del régimen de humedad y de la eficiencia térmica anual y estacional.

Los valores obtenidos en nuestro caso, nos permiten clasificar la zona objeto de estudio, según la clasificación climática de Thorthwaite, tal y como se expresa a continuación:

Resultados:

Tabla 19: Resultados del Índice de Thorthwaite

ESTACIÓN	TIPO CLIMÁTICO	CLIMA
Carrícola	C1 B'3 5 a'	Clima Subhúmedo seco; eficacia térmica: Mesotérmica; superávit moderado en invierno
Albaida	C2 B'2 s2 b'	Clima Subhúmedo húmedo; eficacia térmica: Mesotérmica; superávit moderado en invierno

- Grado de aridez

El grado de aridez de una zona viene definido por la presencia de meses secos. Se consideran secos aquellos meses en que el total de la precipitación, es igual o menor que el doble de la temperatura media (°C), es decir, cuando se cumple que $PP > 2T^a$. Por tanto, un periodo seco está constituido por diferentes meses secos sucesivos.

La determinación de los meses se realiza mediante el diagrama ombrotérmico. Este consiste en el siguiente método:

Sobre un sistema de ejes, se representan en abcisas los meses del año, y en ordenadas, a la derecha, las precipitaciones mensuales (Pp en mm), y a la izquierda las temperaturas medias mensuales T_{MED} , en °C, a una escala el doble que la de las precipitaciones, La curva térmica se obtendrá uniendo los puntos representativos de las temperaturas medias mensuales. Si $P < 2T_{MED}$, la curva estará por debajo de la térmica y la superficie comprendida entre ambas curvas indicará la duración y la intensidad del periodo de sequía.

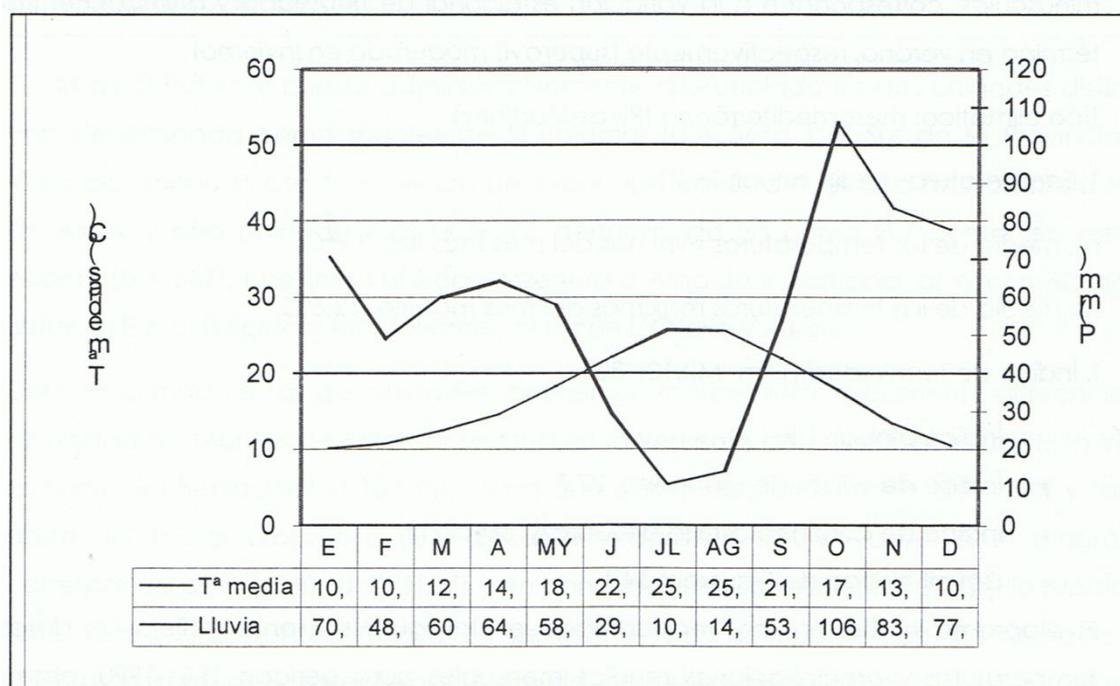


Ilustración 19: Diagrama Ombrotérmico de la estación de Carrícola

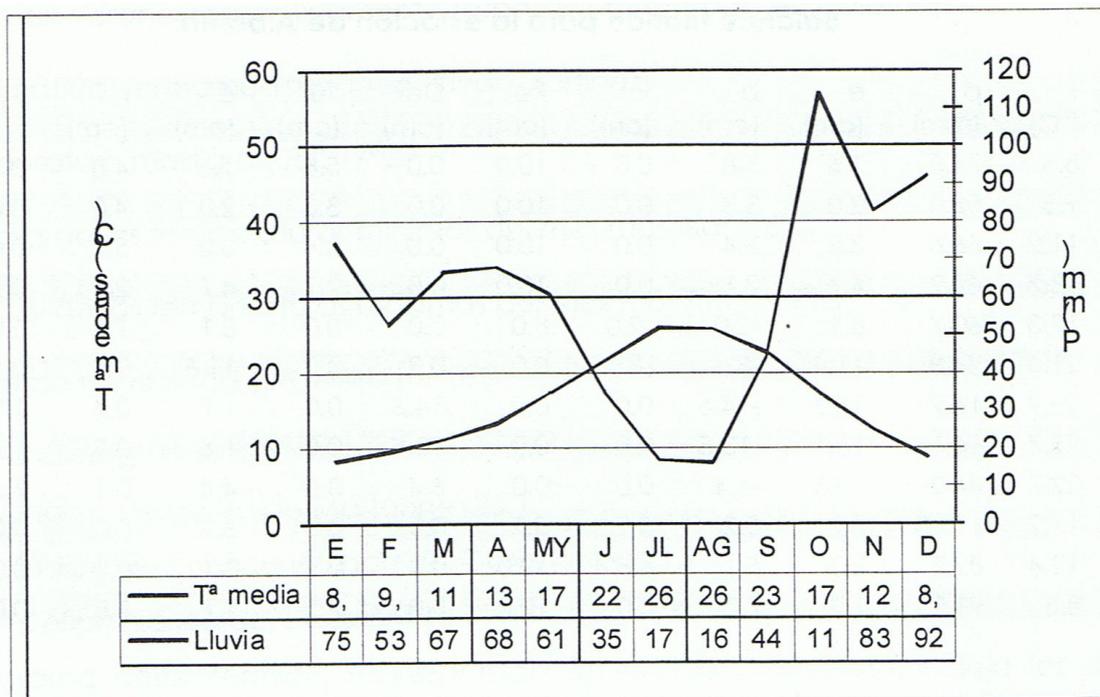


Ilustración 20: Diagrama Ombrotérmico de la estación de Albaida

Como se puede observar en los Climogramas anteriores, el periodo seco corresponde a los meses de Junio, Julio y Agosto.

Se aprecia también que en función de los resultados obtenidos se trata de una zona típicamente mediterránea, con una marcada sequía estival acompañada de unas precipitaciones escasas y a menudo nulas en esta misma época del año



2.6.3 SERIES DE VEGETACIÓN POTENCIAL

Según Rivas- Martínez se entiende como vegetación potencial “la comunidad estable que existiría en un área dada como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales”. Unido a este concepto aparece el de serie de vegetación, entendido como el conjunto de formaciones vegetales relacionadas, en las cuales se incluyen todas las etapas de sustitución y degradación de una formación considerada como cabecera de serie, generalmente arbórea y que constituiría la vegetación potencial del territorio.

Teniendo en cuenta estos conceptos, se puede interpretar que la vegetación potencial de un territorio se correspondería con la cabecera de la serie de vegetación existente en el mismo.

Decimos pues, que la vegetación potencial es toda comunidad estable que hay en un área determinada, en armonía con el suelo, con el clima normal de esa área y sin intervención del hombre que altere dicho ecosistema vegetal. Teniendo en cuenta las condiciones bioclimatológicas y edafológicas de la región mediterránea, aparecen la vegetación climatófila y vegetación edafófila.

Desde el punto de vista fitosociológico, la cuenca del Barranco de la Junda, puede enclavarse cronológicamente dentro de:

- Reino Holártico

-Región Mediterránea

-Provincia Valenciano- Catalano- Provenzal

-Sector setabense



2.7 DESCRIPCIÓN DE LAS COMUNIDADES VEGETALES

A continuación se describen aquellas comunidades vegetales que se encuentran localizadas en la zona en una mayor proporción, atendiendo a sus condiciones ambientales generales.

2.7.1 VEGETACIÓN CLIMATÓFILA

Las formaciones climatófilas son aquellas que se desarrollan fundamentalmente bajo la influencia de las condiciones ambientales generales de un territorio (Precipitación y Temperatura) y bajo un entorno edáfico también general.

La vegetación mediterránea se caracteriza por un conjunto de especies del género *Quercus*, donde el elemento más representativo es el *Quercus ilex*, Éste, aunque presenta su óptimo en el mediterráneo central, se ha sustituido en las partes más secas del Mediterráneo Occidental por el *Quercus ilex* sps. *Rotundifolia*.

La vegetación climatófila del lugar pertenece a la serie Termomediterránea setabense y, por tanto, correspondería a un carrascal termófilo litoral (*Rubio longifoliae- Quercetum rotundifolia*). Series de vegetación (Rivas- Martínez, S.; Mapas de Series de Vegetación en España. 1982. ICONA. Madrid).

Según el autor, la zona de estudio pertenece a la serie *termo-mesomediterránea valenciano- tarraconense, murcianoalmeriense e ibicenca basófila de Quercus rotundifolia o alcina (Rubio longifoliae- Querceto rotundifoliae signetum)*

Tabla 20: Etapas de regresión y bioindicadores

ETAPAS DE REGRESIÓN Y BIOINDICADORES. ENCINARES IBERO LEVANTINOS MESO(TERMO)MEDITERRANEOS	
Nombre de la serie	<i>Iberolevantina de la encina</i>
Árbol o arbusto dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Nombre fitosociológico	<i>Rubiongifoliae-Quercetosuberis signetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Rubia longifolia</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Smilax aspera</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus patens</i> <i>Hedera helix</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista valentina</i>
III. Matorral degradado	<i>Ulex parviflorus</i> <i>Erica multiflora</i> <i>Thimus piperilla</i> <i>Helianthemum lavandulifolium</i>
IV. Pastizales	<i>Brachipodium ramosum</i> <i>Sedum sediforme</i> <i>Brachipodium distachyon</i>

2.7.1.1 Los carrascales

Comunidad vegetal “clímax” en la mayor parte de la región mediterránea, donde el árbol dominante es la carrasca (*Quercus ilex* ssp. *Rotundifolia*) resulta especialmente adaptado a climas mediterráneos secos donde las lluvias son escasas y las temperaturas extremas.

El carrascal se considera un encinar pobre, con estratos arbustivos y herbáceo de poca entidad. Dicho estrato varía según encontramos el carrascal en tierras del interior o en la zona meridional.

En las montañas valencianas es corriente una variante más xérica y termófila del carrascal, marcada sobre todo por un verano seco, en el que las especies heliófilas juegan un papel importante. Así, junto a la carrasca encontramos especies que forman el estrato arbustivo como son:



- Aliaga (*Ulex parviflorus*)
- Carrasca (*Quercus coccifera*)
- Enebro de la miera (*Juníperus oxicedrus*)
- Aladierno (*Rhamnus alaternus*)
- Rubia de hoja larga (*Rubia peregrina* ssp. *Angustifolia*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscos*)
- Espino negro (*Rhamnus lycioides*)
- Etc...

Además encontramos también especies lianoides, entre las que podemos citar las siguientes:

- Madreselva (*Lonicera implexa*)
- Flámula o Clemátide olorosa (*Clematis flámula*)
- Zarzaparrilla (*Smilax aspera*)

2.7.2 VEGETACIÓN EDAFÓFILA

La vegetación edafófila es aquella que se instala en los cursos de agua, lagunas y zonas más o menos encharcadas que determinan la existencia de unas condiciones particulares del suelo (humedad edáfica y profundidad de la capa freática), que permiten la instalación de un tipo de vegetación especial, en función de estas condiciones.

La presencia de cursos de agua (el río Albaida) influye en la vegetación de ribera que la forman las siguientes comunidades:

2.7.2.1 La alameda:

Pertenece a la asociación *populetum albae*. La especie es el chopo blanco (*Populus alba* L.). Las especies que le acompañan son el espino albar (*Crataegus monogyna* Jacq), la zarza (*Rubus ulmifolius* Scott), la clématide (*Clematis vitalba* L.) y la mentastro (*Mentha suaveolens* Ehrh.), entre otros.

2.7.2.2 La sauceda:

Corresponde a la asociación *Atriplici-salicetum*. La especie dominante es la mimbrera (*Salix fragilis*), acompañado por especies como el taray (*Tamarix* sp.), el sauce blanco (*Salix alba*) y la olivarda (*Dittrichia viscosa* L.W. greuter).



2.7.2.3 Los baladrales:

Se corresponden a la asociación Rubo-Nerietum oleandri. Son formaciones dominadas por la adelfa (*Nerium oleander* L.) que forma matorrales acompañados por el *Eranthus ravennae*. También son frecuentes las zarzas (*Rubus ulmifolius* Scott), el hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.), el mirto (*Mirtus communis* L.) y la vidriera (*Clematis flammula* L.).

2.7.2.4 El cañaveral

Pertenece a la alianza *Phragmition- australis*, tiene como especie dominante el Cañizo (*Phragmites australis*). Las especies que le acompañan son los juncos (*Scirpus* sp., *Juncos* sp.), la salicaria o frailecillo (*Lythrum salicaria* L.) y el Llantén de agua (*Alisma plantago-aquatica* L.).

2.7.3 VEGETACIÓN ACTUAL

El estudio de la vegetación actual se basa en los recorridos de campo y en la información recopilada del Mapa Forestal de España a escala 1:200:000 (Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza- ICONA).

El área de estudio constituye un típico ejemplo de la actual situación de gran parte de la región Levantina, en la que el aprovechamiento del suelo por parte del hombre ha modificado la vegetación natural.

En el Valle de Albaida, el bosque mediterráneo ha estado representado por la carrasca, hoy en día ocupa poca extensión, viéndose solamente ejemplares aislados como testigo del que un día fueran los bosques de la comarca.

- Degradación y dinamismo del bosque:

Aunque actualmente pudiera parecer extraño, la región mediterránea estaba cubierta en gran parte de bosque; sin embargo se ha visto muy reducida la superficie forestal por causas antrópicas.

El típico bosque mediterráneo, denso y tupido, presenta varios estratos: arbóreo, arbustivo, subarbustivo y lianoide con pocas especies herbáceas. Es un bosque esclerófilo, no excesivamente alto (máximo 15 m), con una elevada fitomasa pero baja productividad, es decir, mucha vegetación que se renueva despacio.

En el Valle de Albaida, el bosque mediterráneo ha estado representado por la carrasca (*Quercus ilex* ssp. *Rotundifolia*), hoy ocupando poca extensión, viéndose a menudo ejemplares aislados como testigo de los que un día fueran los bosques de la comarca.



Actualmente las formaciones arbóreas son de forma mayoritaria de pino blanco (*Pinus halepensis*) favorecida su expansión por la intervención del hombre con repoblaciones.

La constante presión humana sobre la vegetación ha hecho que la densidad y extensión del bosque mediterráneo haya quedado mucho menguada, siendo sustituido por otras formaciones vegetales que actualmente son dominantes a la región mediterránea y por tanto, la el Valle de Albaida. Esquemáticamente podemos citar:

Carrascal→Maquia→ Garriga→Estepa→Tomillares→ Herbazal

Con mucha más complejidad de la expuesta, sería el sentido de la degradación del bosque mediterráneo. Teóricamente, la recuperación o evolución progresiva recurriría las mismas secuencias pero a la inversa.

Carrascal→Comunidad vegetal “clímax” en la mayor parte de la región mediterránea, donde el árbol dominante es la carrasca (*Quercus ilex* ssp. *Rotundifolia*). Resulta, especialmente adaptado a climas mediterráneos secos donde las lluvias son escasas y las temperaturas extremas.

Maquia→ La degradación de los carrascales termófilos litorales da lugar a la formación de un coscojal de *Quercus-lentiscetum*, lo que se conoce como la Maquia. Comunidad arbustiva alta y densa, realmente impenetrable, de especies perennifolias y xerófilas.

Las especies predominantes que componen esta comunidad son las siguientes:

- Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.)
- Coscoja (*Quercus coccifera* L.)
- Acebuche (*Olea europea* L.)
- Algarrobo (*Ceratonia siliqua* L.)
- Enebro (*Juniperus oxicedrus* L.)
- Espino negro (*Rhamnus lycioides* L.)
- Zarparrilla (*Smilax aspera* L.)

También, de forma poco habitual, podemos notar la presencia de algún pino carrasco (*Pinus halepensis* Miller).

Por otro lado, si tiene lugar la degradación de esta comunidad vegetal, la siguiente etapa de degradación da lugar a la aparición de otro tipo de vegetación y es típica de otra comunidad vegetal, la garriga.



Garriga→ Comunidad secundaria que procede de la degradación del carrascal; es una formación arbustiva baja, pero también casi impenetrable. Se encuentra prácticamente dominada por la coscoja (*Quercus coccifera* L.). Resultan casi exclusivas de los sustratos calcáreos. La composición de esta comunidad vegetal la forman las siguientes especies:

- Baladre (*Daphne gnidium* L.)
- Lentisco (*Pistacia lentiscos* L.)
- Hinojo de Perro (*Bupléurum fruticosens* Loeffl.)
- Retama blanca (*Osyris alba* L.)
- Brezo Erica multiflora L.

En el estrato herbáceo, lo más abundante es el Fenazo o Lastón (*Brachipodium retusum*), con alguna lechetrezna (*Euphorbia* sp.).

Tomillares→ Comunidad vegetal donde la especie dominante es el tomillo acompañado por otras como son:

- Tomillo (*Thymus vulgaris* L.)
- Rabo de gato (*Sideritis angustifolia* Lag)
- Tomillo macho (*Teucrium polium* L.)
- Lechetreznas (*Euphorbia* sp.)
- Etc...

Herbazal→ Constituido por varias comunidades de herbáceas, con abundancia de gramíneas. Aparecen en suelos degradados y desprotegidos. Resulta dominante una gramínea, el Lastón (*Brachipodium retusum*). Acompañan a esta las siguientes especies:

- Dáctilo o Pasto ovillo (*Dactylis glomerata* L.)
- Lechetreznas (*Euphorbia* sp.)
- Ripoll (*Oryzopsis miliacea* L.)
- Sedum sp
- Falso pinillo (*Teucrium pseudo-chamaephytis* L.)
- Cerrillo (*Hyparrhenia hirta* L.)
- Hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.)
- Trébol (*trifolium* sp)

2.7.4 VEGETACIÓN EXISTENTE

En la comarca del Valle de Albaida se equiparan prácticamente las superficies con dedicación forestal y las tierras de cultivo de regadío y secano.

Los cultivos de regadío predominan en los alrededores próximos a los cascos urbanos de los municipios, mientras que los cultivos de secano predominan en la parte central del valle.

En el territorio forestal. En la mayor parte de la comarca predomina la serie mesomediterránea castellano- aragonesa basófila de la carrasca: *Blupero rigidi-Querceto rotundifoliae signetum*, faciación levantina con *Ulex parviflorus*. También aparece la serie de transición termo mesomediterránea Rubio longifoliae-Quercetum rotundifoliae.

A continuación se representa una tabla con los diferentes usos del suelo en la comarca:

Tabla 21: Aprovechamientos de la comarca del Valle de Albaida

Aprovechamientos comarca	Valle de Albaida	ha
Cultivos		20.072
Cereales		1.329
Hortalizas		1.082
Cítricos		357
Frutales		7.157
	Albaricoquero	2.336
	Melocotonero	1.384
	Ciruelo	1.511
	Almendro	1.304
	Otros	622
Viñedo		5.036
Olivar		5.111
Forestal		33.634

Actualmente las formaciones arbóreas son de forma mayoritaria de pino carrasco (*Pinus halepensis* Miller) favorecida su expansión por la intervención del hombre mediante repoblaciones. Actualmente constituye la especie más abundante de la Comunidad Valenciana.

El Pinar: La mayoría son el resultado de la acción modificador a del hombre.

Son bosques secundarios que se forman cuando la destrucción del encinar, el alcornoque y la maquia han hecho posible la proliferación del pino.



De hecho, parece demostrado que los pinos apenas han tenido relevancia en el primitivo paisaje forestal del mediterráneo.

Raramente los pinos crean un ambiente que haga desarrollar un sotobosque específico atado al estrato arbóreo, sino que podemos encontrar cualquier etapa de la sucesión reconstructiva del encinar. El sotobosque de un pinar puede variar según la clase de terreno y la intensidad de la degradación, considerando el pino como una especie más de la comunidad vegetal.

En la tabla siguiente se representa los usos del suelo en el término municipal del Palomar según los datos SIGA desde el año 2000 al 2009.

Tabla 22: Usos del suelo en el término municipal del Palomar

USO	SUPERFÍCIE (Ha)	%
Agua (masas de agua, balsas, etc...)	19,21	2,47
Coníferas	7,45	1,57
Cultivos herbáceos en regadío	0,00	0,00
Frutal asociado con frondosas	0,36	0,05
Frutales en regadío	0,00	0,00
Frutales en secano	313,78	40,48
Huerta o cultivos forzados	9,81	1,26
Improductivo	23,34	3,01
Labor en secano	77,66	10,02
Matorral	206,79	26,68
Matorral asociado con coníferas	41,42	5,34
Olivar en secano	7,03	0,91
Pastizal	7,16	0,92
Viñedo en regadío	19,04	2,45
Viñedo en secano	44,98	5,80
SUPERFÍCIE TOTAL	775,03	



2.7.5 USOS DEL SUELO EN LA CUENCA DE ESTUDIO

La mayoría de la cuenca del barranco de la Junda está ocupada casi en su totalidad por terrenos de cultivo.

La cabecera del barranco se encuentra situada el Sud-Oeste del municipio, en donde predominan los terrenos sin cultivar. Además aparecen cultivos de olivos, almendro y de algarrobos.

En la zona media de la cuenca sigue predominando los cultivos de olivos, de vid, cítricos y de albaricoquero, así como algún bosque de pino carrasco.

Los cultivos están representados prácticamente en todas las zonas de la cuenca, tanto en altitudes altas como en las más bajas. En la actualidad el abandono de cultivos se debe a la falta de rentabilidad económica.

En cuanto al cultivo de la zona, la cuenca de estudio presenta plantaciones de vid en la zona sud-oeste cercano al núcleo de la población del Palomar.

También se encuentra representado en la zona los cultivos de Ciruela, Melocotonero y Albaricoquero, encontrándose en un lugar idóneo por el clima y el terreno de la zona. La floración de estas especies a principios de primavera constituye uno de los mayores atractivos paisajísticos de la zona.

El olivar se adapta con facilidad al clima semiárido y hoy en día puede que sea el más representativo de la zona.

2.8 INCENDIOS FORESTALES

Los incendios forestales son uno de los factores con mayor incidencia sobre la degradación del medio en nuestras tierras, junto con la erosión hidrológica y eólica.

La influencia de este fenómeno en la cuenca mediterránea es uno de los factores decisivos a tener en cuenta a la hora de realizar cualquier tarea o estudio al medio natural.

Merece ser destacada la incidencia de los incendios forestales en el Valle de Albaida, que en los últimos 20 años han arrasado casi en su totalidad los montes de esta comarca, lo que explica la escasez de cubierta vegetal existente.

Dos de los factores más importantes a tener en cuenta son:

- Continuidad horizontal y vertical de la vegetación actual, proveniente de regeneraciones naturales posteriores a los grandes incendios del periodo 92-94, con una densidad excesiva y una carencia total de tratamientos selvícolas.
- Uso social del fuego, principalmente asociado a trabajos agrícolas: desherbado, limpieza de caminos y barrancos... muestra de este comportamiento es el alto número de incendios registrados años atrás en las comarcas de La Marina, El Valle de Albaida y el Comtat.

Según la cartografía del Plan General de Ordenación Forestal de la Comunidad Valenciana (PGOF), el riesgo potencial de incendios en la mayor parte del espacio es “moderado”.

Este hecho se puede constatar observando el histórico de los incendios que han afectado en la zona y su entorno.

En la siguiente tabla se incluye un resumen de los incendios ocurridos en torno al ámbito de estudio, reflejando la fecha en que se produjeron, la superficie afectada, así como la causa que los originó. (Fuente: Consejería de Medio Ambiente).



Tabla 23: Incendios forestales

FECHA	SUPERFÍCIE (Ha)	CAUSA
20/02/2000	1	Negligencia
08/04/2000	1	Negligencia
29/07/2000	0,04	Negligencia
30/07/2000	1	Negligencia
10/02/2001	0,12	Negligencia
06/03/2001	1	Negligencia
18/03/2001	0,05	Intencionado
24/04/2001	0,4	Negligencia
23/03/2002	0,02	Quema de basuras
04/12/2003	1	Intencionado
04/03/2004	1	Negligencia
15/10/2004	0,2	Intencionado
18/02/2005	1	Negligencia
22/02/2005	1,5	Negligencia
12/09/2005	0,5	Intencionado
27/07/2006	0,01	Rayo
21/10/2006	0,2	Intencionado
26/02/2007	0,35	Negligencia
12/03/2007	0,1	Negligencia
23/07/2007	0,44	Negligencia
09/08/2008	0,05	Intencionado
12/08/2008	4	Intencionado
02/04/2010	0,6	Intencionado
26/05/2010	0,1	Negligencia
6/09/2010	2000	Intencionado



2.9 FAUNA

En la comarca del Valle de Albaida podemos encontrar distintos tipos de fauna según el tipo de cubierta vegetal y sus niveles de degradación.

Las especies de animales presentes en la zona son las típicas que pueden encontrarse en el mediterráneo. Sin embargo, hay una serie de factores que mejoran la diversidad de especies y el tamaño de las poblaciones.

La presencia del río Albaida y el embalse de Bellús, favorece la presencia de fauna en la zona, pues dicho embalse constituye un lugar de paso y nidificación para las aves.

Al referirse a la fauna de un área determinada, se realiza en un sentido restrictivo, es decir, se nombran únicamente las especies de vertebrados, dejando de lado la fauna invertebrada (insectos, arácnidos, etc.) ya que el nivel de conocimiento es menor, aunque en ocasiones la importancia ecológica de estos pequeños animales sea excepcional.

A continuación se expone un listado de la mayoría de especies presentes en el barranco de la Junda:

Reptiles y Anfibios:

- Tortuga mediterránea (*Testudo hermani*)
- Lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*)
- Lagartija cenicienta (*Psammodromus hispanicus*)
- Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*)
- Salamanesca común (*Tarentola mauritánica*)
- Eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*)
- Culebra viperina (*Natrix maura*)
- Culebra de herradura (*Coluber hippocrepis*)
- Culebra de escalera (*Elaphe scalaris*)
- Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*)
- Sapo común (*Bufo bufo*)
- Sapo corredor (*Bufo calamita*)
- Sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*)
- Rana común (*Rana perezi*)
- Salamanesca rosada (*Hemidactylus turcicus*)
- Lagartija ibérica (*Podarcis hispánica*)



Mamíferos:

- Rata parda (*Rattus norvegicus*)
- Ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*)
- Ratón casero (*Mus musculus*)
- Rata de agua (*Arvicola sapidus*)
- Lirón careto (*Eliomys quercinus*)
- Zorro rojo (*Vulpes vulpes*)
- Gato montés (*Felis silvestres*)
- Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Gineta (*Genetta genetta*)
- Tejón (*Meles meles*)
- Garduña (*Martes foina*)
- Comadreja (*Mustela nivalis*)
- Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)
- Liebre ibérica (*Lepus granatensis*)

Aves:

- Águila- azor perdicera (*Hieratus fasciatus*)
- Carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*)
- Perdiz roja (*Alectoris rufa*)
- Andaríos chico (*Actitis hypoleucas*)
- Anade azulón (*Anas Platyrhynchos*)
- Garza real (*Ardea cinerea*)
- Ruiseñor bastardo (*Cettia cetti*)
- Charlitejo chico (*Charadrius dubius*)
- Buitrón (*Cisticola juncidis*)
- Grajilla (*Corvus monedula*)
- Cuco común (*Cuculus canorus*)
- Escribaño soteño (*Emberiza cirius*)
- Águila calzada (*Hieratus pennatus*)
- Zarcero común (*Hippolais polyglotta*)
- Abejarruco europeo (*Merops apiaster*)
- Oropéndola (*oriolus oriolus*)
- Busardo ratonero (*Buteo buteo*)



- Críalo (*Clamator*)
- Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*)
- Cagujada común (*Galerida cristata*)
- Todavía (*Lullula arborea*)
- Triguero (*Miliaria calandra*)
- Papamoscas gris (*Muscicapa striata*)
- Urraca (*Pica pica*)
- Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
- Lechuza común (*Tyto alba*)
- Abubilla (*Upupa epops*)
- Pito real (*Picus viridis*)
- Vencejo común (*Apus apus*)
- Lavandera blanca (*Motacilla alba*)
- Avión roquero (*Ptyonoprogne rupestres*)
- Golondrina común (*Hirundo rustica*)
- Avión común (*Delichon urbica*)
- Chochín (*Troglodytes troglodytes*)
- Pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*)
- Verdecillo (*Serinus serinus*)
- Verderón común (*Carduelis chloris*)
- Jilguero (*Carduelis carduelis*)
- Gorrión común (*Passer domesticus*)
- Gorrión chillón (*Petronia petronia*)
- Carbonero común (*Parus major*)
- Arrendajo común (*Garrulus glandarius*)
- Estornino negro (*Sturnus unicolor*)
- Petirrojo (*Erithacus rubecula*)
- Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*)
- Tarabilla común (*Saxicola tortica*)
- Collalba negra (*Oenanthe leucura*)
- Roquero solitario (*Monticola solitarius*)
- Mirlo (*Turdus merula*)
- Zorzal común (*Turdus philomelos*)
- Curruca rabilarga (*Sylvia undata*)
- Caruca capirotada (*Sylvia atricapilla*)

2.10 VALORES PAISAJÍSTICOS

El paisaje del término municipal del Palomar, puede determinarse en dos unidades paisajísticas diferenciadas, la unidad de Montes del Palomar, confirmada por el sistema montañoso adscrito al término municipal y la unidad de Palomar, que corresponde a una configuración típica que engloba el núcleo urbano e infraestructuras, sistemas de cultivo, y ríos y barrancos. Ambas unidades poseen cuencas visuales propias y puntos de intervisibilidad ubicados fundamentalmente en las zonas de interfase visual de estas unidades paisajísticas.

Estas unidades poseen ubicaciones diferenciadas, en cuanto a variación altitudinal y longitudinal, por lo que cabe destacar la variación notable de los factores que modifican la visión con respecto a las características visuales básicas que se podrán experimentar en función de la posición, distancia, iluminación y condiciones atmosféricas de la observación.

Se procede a describir la unidad de montes del Palomar. Esta unidad se encuentra caracterizada por ocupar una extensa zona montañosa, donde las cuencas visuales con orientaciones desde N, E y W presentan cuencas visuales abiertas apreciándose de forma notable el fondo escénico configurado por las sierras vecinas y los territorios que ocupan el valle de albaida, presentándose cuencas visuales cerradas en orientaciones S, donde el fondo escénico queda cerrado por las elevaciones del Alto del Mig (974,9 m), Alto de Senabre (864 m) y Alto de Creus (918,7m). Quedando la unidad caracterizada por la presencia de marcadas pendientes y cotas que descienden hacia las laderas con orientación Norte.



Ilustración 21: Vista al Benicadell

El color dominante de la unidad es el verde donde el matorral predominante en toda la unidad ejerce de tapiz homogéneo, con cromas que van desde el amarillo al marrón, presentándose fuertes contrastes visuales entre la vegetación y los afloramientos rocosos calizos blanquecinos y los edáficos más rojizos. La textura del paisaje de esta unidad puede considerarse de grano medio a fino, presentándose densidades texturales elevadas y regularidades variables, dominando las texturas ordenadas y en grupos.

La configuración espacial de la unidad se manifiesta variables dominando la panorámica en las posiciones de cresta y media ladera, cerrada y localizada en las posiciones de fondo de valle.

La forma básica del conjunto, es bidimensional si bien la presencia de trazos lineales y manchas configuradas por cultivos ocasiona en áreas muy definidas la construcción de formas tendentes a la geometría y a línea en banda.

La unidad paisajística definida en el Palomar se encuentra caracterizada por emplazarse en el Valle de Albaida, llanura delimitada por las Sierras que la rodean y conforman una marcada cuenca de relieves suaves, esta unidad queda fuertemente caracterizada por el cromatismo destacadamente claro-amarillento de las margas que conforman la litología dominante en esta unidad, y que ha conferido para el valle de Albaida el nombre de la "Vall Blanca". Dentro de esta unidad aparecen zonas circunscritas que difieren del resto de la unidad Palomar en sí, se trata del área ocupada por el casco urbano, donde la diferencia paisajística viene definida por los elementos que presentan.



Ilustración 22: Cultivos abandonados

El color dominante de la unidad es de tinte blanco-ocre-amarillento, destacando los colores cálidos, donde predomina el tono claro y algo mate. La unidad está paisajísticamente dominada por la presencia de campos de cultivos de secano, que se interconexionan conformando un mosaico de singular belleza, si bien esta cualidad estética, se ve remarcada por la presencia de elementos con un cromatismo marcadamente oscuro y brillante, como es el caso de cultivos de regadío, arboledas perennes de coníferas o vegetación de ribera, que contrastan fuertemente sobre los tonos claros de la unidad, de forma que se potencia la atención del espectador.

La textura del paisaje de esta unidad puede considerarse de grano medio a fino, presentándose densidades texturales medias y regularidades variables, con marcados contrastes internos dominando las texturas medias, con cierto grado de orden y regularidad, si bien la presencia de manchas repartidas en toda la unidad (vegetación arbórea, infraestructuras...etc) llegan a constituir elementos de heterogeneidad y marcado carácter.



La configuración espacial de la unidad se manifiesta variable dominando las situaciones de panorámica abierta y las de fondo de valle.

La forma básica del conjunto es geométrica, definida por las parcelas agrícolas y aterradas según líneas de nivel donde la presencia de trazos lineales y manchas configuradas por estas formaciones ocasiona en áreas bien definidas.

En esta unidad destacada la presencia de marcados corredores lineales, tanto artificiales como naturales. Los corredores artificiales se encuentran definidos por los viales N-340, CV-618, CV-639 y CV-667, así como las distintas sendas, caminos y lindes agrícolas que dan un contraste interno marcado y definen formas aunque geométricas, en ocasiones dispares. Sin embargo paisajísticamente, destaca la presencia de los corredores naturales como son, los ríos Albaida y Clariano, así como sus barrancos asociados que surcan la unidad del Palomar y configuran zonas de paisaje y calidad visual característicamente diferenciadas, tanto que, se podrán definir como una subunidad distinta, ya que tanto por su morfología, vegetación, presencia de agua, características visuales como por su característica como biotopo merece esta segregación.

Esta subunidad, está conformada por los corredores naturales muy bien definidos, ríos Albaida y Clariano así como barrancos asociados. No se puede hablar de la presencia de un color dominante en esta subunidad (en adelante unidad ríos y barrancos), ya que la variabilidad cromática es amplia, donde se aprecian tanto la presencia de colores fríos y cálidos, así como tintes que evolucionan desde el blanco hasta los oscuros del verde, aparecen diversidad de tonos bien contrastados, destaca de forma notable la presencia de agua como elemento cuya presencia localiza en gran manera la atención del observador debido al contraste producido con la vegetación, litología como elementos más destacados. La unidad queda dominada por el trazado de estas entidades hidrológicas, presenta una textura de grano variables, destacando las texturas más groseras y regularidades y densidades variables, si bien la presencia de manchas repartidas en toda la unidad (vegetación de ribera, aterrados, islas...) llegan a constituir elementos de heterogeneidad que componen una unidad general compleja y ciertamente irregular.

La configuración espacial dominante de la unidad, es la de fondo de valle localizado aunque se dan también situaciones de espacio. La forma básica del conjunto es en general tridimensional donde el factor línea se denota ciertamente en banda.

En resumen las unidades de paisaje, configurantes de la zona sometida a estudio, configuran unidades irregulares extensas que pueden considerarse como de comportamiento homogéneo en cuanto a su valor paisajístico y en cuanto a su respuesta visual ante posibles actuaciones. La homogeneidad citada hace referencia a que las características paisajísticas de todos los puntos comprendidos dentro de una unidad son iguales o definidos como equivalentes, no obstante, esta homogeneidad quedará claramente determinada por la escala de trabajo.



2.11 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN Y PREVISIONES DE SU EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

2.11.1 PRIMEROS ASENTAMIENTOS

Los primeros indicios de presencia humana, encontrados dentro del territorio actual del Palomar, datan de la época del Paleolítico Superior, entre los 35000 y los 5000 a.C. Pero no será hasta la época del Eneolítico (3300- 2500 a.C) cuando un grupo de agricultores pioneros, dejaran las cuevas y se instalaron en sus cabañas redondas, al lado de donde se encuentra actualmente el Sifó y la carretera que viene de Albaida.

De la época de la civilización Ibérica (VII a.C), se encontraron materiales de cerámica en la punta de el Alfardí. Esta civilización se caracterizaba por tener una importante ganadería y una agricultura cerealista.

En la época romana, se desarrollo en la zona entre los siglos II a.C y VII d.C. poco más o menos. Por la actual Palomar, pasaba una vía romana secundaria que iba de Saetabis a Albaida. Esta civilización ha dejado testimonio en el actual término del Palomar, en el alto del Alfardí, formando un asentamiento agrícola romano.

Durante el periodo musulmán, se habla de Alquerías Andalucitas en la huerta del Palomar, aunque con núcleos dispersos. Se pueden mencionar algunas, como las situadas en el Alfardí, el Sifó o la Junda.

En el momento de la Reconquista, en el municipio del Palomar, existían apenas 3 o 4 casas de Alquerías.

2.11.2 LA CONFIGURACIÓN COMO MUNICIPIO AUTÓNOMO

La alquería del Palomar, aparición con toda probabilidad como núcleo cohesionado de casa de cristianos, alrededor del año 1281. Formaba una pequeña comunidad de campesinos, que habitaban una veintena de casas, y que se dedicaban a la agricultura y a la ganadería. En estos momentos su categoría jurídica dentro del “Regne de València”, era la de “Lloc o Carrer”, y que por tanto no tenía plena personalidad jurídica, dependiendo por tanto, en mayor o menor medida, de la Vila de Albaida.

Después de “Les Germanies”, durante el periodo foral, se llevaron a cabo una multitud de segregaciones municipales dentro del llamado “Regne de Valencia”. Este fue el caso del Palomar, aunque se hizo esperar hasta el año 1603, cuando don Crisòfol II del Milà y Aragò, cuarto Conde de Albaida, promulgaba un privilegio por el que segregaba al “Lloc del Palomar”, de la Vila de Albaida, nombrándola como “Universitat”, con categoría de baronía.



2.11.3 EL DESARROLLO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN

Los datos históricos demográficos referidos al municipio del Palomar, desde 1768 a 1907, reflejan claramente dos periodos diferenciados. El primero abarca los años comprendidos entre 1768 y 1857, donde se produjo una importante expansión demográfica, en la que se pasó de los 533 habitantes en 1768, a los 853 en 1857, y que significó un incremento del 60%, con un crecimiento anual del 0,67%. El segundo periodo, abarca del periodo anterior al año 1907, y fueron los años durante los que se produjo una importante crisis demográfica, fomentada fundamentalmente por la “Guerra del Francés”, y las sucesivas tres crisis epidémicas del Cólera, que llevarían a situar el volumen poblacional en unos 700 habitantes. El porcentaje de crecimiento negativo fue del -18%, teniendo un crecimiento negativo anual de -41%.

2.11.4 EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL ACTUAL

El análisis de la evolución demográfica real del municipio del Palomar, se realiza a través de los datos facilitados por el instituto de Valencia de Estadística, el Instituto Nacional de Estadística y la información facilitada por el Padrón municipal del “Ajuntament del Palomar”, relativos a la evolución global de la población. Como el número de nacimientos, defunciones, migraciones... etc.

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

Los valores correspondientes al crecimiento de la población, se estructuran a partir de 1900 por décadas, intercalando valores significativos de años censales y los de los últimos años, por ser los de mayor valor significativo.

Tabla 24: Crecimiento demográfico del municipio del Palomar

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO																	
1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
705	681	657	645	597	587	553	539	507	502	503	507	511	525	520	523	528	573

Fuente.- Instituto Nacional de Estadística I.N.E. y Instituto Valenciano de Estadística I.V.E. Año 2007 información facilitada por el Padrón Municipal del Excl. Ajuntament de el Palomar.

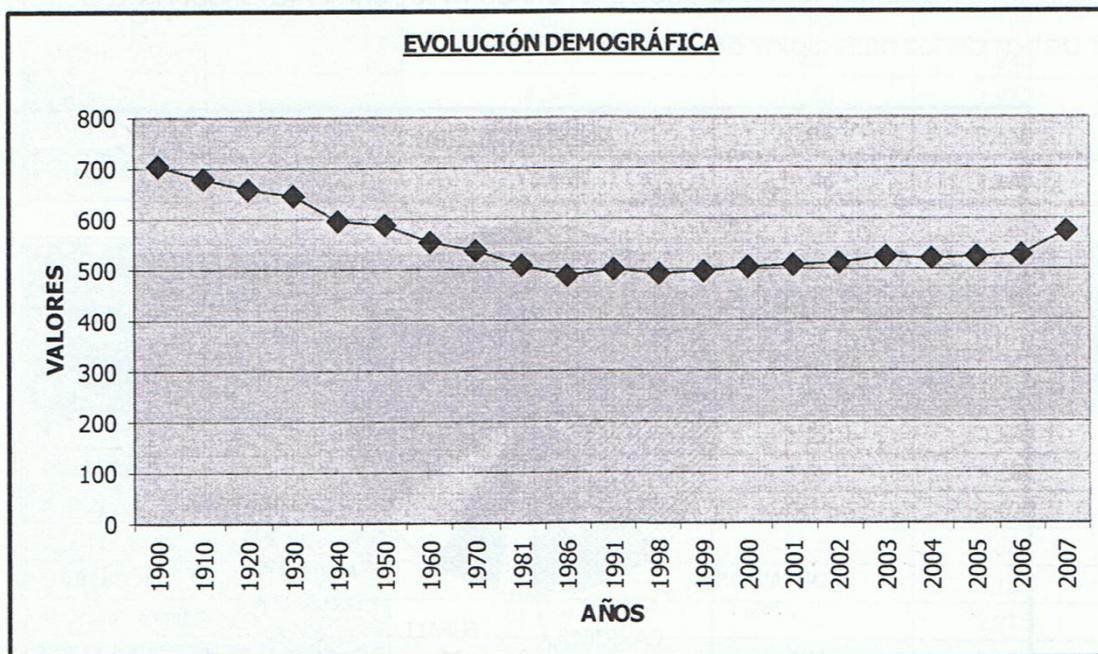


Ilustración 23: Evolución demográfica

A partir de los valores obtenidos, se comprueba que el porcentaje de crecimiento anual acumulativo resulta del -0,97% considerando el periodo comprendido entre 1900 y 2007, en tanto que para un periodo más próximo de cuatro años, comprendido entre 2003 y 2007, el porcentaje aumenta al 2,37%.

No obstante, la evolución de la población del Municipio del Palomar, debe analizarse considerando el Área que afecta a municipios de su entorno como Albaida, Alfarrasí, Atzeneta d'Albaida, Bufali, Carrícola, Montaverner y L'Olleria, por lo que se incluyen a continuación algunos datos correspondientes a la Evolución Demográfica de los municipios que engloban dicha Área.

Tabla 25: Superficies municipales

MUNICIPIO	SUPERFICIE (Ha)
ALBAIDA	3.540
ALFARRASÍ	640
ATZENETA D'ALBAIDA	610
BUFALI	320
CARRÍCOLA	460
MONTAVERNER	740
L'OLLERIA	3.220
EL PALOMAR	780
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	10.310

La evolución comparativa de la población debe analizarse considerando la proporción de superficie relativa a cada término municipal, situándose el municipio del Palomar, en una situación intermedia, al ocupar el 8% de la superficie total del Área de referencia, por detrás de los municipios de Albaida y L'Olleria.

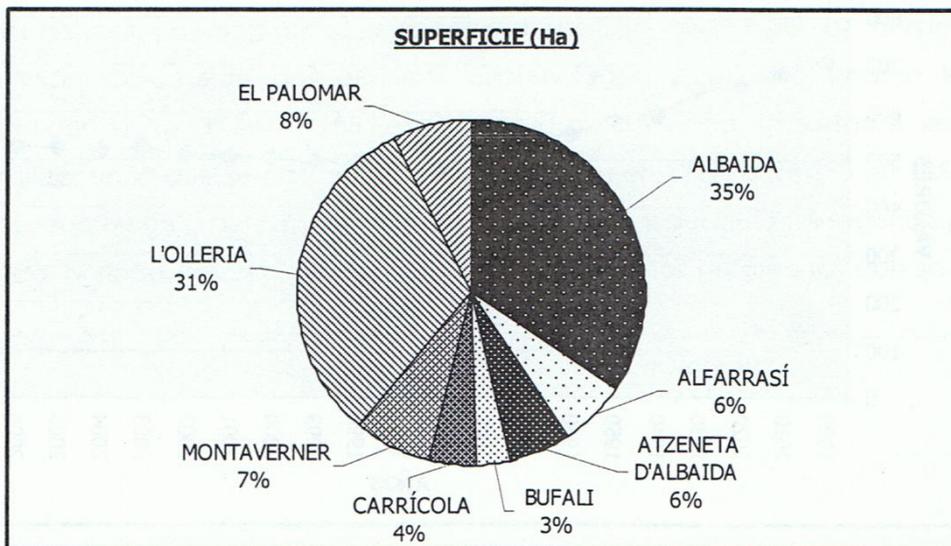


Ilustración 24: Superficies municipales

En los cuadros siguientes se indican para cada municipio: la población del año, la densidad en habitantes por Hectárea y el crecimiento anual acumulado de esa densidad, relacionada directamente con la evolución de la ocupación territorial.

Tabla 26: Datos municipales

MUNICIPIO	1.981		
	POBLACIÓN HABITANTES	CRECIMIENTO ANUAL %	DENSIDAD HAB./Ha
ALBAIDA	5.571	12,07	1,574
ALFARRASÍ	1.182	7,07	1,847
ATZENETA D'ALBAIDA	1.355	16,41	2,221
BUFALI	287	5,13	0,897
CARRÍCOLA	87	6,10	0,189
MONTAVERNER	1.660	6,89	2,243
L'OLLERIA	6.349	11,33	1,972
EL PALOMAR	507	-5,94	0,650
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	16.998	10,46	1,649



Tabla 27: Datos municipales

MUNICIPIO	1.991		
	POBLACIÓN HABITANTES	CRECIMIENTO ANUAL %	DENSIDAD HAB./Ha
ALBAIDA	5.862	5,22	1,656
ALFARRASÍ	1.204	1,86	1,881
ATZENETA D'ALBAIDA	1.231	-9,15	2,018
BUFALI	214	-25,44	0,669
CARRÍCOLA	63	-27,59	0,137
MONTAVERNER	1.639	-1,27	2,215
L'OLLERIA	6.791	6,96	2,109
EL PALOMAR	502	-0,99	0,644
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	17.506	2,99	1,698

Tabla 28: Datos municipales

MUNICIPIO	2.001		
	POBLACIÓN HABITANTES	CRECIMIENTO ANUAL %	DENSIDAD HAB./Ha
ALBAIDA	5.918	0,96	1,672
ALFARRASÍ	1.232	2,33	1,925
ATZENETA D'ALBAIDA	1.262	2,52	2,069
BUFALI	197	-7,94	0,616
CARRÍCOLA	78	23,81	0,170
MONTAVERNER	1.684	2,75	2,276
L'OLLERIA	7.168	5,55	2,226
EL PALOMAR	507	1,00	0,650
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	18.046	3,08	1,750

Tabla 29: Datos municipales

MUNICIPIO	2.005		
	POBLACIÓN HABITANTES	CRECIMIENTO ANUAL %	DENSIDAD HAB./Ha
ALBAIDA	6.264	0,11	1,769
ALFARRASÍ	1.281	0,71	2,002
ATZENETA D'ALBAIDA	1.334	-0,74	2,187
BUFALI	199	0,00	0,622
CARRÍCOLA	81	2,53	0,176
MONTAVERNER	1.763	0,86	2,382
L'OLLERIA	7.887	3,13	2,449
EL PALOMAR	523	0,58	0,671
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	19.332	1,39	1,875

Tabla 30: Datos municipales

MUNICIPIO	2.006		
	POBLACIÓN HABITANTES	CRECIMIENTO ANUAL %	DENSIDAD HAB./Ha
ALBAIDA	6.273	0,14	1,772
ALFARRASÍ	1.302	1,64	2,034
ATZENETA D'ALBAIDA	1.280	-4,05	2,098
BUFALI	202	1,51	0,631
CARRÍCOLA	88	8,64	0,191
MONTAVERNER	1.825	3,52	2,466
L'OLLERIA	7.984	1,23	2,480
EL PALOMAR	528	0,96	0,677
TOTAL ÁREA DEL ENTORNO	19.482	0,78	1,890

El resultado global de la evolución del periodo analizado se refleja en el gráfico siguiente:

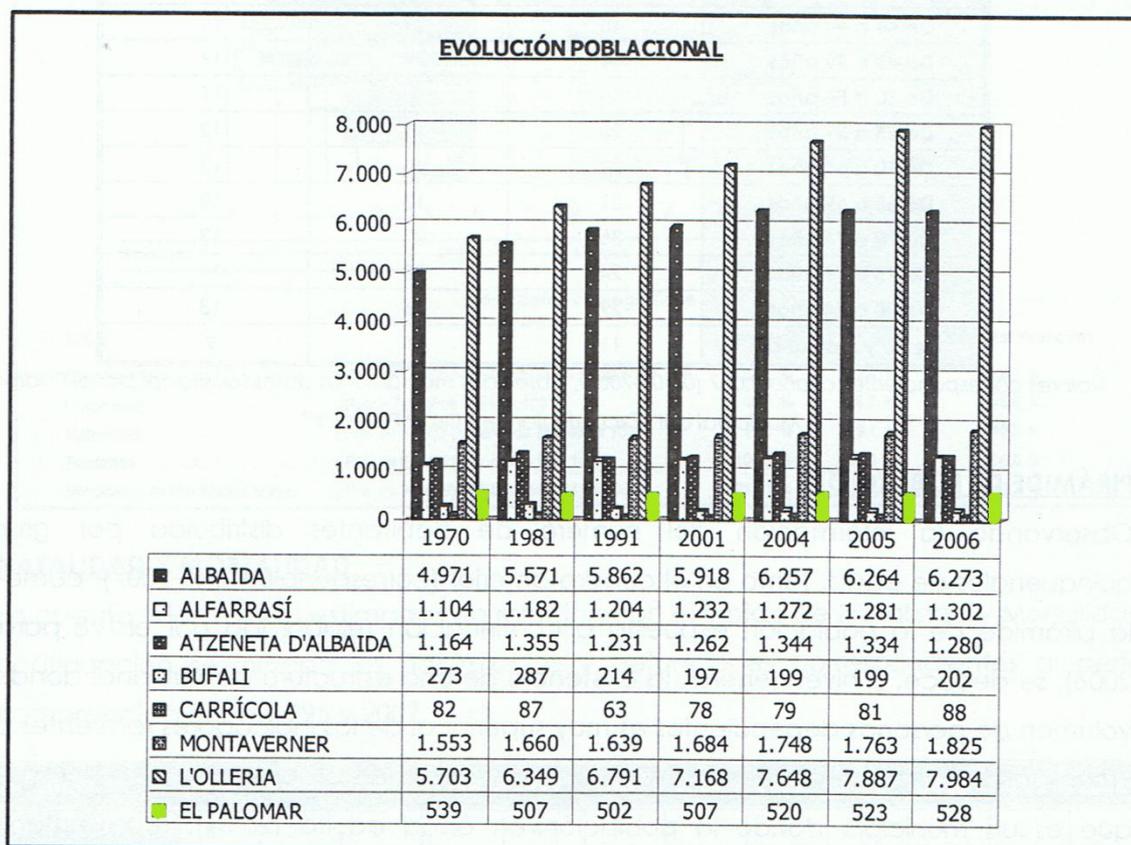


Ilustración 25: Evolución poblacional

De los cuadros anteriores, se deduce, que el municipio del Palomar, después de dos decenios continuos de descenso poblacional, en el 2001, empieza una dinámica de crecimiento poblacional (aunque moderado) que continua en la actualidad. En cuanto a la ocupación del territorio, igualmente experimento un descenso en la densidad de ocupación durante dos decenios continuos, para pasar más tarde a recuperarse en los periodos siguientes

Tabla 31: Estructura por edades y sexo en grupos quinquenales

POBLACIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO (GRUPOS QUINQUENALES)			
	Total	Hombres	Mujeres
Total	573	282	291
De 0 a 4 años	23	12	11
De 5 a 9 años	20	6	14
De 10 a 14 años	23	11	12
De 15 a 19 años	31	14	17
De 20 a 24 años	33	16	17
De 25 a 29 años	42	17	25
De 30 a 34 años	52	30	22
De 35 a 39 años	45	23	22
De 40 a 44 años	48	23	25
De 45 a 49 años	44	27	17
De 50 a 54 años	35	18	17
De 55 a 59 años	25	13	12
De 60 a 64 años	22	9	13
De 65 a 69 años	31	13	18
De 70 a 74 años	35	22	13
De 75 a 79 años	24	10	14
De 80 a 84 años	29	16	13
De 85 y más años	11	2	9

Valores correspondientes al año 2.007 (01-01-2007), obtenidos mediante los datos facilitados por el Padrón Municipal del "Excl. Ajuntament De el Palomar".

Observando la información del número de habitantes distribuida por grupos quinquenales de edad, tanto en el cuadro anterior (correspondiente al 2007), como en la pirámide de la población expuesta a continuación (elaborada por el IVE para el 2006), se deduce, a nivel general, la existencia de una estructura poblacional donde el volumen de personas dependientes es muy superior al de los indicadores referentes a la Provincia de Valencia y a el de la Comunidad Valenciana, por lo que podemos decir que es un municipio donde la población en edad adulta (20-64), representan un volumen poblacional muy bajo. Por otro lado, en comparación con la estructura poblacional de la provincia, se observan considerables diferencias, entre las que se destacan los quinquenios que van de 64- >84 años. A simple vista, se ve como en la estructura de la población en los años que abarcan de 0 a 64, salvo pequeñas excepciones, el municipio del Palomar presenta unos porcentajes inferiores a los de la provincia de Valencia, mientras que por el contrario, para los años que abarcan de los 64 a más de 84, es El Palomar el que presenta unos porcentajes muy superiores a los de la provincia. Las pequeñas excepciones mencionadas, se producen dentro del grupo de las mujeres, en los quinquenios 5- 9 y 40-44 años, en donde al contrario que en el resto, el porcentaje del Palomar es claramente superior al de la provincia. Estas diferencias expuestas, quedan reflejadas igualmente en los índices de maternidad y de tendencia, ya que también son inferiores.

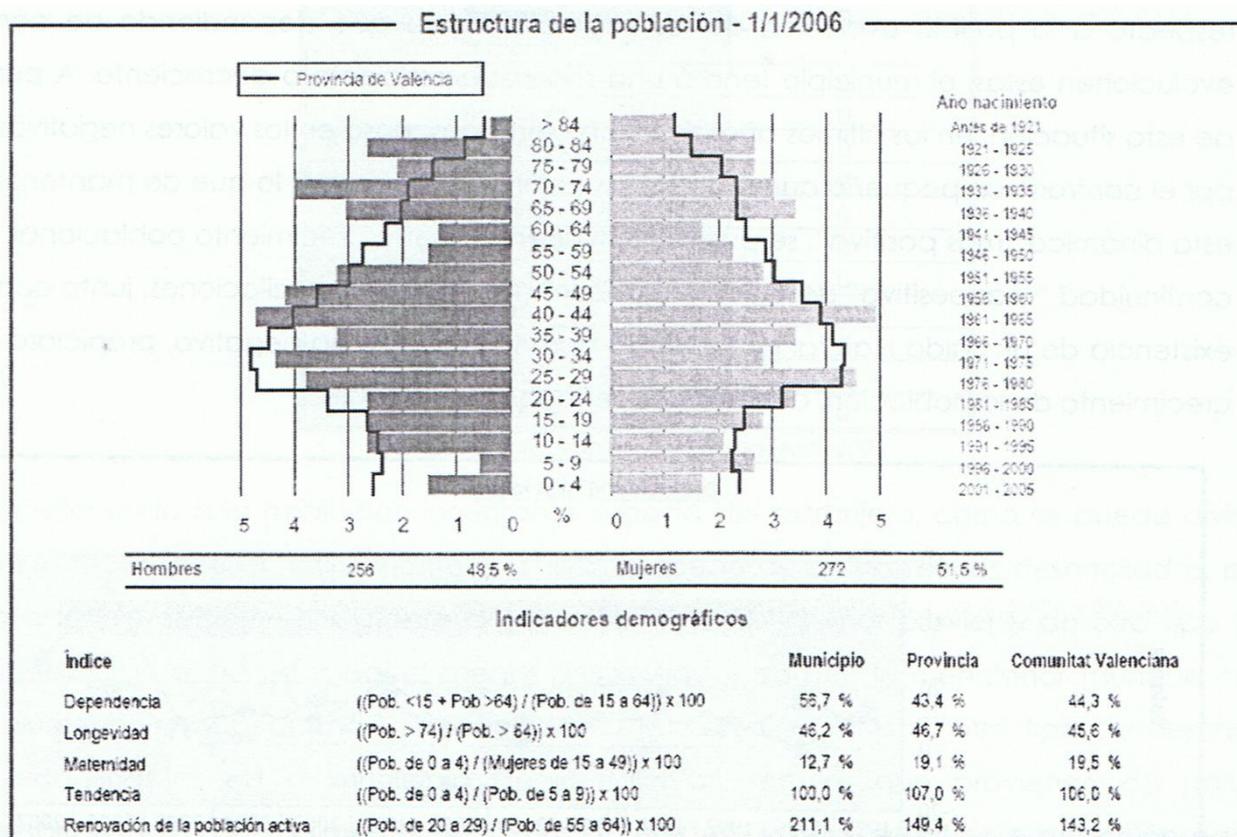


Ilustración 26: Estructura de la población

En cuanto a los valores estimados en relación con el índice de Natalidad y Mortalidad, a continuación se indican los nacimientos y defunciones correspondientes al periodo comprendido entre 1995 y 2007.

Tabla 32: Natalidad y mortalidad

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nacidos vivos	4	2	1	2	4	3	2	1	9	4	3	3	7
Defunciones	7	4	7	9	4	3	1	2	4	3	2	3	3
Saldo Natural	-3	-2	-6	-7	0	0	1	-1	5	1	1	0	4

Fuente: I.V.E. (95-03) y Padrón Municipal del Excl. Ajuntament De El Palomar (04-07).

Observando el Saldo Natural, se puede ver como a partir del año 1999, este deja de ser negativo, exceptuando únicamente el año 2002, provocando así un pequeño cambio en la dinámica de crecimiento del municipio, aunque no en la suficiente medida para ser un cambio muy significativo.

Otro factor a tener en cuenta por su gran trascendencia en el crecimiento de la población, es el de las migraciones, donde por los datos obtenidos, se comprueba como presentan una dinámica bastante oscilante, donde se intercalan periodos positivos con otros negativos. Esta dinámica oscilante, genera una cierta situación de incertidumbre, respecto a la posible evolución de las migraciones, ya que dependiendo de cómo evolucionen estas, el municipio tendrá una dinámica creciente o decreciente. A pesar de esta situación, en los últimos años se ve un cierto descenso en los valores negativos, y por el contrario un pequeño aumento de los valores positivos.

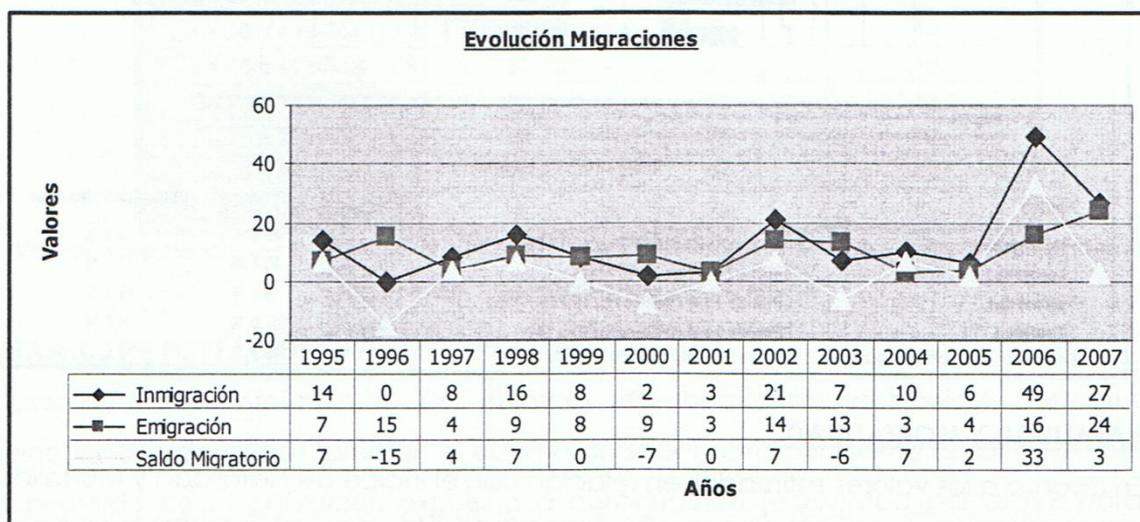


Ilustración 27: Evolución de las Migraciones

Este pequeño cambio en la dinámica de crecimiento, es debido en gran parte a la llegada masiva de inmigración del extranjero, que está recibiendo toda la Comunidad Valenciana, y que afecta a todos los municipios, incluido también, aunque en menor medida, el municipio del Palomar.

En referencia a la población inmigrante llegada del extranjero, únicamente el 31,58% procede de países menos desarrollados, por lo que la población inmigrante del municipio del Palomar proviene de otro tipo de destinos.

2.11.5 CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

El municipio del Palomar se encuentra ubicado dentro de la comarca de la Vall d'Albaida, teniendo como capital comarcal a la ciudad de Ontinyent.

Los niveles de desempleo del municipio, se aproximan al 10%, aunque en valores totales alcanzan únicamente un total de 32 personas para el 31 de Marzo de 2010 (I.V.E), de un total de 221 personas empleadas.

En lo referente al desarrollo de los distintos sectores económicos, mencionar que la agricultura continua empleando a un 15% de la población activa, donde destacan los cultivos de frutales de albaricoques, prunas, melocotones, vid, olivos y almendros. El sector de la construcción ocupa al 11% de los ocupados, mientras que el de los servicios ocupa el 21%. El sector más importante de todos que ocupa a 10 o 15 trabajadores es el sector industrial, donde destacan empresas importantes dedicadas al sector plástico y del mueble.

Como se ha podido observar, el sector servicios no se encuentra plenamente desarrollado, debido fundamentalmente a la fuerte influencia que ejerce sobre el municipio del Palomar, la ciudad vecina de Albaida. Esta influencia, es mucho mayor que la que puede tener la ciudad de Ontinyent, capital de la comarca, debido sobre todo al factor proximidad.

2.11.6 PREVISIONES SOBRE EL CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para el establecimiento de las Previsiones del crecimiento de la Población, se analizan inicialmente los valores obtenidos por aplicación de los criterios metodológicos contenidos en la publicación editada por la Dirección General de Urbanismo y ordenación Territorial de la COPUT, sobre "**Previsiones de Población y Vivienda para el Planeamiento en la Comunidad Valenciana**", asumiendo los criterios metodológicos en ella contenidos. El valor de la partida correspondería al año 2001, cuya estimación se establece en el documento de referencia, y cuyos resultados se expresan en el cuadro siguiente.

Tabla 33: Estimación del crecimiento de la población para el año 2001

AÑOS	1.981	1.991	2.001		
			PESIMISTA	TENDENCIAL	OPTIMISTA
HABITANTES	516	502	455	463	479
CRECIMIENTO ANUAL			-4,7	-3,9	-2,3
ÍNDICE MEDIO ANUAL			-0,94%	-0,78%	-0,46%

A partir de los valores reflejados, y considerando que la población real del 2001 ha resultado de 507 habitantes, se aprecia que ninguna de las previsiones calculadas por el estudio mencionado, se ajusta a la realidad demográfica del municipio en el año 2001. Se detecta una cierta inadecuación en las previsiones expuestas, debido principalmente a que todos los escenarios de la previsión, expresan valores negativos, con su consecuente reducción del volumen poblacional del municipio, cosa que no se ajusta nada a la dinámica desarrollada, ya que es claramente de carácter creciente, aunque de forma muy moderada. De otra parte, se analizan los valores estimados por el IVE para el periodo 2005-2010, ampliando la información a municipios colindantes y a los ámbitos Comarca, Provincial y de la Comunidad Valenciana.

Tabla 34: Proyecciones de población a corto plazo, 2005- 2010

PROYECCIONES DE POBLACIÓN A CORTO PLAZO, 2005-2010						
Municipio/ Provincia /Comunidad	Padrón 1999	Padrón 2000	Padrón 2001	Padrón 2004	Padrón 2005	Proyección 2010
ALBAIDA	5.810	5.828	5.918	6.257	6.264	6.355
ALFARRASÍ	1.205	1.192	1.232	1.272	1.281	1.492
ATZENETA D'ALBAIDA	1.230	1.238	1.262	1.344	1.334	1.406
BUFALI	214	206	197	199	199	190
CARRÍCOLA	75	73	78	79	81	87
MONTAVERNER	1.681	1.702	1.684	1.748	1.763	1.870
L'OLLERIA	7.071	7058	7168	7648	7.887	8.402
EL PALOMAR	494	503	507	520	523	516
COMARCA DE LA VALL D'ALBAIDA	81.338	81.844	83.071	87.871	88.589	96.828
PROVINCIA DE VALENCIA	2.187.633	2.201.200	2.227.170	2.358.919	2.416.628	2.675.039
COMUNIDAD VALENCIANA	4.066.474	4.120.729	4.202.608	4.543.304	4.692.449	5.375.381

Se comprueba que el crecimiento proyectado para el 2010, no se ajusta a la realidad actual del municipio, ya que según el padrón municipal, la población del municipal del Palomar a 1-1-2007 es de 573 habitantes.

Habiendo comprobado que los índices calculados para realizar el estudio de las previsiones de población y la vivienda, han quedado desfasados con la nueva realidad, debido a los cambios de la dinámica de crecimiento actual, tomando como referencia el proceso metodológico desarrollado por ese mismo estudio, se han calculado índices nuevos, para las previsiones de población del presente Plan General. El año de partida de las previsiones, se situará en el último año del que disponemos de información fiable, es decir, del año 2007.

Dichas previsiones, tal y como está estipulado, deberán proyectarse como mínimo, a un horizonte de 10 años vista. En el presente estudio, teniendo en cuenta el periodo de tramitación por el que tiene que pasar este Plan hasta su aprobación, así como el posterior proceso de revisión del Plan pasados los 10 años de su entrada en vigor, y con el fin de prevenir los futuros escenarios lo más adecuadamente posible, se establecerán como años horizonte el 2017 y el 2022.



Tabla 35: Previsiones para el 2017 y 2022

AÑOS	1991	2007	2017		
			PESIMISTA	TENDENCIAL	OPTIMISTA
HABITANTES	516	573	603	622	653
CRECIMIENTO ANUAL			3	5	8
ÍNDICE DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL			0,52%	0,85%	1,40%

AÑOS	1991	2007	2022		
			PESIMISTA	TENDENCIAL	OPTIMISTA
HABITANTES	516	573	618	646	693
CRECIMIENTO ANUAL			3	5	8
ÍNDICE DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL			0,52%	0,85%	1,40%

3. HIDROLOGÍA FORESTAL

3.1 RESEÑA HIDROGRÁFICA

El **río Albaida** es un río de la provincia de Valencia y es afluente del río Júcar por su parte derecha. Nace en las laderas de la Sierra del Benicadell, en el paraje conocido como Fuente de Fontaneres, aguas arriba de la ciudad de Albaida, en el puerto del mismo nombre, hacia el Sur de la provincia de Valencia.

Su caudal suele ser de unos 98 l/s. El sistema hidrográfico de este río es un abanico de barrancos provenientes de las sierras circundantes que convergen en el cauce principal. La precipitación concentrada en pocos días, sumada a la impermeabilidad de los suelos margosos se combina en grandes torrentes de agua que pueden llegar a ser catastróficos.

El río Albaida tiene una longitud de 52,3 Km y cruza de Sur a Norte la comarca de la Vall d'Albaida. Atraviesa los términos municipales de Albaida, Palomar, Bufali, Montaverner, Bellús, Genovés, Játiva, Señera y Villanueva de Castellón, donde desemboca en el río Júcar.

En Montaverner se le une el río Clariano que nace en las montañas de Onteniente.

Su trazado es curvilíneo debido a la presencia de numerosos accidentes geográficos que debe sortear (Cova Negra, Ambastida, El Puig, L'Alt de Requena, el Cabezo, etc).

Entra en la comarca de la Costera atravesando la Sierra Grossa por el llamado "estret de les aigües". A la altura de la pedanía de Játiva, llamada Torre de Llorís, está el azud del que deriva por su derecha la mayor acequia de riego de toda la cuenca "la comuna de Énova" que da riego a mas de 2600 hectáreas en los términos de Manuel, Énova, Rafelguaraf, Pobla Llarga, San Juan de Énova, Señera y Villanueva de Castellón.

En la partida de "les Foies velles" se le une por el margen izquierdo el río Cañoles. Continúa el río y pasa a la llanura de la Ribera Alta, junto a la localidad de Señera donde desemboca en el Júcar entre Alberique y Villanueva de Castellón, en un paisaje denominado "la gola" o "el trencall" (frente al antiguo poblado de Alcocer, hoy desaparecido).

Como se ha dicho anteriormente, tiene una longitud de 52,3 Km y sus principales afluentes son el río Clariano y el río Cañoles.



Barranco de la Junda: Afluente por el margen derecho del Río Albaida. Se trata de un área de paisaje emplazada al W del municipio y justo al N del casco urbano. Es una unidad que alterna tanto espacios puramente del barranco como espacios agrícolas que albergan en su seno escorrentías importantes. Se trata de un área de paisaje denominada por su heterogénea distribución pero se caracteriza por su dinámica como barranco intermitente y estacional que presenta espacios transformados en su seno. El Barranco de la Junda, que tiene su origen en la Font de Sis. Es en esta zona de la Font en la que la vegetación del barranco presenta su máximo interés, al albergar una chopera de *Populus nigra*. La vegetación del resto del barranco se repite a la del conjunto de los barrancos, en los que dominan los zarzales y cañaverales y en los márgenes altos de estos aparecen los aterrazados de las tierras de cultivo.

El área destaca por presentar un tanto menos angosto, dominados por una cierta freatofilia de su vegetación, donde la presencia de matorral y formaciones de pinar en ocasiones se acompaña de vegetación propia climática. Se trata de especies que conforman corredores labrados sobre materiales deleznable, de importancia como conectores ecológicos. Este barranco drena en dirección al municipio de Bufali. Presenta su lecho transformado para el aprovechamiento agrícola, vestigio de ello es la presencia del Assut de Junda o la Bassa del tío Xispa, presenta masas de vegetación forestal que se encuentran integradas por pinares de *Pinus halepensis*, zarzales, pastizales, cañaverales e incluso existen numerosas formaciones con matorral. Los márgenes superiores así como buena parte del lecho de este barranco están abancalados y ocupados por cultivos de frutales en buena parte.

Como principales elementos disruptores de esta área destacan el vertido de residuos al cauce así como la contaminación difusa y directa que se produce aguas arriba como resultado de los procesos industriales del textil que predominan en la zona, destacan los incendios forestales derivados de las actuaciones agrícolas y la ampliación de las transformaciones agrícolas o la ocupación del PDH.

El estado de conservación de esta zona se considera medio, si bien, se han encontrado restos de residuos en algunos tramos de los barrancos más próximos al municipio posiblemente arrastrados por la corriente o arrojados al cauce. No se descarta que, con el fin de mejorar las condiciones a este nivel, se puedan plantear tareas de limpieza de los cauces así como medidas de control de la vegetación lianoide. En cuanto a efectos por la contaminación de las aguas por vertidos, no se han encontrado indicios de la misma, pero no se descartan posibles vertidos aguas arriba, que tendrían que ser eliminados.

La visibilidad analizada es considerada como baja en su seno por lo encajado de su posición, y se presenta en sí como un recurso de paisaje que se conforma por su cauce y sus zonas de DPH, a su vez presenta elementos vegetales forestales de interés por conformar relictos bosque galería. La sensación es de amplitud en una posición escénica considerada como de fondo de valle.



3.2 MORFOLOGÍA DE LA CUENCA

Se obtiene a partir de los parámetros de relieve, de forma y relativos a la red hidrográfica.

3.2.1 PARÁMETROS GENEALES

Área (A)

La superficie ocupada por la zona de estudio es de **6,12 Km²**.

Perímetro (P)

El perímetro de la zona de estudio es de **10,3 Km**

La longitud del barranco es de **3736,36 m**

Anchura media (Ap)

Es la relación entre el área de la cuenca (A) y la longitud mayor del curso de agua (L).

Ap= L * A

Obtenemos un valor de 2,28

3.2.2 PARÁMETROS DE FORMA

3.2.2.1 Coeficiente de Gravelius

Crea una relación entre el perímetro (P) de la cuenca y la circunferencia de un círculo que tenga su misma superficie. El valor de este coeficiente es adimensional y será mayor cuanto más irregular sea la cuenca.

La expresión es:

$$C_G = \frac{P}{2 * \sqrt{\pi * A}}$$

Donde:

C_G: Coeficiente de Gravelius

P: Perímetro de la cuenca (Km)

A: Superficie de la cuenca (Km²)

El resultado de la fórmula anterior es de **C_G= 1,17** clasificando la cuenca como ovalada.



3.2.3 PARÁMETROS DE RELIEVE

3.2.3.1 Pendiente media

$$S = \frac{\sum li \cdot E}{A}$$

Siendo:

S: Pendiente

$\sum li$: Suma de las longitudes de las curvas de nivel (Km)

E: Equidistancia de las curvas de nivel (Km)

A: Superficie de la cuenca (Km²)

La pendiente media obtenida para la cuenca es de **5,7%**

3.2.4 PARÁMETROS RELATIVOS A LA RED HIDROGRÁFICA

3.2.4.1 Densidad de drenaje

Queda definida por la siguiente expresión:

$$D = \frac{\sum li}{A}$$

Donde:

A: Superficie de la cuenca (Km²)

$\sum li$: Suma de las longitudes de las curvas de nivel (Km)

La densidad de drenaje de la cuenca es de **5,7 Km/Km²**



3.2.4.2 Pendiente media del cauce principal

Determina la velocidad de escurrimiento de las corrientes de agua (a mayores pendientes se dan mayores velocidades). Se halla mediante la siguiente fórmula:

$$J = \frac{H_{\max} - H_{\min}}{L} * 100$$

Donde:

H_{\max} : Altura máxima del cauce (m)

H_{\min} : Altura mínima del cauce (m)

L: Longitud del cauce principal (Km)

El barranco de la Junda presenta una pendiente media del **3,19%**

3.3 CÁLCULO DE CAUDALES.

3.3.1 APLICACIÓN DE LA FÓRMULA EMPÍRICA DE GARCÍA NÁJERA

Es un método muy empleado en el sector forestal. Sus mejores resultados se dan en cuencas de alta montaña (a altitudes elevadas).

El desarrollo de este método nos da como resultado un valor intermedio entre las pequeñas avenidas y las extraordinarias, ya que estos valores son los que se deben tener en cuenta a la hora de calcular las obras hidrológicas. El caudal calculado no depende de la precipitación, sino de la pendiente y de lo accidentado de la cuenca.

La fórmula a aplicar varía dependiendo del tamaño de la cuenca, en nuestro caso la expresión a aplicar es la siguiente:

$$Q_{\max} = \frac{a * p * (42 + 0,525A) * A^2}{(1 + A) * (1 + 0,025) * (0,5 * \sqrt{A})}$$

Donde:

Q_{\max} : Caudal máximo estimado en m^3/seg

A: Superficie de la cuenca en Km^2

a: Coeficiente dependiente de la vegetación

p: Coeficiente dependiente del relieve

A_c : Superficie en Km^2 cubierta por vegetación en buen estado.

$$a = 1 - \frac{3 * A_c}{4 * A}$$

**Tabla 36: Valores del coeficiente de relieve**

RELIEVE DE LA CUENCA	p
Poco accidentada	0,75
Medianamente accidentada	1
Muy accidentada	1,25

Tabla 37: Cálculo del caudal según García Nájera

Unidad Hidrológica	A _c (Km ²)	A (Km ²)	p	a	Q _{máx} (m ³ /s)
Barranco de la Junda	2	6,12	1	0,33	61,9

3.3.2 APLICACIÓN DEL MÉTODO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEL M.O.P.U.

Su expresión es:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3}$$

Donde:

Q: Caudal en m³/s

I: Intensidad en mm/h

A: Superficie de la cuenca en km²

C: Coeficiente de escorrentía

- Cálculo de la intensidad

El primer paso para calcular la intensidad consiste en deducir el tiempo de concentración (horas) a partir de la siguiente expresión:

$$D = T_c = 0,3 \cdot \left(\frac{L}{j^{1/4}} \right)^{0,76}$$

Donde:

L: Longitud del curso principal en Km

J: Pendiente media del curso principal en tanto por 1

T: Tiempo de concentración en horas

El tiempo de concentración (T_c) de la cuenca es de 2,184 horas.

$$\frac{I_1}{P_d} = \left(\frac{I_1}{P_d} \right)^{\frac{28^{0.1-0.1}}{28^{0.1-1}}}$$

Donde:

I_d : Intensidad media diaria de precipitación, correspondiente al periodo de retorno considerado (mm/h). Es igual a $P_d/24$.

P_d : La precipitación total diaria correspondiente al periodo de retorno (mm)

I_1 : Intensidad horaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado

Para la aplicación de esta fórmula se requiere la caracterización del cociente I_1/I_d que ha sido regionalizado para España por el M.O.P.U y que se puede observar en la figura siguiente.

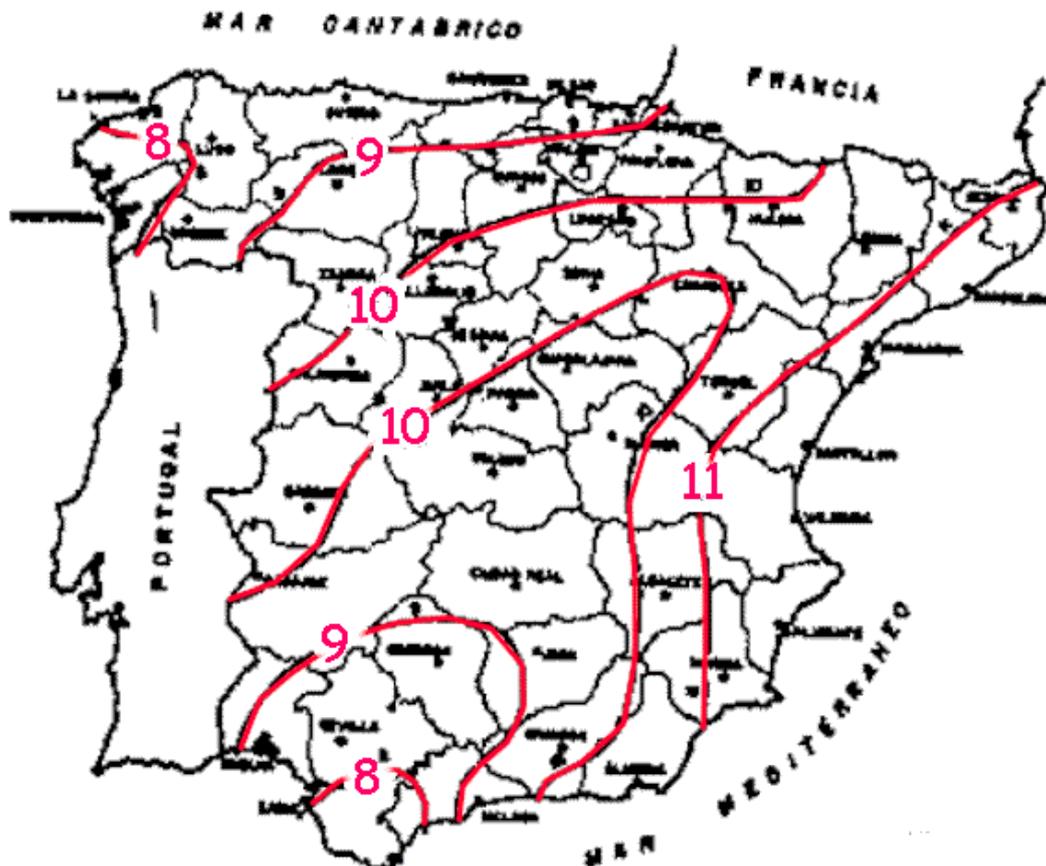


Ilustración 28: Mapa de isóneas



Se deduce I para el periodo de retorno deseado de la multiplicación I/I_d por $I_d = P_d/24$.

Siendo P_d la precipitación máxima diaria en mm, para el periodo de retorno deseado.

P_d se ha calculado por el método de Gumbel ya que presenta un buen ajuste de las precipitaciones máximas en 24 horas, para distintos intervalos de T (en nuestro caso diez, veinticinco, cincuenta y cien años).

La fórmula utilizada y los datos obtenidos son los siguientes:

$$P_{24}^T = P_{24} + \frac{Y_T - Y_N}{S_N} * S_X$$

Donde:

P_{24} : Media anual de las precipitaciones máximas en 24 horas.

Y_T : Variable reducida para un periodo de retorno de T años.

S_X : Desviación estándar

Y_N y S_N : Media y desviación típica, respectivamente, de la variable, para una serie de N años.

Los valores de Y_T , Y_N y S_N están tabulados. Pudiéndose obtener de la publicación "Precipitaciones máximas de España", de Elías Castillo.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$P_{24}^{10} = 171 \text{ mm}$$

$$P_{24}^{25} = 199 \text{ mm}$$

$$P_{24}^{50} = 236 \text{ mm}$$

$$P_{24}^{100} = 263 \text{ mm}$$

La intensidad (T) se deduce a partir de:

$$I = 2,65 * (P_{24}^T/24)$$

Siendo los valores obtenidos para los diferentes periodos de retorno los siguientes:

$$I_{10} = 67,75$$

$$I_{25} = 78,85$$

$$I_{50} = 93,5$$

$$I_{100} = 104,2$$

- Cálculo del coeficiente de escorrentía:

Existe una tabla a partir de la cual se obtiene un valor medio de umbral de escorrentía (P_o), el cual se multiplica por el factor regional correspondiente, deducido de un gráfico para toda España.

El valor obtenido de P_o se multiplica por el factor regional correspondiente deducido del gráfico "Multiplicador regional del parámetro P_o ".



Se calcula:

$$C = \frac{(Pd - Po) * (Pd + 23Po)}{(Pd + 11Po)^2}$$

Pd es la precipitación máxima diaria (P₂₄) en mm para el periodo de retorno considerado. Si Pd es menor o igual que Po, el coeficiente de escorrentía toma el valor de 0 pues no se produce escorrentía.

Po se obtiene partiendo del cálculo del Número de Curva y, a partir de él, obteniendo el agua retenida o interceptada (S), conociendo la relación que une este factor S con Po= 0,2*S

Tabla 38: Valores para el cálculo del Número de Curva

TABLA PARA LA ESTIMACION INICIAL DEL PARAMETRO P₀

Uso de la tierra	Pendiente %	Características hidroclógicas	Grupo de suelo			
			A	B	C	D
Barbecho	W 3	R	15	8	6	4
		N	17	11	8	6
		R/N	20	14	11	8
Cultivos en hileras	W 3	R	23	13	8	6
		N	25	16	11	8
		R/N	28	19	14	11
Cereales de invierno	W 3	R	29	17	10	8
		N	32	19	12	10
		R/N	34	21	14	12
Rotación de cultivos pobres	W 3	R	26	15	9	6
		N	28	17	11	8
		R/N	30	19	13	10
Rotación de cultivos densos	W 3	R	37	20	12	9
		N	42	23	14	11
		R/N	47	25	16	13
Praderas	W 3	Pobre	24	14	8	6
		Medio	33	23	14	9
		Buena	70	33	18	13
		Muy buena	80	41	22	15
	A 3	Pobre	38	25	12	7
		Medio	80	35	17	10
		Buena	120	55	22	14
		Muy buena	250	100	25	16
Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal	W 3	Pobre	62	26	15	10
		Medio	80	34	19	14
		Buena	100	42	22	15
	A 3	Pobre	75	34	19	14
		Medio	95	42	22	15
		Buena	150	60	25	16
Masas forestales (bosques, monte bajo, etc)		Muy clara	40	17	8	5
		Clara	60	24	14	10
		Medio	75	34	22	16
		Espero	90	47	31	23
		Muy espesa	120	65	43	33
Rocas permeables	W 3		3			
	A 3		5			
Rocas impermeables	W 3		2			
	A 3		4			

NOTAS:

- Las zonas abancaladas se incluyen entre aquellas de pendiente menor que el 3%.
- Los núcleos urbanos, edificaciones rurales, caminos etc, no se tendrán en cuenta si representan un porcentaje despreciable del área total. En caso contrario, deberán diferenciarse los porcentajes de las superficies impermeables (P₀ > 0) y de los distintos tipos de suelo, atribuyendo a cada uno el valor correspondiente de P₀ según la tabla.
- Al estimar el valor de P₀ para el cálculo, deben tenerse en cuenta las modificaciones futuras previsibles en la zona, como urbanizaciones, repoblaciones, cambios de cultivos, supresión de barbechos, etc.

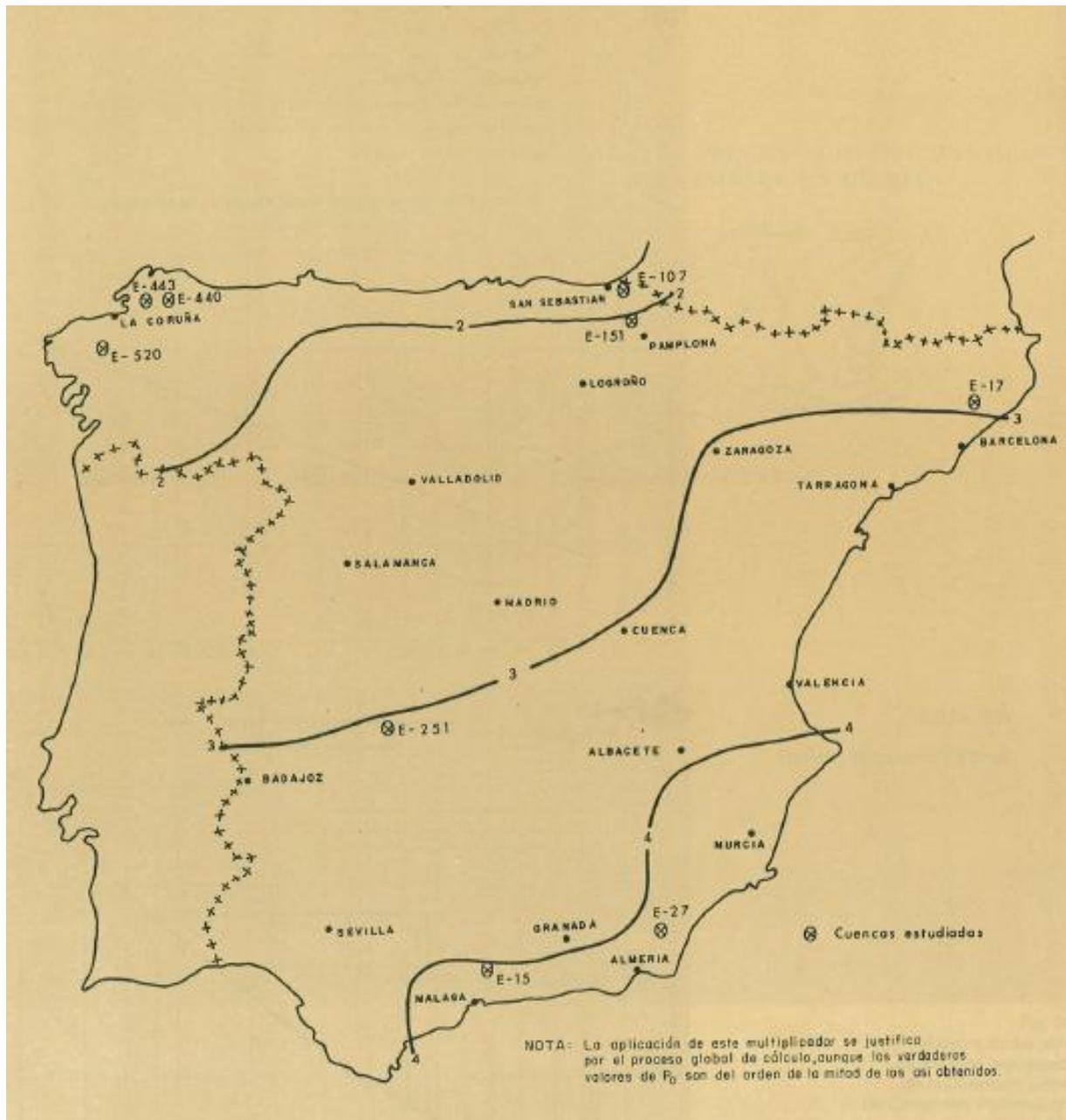


Ilustración 29: Multiplicador regional para la obtención del número de curva



- Obtención del número de curva:

Los números de curva se encuentran tabulados para cada tipo de complejo suelo-vegetación.

Así, el valor del número de curva se obtiene a partir del grupo de suelo (A, B, C y D), del tipo de cubierta vegetal y sus condiciones hidrológicas para la infiltración (Cuanto más denso es el cultivo o la cubierta, mejor es su condición hidrológica para la infiltración y menor es el valor del número de curva representativo de la escorrentía) y del tipo de laboreo que se da al cultivo (representándose con una R cuando se realizan las labores sin tener en cuenta la pendiente del terreno, con una C cuando el cultivo es según curvas de nivel y con una C-T si el cultivo es por curvas de nivel y existan además terrazas abiertas).

El resultado final para toda la cuenca se obtiene como media ponderada de los distintos Números Hidrológicos presentes por la superficie que ocupa cada uno. Siendo la expresión de cálculo la siguiente:

$$CN = \sum_{i:1} \frac{CN * S}{S}$$



Tabla 39: Valores del número de curva según los usos del suelo

Números de las curvas de escorrentía para los complejos hidrológicos "suelo-cubierta"						
Según el U.S.S. Conservation						
Condición II e la = 0,25						
Cubierta del suelo					Nº correspondiente a los grupos hidrológicos del suelo	
Clase	Laboreo	Condiciones hidrológicas para la infiltración	A	B	C	D
Barbecho	-	-	77	86	91	94
Cultivos alineados	R	Pobres	72	81	88	91
	R	Buenas	67	78	85	89
	C	Pobres	70	79	84	88
	C	Buenas	65	75	82	86
	C-T	Pobres	66	74	80	82
	C-T	Buenas	62	71	78	81
Cultivos no alineados, o con surcos pequeños o mal definidos	R	Pobres	65	76	84	88
	R	Buenas	63	75	83	87
	C	Pobres	63	74	82	85
	C	Buenas	61	73	81	84
	C-T	Pobres	61	72	79	82
	C-T	Buenas	59	70	78	81
Cultivos densos de leguminosas o prados en alternancia	R	Pobres	66	77	85	89
	R	Buenas	58	72	81	85
	C	Pobres	64	75	83	85
	C	Buenas	55	69	78	83
	C-T	Pobres	63	73	80	83
	C-T	Buenas	51	67	76	80
Pastizales (pastos naturales)	-	Pobres	68	79	86	89
	-	Regulares	49	69	79	84
	-	Buenas	39	61	74	80
	C	Pobres	47	67	81	88
	C	Regulares	25	59	75	83
	C	Buenas	6	35	70	79
Prados permanentes.	-	-	30	58	71	78
Montes con pastos (Ganadero-forestal)	-	Pobres	45	66	77	83
	-	Regulares	36	60	73	79
	-	Buenas	25	55	70	77
	-	Muy pobres	56	75	86	91
Bosques (Forestales)	-	Pobres	46	68	78	84
	-	Regulares	36	60	70	76
	-	Buenas	26	52	63	69
	-	Muy buenas	15	44	54	61
	-	-	59	74	82	86
Caseros	-	-	72	82	87	89
Caminos de tierra	-	-	74	84	90	92
Caminos con firme	-	-				



Por tanto para nuestra cuenca de estudio será, a partir de la tabla anterior el número de curva (CN) medio por Km² para la cuenca en estudio es 60.

Para hallar el umbral de escorrentía necesitamos primero saber el valor que toma S (agua retenida o interceptada), siendo su expresión:

$$S = 254 \left(\frac{100}{CN} - 1 \right) \text{ en mm}$$

En nuestro caso S= 79 mm

El umbral de escorrentía (Po) es 0,2* S por lo tanto Po= 15,8.

Una vez calculado Po hay que corregirlo con un factor regional que en el caso de la cuenca de estudio toma el valor de 4. Así que el valor final de **Po= 63,2**.

De este modo podemos obtener la escorrentía para los diferentes periodos de retorno:

Tabla 40: Escorrentía para los diferentes periodos de retorno

$P_{24}^{10} = 171 \text{ mm}$	$C_{10} = 0,2327$
$P_{24}^{25} = 199 \text{ mm}$	$C_{25} = 0,2797$
$P_{24}^{50} = 236 \text{ mm}$	$C_{50} = 0,336$
$P_{24}^{100} = 263 \text{ mm}$	$C_{100} = 0,373$

- Cálculo del caudal Q:

Con los valores hallados de I, C, se calcula el caudal mediante la fórmula propuesta anteriormente.

Se ha aplicado el método para el cálculo de los caudales con periodos de retorno de 10, 25, 50 y 100 años.

Los resultados de la aplicación de estas expresiones figuran en el cuadro siguiente:

Tabla 41: cálculo de caudales para distintos periodos de retorno

Periodo de retorno	A (Km ²)Pd	Pd	I/Id	I (mm/h)	Po	Po'	C	Q (m ³ /s)
10	6,12	155,6	11,4	67,75	15,8	63,2	0,2327	32,2
25	6,12	191,1	11,4	78,85	15,8	63,2	0,2797	45
50	6,12	214,4	11,4	93,5	15,8	63,2	0,336	64,1
100	6,12	242,1	11,4	104,2	15,8	63,2	0,373	79,28

3.4 EROSIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO

La erosión es un proceso natural englobado dentro del grupo de procesos que modifican la superficie de la corteza terrestre. Este proceso natural de destrucción y arrastramiento de los materiales geológicos puede verse incrementado por determinadas causas que pueden provocar un aumento en la velocidad o intensidad de este.

Estas modificaciones al proceso natural de la erosión causan un grave desequilibrio en relación a los procesos de orogénesis y de formación de suelos evolucionados, lo que ocasiona graves consecuencias para el medio y para la sociedad.

Estas consecuencias negativas podemos dividir las en dos grandes grupos.

Por un lado aquellas que ocasionan pérdidas a corto plazo generalmente de carácter puntual y que afectan de manera directa a la sociedad, como derribos, aumento del caudal sólido de las avenidas, obturaciones de infraestructuras hidráulicas con la consecuente inundación, aceleración de los aterramientos de presas y diques...

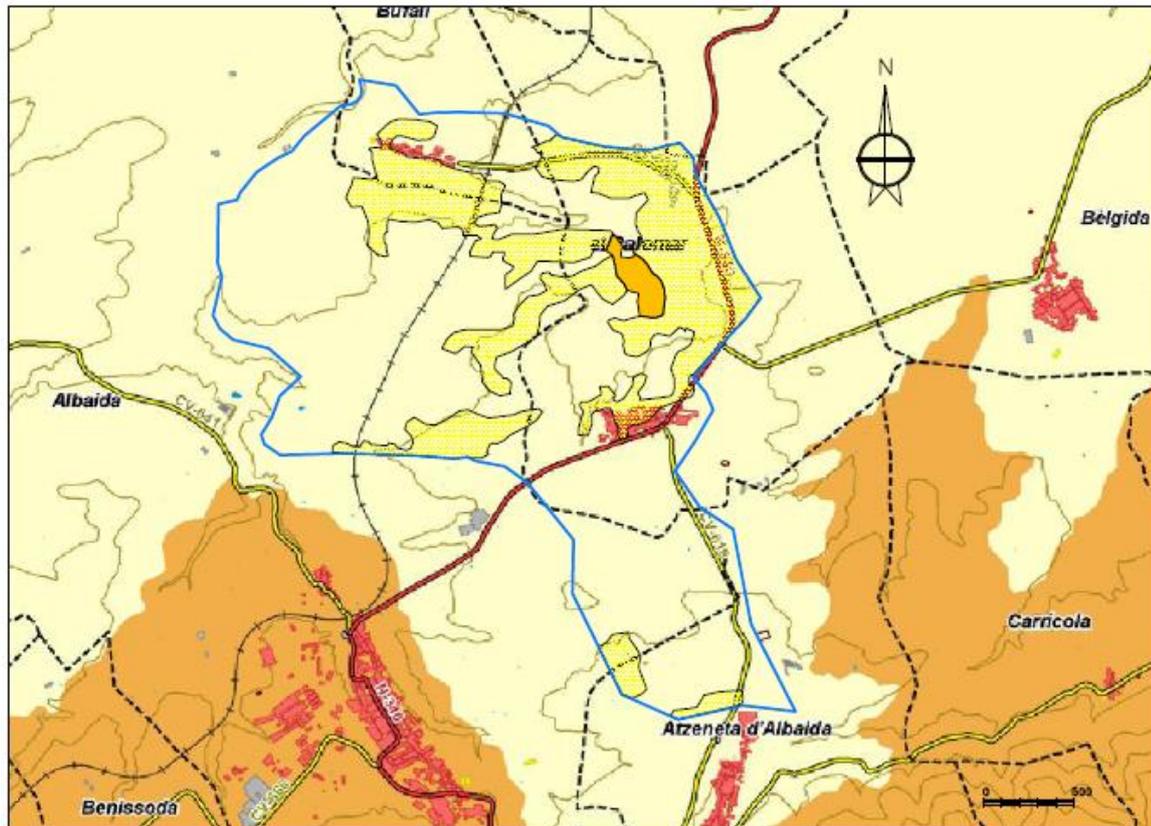
Y por otro lado, aquellas con consecuencias a medio y largo plazo, generalmente con repercusión directa sobre el medio, y que afectan de manera indirecta a la sociedad como son la pérdida de potencial biótico, de paisaje, de capacidad agronómica y fertilidad, impermeabilización de zonas de recarga de acuíferos, etc. Para cuantificar los procesos erosivos que se desarrollan en la cuenca de estudio, se han usado las bases de datos pertenecientes a la Cartografía temática de la COPUT obteniendo la siguiente clasificación atendiendo a la masa de suelo que se pierde por hectárea y año.

**Tabla 42: Intervalos de Pérdidas de suelo**

Código	Descripción	Tn/Ha/Año
0	No cuantificada (playas, marjales...)	
1	Muy baja	0-7 Tn/Ha/año
2	Baja	7-15 Tn/Ha/año
3	Moderada	15-40 Tn/Ha/año
4	Alta	40-100 Tn/Ha/año
5	Muy alta	>100 Tn/Ha/año
6	No cuantificable (fase lítica)	

Las pérdidas de suelo en la cuenca del Barranco de la Junda oscilan entre las 15 y 40 Tn/Ha/año calificadas como erosión moderada, las 7-15 Tn/Ha/año calificadas como erosión baja y entre 0 y 7 Tn/Ha/año calificadas como erosión muy baja.

La siguiente figura ha sido realizada a partir del mapa de pérdidas de suelo de la cuenca del Barranco de estudio a partir de la cartografía temática del COPUT donde se reflejan las pérdidas de suelo en la zona.



Riesgo de erosión actual	
	Muy baja, 0-7 Tm/ha/año
	Baja, 7-15 Tm/ha/año
	Moderada, 15-40 Tm/ha/año

Ilustración 30: Pérdidas de suelo

El riesgo de erosión potencial es bajo en gran parte de la zona de estudio, pero existen zonas que hay una mayor pendiente y el riesgo de erosión potencial es moderado, lo que supone que en un escenario futuro, las pérdidas de suelo pueden ser superiores a las 40 Tn/Ha/año. En la ilustración siguiente se refleja este hecho.

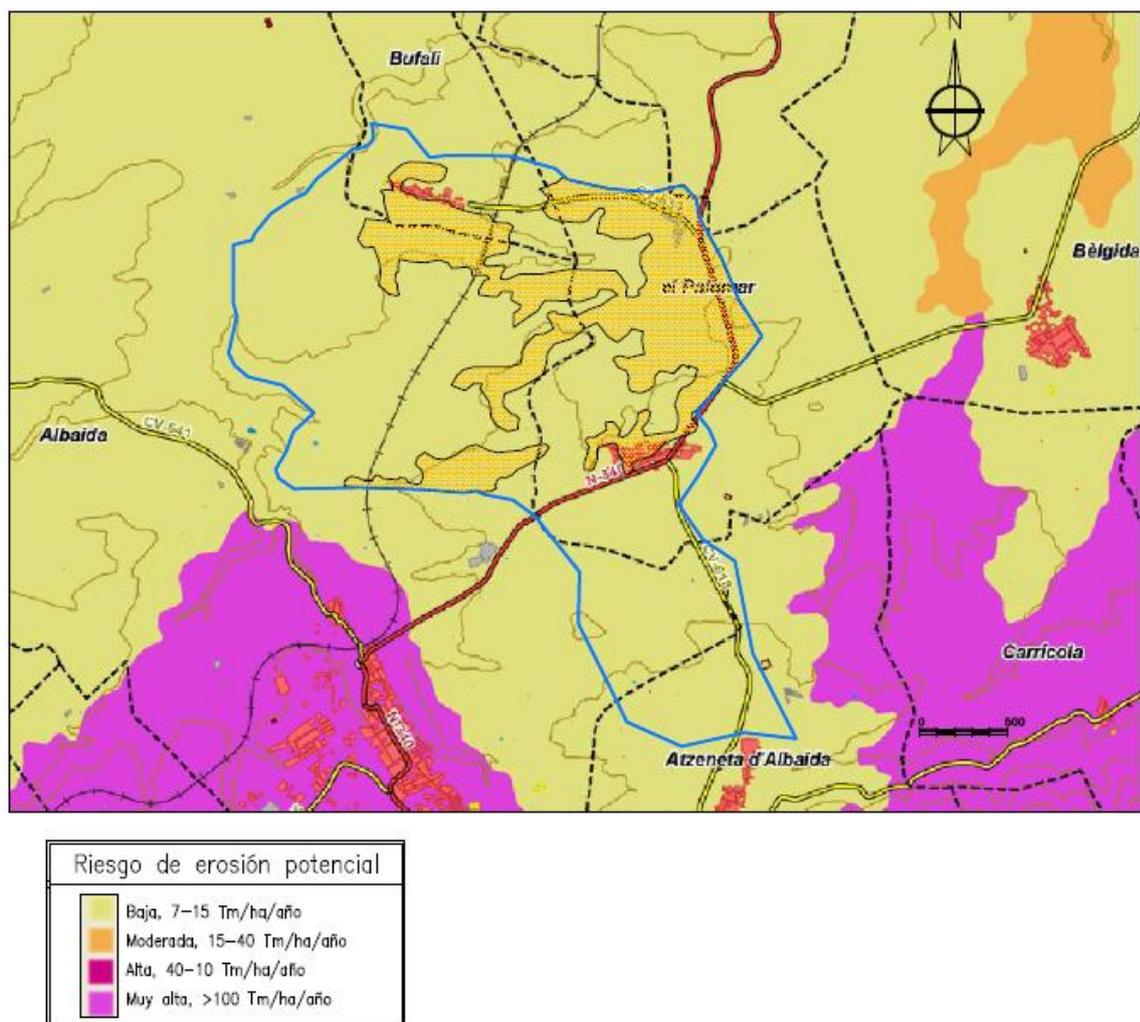
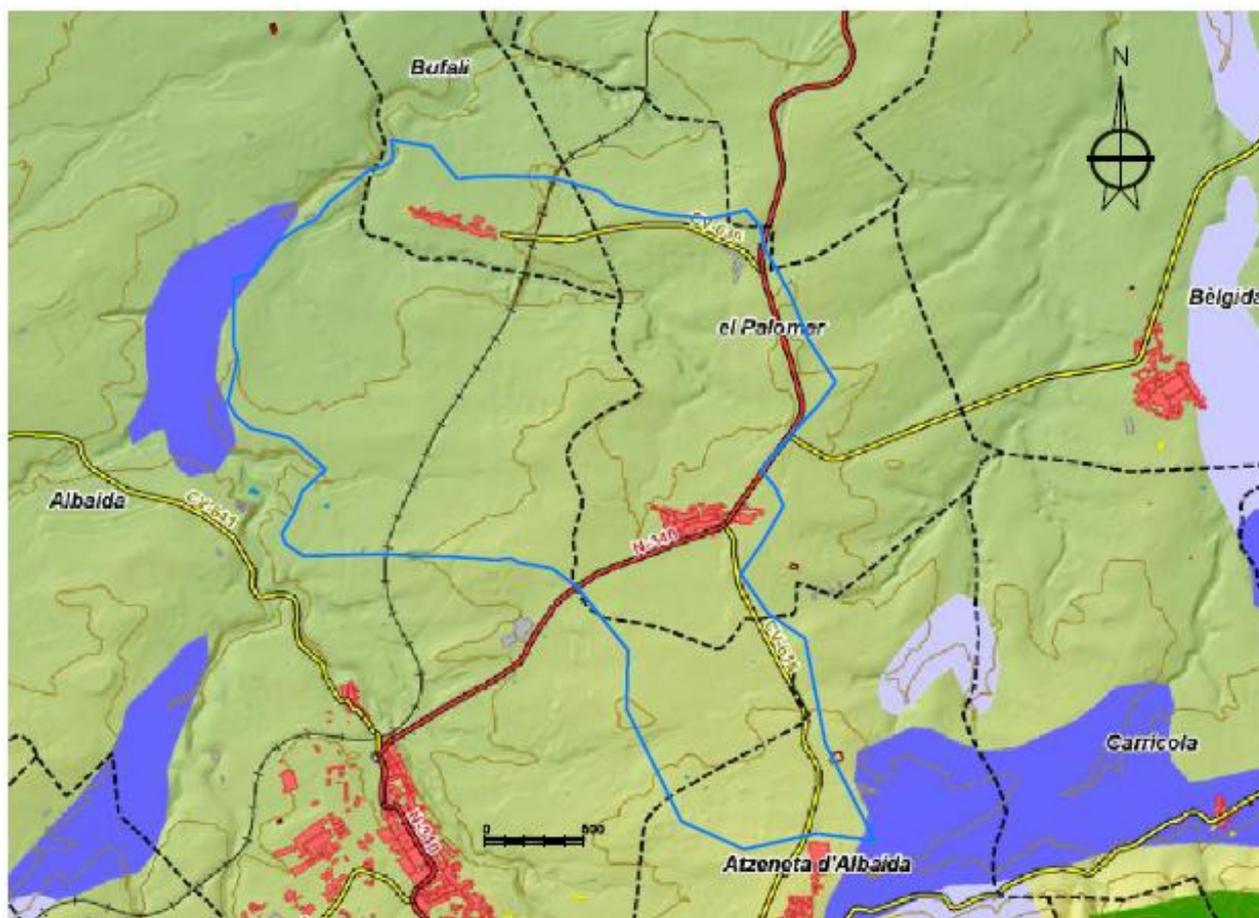


Ilustración 31: Erosión potencial

También se han tenido en cuenta las zonas dentro del área de estudio con mayor riesgo potencial de desprendimiento, englobado dentro de las manifestaciones más graves de los procesos erosivos atendiendo a los daños que pueden ocasionar tanto al medio como al conjunto de infraestructuras.

A continuación aparecen delimitadas a la siguiente figura:



Riesgo de deslizamientos y desprendimientos

- Riesgo de deslizamiento bajo
- Riesgo de deslizamiento medio
- Riesgo de deslizamiento alto
- Desprendimiento

Ilustración 32: Riesgo de deslizamiento y desprendimiento

Como se observa en la ilustración anterior destacan 2 zonas de muy poca superficie con riesgo de desprendimiento y deslizamiento dentro de la zona de estudio.

Estas zonas están calificadas como riesgo de deslizamiento bajo y están situadas en la parte Sud-Este de la cuenca en el término municipal de Atzeneta de Albaida y en la parte Nord-Oeste dentro del término municipal de Albaida. Estas zonas corresponden a áreas de cultivo en terrazas abandonadas.

3.5 HIDROGEOLOGÍA

El municipio del Palomar, al estar dividido administrativamente en dos unidades separadas, está condicionado por dos subsistemas acuíferos, cada uno de ellos caracterizando a una unidad administrativa distinta: el subsistema Solana-Almirante- Mustalla a Montes del Palomar, y el de Serra Grossa a la del Palomar en sentido estricto. En este caso, la zona de estudio pertenece a la unidad de Sierra Grossa.

El subsistema de Sierra Grossa ocupa una superficie de 710 Km², que comprende al norte una alineación montañosa que discurre desde las proximidades de Fuente La Higuera (extremo occidental) hasta Gandía, y al sur el valle terciario margoso denominado La Vall d'Albaida. Ocupa parte de las comarcas de la Safor, la Vall d'Albaida y la Costera.

El sector septentrional montañoso abarca: Sierra Grossa propiamente dicha y las de la Creu, Requena, Bernisa, Luchente-Marchuquera, Falconera y Monduver.

La máxima altitud corresponde al vértice Monduver (840 m).

El curso fluvial más importante es el Río Albaida, con su afluente el Clariano, y las Ramblas de Pinet y el Barranco de Beniopa, afluentes ambos del Río Serpis.

El número de municipios instalados sobre la superficie del subsistema es de 33, que en conjunto suponen una población de 116.395 habitantes, con un incremento estival cercano a 9.000 habitantes. Los núcleos más importantes son Onteniente (28.123 habitantes), Játiva (23.775 hab.) y Canals (11.151 hab.).

La superficie agrícola de los términos municipales incluidos en el subsistema es de 34.570 ha, de las cuales 5.780 ha son de regadío. Los principales cultivos son de cítricos, en el sector oriental y de frutales y vid en el occidental.

Existen numerosas granjas repartidas por todo el subsistema, especialmente porcinas y arvícolas. Los principales sectores con estabulaciones son: la Hoya de Bárig, Pinet y Ayelo.

La actividad industrial es variada, aunque predominan las industrias de muebles y textiles, concentrándose principalmente junto a los núcleos de población.

Este subsistema tiene una extensión de 710 Km², de los que afloran 430 Km².

Los materiales permeables que constituyen el subsistema son los calizos-dolomíticos de las formaciones cretácicas Aptiense- Albiense, Cenomaniense-Turonense y Senoniense, todas ellas conectadas hidráulicamente, dando lugar a un conjunto acuífero de unos 850 m de potencia media. En el sector de Olleria-Benigánim también se incluyen como acuífero las areniscas calcáreas de la base del Mioceno.

El muro impermeable lo constituyen las margas del Neocomiense- Barremiense, y el techo, la formación margosa del Paleoceno, no siempre existente.



Parte del límite septentrional está perfectamente definido por la falla inversa que jalona casi la totalidad del flanco norte de la estructura y por las extrusiones triásicas que la acompañan: Játiva- Barcheta- Simat de Valldigna y sur de Canals sur de Mogente; no obstante, en las zonas de Tabernes de Valldigna, Cuaternario de Canals y Fuente la Higuera, es posible la comunicación con el subsistema acuífero de la Sierra de las Agujas y con el del Caroch Sur respectivamente.

El límite oriental lo constituye el subsistema de Gandia- Denia.

El límite occidental no está bien definido puesto que el subsistema puede prolongarse hacia el oeste bajo las margas en facies "Tap", aunque de cualquier forma estaría constituido por el subafloramiento triásico de Fuente la Higuera.

El límite sur tampoco está perfectamente definido. Este viene determinado por la falta inversa que jalona la casi totalidad del flanco norte del subsistema de Solana- Benicadell, y por las extrusiones triásicas que le acompañan (Castellón de Rugat- Norte de Oliva). No obstante en gran parte de la mitad occidental, la falla inversa parece, en principio, no presentar suficiente salto como para desconectar la formación permeable.

El subsistema puede estar en contacto con materiales permeables de edad Jurásica especialmente en la zona norte, en la que el espesor del impermeable de muro se reduce considerablemente y la tectónica puede poner en contacto ambas formaciones. También existe conexión hidráulica con el subsistema de Gandia-Denia.

El subsistema está compuesto por ocho acuíferos: Acuífero de Sierra Grossa, Acuífero de la Atalaya, Acuífero de Mortera. Bernisa, Acuífero de Canals, Acuífero de Bárig, Acuífero Jurásico, Acuífero de Marchuquera- Falconera, Acuífero de Ollería- Benigánim y Acuífero de Canals.

La escorrentía subterránea del subsistema es drenada por el río Albaida fundamentalmente, por los manantiales y salidas ocultas del borde oriental y extraída mediante sondeos situados en su mayoría en el extremo oriental.

En el acuífero de Sierra Grossa la superficie piezométrica evoluciona de 400 m en el sector occidental a 120 m en las proximidades del río Albaida, por el que se descarga la mayor parte de la escorrentía subterránea del subsistema. En el de Marchuquera- Falconera la superficie piezométrica desciende en dirección y sentido W-E, desde un máximo de 100 m en las proximidades del límite occidental hasta unos 10 m en el contacto con la Plana Gandía- Denia.



El volumen total de agua subterránea utilizada en el subsistema de Sierra Grossa es de 59,75 hm³/ año, dividiéndose según los usos concretos, en los siguientes apartados:

- Abastecimiento urbano- industrial. Para este fin se destinan 18,90 hm³/ año de agua subterránea, que proceden en su mayor parte del subsistema de Sierra Grossa, excepto en el caso de algunas poblaciones del sector meridional del mismo, entre las que cabe destacar Onteniente, Albaida y Puebla del Duc, que son abastecidas con agua subterránea de Solana- Benicadell- Mustalla.
- Abastecimiento industrial independiente: 4,95 hm³/ año, es el volumen utilizado para este fin, a partir de captaciones independizadas de la red municipal.
- Abastecimiento agrícola: el agua subterránea utilizada para el abastecimiento agrícola es de 5.700 ha es de 35,9 hm³/ año. Para el riego de unas 5.000 ha con agua superficial se emplean 42 hm³/ año. En el sector de Játiva-Canals, parte del regadío se efectúa con agua subterránea procedente del subsistema del Caroch Sur (Manantial de Los Santos). Por el contrario, en el sector suroriental (términos de Almiserat y Rótova), se extrae agua del subsistema de Sierra Grossa para regadíos en zonas situadas en el de Solana- Benicadell (términos de Lugar Nuevo de S. Jerónimo, Castellonet, Alfahuir).

La calidad natural de las aguas subterráneas de este subsistema es buena, en términos generales, para todos los usos. La facies química predominante es bicarbonatada cálcico- magnésica. Excepcionalmente, en sectores próximos a formaciones evaporíticas las facies son cloruradas y sulfatadas. La única alteración apreciable, de la calidad natural, es el proceso de contaminación producido por las acciones agrícolas (abonado), ya que, en su área de influencia, se aprecia un aumento de los nitratos. El aumento es progresivo, llegando, en algunos casos, a triplicar el contenido de este compuesto, en el periodo de control (desde 1976). Son numerosos actualmente los puntos que sobrepasan los límites de la Reglamentación Técnico Sanitaria. El contenido de sulfatos está mucho más estabilizado. Solo en algunos casos se aprecia un ligero incremento. Su concentración está comprendida entre 5 y 365 mg/l. El residuo seco está comprendido normalmente entre 200 y 1270 mg/l.

En cuanto al magnesio, se aprecia un contenido, relativamente alto, en la zona de Jersa- Jaraco y Alcoy- Genovés. La concentración varía desde 52 a 63 mg/l. Este hecho puede deberse a contactos del agua con formaciones dolomíticas o evaporíticas.



En lo que respecta a la calidad del agua subterránea para el uso de abastecimiento urbano, puede decirse que es adecuada en general. Los puntos de abastecimiento que presentan alguna anomalía, se representan en la tabla siguiente.

Tabla 43: Puntos de abastecimiento contaminados

Punto de abastecimiento	NO₃⁻ (mg/l)
Alboy	168
Llosa de Ranes	83
Novelé	50
Ayelo de Malferit	71
Fontanares	62
Pinet	53
Jaraco	180

Existen varios puntos de abastecimiento que presentan una ligera contaminación orgánica, reflejada en la presencia de indicios de nitritos, aunque esta no sobrepasa los límites de la Reglamentación Técnico Sanitaria, su contenido oscila entre 0,01 y 0,09 mg/l, y son los siguientes: Genovés, Novelé, Alfarrasí, Ayelo de Malferit, Bellús, Benigánim, Bárig, Jaraco, Jeresa, Rótova y Simat de Valldigna. En otros dos abastecimientos se han sobrepasado los límites de potabilidad: Játiva (0,51 mg/l) y Cuatretonda (0,29 mg/l).

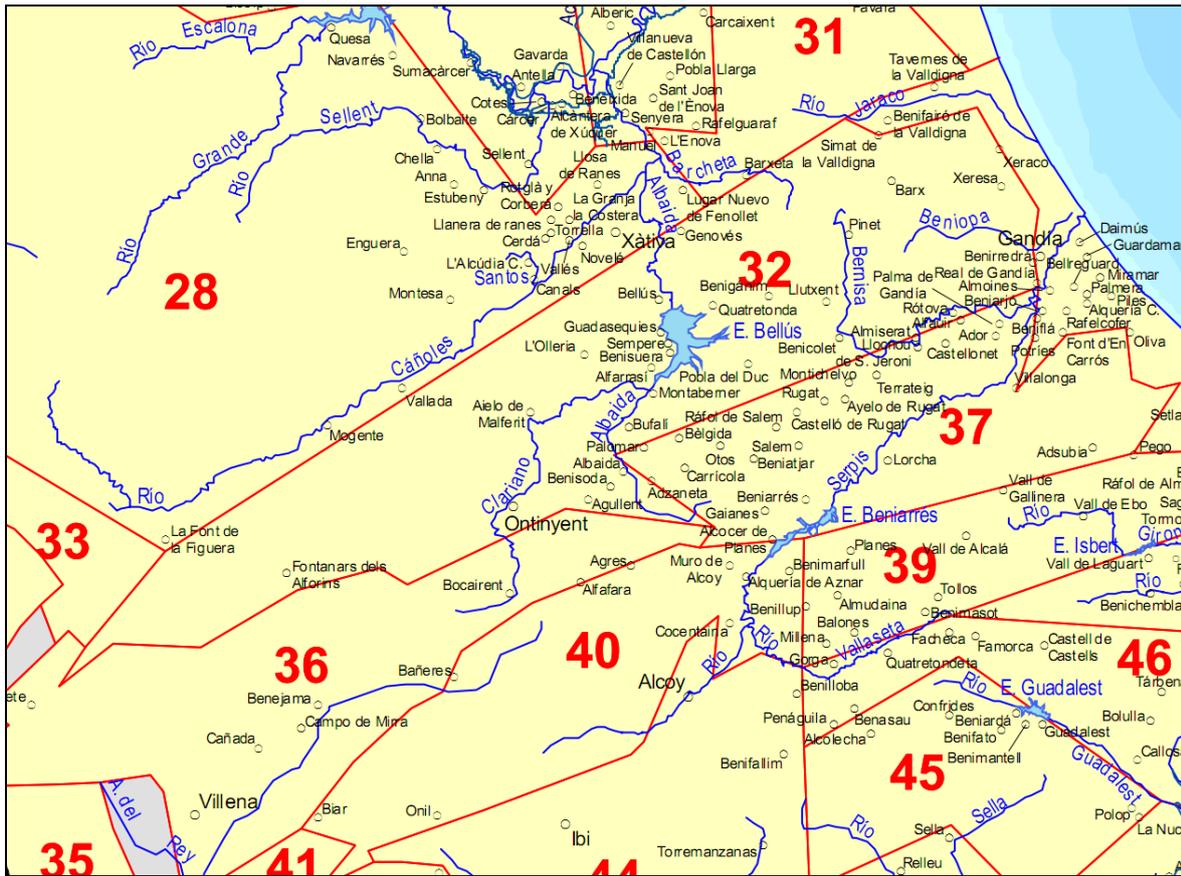


Ilustración 33: Unidades hidrogeológicas

3.6 RESUMEN DEL ESTADO DE LA CUENCA

El barranco de la Junda se caracteriza por tener una serie de características que provocan una degradación progresiva de este. Solamente conociendo todas sus características se pueden proponer una serie de actuaciones encaminadas a conseguir el estado óptimo de la misma y obtener el máximo beneficio, bien sea forestal, agrícola, cinegético, turístico, recreativo, paisajístico, educativo, etc... Todo ello partiendo de la base que el grado de explotación debe adaptarse a las exigencias del funcionamiento natural.

En cuanto al relieve, el barranco de la Junda se caracteriza por no presentar unas pendientes acusadas. La roca caliza es mayoritaria junto a margas y dolomías. El clima se caracteriza por tener un régimen mediterráneo con veranos secos, seguido de fuertes aguaceros otoñales. El piso bioclimático es el Termomediterráneo con un ombroclima Subhúmedo. Las temperaturas rondan los 15 °C de media en la zona, mientras que las precipitaciones están en torno a los 700 mm al año.

La vegetación en general es escasa, con tramos de matorral forestal con pequeños enclaves de Pino carrasco. Destacan los cultivos de regadío y de secano que se encuentran abancalados. Con esta cubierta degradada aumenta la capacidad de erosión hídrica y la escasa retención del suelo por la vegetación. Las pérdidas de suelo no son altas, debido a que no existen elevadas pendientes. Ante esta situación, los caudales que se originan en la cuenca del barranco pueden ser elevados pudiendo ocasionar graves perjuicios por inundaciones en ciertos tramos de la zona de estudio junto con el transporte y depósito de sedimentos que pueden provocar daños en áreas dominadas.

Tabla 44: Resumen de caudales para el barranco de la Junda

Barranco		Caudales (m ³ /s)			
Junda	García Nájera	M.O.P.U			
		Q ₁₀	Q ₂₅	Q ₅₀	Q ₁₀₀
	61,9	32,2	45	64,1	79,28

4. ORDENACIÓN DE LA CUENCA

En general existe una clara mentalidad en cuanto al uso adecuado de los recursos agua, suelo y vegetación dentro del marco físico que definen las cuencas hidrográficas. Se busca en definitiva la distribución racional de los usos del suelo que permita optimizar los recursos naturales. El acondicionamiento del territorio se aplica a la cuenca, que por un lado posee características físicas, y por otro lado, características sociales y económicas.

La realidad a estudiar deberá comprender los aspectos naturales, económicos, sociales, institucionales y políticos, ya que éstos se condicionan e influyen unos sobre otros.

Los objetivos generales de la ordenación son la conservación y restauración de suelos, la regulación de avenidas y la provisión hídrica. Implica establecer los tipos y niveles de uso que deben conservarse, introducirse o modificarse para la optimización de los objetivos propuestos y la minimización de los impactos producidos por las actuaciones llevadas a cabo con tales fines, considerando que, dadas las posibilidades limitadas de modificar las características morfológicas y climáticas de la cuenca, se deben explotar al máximo las posibilidades que ofrece la vegetación para controlar el proceso hidrológico.

Por tanto se elabora un plan que pretende optimizar las características territoriales en cuanto a objetivos y minimizar los impactos que pueden incidir en la cuenca como sistema.

Dada la climatología, la degradación de los suelos y el relieve de algunas zonas del barranco, son fundamentales la sujeción del suelo y detener los procesos de desertificación. Ésta es la finalidad que se ha de lograr en la zona de estudio.

De este modo con la creación de masas forestales en aquellas zonas que lo necesiten, se logrará sujetar los suelos, disminuir la escorrentía, el caudal sólido y detener los procesos de desertificación.

En el plano nº 7 se presentan las diferentes actuaciones y niveles de uso en la cuenca del barranco de la Junda para establecer una ordenación del territorio con el fin de optimizar al máximo los recursos naturales.



5. CONCLUSIONES DEL ESTADO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA

5.1 INTRODUCCIÓN

Conforme a los objetivos propuestos se ha realizado la descripción territorial del área de estudio correspondiente a la cuenca del barranco de la Junda, situado en el término municipal del Palomar (provincia de Valencia), estudiándose los distintos elementos del medio, suelo, clima, relieve, vegetación, etc. Elaborado la cartografía correspondiente.

La mayor parte de la cuenca está formada por materiales carbonatados como son las calizas, margas y dolomías.

La vegetación está formada principalmente por masas de matorral mediterráneo y terrenos agrícolas. Los cultivos son mayoritariamente olivo, vid, frutales y almendro. Se trata de cultivos de regadío y de secano, siendo los más adecuados para el clima de la zona. Dada su escasa rentabilidad se encuentran en estado de semiabandono, por lo que sufren pérdidas de suelo por el mal estado de los bancales.

Respecto a la vegetación forestal, se trata de una escasa cubierta arbórea capaz de realizar funciones importantísimas de retención de suelo, infiltración del agua de lluvia, disminución de escorrentía, aumento de fertilidad, etc. Predomina, como ya se ha mencionado anteriormente, el matorral xerófilo mediterráneo. También se localizan pequeñas áreas de pino carrasco, con una FCC (Fracción de Cobertura) entre el 30 y el 70%.

El clima de la zona es el típico mediterráneo y se caracteriza por la torrencialidad de las precipitaciones y largos periodos de sequía.

Las pérdidas de suelo obtenidas son altas en zonas donde la pendiente es más acusada o la cubierta vegetal es escasa.

Las consecuencias más inmediatas de éstas negativas características de la cuenca de estudio son la aparición de elevados caudales punta y la consiguiente erosión hídrica por arrastre y posterior sedimentación de materiales en zonas deprimidas.

Los caudales punta se han determinado mediante la fórmula de García Nájera y por el método del M.O.P.U. Estos caudales inician el estado de degradación de la cuenca y la necesidad de realizar correcciones para reducir las pérdidas de suelo presentes en la zona.

5.2 PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS

Tras haber estudiado uno de los factores o características del barranco, y habiendo expuesto en el apartado anterior las necesidades y problemas de la cuenca objeto de estudio, a continuación se propondrán una serie de actuaciones recomendables con el fin de conseguir el óptimo tanto a nivel paisajístico como en aprovechamiento de recursos.

Los cuatro factores del medio físico influyentes en la cuenca del barranco son los siguientes:

- Relieve
- Suelo (materiales geológicos relativamente erosionables)
- Clima (régimen torrencial de precipitaciones, etc)
- Vegetación

De éstos cuatro, el factor que mejor se puede dominar es la vegetación. Por tanto, la mejora de la cubierta vegetal en aquellos lugares de la cuenca donde la degradación sea importante, tendrá unas consecuencias positivas sobre el suelo y el balance hídrico.

Dentro de los varios factores que influyen y describen el estado de la cuenca, únicamente se puede actuar sobre la vegetación, debido a la imposibilidad de modificar la climatología, la litología o los parámetros de forma de la cuenca vertiente.

Ante esta imposibilidad, las actuaciones sobre la vegetación, combinadas con pequeñas obras de renovación y mejora de márgenes, conforman las propuestas de actuación para disminuir la erosión, potenciar los procesos de formación y conservación de suelo y disminuir el caudal de sólidos en las avenidas.

Algunas de las características por las que la vegetación es la herramienta más adecuada se exponen a continuación:

- Elevada influencia sobre la retención, formación y evolución del suelo
- Rápido establecimiento.
- Es un sistema vivo, dinámico, con capacidad de adaptación.
- Mejora la infiltración.
- Disminución de la escorrentía superficial.
- Protección contra los procesos erosivos desencadenantes.
- Potenciación de la recarga de acuíferos y mejora de la calidad del agua
- Numerosas ganancias indirectas como paisaje, recursos cinegéticos y forestales.



El abandono progresivo de la agricultura de bancales ha supuesto, además, la pérdida de una herramienta de corrección hidrológica, sufriendo derribos y formación de cárcavas.

De esta manera es recomendable la reforestación allá donde la regeneración natural no haya colonizado, así como, la reconstrucción de aquellos que sufren daños en su estructura.

Es fundamental el uso de especies que puedan garantizar una buena protección, huir de las plantaciones monoespecíficas y con marcos excesivamente densos, ya que ocasiona que las ramas inferiores se sequen por falta de luz, desapareciendo el efecto protector.

Del mismo modo es necesario usar especies colonizadoras que garantizan un rápido establecimiento, combinadas con especies edificadoras, que contribuyen con sus restos orgánicos a la mejora de la capacidad de infiltración del agua.

En definitiva se busca una composición diversa en especies de valor protector, y que esa mezcla origine también diversidad en los diferentes estratos.

Con los beneficios anteriormente expuestos, está suficientemente justificada la propuesta de una repoblación en aquellas zonas donde sea necesaria, adquiriendo un carácter protector, de mejora de las condiciones actuales y de lucha contra la desertificación que sufre la cuenca de estudio.



ANEJO 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

1. GEOLOGÍA

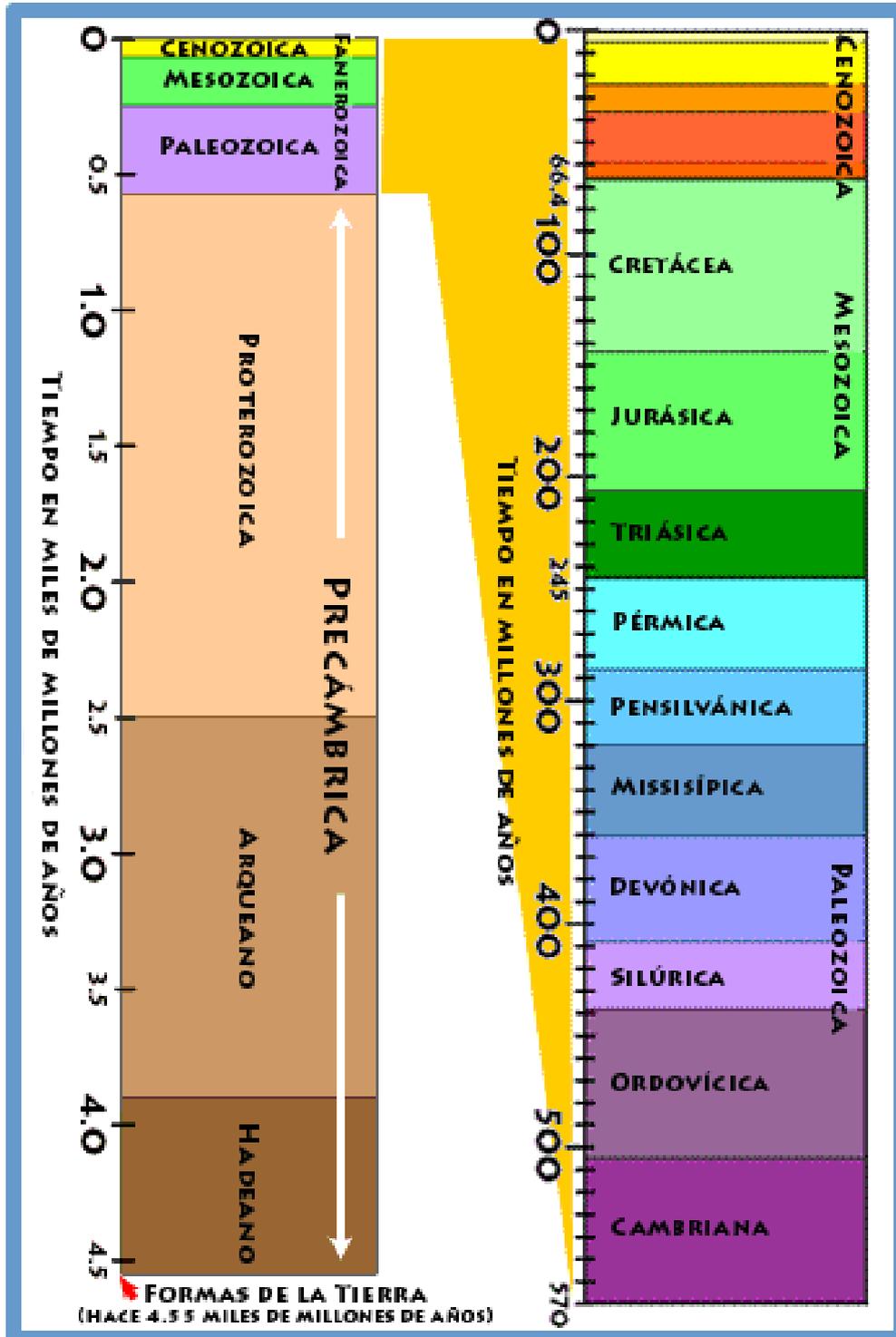


Ilustración 34: Escala de tiempo geológico

1.1 LITOLOGÍA

Para una mayor funcionalidad se han agrupado las distintas formaciones estratigráficas atendiendo a características comunes como litología, capacidad de carga, propiedades acuíferas, unidades geomorfológicas diferenciadas, riesgos, etc., creando una serie de Unidades Geoambientales no formales (en adelante U.G.), con el fin de conseguir una óptima integración en una valoración posterior al crear las consiguientes Unidades Ambientales, en sentido estricto.

Los distintos criterios de selección de estas Unidades Geoambientales se explicarán exhaustivamente más adelante.

U.G.-1: Conjunto Calizo y Dolomítico del Cretácico superior:

Por un lado tenemos un conjunto dolomítico del Cenomaniense- Turonense. El muro de esta unidad está representado por unas dolomías grises, más o menos masivas, en las que la estratificación es muy difícil de observar. A menudo poseen fantasmas de orbitolinas y granos de cuarzo que apuntan la existencia de unas calcarenitas primarias groseras. En algunos puntos presentan afloramientos de brechas dolomíticas y pasadas más o menos calcareníticas.

Suprayacente a este primer paquete basal, podemos encontrar una alternancia bien estratificada de dolomicritas y margas amarillentas.

La potencia global de todo este conjunto oscila entre los 200 y 250 m. A techo de este conjunto se ha datado el Senoniense inferior por mediación de *Rotálitos*, *Globotruncanas* y *Sulcoperculina cubensis*.

Este conjunto aflora ampliamente en la Unidad de Montes de Palomar, en el Macizo del Benicadell.

Incluimos, además, en este conjunto otro término estratigráficamente distinto, aunque lo agrupamos dentro de la U.G.-1, por poseer ciertas características más o menos homogéneas. Se trata de un conjunto de biomicritas entre las que se intercalan, muy de vez en cuando alguna pasada margosa muy fina y de calcarenitas bioclásticas y biomicritas con intraclastos. Este conjunto se data entre el Coniacense y el Campaniense. Se ha encontrado fauna fósil de ammonoideos (*Neopuzosia* cfe. *japonica*), *Sulcoperculina juvenis*, *Rotalina caleuxi*, *Dicyclina schlumbergeri*, *Nummofallotia cretácica*, *Lacazina elongata*, *Subalveolina dordonica*, etc.

Este término aflora en el extremo más meridional de la unidad de Montes del Palomar, en el macizo del Benicadell, en la dirección a l'Alt de Senabre, poniéndose en contacto mecánico con el término anterior.



U.G.-2: Calizas arenosas del Mioceno inferior (Burdigaliense):

Se trata de un conjunto de calizas arenosas muy duras, tableadas, con bancos de 15 a 20 cm de espesor. Está compuesto por biomicritas y bioesparitas arenosas, con Globigerinas, Amphisteginas, Elphidium, Heterosteginas, Orbulinas, Globigerinoides trilobus, Globigeinoides bisphaericus, Globorotalia, etc, que datan al Burdigaliense Langhiense inferior. Se han llegado a medir 120 m de potencia de este tramo.

Afloran en la Unidad Montes de Palomar, en una estrecha franja al S de Carrícola, en contacto de falla con el conjunto del Cenomaniense- Turonense.

U.G.-3: Margas del Mioceno medio y superior:

Se trata de un conjunto de margas de la denominada facies TAP, que aflora ampliamente en todo la cuenca del Valle de Albaida. Corresponde a una serie marina monótona y potente de un medio transgresivo y fuertemente subsidente.

Se estima la potencia de este conjunto en el depocentro de la cuenca en 1000 m disminuyendo progresivamente a medida que se acerca a los relieves circundantes (Montes del Palomar).

Se ha encontrado Globigerinoides trilobus, Globigerinoides quadrilobatus, Globigerinoides transitorius, Globigerinoides bisphaericus, Globoquadrina dehiscens advena, Amphistegina lessoni, Praeorbulina glomerosa, etc, que datan el Burdigaliense terminal- Langhiense inferior.

Aflora en la mayor parte de la unidad administrativa de El Palomar, en sentido estricto, a excepción de los terrenos cuaternarios.

U.G.-4: Limos pardos fluviales y aluvial- Coluvial Cuaternarios:

Englobamos aquí, también, dos término estratigráficamente distintos:

Por un lado tenemos unos limos fluviales arenosos pardos con cantos redondeados sueltos. Realmente se trata de materiales de terrazas fluviales, más limosas, en los han desaparecido los escarpes. Incluso los depósitos de terraza en sentido estricto están, a veces, englobados en estos materiales. Ocupan todo el Pleistoceno, llegando incluso adentrarse en el Holoceno.

Los principales afloramientos dentro del término de este conjunto se dan en una amplia extensión en la que se enclava el casco urbano de El Palomar y franjas paralelas a los dos grandes cauces del término: Albaida y Clariano.

Por otra parte, incluimos también los depósitos identificados como de Aluvial-Coluvial.



Se trata de arcillas arenosas con cantos polimicríticos y heterométricos. Es el resultado de la acción conjunta de los arroyos de escaso recorrido y de la alteración de las vertientes.

Se dan escasos afloramientos de este último conjunto en nuestro término, reduciéndose a una zona cercana al Barranco de la Basseta, en los alrededores del cementerio.

U.G.-5: Terrazas Cuaternarias y Depósitos aluviales recientes:

Por un lado tenemos las terrazas fluviales asociadas a los ríos más importantes de la región (el Albaida y el Clariano). Normalmente se presentan 3 niveles de estas terrazas cuaternarias a lo largo del perfil del cauce, aunque dentro del término municipal de El Palomar tan solo se presenta uno de estos tres niveles.

Se trata de terrazas fluviales pleistocenas: Poseen una altura media de unos 5 m y su litología se corresponde con cantos, sobre todo de naturaleza calcárea, heterométricas y bien redondeadas. Esta matriz de cantos se encuentra cementada normalmente por arenas y limos. Los principales afloramientos de este conjunto se localizan en el barranco de estudio (Barranco de la Junda), en su confluencia hacia el Río Albaida y en el Clariano. En el límite N del término municipal.

Por otro lado tenemos los depósitos fluviales actuales de los lechos y fondos de cauces y barrancos. Son depósitos detríticos superficiales que suelen responder a arenas, limos y cantos. Se dan en el lecho de los principales cauces y barrancos (Albaida, Clariano, Barranquet del Reia, Barranco de Mallols, Barranco de la Junda, Barranco del Algar, etc.), así como en los distintos arroyos y direcciones preferenciales de escorrentía superficial.

2. VEGETACIÓN

a) Especies endémicas, raras o amenazadas

Tanto en las zonas que rodean a la zona de estudio como en el resto del municipio del Palomar habitan una gran variedad de especies vegetales, tal y como se ha descrito en apartados anteriores, donde, muchas de ellas están consideradas como especies en peligro de extinción. Por ello, actualmente reciben un trato especial para evitar la desaparición del catálogo florístico de la comunidad valenciana. Acto seguido se nombran varias de ellas:

Catalba binonioides, *Colutea arborescens*, *Rhamnus lycioides* ssp. *Borgiae*, *Tamus communis*, *Thymus piperella*, *Coriacia myrtifolia*, *Dictamnus hispanicus*.

b) Hábitats naturales de interés

En cuanto a la presencia de espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000 (Propuestas de Lugar de Interés Comunitario, ZEPA's o Hábitats de Interés Comunitario) definidos como tales en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se puede afirmar la no presencia de ningún Lugar de Interés Comunitario o Zona de Especial Protección para las Aves. Sin embargo, dentro y a los alrededores de la cuenca de estudio se encuentran varios Hábitats de Interés Comunitario. A continuación se facilita su localización y denominación.

5. Matorrales esclerófilos

52. Matorrales arborescentes mediterráneos

5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* sps

53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales

62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

6220. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodielsa

Tabla 45: Hábitats prioritarios

Rec	Cód. enlace	Cód UE hábitat	Cód hábitat (Interp. Española)	% cobertura	Descripción
1	2932_1	5210	421014	15	Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae Br.- Bl. & O. Bolòs 1954 (comunidades de <i>Juniperus</i>)
2	2932_1	5330	43346E	65	Thymo piperellae- Helianthemum marifolii Rivas Goday 1958 corr. Díez- Garretas, Fernández-González & Asensi 1998
3	2932_1	6220	52204E	1	Saxifrago tridactylitae-Hornungietum petraeae Izco 1974
4	2932_1	6220	52207B	15	Teucro pseudochamaepityos- Brachypodietum ramosi O. Bolòs 1957



De acuerdo con el Manual de Interpretación de los hábitats naturales y seminaturales, esta asociación englobada en el código naturaleza 2000 5210 se describe como matorrales esclerófilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacea lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos (*Juniperus oxicedrus* subs. *Oxicedrus*, *Olea europea*, *Rhamnus lycioides* subs. *lycioides* etc.), algunas lianas (*Lonicera implexa*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*) y el Pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior abierto. Según la citada fuente, esta asociación vegetal se encuentra extendida por todas las áreas mesomediterráneas con ombroclima semiárido y seco, y sobre sustratos ricos en bases.

Los hábitats englobados en el código naturaleza 2000 5330 hacen referencia a comunidades de matorrales termomediterráneos y preesteparios. Formaciones de margarita fina (matoll) características de la zona termomediterránea, quedando incluidos éstos últimos, mayoritariamente indiferentes a la naturaleza silíceo o calcárea del sustrato, que llegan a sus mayores representaciones o su óptimo desarrollo en la zona Termomediterránea. También quedan incluidos los característicos “matollars” termófilos endémicos que se desarrollan, principalmente en el piso Termomediterráneo pero también en el mesomediterráneo, al Sudeste de la península Ibérica.

Los hábitats englobados en el código Natura 2000 6220, también considerados prioritarios, designan a un grupo de prados herbáceos y pastos que se desarrollan en su mayoría sobre suelos calcáreos, formando paisajes esteparios dominados por gramíneas y otras especies anuales.

Se trata del hábitat prioritario más abundante entre los representados en la Comunidad Valenciana. No obstante, los diferentes tipos son, frecuentemente estadios sucesionales que corresponden a las primeras fases del desarrollo vegetal después de una perturbación.

En ausencia de perturbaciones, estas comunidades son desplazadas por otro tipo de formaciones herbáceas o arbustivas. Estas pseudoestepas transitorias pueden convertirse en vegetación permanente cuando las condiciones son limitantes, como sucede en aquellos suelos esqueléticos o en lugares expuestos a la acción continua de fuertes vientos.



3. CLIMA

3.1. OBSERVATORIOS

3.1.1 Datos de Temperatura

Ubicación	Estación	Periodo	Longitud	Latitud	Altitud (m)
Carrícola	Termo-pluvio.	1990-2005	0°11'16''	38°50'25''N	333
Albaida	Termo-pluvio.	1990-2005	0°31'11''	38°50'30''	500

Tabla 46: Tabla de temperaturas de la estación de Carrícola

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T ^a	10,1	10,8	12,5	14,6	18,3	22,1	25,7	25,6	22,9	17,9	13,4	10,5

T^a (°C): Temperatura media mensual

Tabla 47: Tabla de temperaturas de la estación de Albaida

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T ^a	8,3	9,5	11,2	13,3	17,3	21,6	25,9	25,7	22,7	17,2	12,4	8,8

T^a (°C): Temperatura media mensual

La temperatura media anual se corresponde con la de un clima templado con clara influencia marina. El más cálido corresponde al mes de Julio, aunque es semejante al de Agosto. Las temperaturas de Junio y Septiembre son ligeramente inferiores ya que corresponden en los meses de inicio y final de la época estival.

Aquí podemos ver de nuevo como las temperaturas estivales nos muestran que nos encontramos en clima claramente mediterráneo de altas temperaturas y muy caluroso, el cual, como después se verá, viene acompañado de unas escasas o nulas precipitaciones.



3.1.2 Datos pluviométricos

Tabla 48: Tabla de precipitaciones de la estación de Carrícola

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pp	70,7	48,9	60,0	64,3	58,1	28,4	10,8	14,3	53,8	106,1	83,3	77,8

Precipitación total anual: 677,4 mm**Precipitación media anual: 56,37 mm**

Pp: Precipitación media mensual

Tabla 49: Tabla de precipitaciones de la estación de Albaida

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pp	74,5	52,8	66,6	67,9	60,7	34,8	16,9	16,1	44,2	114,0	82,7	91,9

Precipitación total anual: 723,2 mm**Precipitación media anual: 60,25 mm**

Pp: Precipitación media mensual

Podemos observar, en función de los datos representados en las tablas anteriores, que nos encontramos en un clima típicamente mediterráneo, donde coincide la época seca con la época cálida. Respecto al régimen pluviométrico observamos que presenta un máximo en Otoño y en Primavera



3.1.3. Evapotranspiración

Tabla 50: Tabla de Evapotranspiración en la estación de Carrícola

Mes	Evaporación (cm)	ETP potencial (cm)
Enero	2,1	2,1
Febrero	2,3	2,3
Marzo	3,6	3,6
Abril	5,2	5,2
Mayo	8,6	8,6
Junio	10,2	12,1
Julio	1,1	16,1
Agosto	1,4	14,9
Septiembre	5,4	10,8
Octubre	6,4	6,4
Noviembre	3,4	3,4
Diciembre	2,1	2,1

**Tabla 51: Tabla de Evapotranspiración en la estación de Albaida**

Mes	Evaporación (cm)	ETP potencial (cm)
Enero	1,6	1,6
Febrero	2,0	2,0
Marzo	3,2	3,2
Abril	4,7	4,7
Mayo	8,1	8,1
Junio	11,5	11,8
Julio	1,7	16,3
Agosto	1,6	15,1
Septiembre	4,4	10,8
Octubre	6,2	6,2
Noviembre	3,1	3,1
Diciembre	1,7	1,7

3.2. CLASIFICACIÓN AGROCLIMÁTICA DE PAPADAKIS

La clasificación agroclimática de Papadakis es una clasificación agrícola basada en la ecología de los cultivos; fue diseñada para fundamentar la utilización agraria de una zona dividiendo el terreno en unidades agroclimáticas para lo cual se basa en datos climáticos y meteorológicos, fundamentalmente en regímenes térmicos e hídricos.

Papadakis basándose en los cultivos que en una zona se pueden desarrollar a nivel comercial define su naturaleza y posibilidades siendo estas condicionadas por la climatología.

Suele utilizarse como variables los valores extremos, ya que son sin duda más representativos para delimitar y definir las zonas aptas para determinados cultivos, que los valores medios empleados en muchas otras clasificaciones climáticas.

La lluvia de lavado es otro factor que ayuda a proceder a la clasificación, y se define con la pluviometría menos la evapotranspiración en el periodo húmedo de la estación.



También el índice de humedad anual, que resulta del cociente de la Pluviometría anual por la Evapotranspiración anual. Ambos índices están relacionados con el comportamiento hídrico del perfil del suelo y consecuentemente con la fisionomía de la vegetación.

El tipo climático, también llamado ecoclima, se obtiene, finalmente como combinación entre el régimen hídrico y el térmico.

Para la caracterización de la clasificación agroclimática de la zona, se han tomado los datos de los mismos puntos que se han venido utilizando hasta ahora en la clasificación climática.

El tipo de invierno se caracteriza como Av (Avena de fresco) ya que la temperatura media de las máximas del mes más frío superaba los 10 °C, mientras que el verano se clasifica como Oryza o arroz (O).

El régimen térmico toma el símbolo de TE que significa templado cálido y según el régimen hídrico de la cuenca se engloba dentro de los dominios del mediterráneo seco (Me).

Por último, el conjunto de los resultados obtenidos en estos índices nos conducen a caracterizar la cuenca dentro de la unidad climática del mediterráneo templado.

A continuación se muestran una serie de tablas con los parámetros utilizados por Papadakis para realizar la clasificación agroclimática. Encontrándose el régimen térmico definido por el tipo de verano y el de invierno, y el régimen hídrico por el régimen de precipitación y de las necesidades hídricas de los suelos.

La información ha sido obtenida de la publicación "Atlas Agroclimático Nacional de España" del Ministerio de Agricultura (1979).



Tabla 52: Tipos de invierno en función de límites térmicos

Tipo de invierno	Temperatura media de las mínimas absolutas del mes más frío (°C)	Temperatura media de las mínimas del mes más frío (°C)	Temperatura media de las máximas del mes más frío (°C)
Ecuatorial			
Ec.	> 7	> 18	
Tropical			
Tp (cálido)	> 7	13-18	> 21
tP (medio)	> 7	8-13	> 21
tp (fresco)	> 7		< 21
Citrus			
Ct (tropical)	7 a -2,5	> 8	> 21
Ci (citrus)	7 a -2,5		10 a 21
Avena			
Av (cálido)	-2,5 a -10	> -4	> 10
av (fresco)	> -10		5 a 10
Triticum			
Tv (trigo-avena)	-10 a -29		5
Ti (cálido)	> -29		0 a 5
ti (fresco)	> -29		< 0
Primavera			
Pr	< -29		> -17,8
pr	< -29		< -17,8

Ecuatorial (Ec); es apto para el cultivo de la palma de aceite, cocotero y árbol del caucho.

Tropical; no registra heladas pero es demasiado frío para los cultivos anteriores. Se subdivide en:

Cálido (Tp), demasiado cálido para el trigo de invierno.

Medio (tP), marginal para el trigo de invierno.

Fresco (tp), bastante frío para el trigo de invierno.

Citrus, se subdivide en:

— Tropical (Ct), marginal para el trigo.

— Citrus (Ci), lo bastante frío para aquél. Permite el cultivo del naranjo, pero marginalmente al existir heladas.

Tabla 53: Tipos de verano en función de temperaturas

Tipo de verano	Duración de la estación libre de heladas (mínima, disponible o media) (meses)	Media de la temperatura media de las máximas de los <i>n</i> meses más cálidos (°C)	Media de las temperaturas máximas del mes más cálido (°C)	Media de las temperaturas mínimas del mes más cálido (°C)	Media de las medias de las temperaturas mínimas de los dos meses más cálidos (°C)
Gossypium (algodón)			> 33,5		
G (más cálido)	Mínima > 4,5	> 25, <i>n</i> = 6			
g (menos cálido)	Mínima > 4,5	> 25, <i>n</i> = 6	< 33,5	> 20	
Cafeto					
c	Mínima > 12	> 21, <i>n</i> = 6	< 33,5	< 20	
Oryza (arroz)					
O	Mínima > 4	21 a 25 <i>n</i> = 6			
Maíz					
M	Disponible > 4,5	> 21 <i>n</i> = 6			
Trigo					
T (más cálido)	Disponible > 4,5				
t (menos cálido)	Disponible 2,5 a 4,5	< 21, <i>n</i> = 6 > 17, <i>n</i> = 4			
Polar					
P (cálido, taiga)	Disponible < 2,5	> 10, <i>n</i> = 4			> 5
p (frío, tundra)	Disponible < 2,5	> 6, <i>n</i> = 2			
Frígido					
F (desértico subglacial)		< 6, <i>n</i> = 2	> 0		
f (helada permanente)			< 0		
Andino-alpino					
A (alpino bajo)	Disponible < 2,5 Media > 1	> 10, <i>n</i> = 4			
a (alpino alto)	Media < 1	> 10, <i>n</i> = 4			



Tabla 54: Tabla de Régimen térmico

Régimen térmico		Nomenclatura	Tipo de invierno	Tipo de verano
Ecuatorial	Ecuat. cálido	EQ	Ec	G
	Ec. semi-cálido	Eq	Ec	g
Tropical	Cálido	TR	Ip	G
	Semi cálido	Tr	Ip	g
	Cálido con invierno frío	tR	tP	G, g
	Frío	r	tp	O, g
Tierra templada	Templada	Tt	Ip, tP, tp	c
	Templada fresca	tt	tp	T
Tierra fría	Baja	TF	Ct o más frío	g
	Media	Tf	Ct o más frío	O, M
	Alta	tf	Ct o más frío	T, t
Andino	Bajo	An	Ti o más cálido	A
	Alto	an	Ti o más cálido	a
	Taiga	aP	Ti o más cálido	P
	Tundra	ap	Ti o más cálido	p
	Desierto subglacial	aF	Ti o más cálido	F
Subtropical	Semitropical	Ts	Ct	G, g
	Cálido	SU	Ci, Av	G
	Semicálido	Su	Ci	g
Marino	Super-marino	Mm	Ci	T
	Cálido	MA	Ci	O, M
	Fresco	Ma	av, Av	T
	Frío	ma	av, Ti, Tv	P
	Tundra	mp	Ti, av	p
	Desértico subglacial	mF	Ti	F
Templado	Cálido	TE	av, Av	M, O
	Fresco	Te	t, Ti, Tv	T
	Frío	te	t, Ti	t
Pampeano-Patagoniano	Pampeano	PA	Av	M, O
	Patagoniano	Pa	Tv, av, Av	t
	Patagoniano frío	pa	Ti, Tv, av	P
Continental	Cálido	CO	Av o más frío	g, G
	Semicálido	Co	Ti o más frío	M, O
	Frío	co	pr, Pr	t
Polar	Taiga	Po	ti o más frío	P
	Tundra	po	ti o más frío	p, a
	Desierto subglacial	Fr	ti o más frío	F
	Hielo permanente	fr	ti o más frío	f
Alpino	Bajo	Al	Pr, ti, Ti, pr, Tv	A
	Alto	al	Pr, ti, Ti, Tv	a

Tabla 55: Tabla de Régimen hídrico

Régimen hídrico			Características
Húmedo $I_h > 1$ $L_n > 0.20 \text{ ETP}$	Permanente	HU	Todos los meses húmedos
	No permanente	Hu	no todos húmedos
Mediterráneo Latitud $> 20^\circ$ Precipitación: invernal $>$ estival	Húmedo	ME	$L_n > 0.20 \text{ ETP}$ y/o $I_h > 0.88$
	Seco	Ma	$L_n < 0.20 \text{ ETP}$, $0.22 < I_h < 0.88$
	Semiárido	me	Más seco que el anterior
Monzónico	Húmedo	MO	$L_n > 0.20 \text{ ETP}$ y/o $I_h > 0.88$
	Seco	Mo	$L_n < 0.20 \text{ ETP}$, $0.44 < I_h < 0.88$
	Semiárido	mo	$I_h < 0.44$
Estepario		St	Primavera no seca; latitud $> 20^\circ$
Desértico (los meses con $T > 15^\circ\text{C}$ son secos)	absoluto	da	$I_{ani} < 0.25$ y si $t_m > 15^\circ\text{C}$ $I_h < 0.09$
	mediterráneo	de	llovera invernal mayor que estival
	monzónico	do	julio y agosto menos secos que abril y mayo
	isohigro	di	ninguno de los anteriores
Isohigro semiárido		si	Muy seco para estepario y muy húmedo para desértico

Tabla 56: Tabla de unidades climáticas

Unidades climáticas	R. térmico	R. hídrico
Mediterráneo		
Mediterráneo subtropical	SU, Su	ME, Me
Mediterráneo marítimo	MA, Mm	ME, Me
Mediterráneo marítimo fresco	Ma	ME
Mediterráneo tropical	tr	ME, Me
Mediterráneo templado	TE	ME, Me
Mediterráneo templado-fresco	Te, te, Po, Pa, pa	ME, Me
Mediterráneo continental	CO, Co, co	ME, Me
Mediterráneo semiárido subtropical	SU, Su, Tr, tr, MA	me
Mediterráneo semiárido continental	CO, Co, co, TE, Te, te	me

4. USOS DEL SUELO

El Palomar es un municipio de la Comarca de la “Vall d’Albaida”, cuyo uso del suelo es la agricultura con 481 Ha, repartidas en 325 Ha de secano y 156 Ha de regadío.

En la siguiente tabla se puede observar el tipo de cultivo en el municipio del Palomar.

Tabla 57: Tabla de cultivos en el municipio del Palomar

EL PALOMAR			
Cultivo	Secano (has)	Regadío (has)	Total (has)
HORTALIZAS	0	1	1
CÍTRICOS	0	16	16
NARANJO	0	11	11
MANDARINO	0	5	5
FRUTALES	99	44	143
ACEROLO, SERBAL Y OTROS	0	1	1
ALBARICOQUERO	21	20	41
MELOCOTONERO, NECTARINO	1	15	16
CIRUELO	30	5	35
HIGUERA	3	0	3
AZUFAIFO, CAQUI Y OTROS	3	3	6
CAQUI	3	3	6
ALMENDRO	25	0	25
UVA DE MESA	3	3	6
VIÑEDO DE UVA PARA VINO	41	10	51
OLIVAR	40	3	43
OLIVAR ACEITE	40	3	43
ALGARROBO	16	0	16
VIVEROS	0	13	13

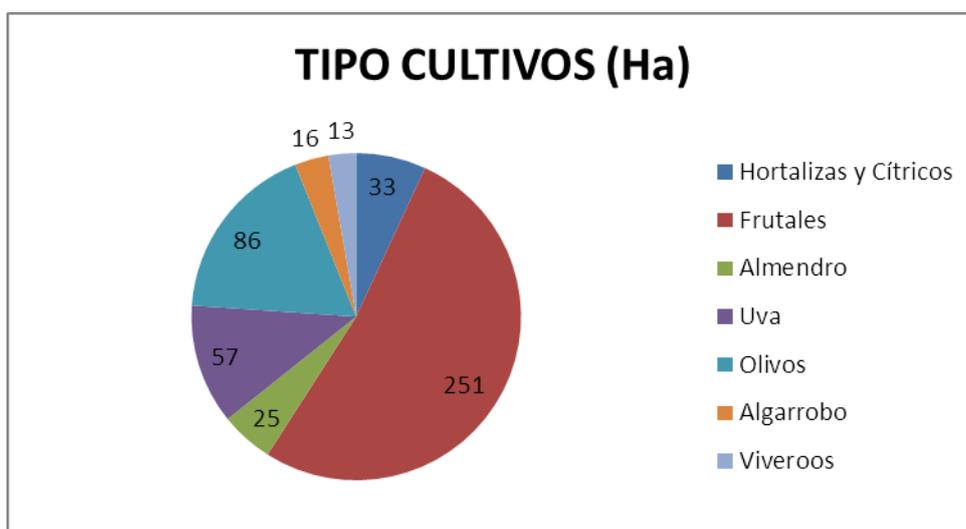


Ilustración 35: Superficie ocupada por cultivos



ANEJO 2: MEDIO BIÓTICO



1. MEDIO BIÓTICO

1.1 FLORA Y VEGETACIÓN

A. EL COMPONENTE FLORÍSTICO

Se Realiza un estudio evaluativo- prospectivo de la flora que aparece en el término municipal del Palomar. Dicho estudio incluye un análisis evaluativo de la importancia de la flora.

A.1. Metodología

Para la determinación del componente florístico, así como del espectro corológico, se ha seguido la metodología tradicional de las obras básicas y la copilación de Mateo & Crespo (2003). En la evaluación de la flora se han considerado las principales figuras legales existentes sobre protección de la flora, en el ámbito de la Unión Europea (UE), España y Comunidad Valenciana.

A.2. Resultados

A.2.1 Síntesis Fitogeográfica

La Comunidad Valenciana y en concreto, el municipio del Palomar, se encuentra dentro de: Región Mediterránea, Subregión Mediterráneo-Occidental, Superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, Provincia Valenciana-Catalana-Provenzal, Sector Setabense, Subsector Alcoyano-Diánico. El subsector Alcoyano-Diánico, comprende las comarcas de L'Alcoia, La Safor, La Costera y la Vall d'Albaida.

Dentro de esta región mediterránea se encuentran diferentes pisos bioclimáticos, caracterizados como tales por Rivas Martinez (1987). Además, se encuentran diferentes ombrotipos, determinados en función de las precipitaciones medias anuales. Estas características vendrán a definir el límite de la distribución de muchas de las especies presentes en esta región.

En este sentido, en el término municipal del Palomar, se encuentran varios ombrotipos y termotipos dependiendo de la zona considerada. Por una parte, la zona norte que corresponde con las áreas más bajas y llanas el piso bioclimático es el Termomediterráneo (zona de estudio), mientras que el área sur que se encuentra constituida por la Sierra del Benicadell, queda caracterizado por el piso Mesomediterráneo, ambos con ombrotipo de Subhúmedo Seco.

A.2.2. Espectro corológico

A partir de las batidos de campo realizadas, así como de las revisiones bibliográficas, se puede apreciar que el espectro corológico manifiesta una elevada componente de elementos mediterráneos (sensu lato) en la flora del término municipal del Palomar. El resto de grupos corológicos presenta porcentajes poco significativos respecto del total y su presencia se justifica en qué forma meramente accidental o adventicia debido a las prácticas agrarias, así como a la ocupación del territorio de origen antrópico.

Mediterráneo (sensu lato): Se engloban todos aquellos taxones distribuidos a lo largo de la Región Mediterránea. Es el principal componente de la flor de la zona con una elevada representación de los elementos del Mediterráneo occidental. Dentro de los elementos mediterráneos, destaca el grupo de endemismos presentes en el término municipal y que se detallan a continuación:

Tabla 58: Tabla de endemismos

Taxones endémicos	Nivel de endemidad ⁴
<i>Anthyminum barieleri</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Biscutella stenophylla</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Centaurea aspera</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Centaurea sparchii</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Centaurium quadrifolium</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Cirsium valentinum</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Coris monegasensis</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Galium valentinum</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Helianthemum marifolium</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Leucanthemum gracile</i>	Grupo A: Endemismos exclusivos
<i>Onobrychis argentea</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Rhamnus lycioides</i>	Grupo C: Endemismo ibérico de distribución amplia
<i>Sideritis fragorigonum</i> subsp. <i>fragorigonum</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>aestivus</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida
<i>Thymus piperella</i>	Grupo B: Endemismo casi exclusivo o de área muy restringida

B. ANÁLISIS DE LA VEGETACIÓN

B.1 Metodología

En una primera fase se definen las unidades de paisaje vegetal que conforman el término municipal del Palomar. Posteriormente se realiza un diagnóstico perspectivo-evaluativo de las formaciones fitosociológicas más representativas. Para ello, se ha utilizado la metodología fitosociológica tradicional de Braun-Blanquet (1979) y actualizaciones sucesivas por otros autores (Rivas Martínez 1987; Gehú & Rivas Martínez 1981, etc.).

Para la evaluación de las unidades de la vegetación, se ha aplicado un sistema de valoración semicuantitativa que, mediante la utilización de una serie de criterios, nos permite valorar el estado de conservación y la calidad ecológica del paisaje vegetal.



B.2 Resultados

B.2.1 Dinámica de la vegetación climática

1. Bosque, encinar, carrascal (*Quercetum rotundifoliae*).
2. Maquia o garriga (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*).
3. Tomillar (*Thymo piperellae- Helianthemetum marifoli*)
4. Lastonar (*Teucría pseudochamaepitys- Brachypodietum retusi*)
5. Herbazal (*Plantago sempervirentis- santolonetum squarrosae*).
6. Comunidades ruderales y arvenses.

Los carrascales representan la vegetación arbórea potencial, es decir, la etapa clímax de los pisos Termomediterráneo y Mesomediterráneo con precipitaciones superiores a los 350 mm. En la zona de estudio, esta etapa clímax no aparece con la suficiente representación para poder hablar de bosque de carrascales, debido a los recientes y reiterativos incendios forestales a los que ha estado sometida la Sierra del Benicadell, por lo que hoy en día tan solo se pueden encontrar pequeñas agrupaciones de carrascales aisladas entre el coscojar y el matorral dominantes, que representan las etapas de sustitución del carrascal. Así pues la vegetación dominante en la Sierra del Benicadell se encuentra representada por los coscojares- lentiscales junto a un matorral de estepa favorecido por los incendios forestales, con especies del género *Cistus* que dominan el paisaje vegetal de la mayor parte del territorio. Si bien, en la actualidad, tras los reiterados esfuerzos realizados por la consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, se puede observar una clara regeneración del bosque de pino carrasco preexistente, encontrándose zonas de repoblación en las que los ejemplares de pino carrasco ya superan los dos metros de altura.

B.2.2 Unidades de Vegetación

Se identifican y definen las principales unidades de vegetación presentes en el Palomar. Se pueden diferenciar tres unidades que se corresponden con los distintos tipos de vegetación y accidentes geográficos.

Unidad de Sierra

En esta unidad se engloba la parte de la ladera norte de la Sierra del Benicadell, perteneciente al término municipal del Palomar. Esta sierra se constituye como la frontera natural entre las provincias de Alicante y Valencia, junto a las Sierras de la Safor, Albureca y Almudiana, constituyendo el valle del río Serpis.

En la actualidad, la sierra ha quedado prácticamente desprovista de vegetación arbórea, ya que el efecto de los sucesivos incendios forestales (el más grave en 1994), deja una gran superficie arrasada, colonizada por vegetación de monte bajo en donde los pinares empiezan a renacer. A pesar de ello, las jaras y aliagas, así como el matorral, cubren la mayor parte del espacio disponible dificultando el tránsito por las sendas y caminos.

La vegetación potencial del territorio se encuentra caracterizada por la comunidad vegetal *Quercetum rotundifoliae*. Esta asociación representa los carrascales, si bien su presencia en el territorio se encuentra reducida a pequeñas áreas puntuales en las que las formaciones son reliicticas y se encuentran mal estructuradas por lo que no cabe hablar de ellas como masas boscosas.

Como etapa de sustitución de estos carrascales, se encuentra la comunidad vegetal *Rhamno lycioidis- Quercetum cocciferae*. Estas formaciones se caracterizan por ser comunidades arbustivas densas y a menudo espinosas por la presencia de *Ulex parviflorus* y, sobre todo, por la presencia de espinos negros (*Rhamnus lycioides*). La composición florística viene determinada por la abundancia de coscojas (*Quercus coccifera*), aliagas (*Ulex parviflorus*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*), enebros (*Juniperus oxycedrus*), torviscos (*Daphne gnidium*) o romeros (*Rosmarinus officinalis*), entre otros. Estas especies no llegan a alcanzar más del 30% de la superficie total, siendo además, el estrato herbáceo muy pobre, debido a la escasa luz que el matorral deja pasar a las zonas más próximas al suelo.

La sucesión vegetal típica tras la degradación de los matorrales, es la de los tomillares calcícolas, que en la zona de estudio vienen caracterizados por la vegetal *Thymo piperellae- Helianthemum marifoli*. Se trata de un tomillar bajo en el que destaca la presencia de taxones como *Helianthemum marifoli* o *Thymus piperella*, que vienen a caracterizar la comunidad vegetal descrita.

Conformando lastonares de media tala y elevada cobertura, dominados por *Brachypodium retusum*, se encuentra la comunidad vegetal *Teucrio pseudochamaepitys- Brachypodietum ramosi*. Estos pastizales actúan como etapa de sustitución del coscojar y del carrascal alternándose con el matorral.

En aquellos suelos más antropizados en los que ha habido procesos de removido o alteración de los horizontes del suelo en bordes de los caminos, pistas forestales, etc., se desarrolla la comunidad vegetal *Plantago sempervirentis- Santolinetum squarrosae*. Comunidad camefítica subnitrófila que constituye un herbazal dominado por *Santolina chamaecyparissus*.



Unidad de barrancos

Los principales barrancos que se encuentran en el término municipal del Palomar son el Barranc del Castellet, el Barranquet del Rei, Barranc de l'Algar, el Barranc de la Rendaguanya, el Barranc de Catalá y el Barranc de la Junda.

El Barranc de la Junda, se encuentra en la zona situada más al Norte del término municipal del Palomar. Este barranco se encuentra conformado por gran cantidad de vegetación asociada a este tipo de ambientes de aguas estacionales y regímenes de agua poco permanentes. Este barranco se encuentra dominado en las zonas altas, por formaciones vegetales en las que las zarzas son la especie dominante. Además, en grandes zonas a lo largo del barranco se observan choperas de gran tamaño y desarrollo, saucedas y olmedas, que vienen a configurar bosques de ribera de gran calidad.

Unidad de Cultivos y Eriales

Esta es la unidad vegetal que domina las zonas más bajas del Palomar, formando parte del territorio transformado por las terrazas de cultivo de frutales, olivos, vid, etc. En estas zonas, la vegetación que aparece bajo los cultivos, así como en los bordes de las parcelas cultivadas, es de tipo arvense y se encuentra constituida por comunidades nitrófilas que se desarrollan por la gran disponibilidad de materia orgánica.

La vegetación arvense dominante en los cultivos pertenece a las familias de crucíferas y gramíneas. Entre las especies más importantes se encuentran *Oxalis pes-caprae*, *Eruca vesicaria*, *Calendula arvensis*, *Carrichtera annua*, *Maricandia arvensis* y *Asphodelus fistulosus*, entre otras. Todas ellas conforman las asociaciones *Diploptaxia eucoides-erocetum longirrastris*, *Asphodelus fistulosi-Hordetum leporini* y *Citro-Oxalidetum pedís-pescaprae*.

Junto a los cultivos, se pueden diferenciar ciertas áreas en las que se ha producido una colonización de la vegetación nitrófila de carácter ruderal asociada a estos terrenos con altas concentraciones de nitrógeno, perturbaciones de suelos removidos, acción mecánica por vertidos, pisoteos, enterramientos, etc. Estas comunidades quedan representadas por la formación *Aristida coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*, *Plantagini albicantis-Stipetum parviflorae*, *Inulo viscosae-Oryzopsietum miliaceae*, entre otras. Las especies más comunes de este tipo de ambientes son *Hordeetum murinum*, *Asphodelus fistulosus*, *Lobularia marítima*, *Chrysanthemum coronarium*, *Calendula arvensis*, *Anacyclus clavatus*, *Reseda phyteuma*, *Euphorbia helioscopia*, *Bramus Rubens*, *Bramus madritensis*, *Silybum marianum*, *Cardus tenuiflorus*, *Urtica urens*, *Borago officinalis*, *Lavatera cretica*, etc.



C. CONCLUSIONES DE FLORA Y VEGETACIÓN

Tras el estudio del medio biótico del Palomar y, desde el punto de vista florístico, las especies vegetales que merecen alguna figura de protección o que ya la tienen se encuentran mayoritariamente en los ambientes de sierra y en la vegetación asociada a los barrancos que discurren por el término municipal.

El estado de conservación de la flora, en su mayor parte es el medio, ya que la presión antrópica ejercida en algunos puntos tales como las áreas más bajas ocupadas por los cultivos agrícolas de secano y regadío presentes, provocan una merma de la calidad de las formaciones vegetales presentes. Si bien, existen grandes superficies en las que la vegetación natural coloniza la mayor parte del territorio, se trata de las áreas más montañosas y asociadas a los barrancos presentes en las que la actividad antrópica es mucho menor y estas formaciones pueden desarrollarse hasta alcanzar, en algunos puntos, evidencias de lograr la vegetación clímax del territorio.

El estrato arbóreo en la mayor parte del municipio es escaso, si bien, tras labores de reforestación llevadas a cabo tras el incendio de 1994 en las zonas más altas del término municipal, ha logrado crear una masa más o menos continua de pinar de apenas dos metros de altura pero que ejerce un importante papel en el desarrollo de las comunidades vegetales presentes en la Sierra del Benicadell. En su mayor parte, donde el pinar no se encuentra en pleno desarrollo, se encuentra un matorral heliófilo que coloniza estas zonas más naturales. Se encuentran además ciertas formaciones arboladas, vestigio de las grandes masas de pinar que se extendían en la Sierra del Benicadell antes del incendio de 1994.

Algunos de estos barrancos presentes, se encuentran con un estado de conservación tal, que pueden alcanzar muy buenos ejemplos de vegetación de ribera, tan solo degradado en aquellas áreas en las que existe una mayor presión antrópica como consecuencia de los aprovechamientos agrícolas.

En referencia a las zonas de aprovechamientos agrícolas, hay que decir que la calidad de las formaciones disminuye, al no encontrarse especies sensibles ni hábitos de interés que hagan necesaria su preservación, aunque si aconsejan la integración de aquellos posibles ejemplares arbóreos o arbustivos más representativos.

1.2 FAUNA

Cualquier estudio de fauna se caracteriza por lo difícil obtención de datos. Se precisa de un tiempo considerable, ya que las variaciones estacionales llevan a la sustitución de unas especies por otras. También es necesario considerar la movilidad de los animales. Por todo ello y por el coste económico que requeriría un estudio en profundidad, una memoria faunística completa podría resultar inviable.

Otro inconveniente que se plantea a la hora de realizar un inventario faunístico es el de la variedad de protocolos que se pueden seguir para definir unidades de suelo homogéneas que, además, reflejen el paisaje tal y como lo perciben todas las especies animales presentes en una zona determinada.

Este estudio se ha basado en la información encontrada en fuentes bibliográficas, en la documentación existente facilitada por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda y en los muestreos realizados durante las distintas visitas a campo.

A. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos para la elaboración del presente informe. Dadas las limitaciones que imponen el tiempo, el formato y la logística, las consideraciones y valoraciones parciales han de considerarse únicamente como orientativas.

En primer lugar se han seleccionado diferentes unidades homogéneas, que corresponden a diferentes ambientes. En ellas se describen las especies más representativas de cada uno de los hábitos descritos, es decir, aquellas especies que nidifican o desarrollan la mayor parte de su ciclo vital en estas zonas. Así encontramos:

- a) Unidad de Ramblas, Ríos y Barrancos.
- b) Unidad de Sierra.
- c) Unidad de Cultivos.
- d) Unidad de Áreas Antropizadas.

- Unidad de Ramblas, Ríos y Barrancos.

Mamíferos:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					Preocupación menor	
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua				Anexo II. Protegidas	Preocupación menor	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común					Preocupación menor	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda					No evaluado	



Aves:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andaríos chico	Interés Especial	Anexo III	Anexo II			
<i>Aegithalus caudatus</i>	Mito	Interés Especial	Anexo III				
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón		Anexo III	Anexo II			Anexo III.1
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón		Anexo III	Anexo II			Anexo III.1
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Interés Especial	Anexo III				
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Charadrius dubius</i>	Charlitejo chico	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	Interés Especial	Anexo II, Anexo III	Anexo II			
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía		Anexo III				Anexo II.1
<i>Corvus monedula</i>	Grajiña						
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Emberiza citris</i>	Escribano soteño	Interés Especial	Anexo II				
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		Anexo III				
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común		Anexo III				Anexo II.2
<i>Hieracetus pennatus</i>	Águililla calzada	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			Anexo I
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común		Anexo II	Anexo II			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	Interés Especial	Anexo II				



Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	Interés Especial	Anexo II			Datos Insuficientes	
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	Interés Especial	Anexo II				
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	Interés Especial					
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	Interés Especial	Anexo II		Anexo I. Vulnerable		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea		Anexo III			Vulnerable	
	Curruca	Interés Especial					
<i>Sylvia atricapilla</i>	capitotada	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	Interés Especial	Anexo II				
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común		Anexo III				Anexo II.2

Anfibios y Reptiles:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	Interés Especial	Anexo III				Anexo IV
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común		Anexo III		Anexo II. Protegidas		
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	Interés Especial	Anexo II				Anexo IV
	Sapillo moteado	Interés Especial					
<i>Pelodytes punctatus</i>	común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Rana perezi</i>	Rana común		Anexo III		Anexo II. Protegidas		Anexo V

En cuanto a esta unidad, el mayor grado de protección correspondería a especies como el avión zapador (*Riparia riparia*), inserto en el anexo I de especies Vulnerables del Catalogo Valenciano de Especies Amenazadas, así como la rata de agua meridional (*Arvicola sapidus*), el sapo común (*Bufo bufo*), la rana común (*Rana perezi*), todas ellas recogidas en el Anexo II, de Especies Protegidas, del citado Catálogo Valenciano.

- Unidad de Sierra.

Esta unidad queda representada por la mitad S-SE del término municipal, en la que se exige la umbría de la Sierra del Benicadell, Paisaje Protegido, cuya declaración se aprobó definitivamente el pasado 31 de Enero de 2006.



Mamíferos:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					Preocupación menor	
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés europeo	Interés Especial	Anexo II			Vulnerable	Anexo IV
<i>Genetta genetta</i>	Gineta		Anexo III		Anexo II, Protegidas	Preocupación menor	Anexo V
<i>Martes foina</i>	Garduña		Anexo III		Anexo II, Protegidas	Preocupación menor	
<i>Meles meles</i>	Tejón		Anexo III		Anexo II, Protegidas	Preocupación menor	
<i>Mus spretus</i>	Ratón marino					Preocupación menor	
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja		Anexo III		Anexo II, Protegidas	Datos insuficientes	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común					Preocupación menor	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda					No evaluado	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Vulnerable	Anexo II	Anexo II	Anexo I, Vulnerable		Anexo II, Anexo IV
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí					Preocupación menor	
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro rojo					Preocupación menor	

Aves:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Aegithalus caudatus</i>	Mito	Interés Especial	Anexo III				
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja		Anexo III			Datos insuficientes	Anexo III.1+II.1
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila Real	Interés Especial	Anexo II	Anexo II		Casi Amenazada	Anexo I
<i>Buteo buteo</i>	Buzardo ratonero	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chalacabras europeo	Interés Especial	Anexo II				Anexo I
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Circus gallicus</i>	Águila cuibarrera	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			Anexo I
<i>Clamator glandarius</i>	Crialo europeo	Interés Especial	Anexo II, Anexo III				
<i>Columba livia</i>	Paloma brava		Anexo III				Anexo II.1, Anexo III.1, Anexo II.1
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz		Anexo III				
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		Anexo III				
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla						
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	Interés Especial	Anexo II				
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soleño	Interés Especial	Anexo II				
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			



Ordenación del Barranco de la Junda

Anejo 2

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		Anexo III				
<i>Galerida theklae</i>	Copulada montesina	Interés Especial	Anexo II, Anexo III				Anexo I
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo				Anexo II, Protegidas		
<i>Hieracetus pennatus</i>	Águila cazada	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			Anexo I
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común		Anexo II	Anexo II			
<i>Hirundo daurica</i>	Golondrina daurica	Interés Especial	Anexo II				
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuella euroasiática	Interés Especial	Anexo II				
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	Interés Especial	Anexo II			Casi amenazada	
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	Interés Especial	Anexo II			Casi amenazada	
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Lullula arborea</i>	Totavía	Interés Especial	Anexo III				Anexo I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Mantidaca solitaria</i>	Raquero solitario	Interés Especial	Anexo II				
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	Interés Especial	Anexo II			Casi amenazada	
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Interés Especial	Anexo II				Anexo I
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Parus ater</i>	Carbonero garapinos	Interés Especial	Anexo II				
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	Interés Especial	Anexo II				
<i>Parus major</i>	Carbonero común		Anexo II				
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papalbo	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Picus viridis</i>	Pito real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión raquero	Interés Especial					
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja		Anexo II		Anexo I, Vulnerable	Casi amenazada	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Saxicola torquata</i>	Torabilla común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo		Anexo II				
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea		Anexo III			Vulnerable	
<i>Strix aluco</i>	Cócarbo común	Interés Especial	Anexo II, Anexo III				
<i>Sylvia atricapilla</i>	Cumucá caprotada	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Sylvia borin</i>	Cumucá mosquitera	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Sylvia cantillans</i>	Cumucá canasqueña	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Sylvia conspicillata</i>	Cumucá familiar	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Sylvia melanocephala</i>	Cumucá cabece negra		Anexo II	Anexo II			
<i>Sylvia undata</i>	Cumucá rabilarga	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			Anexo I
<i>Turdus merula</i>	Miró común		Anexo III				Anexo II,2
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo		Anexo III				Anexo II,2

Anfibios y Reptiles:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado		Anexo II		Anexo II, Protegidas		
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		Anexo III		Anexo II, Protegidas		

Dentro de esta unidad cabría destacar a la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y al murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), insertos en el Anexo I, de Especies Vulnerables según el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas. Además, hacer mención a la comadreja (*Mustela nivalis*), la garduña (*Martes foina*), el tejón (*Meles meles*), el arrendajo (*Garrulus glandarius*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), y la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), incluidos todos ellos en el Anexo II, de especies Protegidas del Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas.

- Unidad de Cultivos.

Esta unidad queda representada en su mayoría por los aterrizados de cultivos que configuran la unidad rural del municipio, dedicada, sobre todo al cultivo de los frutales. Las especies potenciales que cabría esperar son:

Mamíferos:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					Preocupación menor	
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica					Preocupación menor	
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno					Preocupación menor	
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja		Anexo III		Anexo II, Protegidas	Datos insuficientes	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común					Preocupación menor	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda					No evaluado	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	Vulnerable	Anexo II	Anexo II	Anexo I, Vulnerable		Anexo II, Anexo IV
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro rojo					Preocupación menor	



Aves:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja		Anexo III			Datos Insuficientes	Anexo III.1 Anexo II.1
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		Anexo II				
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	Interés Especial	Anexo II				
<i>Carduelis chloris</i>	Venderón común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	Interés Especial	Anexo II, Anexo III				
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía		Anexo III				Anexo II.1
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		Anexo III			Datos Insuficientes	Anexo II.2
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		Anexo III				
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla						
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común		Anexo III			Datos Insuficientes	Anexo II.2
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Emberiza citris</i>	Escribano soteño	Interés Especial	Anexo II				
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernicala vulgar	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Galerida cristata</i>	Coquijada común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común		Anexo II	Anexo II			
<i>Hirundo daurica</i>	Golandrino dáurico	Interés Especial	Anexo II				
<i>Hirundo rustica</i>	Golandrino común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real meridional	Interés Especial	Anexo II			Casi amen.	



Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Aves
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	Interés Especial	Anexo II			Casi amenazada	
<i>Lullula arborea</i>	Totavía	Interés Especial	Anexo III				Anexo I
<i>Miliaria calandra</i>	Triguero		Anexo III		Anexo II. Protegidas		
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	Interés Especial	Anexo II				
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	Interés Especial	Anexo II				
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	Interés Especial	Anexo II			Casi amenazada	
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Interés Especial	Anexo II				Anexo I
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	Interés Especial	Anexo II				
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion común				Anexo II. Tuteladas		
<i>Passer montanus</i>	Gorrion molinero						
<i>Petronia petronia</i>	Gorrion chilón	Interés Especial	Anexo II. Anexo III				
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Collitoja lizón	Interés Especial	Anexo II				
<i>Pica pica</i>	Urroca		Anexo III				
<i>Picus viridis</i>	Pito real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja		Anexo II			Casi amenazada	Anexo I
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea		Anexo III			Vulnerable	
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro		Anexo II. Anexo III		Anexo II. Tuteladas		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		Anexo II	Anexo II			
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	Interés Especial	Anexo II				

Anfibios y Reptiles:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común		Anexo III		Anexo II. Protegidas		
<i>Hemidactylus turlicus</i>	Salamanquesa rosada	Interés Especial	Anexo III				
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado		Anexo II		Anexo II. Protegidas		
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		Anexo III		Anexo II. Protegidas		
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	Interés Especial	Anexo II				
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	Interés Especial	Anexo II				

Dentro de esta unidad cabe destacar al murciélago grande de herradura, inserto en el Anexo I, de Especies Vulnerables según el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas. Además, hacer mención a la comadreja (*Mustela nivalis*), el triguero (*Miliaria calandra*), la alondra común (*Aleuda arvensis*), el sapo común (*Bufo bufo*), el lagarto ocelado y la culebra bastarda incluidos en el anejo II, de Especies Protegidas del Catálogo Valenciano.

- Unidad de Áreas Antropizadas.

Queda representada por el casco urbano del municipio, así como por zonas de carga antrópica, debido a la preexistencia de edificaciones aisladas. Las especies asociadas a esta unidad son:

Mamíferos:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dr. Hábit
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					Preocupación menor	
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero					Preocupación menor	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda					No evaluado	

Aves:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dr. Aves
<i>Aegithalus caudatus</i>	Mito	Interés Especial	Anexo III				
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Apus melba</i>	Vencejo real	Interés Especial	Anexo II				
<i>Athene noctua</i>	Machuelo europeo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Columba livia</i>	Paloma brava		Anexo III				Anexo II.1
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla						
<i>Delichon urbica</i>	Avión común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Enthacus rubecula</i>	Petirrojo	Interés Especial	Anexo II				
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernicala vulgar	Interés Especial	Anexo II	Anexo II			
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		Anexo III				
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	Interés Especial	Anexo III				
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Monticola solitarius</i>	Raquera solitario	Interés Especial	Anexo II				
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Interés Especial	Anexo II				Anexo I
<i>Passer domesticus</i>	Gorrion común				Anexo III, Tuteladas		
<i>Petronia petronia</i>	Gorrion chilón	Interés Especial	Anexo II, Anexo III				
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo fozón	Interés Especial	Anexo II				
<i>Pica pica</i>	Urraca		Anexo III				
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea		Anexo III			Vulnerable	
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	Interés Especial	Anexo II				
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	Interés Especial	Anexo II				

Anfibios y Reptiles:

Especie	Nombre vulgar	CNEA	Conv. Berna	Conv. Bonn	CVEA	UICN	Dir. Hábit
<i>Hemidactylus turanicus</i>	Salamanquesa rosada	Interés Especial	Anexo III				
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	Interés Especial	Anexo II				
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	Interés Especial	Anexo III				

En esta unidad antrópica, solamente hacer mención al gorrión común (*Passer domesticus*), especie tutelada por el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas.-si bien esta figura de especies tuteladas no se refiere a que las especies estén sometidas a factores adversos que actúen negativamente sobre sus poblaciones, peligrando a una escala temporal determinada, sino a especies que puedan precisar controles habituales para evitar daños a otras especies, ganadería, agricultura o a la salud y seguridad de las personas-, y a la tórtola europea (*Streptopelia turtur*), inserta en la categoría Vulnerable por la Unión Mundial para la naturaleza.

B. CONCLUSIONES

Las especies potenciales de mayor interés desde el punto de vista biogeográfico, ecológico o por su escasez en la Comunidad Valenciana y que cabrían esperar en el ámbito en estudio serían el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), el avión zapador (*Riparia riparia*), la chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhocorax*), la comadreja (*Mustela nivalis*), la garduña (*Martes foina*), el tejón (*Meles meles*), la rata de agua meridional (*Arvicola sapidus*), el arrendajo (*Garrulus glandarius*), el triguero (*Miliaria calandria*), la alondra común (*Aleuda arvensis*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), el sapo común (*Bufo bufo*) y la rana común (*Rana perezi*).

El resto de las especies que se presenta en este catálogo faunístico responden a caracteres más ubicuos y de mayor representación dentro del ámbito de la Comunidad Valenciana, así como a especies de tendencia Antropizadas, entre las cuales destaca el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), presente en todas las unidades en las que se ha dividido el territorio para la realización del presente estudio, y cuyas poblaciones en el municipio se manifiestan como una gran plaga, ocasionando graves perjuicios a los cultivos (olivos, vid, etc).



ANEJO 3: BIBLIOGRAFÍA

**Bibliografía:**

- AGUILO ALONSO, M (1984). *Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología*. Madrid: MOPU, CEOTMA.
- ALMOROX, J (1994). *Métodos de estimación de la erosión hídrica*. Madrid: Agrícola Española S.A
- ANTOLÍN, C (1998). *El suelo como recurso natural en la Comunidad valenciana*. Valencia: Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Generalitat Valenciana.
- AÑÓ, C (1996). *Metodología de evaluación de suelos para el ámbito mediterráneo*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- CANTÓ, J.L (1999). *Mamífers terrestres de L'Alcoia, el Comtat y la Vall d'Albaida*. Gregal. Serveis per al Medi Ambient, S.L.
- COSTA, M (1999). *La vegetación y el paisaje en las tierras valencianas*. Madrid: Editorial Rueda.
- CUSTODIO, E; LLAMAS, M.R (1983). *Hidrología subterránea*. Barcelona: Editorial Omega
- DE ALBA, S (1998). *Procesos de degradación del suelo por erosión en ecosistemas agrícolas de condiciones ambientales mediterráneas en la región central de España*. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.
- DE LEÓN LLAMAZARES, A (1990). *Caracterización Agroclimática de la provincia de Valencia*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1ª Edición.
- DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALENCIA (1996). *Valencia y su provincia*. Datos y cifras. Oficina de documentación de presidencia.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, FELIPE (1995). *Manual de climatología aplicada: clima medioambiente y planificación*. Madrid: Síntesis editorial S.A.
- GISBERT BLANQUER, JUAN MANUEL; IBAÑEZ ASENSIO, SARA (1993). *Procesos erosivos en la provincia de Valencia*. Generalitat Valenciana. Conselleria de Medi Ambient. 1ª Edición.



- GONZALEZ DEL TÁNAGO, MARTA; GARCIA DE JALON, DIEGO (1995). Restauración de Ríos y Riberas. Madrid: E.T.S.I Montes.
- HERRERO- BORGÑOZ PÉREZ, J.J y RUBIO DELGADO J.L (1994). Impacto de las técnicas forestales sobre procesos erosivos y la fertilidad del suelo en condiciones ambientales mediterráneas. Valencia: Generalitat Valenciana. Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- LAGUNA, E (1998). Flora endémica, rara o amenazada de la Comunidad Valenciana. Valencia: Conselleria de Medi Ambient, GENERALITAT VALENCIANA
- LOPEZ CADENAS DE LLANO, F, director, VARIOS AUTORES (1998). Restauración hidrológico forestal de cuencas y Control de la erosión. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid: Mundi-Prensa.
- LOPEZ GONZALEZ, G (1995). La guía Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica. Madrid: Incafo
- MARTÍNEZ ALVAREZ, JOSÉ (1981). Procesos geológicos externos y geología ambiental. Madrid: Paraninfo.
- MESÓN, M; MONTOYA, M (1993) Selvicultura mediterránea. Madrid: Mundi-Prensa.
- MEDIO AMBIENTE (2007). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Madrid: Ministerio de medio ambiente.
- MONTERO DE BURGOS J.L; GONZALEZ REBOLLAR J.L (1974). Diagramas bioclimáticos. Madrid: ICONA
- MORGAN, R.P.C (1997). Erosión y conservación del suelo. Madr: Mundi-Prensa.
- NIEVES, M; BIENES,R y GÓMEZ, V (1988). Clave de los suelos españoles. Madrid: Mundi-Prensa.
- PÉREZ CUEVA, A.J (1994). Atlas climátic de la Comunitat Valenciana. Valencia: Generalitat valenciana. Conselleria d'Obres Públiques, Urbanismo i Transport.
- PERIS, ESTUBING, ROSELLO (1996). Bosques y matorrales de la Comunidad Valenciana. Castellón: Diputación de Castellón.



- PIQUERAS HABA, JUAN. (1995). Geografía del País Valenciano. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- RIGUAL, A (1972). Flora y vegetación de la Provincia de Valencia. Valencia: Diputación de Valencia.
- RIVAS MARTINEZ, S. (1987). Memoria del mapa de series de vegetación de España. Madrid :ICONA.
- STRABLER (1992). Geología física. Barcelona: Omega
- TRAGSA. ICONA (1988). Proyecto de restauración Hidrológico Forestal de la cuenca del Rio Albaida. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- VALLESO, V.R. (1996).La restauración de la cubierta vegetal en la Comunidad Valenciana. Valencia: Fundación CEAM.

Cartografía:

- INGEMISA (1989). Mapa neocientífico de la provincia de Valencia. Escala 1:200000. Memoria y cartografía. Valencia: Agencia de Medio Ambiente, Conselleria de Medi Ambient
- INSTITUTO CARTOGRÁFICO VALENCIANO. Mapa a escala 1:10000, hojas 795 (3-4); 795 (4-4); 821 (3-1); 821 (4-1)
- INSTITUTO TECNOLÓGICO GEOMINERO DE ESPAÑA. Mapa Geológico de España. Escalla 1:50000. Alcoi y Xátiva.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. Mapa de cultivos y aprovechamientos. Escala 1:50000. Alcoi y Xátiva
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1986-1995). Segundo Inventario Forestal Nacional. Alicante: Comunidad Valenciana. Escala (1:250000)



Páginas web:

- Centro de descargas del centro nacional de información geográfica: www.cniq.es
- Confederación Hidrográfica del Júcar: www.chj.es
- Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino: www.marm.es
- Instituto geológico y Minero de España (IGME): www.igme.es
- Visor del Sistema de Información geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC): www.sigpac.mapa.es/fega/visor
- Institut Cartogràfic Valencià: www.icv.gva.es
- Visor IBERPRIX: www.ign.es/iberpix/visoriberpix/visorign.htm