

---

# **METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DEL MEDIO NATURAL**

## **6.SISTEMAS NATURALES Y DE SOPORTE: AGRÍCOLA, FORESTAL E HIDROLÓGICO**

Diagnóstico Técnico

Auditoria de Sostenibilidad

Agenda 21 Local de Campo de Criptana



# 1. ÍNDICE.

---

1. ÍNDICE.....	76
2. ANÁLISIS DEL PAISAJE.....	78
2.1. INTRODUCCIÓN.....	78
2.2. METODOLOGÍA.....	79
ANÁLISIS DEL PAISAJE.....	81
2.3. UNIDADES AMBIENTALES IDENTIFICADAS.....	86
2.4. CARACTERIZACIÓN DE LAS UDES. DE PAISAJE.....	102
3. ZONAS PROTEGIDAS. ....	108
3.1. INTRODUCCIÓN.....	108
3.2. LA PROTECCIÓN EN CAMPO DE CRIPTANA.....	109
3.3. BARRERAS Y CORREDORES.....	113
4. LA GESTIÓN DEL ENTORNO.....	118
4.1. EL SUELO FORESTAL .....	118
4.2. TIPOLOGÍA PRODUCTIVA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS AGRÍCOLA Y FORESTAL. 119	
4.3. PUNTOS DE INTERÉS.....	120
4.4. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS.....	122
5. RIESGOS NATURALES. ....	125
5.1. RIESGOS GEOLÓGICOS.....	125
5.2. RIESGOS CLIMÁTICOS.....	130
5.2. RIESGOS EDAFOLÓGICOS.....	134
6. VEGETACIÓN. ....	136
6.1. INTRODUCCIÓN.....	136
6.2. ASPECTOS COROLÓGICOS. ....	138
6.3. BIOCLIMATOLOGÍA.....	142
6.4. VEGETACIÓN.....	146
7. FLORA.....	156
7.1. INTRODUCCIÓN.....	156
7.2. METODOLOGÍA.....	156
7.3. CATÁLOGO.....	159
8. FAUNA.....	168
9. CONCLUSIONES.....	169



10.	ANÁLISIS DAFO.....	172
10.1.	DEBILIDADES.....	172
10.2.	FORTALEZAS.....	172
10.3.	AMENAZAS.....	172
10.4.	OPORTUNIDADES.....	173
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	174
11.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	175
12.	ÍNDICES.....	176
12.1.	ÍNDICES DE TABLAS.....	176
12.2.	ÍNDICE DE FIGURAS.....	176
12.3.	ÍNDICE DE FOTOS.....	177
12.4.	ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	178



## 2. ANÁLISIS DEL PAISAJE.

### 2.1. INTRODUCCIÓN.

Muchas son las definiciones del término paisaje si tenemos en cuenta las muchas interpretaciones diferentes que se pueden realizar a cerca de esta palabra. Dejando a un lado las interpretaciones artísticas y estéticas del paisaje, lo definiremos como un conjunto de elementos bióticos, abióticos y antrópicos y sus múltiples interrelaciones. Sin duda que el paisaje es una escena dentro de la evolución continua a que está sometido y que no podemos basarnos sólo en los elementos naturales (bióticos y abióticos) para describirlo y valorarlo ya que la actuación humana es fundamental para la concreción y análisis del paisaje. Desde la aparición de los humanos, la natural evolución de los paisajes se trastocó como nunca antes dejando a su paso una impronta que estaba relacionada directamente con los modos de vida. Primero la caza-recolección, después la agricultura y por último, la revolución industrial, constituyen las tres grandes estrategias humanas para la organización y funcionamiento de las distintas sociedades que de uno u otro modo han intentado sacar el máximo partido de su entorno natural. El grado y tipo de explotación a que hayan sometido al paisaje nos dará muestra de la propia evolución humana.

El conjunto de valores naturales y antrópicos procedentes del pasado nos darán el resultado de la calidad visual del paisaje. ¿Pero qué entendemos por calidad visual? Ahí radica también la ambigüedad a la hora de evaluar la estética de un paisaje. Desde un punto de vista más científico, uno de los métodos de valoración de la calidad es el que propuso M. Escribano y col. (1987). Según su propuesta, la valoración estética de un paisaje incluye la valoración de tres elementos de percepción:

- La calidad visual intrínseca del punto desde donde se realiza la observación. Los valores analizados serán los aspectos naturales como la fisiografía, vegetación, presencia de agua...



- La calidad visual del entorno inmediato. Evalúa las características naturales del entorno próximo del paisaje.

- La calidad del fondo escénico. Valora la calidad del fondo visual a partir de aspectos la intervisibilidad, altitud, singularidades geológicas...

Esta valoración, aunque también subjetiva de la calidad del paisaje, hace referencia a los elementos naturales como los verdaderos artífices de la belleza de un escenario. La calidad aumentará con la naturalidad y descenderá con el grado y tipo de antropización.

## 2.2. METODOLOGÍA

Para el análisis del paisaje de Campo de Criptana hemos seguido una serie de fases hasta conseguir dividirlo en unidades y subunidades ambientales. Las definimos como extensiones del territorio con unas características propias concretadas por los usos del suelo y otros elementos del paisaje que en conjunto las hacen particulares.

### • 1<sup>a</sup> FASE. Recopilación de información cartográfica.

- Cartografía militar de España 1:50.000
- Vegetación
- Litología y Geología.
- Pendientes
- Fisiografía.
- Usos del suelo.
- Erosión

### • 2<sup>a</sup> FASE. Recogida de datos de campo.

Diferentes prospecciones por todo el municipio generaron unos datos de campo para poder definir aquellos elementos paisajísticos que son diferenciadores entre las unidades y subunidades.

### • 3<sup>a</sup> FASE. Delimitación de las unidades ambientales sobre mapa.

Para llevar a cabo la delimitación del término municipal en unidades ambientales hemos tenido en cuenta los siguientes aspectos o características:



- Grado de antropización.
- Cubierta vegetal.
- Fisiografía.

Podemos definir grado de antropización como el cambio de las condiciones del medio, consecuencia de la actividad humana. Para ello, hemos determinado tres niveles de antropización:

- Alto → Consolidación de infraestructuras y zonas urbanizadas.
- Medio → Presencia de pequeñas infraestructuras y transformaciones de suelo para cultivo.
- Bajo → Ausencia de infraestructuras importantes y transformaciones del suelo para cultivos.

En base a la cubierta vegetal distinguimos:

- Ausencia de cubierta vegetal.
- Ausencia de formaciones boscosas.
- Presencia de formaciones boscosas.

Según la fisiografía definimos las siguientes categorías:

- Montañoso.
- Ondulado-colinado.
- Llano.

La conjunción de los tres parámetros anteriores, nos lleva a la delimitación de tres unidades de paisaje, en las que las características son homogéneas:

- Zonas antropizadas
- Zonas agrícolas
- Unidad natural.

La cartografía apoyada con la recogida de datos de campo nos da la información necesaria para el establecimiento de una serie de unidades en las que queda sectorizado el paisaje. La delimitación actual no supone que con el paso del tiempo se mantengan en aspecto y extensión estas unidades ambientales, ya que los usos del suelo pueden cambiar.



Una vez delimitadas las unidades ambientales debemos caracterizarlas, para ello seguimos la siguiente metodología:

## ANÁLISIS DEL PAISAJE.

Para la caracterización del paisaje valoraremos desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo diferentes aspectos, características o parámetros propios del paisaje de cada unidad.

### 2.2.1. VALORACIÓN CUALITATIVA.

#### A Calidad escénica.

---

Se basa en valorar la calidad escénica de manera individual para diferentes parámetros del paisaje, y posteriormente valorarla de forma global. La valoración de los parámetros se realiza utilizando el método propuesto por la U.S.D.A (1974)<sup>1</sup>:

Tabla 1: Parámetros de valoración cualitativa de la calidad escénica.

PARÁMETRO	ALTA	MEDIA	BAJA
TOPOGRAFÍA	Pendientes de más del 60 %	Pendientes entre el 30 y el 60 %	Pendientes de menos del 30 %
FORMA DE LAS ROCAS	Formas rocosas sobresalientes y predominantes	Formas rocosas existentes, pero no predominantes	Apenas existen formas rocosas
VEGETACIÓN	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas. Gran diversidad de especies	Cubierta vegetal casi continua, con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media	Cubierta vegetal sin variación en su distribución.
ARROYOS Y RÍOS	Cursos de agua con numerosos e inusuales cambios en el cauce, cascadas, rápidos, pozas, meandros. Gran caudal	Cursos de agua con características bastante comunes en su recorrido y caudal	Torrentes o arroyos intermitentes con poca variación de caudal

Fuente: USDA, 1974.

---

<sup>1</sup> USDA FOREST SERVICE , 1974 "National forest landscape management: The visual management system" United States Department of Agriculture, Government Printing Office, Washington.



Una vez valorados los parámetros anteriores, se valora la calidad escénica global como alta, media o baja, en función de las valoraciones anteriores, de manera que la calidad escénica global será la que tenga el peor de los parámetros valorados.

## B Vulnerabilidad visual.

---

Se basa en la clasificación de vulnerabilidad visual realizada por Tetlow (1979)<sup>2</sup>, fundamentándose principalmente en el contraste, la distribución y la pendiente, de la siguiente manera:

**Tabla 2: Parámetros de valoración cualitativa de la vulnerabilidad visual.**

CONTRASTE	DISTRIBUCIÓN	PENDIENTE	VULNERABILIDAD VISUAL
BAJO		> 30%	ALTA
		< 30 %	MODERADA
ALTO	Orientación perpendicular a las curvas de nivel	> 30%	ALTA
	Orientada según las curvas de nivel	< 30 %	MODERADA
		> 30%	BAJA
	Ausencia de orientación	> 30%	MODERADA
		< 30 %	BAJA

<sup>2</sup> Tetlow, R.J. and Sheppard, S.R., 1979. "Visual Unit Analysis: A descriptive approach to landscape assessment". In: Proceedings of our national landscape. General Technical Report. USDA. Forest Service.



## 2.2.2. VALORACIÓN CUANTITATIVA.

### A Calidad escénica.

Se basa en valorar la calidad escénica de manera individual para diferentes parámetros del paisaje, y posteriormente valorarla de forma global. De manera individual, los parámetros los valoramos según el método indirecto del Bureau of Land Management (BLM 1980)<sup>3</sup> de la siguiente manera:

**Tabla 3: Parámetros de valoración cuantitativa de la calidad escénica según BLM.**

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICAS	VALORACIÓN
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado, prominente y predominante	5
	Relieve montañoso, pero no muy marcado ni predominante	3
	Relieve llano o con colinas suaves, fondos de valle, etc.	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesante	5
	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos	3
	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación	1
Agua	Factor dominante en el paisaje, apariencia limpia y clara	5
	Agua en movimiento o reposo pero no dominante en el paisaje	3
	Ausente o inapreciable	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, rocas, agua y nieve	5
	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante	3
	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	5
	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	3
	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región. Posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	5
	Característico, aunque similar a otros en la región	3
	Bastante común en la región	1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	2
	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas o por modificaciones intensas o extensas	0

<sup>3</sup> USDI Bureau of Land Management, 1980. "Visual Resource Management". Division of Recreation and Cultural Resources, Washington, DC



La calidad escénica global, se valorará sumando el resultado obtenido en la valoración individual de cada parámetro valorado. La calidad escénica global será:

CLASE	CALIDAD ESCÉNICA	PUNTUACIÓN
Clase A	Alta calidad, áreas con rasgos singulares y sobresalientes	19-33
Clase B	Calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales	12-18
Clase C	Baja calidad, áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura.	0-11

## B Capacidad de absorción visual (CAV).

Es la capacidad del paisaje para acoger actuaciones sin que se produzcan variaciones significativas en su carácter. Se valora utilizando los valores dados por Yeomans (1986)<sup>4</sup> para distintos factores, posteriormente se aplica la expresión matemática:

$$\text{CAV} = S ( E + R + D + C + V )$$

---

<sup>4</sup> Yeomans, W.C., 1986, "Visual Impact Assessment: Changes in natural and rural environment." Foundations for Visual project analysis.



Los valores y el significado de cada letra, se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 4: Parámetros de valoración de la CAV.**

FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORACIÓN
Pendiente (S)	> 55 %	1
	Entre 25-55 %	2
	< 25 %	3
Diversidad de vegetación (D)	Eriales, prados y matorrales	1
	Coníferas, repoblaciones	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	3
Estabilidad del suelo (E)	Restricción alta, derivada del riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	1
	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y regeneración potencial	2
	Poca restricción por riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	3
Contraste suelo-vegetación (V)	Contraste visual bajo	1
	Contraste visual moderado	2
	Contraste visual alto	3
Potencial de regeneración de la vegetación (R)	Potencial de regeneración bajo	1
	Potencial de regeneración moderado	2
	Potencial de regeneración alto	3
Contraste color roca-suelo (C)	Contraste alto	1
	Contraste moderado	2
	Contraste bajo	3

Tras aplicar la expresión matemática anteriormente citada, clasificaremos la CAV según la siguiente tabla:

CAV	PUNTUACIÓN
Baja	< 15
Moderada	15-30
Alta	> 30



## 2.3. UNIDADES AMBIENTALES IDENTIFICADAS.

En base a la interpretación de la cartografía consultada, de las visitas de campo realizadas y a los criterios y metodología anteriormente descrita, han sido identificadas un total de tres unidades ambientales, que resultan válidas para describir las distintas unidades de paisaje que pueden encontrarse en Campo de Criptana. Dentro de estas tres unidades de paisaje encontraremos la correspondientes subunidades.

Las unidades de paisaje o unidades ambientales que se encuentran en la zona de estudio, identificadas según el grado de antropización, la cubierta vegetal y la fisiografía son las siguientes:

### 1. Unidad ambiental 1: Unidad urbana.

- 1.1. Subunidad ambiental 1: **Casco urbano.**
- 1.2. Subunidad ambiental 2: **Polígono industrial.**

### 2. Unidad ambiental 2: Unidad agrícola.

- 2.1. Subunidad ambiental 1: **Llanuras esteparias.**
- 2.2. Subunidad ambiental 3: **Cultivos leñosos.**
- 2.3. Subunidad ambiental 4: **Cultivos de regadío.**

### 3. Unidad ambiental 3: Unidad natural.

- 3.1. Subunidad ambiental 1: **Zonas forestales.**
- 3.2. Subunidad ambiental 2: **Zonas húmedas.**

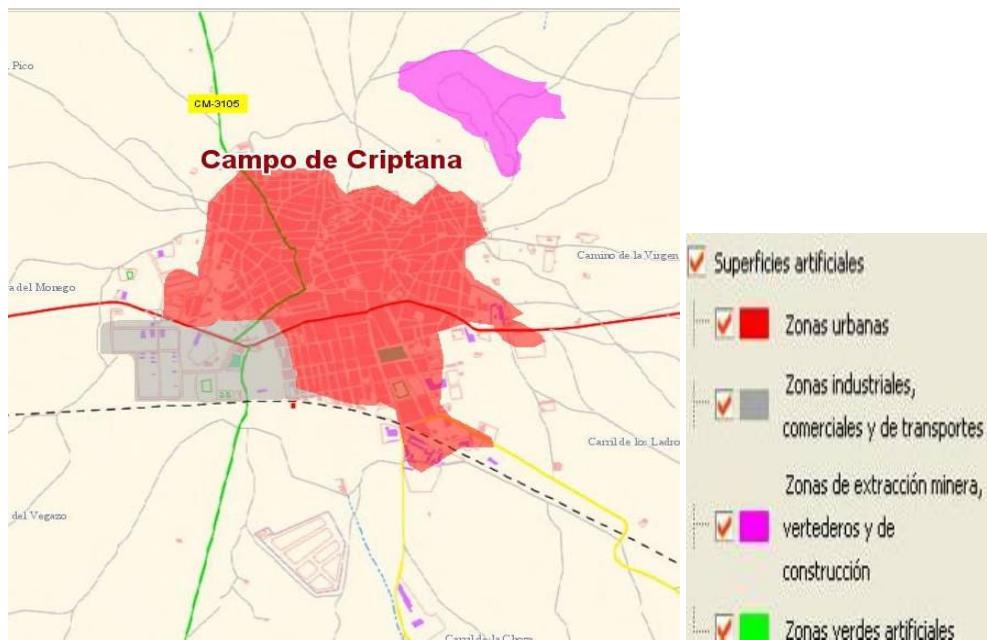
### 2.3.1. UNIDAD AMBIENTAL 1: UNIDAD URBANA.

Según la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, el término municipal de Campo de Criptana, tiene una extensión de 33.202 Ha de superficie, de las cuales 224,94Ha están destinadas a usos urbanísticos, lo que significa que menos de un 1% de la superficie total del municipio se corresponde con la **Unidad Urbana**.



Dentro de estos usos cabe destacar el casco urbano, cuya superficie es de 181,7 Ha, es decir un 80,8% de la superficie urbanizable; las zonas industriales y las bodegas que se encuentran dispersas por el municipio, usos a los que se están destinadas unas 23,2 Ha del suelo urbano (10,3% de la superficie).

**Imagen 1: Esquema de la unidad urbana de Campo de Criptana.**



Fuente: [www.idee.es](http://www.idee.es), 2007.

A continuación, definiremos cada uno de ellos por separado.

### Subunidad ambiental 1: Casco urbano.

El casco urbano de Campo de Criptana se caracteriza por tener un centro histórico perfectamente definido y un ensanche en su entorno correspondiéndose con una ciudad mononuclear.

---

Foto 1: Casco urbano de Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

La altitud a la que se encuentra el casco urbano es de 708 metros sobre el nivel del mar. El crecimiento del casco urbano se encuentra limitado tanto al Sur como al Norte. Al Sur la limitación del crecimiento urbano viene definida por la línea de ferrocarril Madrid-Valencia- Cartagena y al Norte por las estribaciones de la Sierra de Los Molinos y por dichos molinos. El crecimiento del municipio hacia el Este y el Oeste no está limitado ni por barreras naturales ni por tipo alguno de infraestructuras.

En la imagen que se muestra a continuación se pueden observar los límites de crecimiento del casco urbano de Campo de Criptana.

---

**Imagen 2: Ortofoto del casco urbano de Campo de Criptana, 2007.**



Fuente: Google Earth, 2007.

---

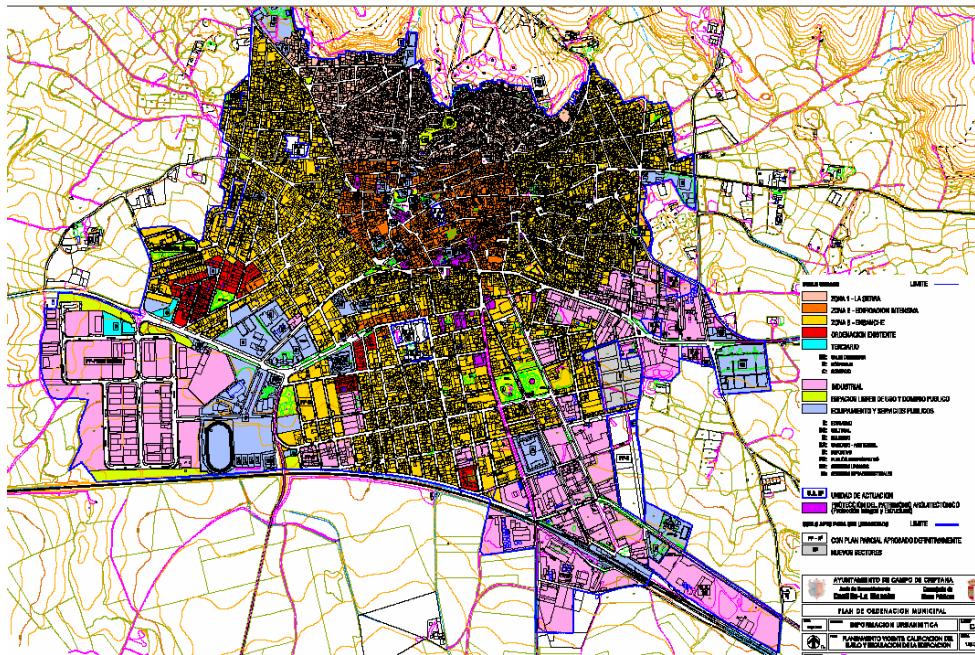
Se trata de un zona de influencia antrópica, caracterizada por la ausencia de suelo y vegetación natural, puesto que está asfaltado.

#### Subunidad ambiental 2: Zonas industriales.

Esta subunidad se encuentra conformada por las diferentes zonas industriales que se encuentran en el término.

Como se aprecia en la figura que se muestra más abajo, en el municipio de Campo de Criptana hay tres zonas industriales en las inmediaciones del casco urbano. Dos de ellas se encuentran al Este del municipio, siendo las zonas industriales más antiguas y el Polígono Industrial Pozo Hondo que está ubicado al Oeste del municipio, pudiendo acceder a él por la entrada a Campo de Criptana desde la carretera N-420.

### Imagen 3: Zonas Industriales en Campo de Criptana.



Fuente: Plan de Ordenación Municipal de Campo de Criptana, 2007.

El Polígono Industrial Pozo Hondo, linda al Norte con la carretera N-420, al Este se encuentran los terrenos vallados de la Cooperativa Manchega de Transporte COMATRA y la acequia de Pozo Hondo, al Sur está el trazado del ferrocarril Madrid-Valencia- Cartagena y al Oeste se encuentra un camino rural que discurre de Norte a Sur desde la N-420 y la línea quebrada hasta el ferrocarril.

En la población también se encuentran industrias de forma dispersa por el núcleo urbano, al Sur y al Este del municipio. Éstas se encuentran cercanas a las zonas industriales y no es normal encontrar industrias diseminadas por el casco urbano.



Por otra parte, en el término municipal de Campo de Criptana se pueden encontrar Sociedades Cooperativas dispersas y fuera de las zonas industriales. Estas industrias suelen ubicarse hacia el Sureste del casco urbano, en las inmediaciones de la vía del ferrocarril Madrid.-Valencia-Cartagena, como son la Sociedad Cooperativa “Nuestra Señora de Criptana”, dedicada a la producción de vinos y ubicada en la Calle Concepción; la Sociedad Cooperativa de Castilla-La Mancha “Vinícola del Carmen”, ubicada en el Camino del Puente y también dedicada a la producción de vinos. Por último, se puede encontrar la Cooperativa “San Isidro Labrador” dedicada a la gestión de melones y cereales y a la venta de productos fitosanitarios y suministros agrícolas para agricultores, ubicada en la Calle Delicias y en la Calle Nueva Montaña.

---

Foto 2: Industrias dispersas en el camino de El Puente de San Benito, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

Estas zonas se pueden catalogar como antrópicas, no aportando singularidad ni belleza sus construcciones al paisaje intrínseco de la zona ni a su entorno.

## 2.3.2. UNIDAD AMBIENTAL 2: UNIDAD AGRÍCOLA.

De las 33.202 Ha de superficie que tiene el término municipal de Campo de Criptana, alrededor de unas 24.874 Ha están destinadas a uso agrícola, es decir, aproximadamente un 75% de la superficie total; siendo el viñedo y el olivo los cultivos predominantes, aunque la disponibilidad de agua subterránea permite el cultivo de herbáceos en regadío, sobre todo en la zona Sur del municipio y en la llanura de San Juan.

Debido a la extensión que ocupa esta unidad ambiental podemos afirmar que es la más importante en la zona de estudio.

La unidad agrícola se divide en cuatro subunidades: llanuras esteparias, viñedos, olivares y zonas de regadío; las cuales pasaremos a describir con más detalle a continuación.

### Subunidad ambiental 1: Llanuras esteparias.

Las zonas esteparias propias de climas mediterráneos y semiáridos, están caracterizadas por cultivos herbáceos extensivos de secano, tanto de cereales como de leguminosas forrajeras con aprovechamientos ganaderos extensivos. En estas zonas los cultivos alternan con barbechos, pastizales, tomillares o saladares, dependiendo de las características de cada suelo y dan lugar a un paisaje en mosaico con una gran diversidad paisajística y natural. En especial son de gran interés las comunidades de aves, destacando especies como el aguilucho cenizo, el cernícalo primilla, el sisón, el alcaraván, la ganga ibérica, la ganga ortega o la terrera marismeña entre otras.

En Campo de Criptana, estas zonas están ocupadas por los cultivos de cereal, tanto de secano como de regadío debido a la disponibilidad de agua que hay en la zona (cada vez más escasa debido a la gran proliferación de pozos de extracción de agua).

Los cultivos herbáceos y las labores de secano extensivas se encuentran en los sustratos arcillosos con cierta presencia de yesos de la mitad norte del municipio, así como en la llanura de San Juan. El total de la superficie ocupada por este tipo de cultivos es de 5.075 Ha, es decir, un 15% de la superficie total.



---

Foto 3: Zonas esteparias al Norte y al Sur del municipio, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

Hay que resaltar, en esta unidad ambiental, la presencia de una gran cantidad de majanos y cercas, montones de piedra que se retiran cuando se cultivan los campos. Se realizan acopios de estas piedras, bien dispersas por la zona de cultivo (majanos) o bien en las lindes (cercas) de éstos, de manera que se crea un refugio natural para la fauna – especialmente los conejos- que son utilizados como guaridas o madrigueras para criar.

Este tipo de refugios crea un paisaje singular en la zona de estudio, además de estar protegido.

---

Foto 4: Majano en los campos de secano en Campo de Criptana.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

### Subunidad ambiental 2: Cultivos leñosos.

Los principales cultivos leñosos que se dan en el término municipal de Campo de Criptana son los viñedos y los olivos. Estos dos cultivos se encuentran tanto en secano como en regadío, siendo los primeros lo que predominan. La superficie total ocupada por los cultivos leñosos es de 16.337 Ha, repartidas en 13.411 Ha de secano y 2.926 Ha de regadío.

El cultivo de viñedos (*Vitis vinifera*) está distribuido por todo el término de Campo de Criptana, tanto en la zona Norte donde las parcelas son eminentemente de secano, como al Sur del municipio, en la Llanura de San Juan donde las parcelas de los viñedos se convierten en cultivos de regadío en espaldera, de forma generalizada.

Los olivares (*Olea europaea*) se encuentran al Norte del término municipal, debido al tipo de sustrato que se encuentra en esta zona, siendo zonas donde predominan los suelos calizos y dolomíticos. Las parcelas de olivo que hay son predominantemente de secano, aunque en los últimos tiempos éstas están disminuyendo en favor de las parcelas de regadío.

Esta unidad está caracterizada por ser mosaicos de parcelas, donde predomina la especie cultivada en cada una de ellas.

---

Foto 5: Parcelas de viñedo y olivares en el término municipal de Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

### Subunidad ambiental 3: Cultivos de regadío.

La Subunidad “Cultivos de regadío” engloba a los cultivos herbáceos que se encuentran en la Llanura de San Juan, principalmente. La superficie que abarca esta subunidad es de 509 Ha y las especies que se cultivan son principalmente melones, apareciendo en menor medida guisantes, patatas, tomates, cebollas, etc.

---

Foto 6: Cultivos de regadío en la Llanura de San Juan y en los aledaños del río Záncara, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

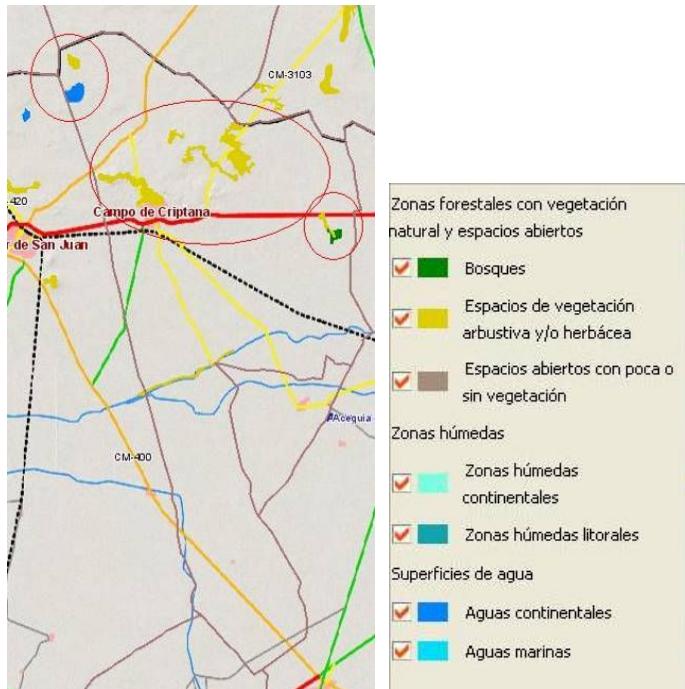
### **2.3.3. UNIDAD AMBIENTAL 3: UNIDAD NATURAL.**

En la Unidad Natural distinguiremos entre dos subunidades ambientales: zonas forestales y zonas húmedas.

La superficie de terreno que ocupa esta unidad natural es tan solo de 767 Ha, según la información obtenida de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Esto significa que tan solo un 2,3% de la superficie total del término municipal se corresponde con la Unidad Natural.

En la siguiente figura se muestra el suelo ocupado por la unidad natural.

**Imagen 4: Zonas forestales y zonas húmedas en Campo de Criptana.**



Fuente: [www.idee.es](http://www.idee.es), 2007.

A continuación, pasaremos a describir las diferentes subunidades que se corresponden con la Unidad Natural.

#### Subunidad ambiental 1: Zonas Forestales.

El suelo forestal en Campo de Criptana es muy escaso, por lo que la extensión de esta unidad de paisaje se limita tan solo a una superficie de 150 Ha de monte arbolado y 567 Ha de erial a pastos (según datos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha). Esto significa que las zonas forestales ocupan un 2% de la superficie total del municipio.

Las zonas forestales del municipio se limitan a escasos enclaves, como son el paraje del Chito y el Cerro Lobero y a la Sierra de San Isidro. En los dos primeros parajes, la vegetación que se encuentra es de encinares (*Quercus ilex subesp. rotundifolia*) aclarados con coscoja (*Q. coccifera*), dejando paso a matorrales de tomillo (*Thymus zygis*) en los lugares donde el suelo se hace menos fértil. En las llanuras donde los suelos se hacen más profundos comienza a aparecer la retama (*Retama sphaerocarpa*). En la Sierra de San Isidro, la vegetación se corresponde con coníferas de repoblación, principalmente pino carrasco (*Pinus halepensis*).

---

Foto 7: Sierra de San Isidro. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

En el Cerro Lobero las encinas aparecen solo entre los cultivos de manera dispersa, debido a la explotación intensiva de los bosques en épocas pasadas, provocando así la desaparición de la estructura de los bosques y propiciando la aparición de claros y adehesamientos. Hay que señalar que hoy día se siguen roturando los montes de encina y coscoja para la plantación de olivos, con lo que se elimina la recuperación del bosque al desaparecer el matorral de caméfitos.

---

Foto 8: Carrascas en el paraje Cerro Lobero. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

#### Subunidad ambiental 2: Zonas húmedas. Vegetación edafófila.

En esta unidad ambiental cabe distinguir el cauce de los ríos y arroyos y las lagunas superficiales que se dan en la zona de estudio. Hay que tener en cuenta que Campo de Criptana es una zona que tiene gran cantidad de agua en el subsuelo y como consecuencia de esto, siempre ha habido abundantes lagunas de agua superficial, aunque hay que resaltar que en la actualidad, estas lagunas han disminuido considerablemente debido a la escasez de lluvias.

En primer lugar, nos centraremos en la vegetación que se da en los lechos y márgenes de los ríos y arroyos que hay en Campo de Criptana.

El cauce más importante que atraviesa el término municipal es el río Záncara. Tanto en este río como en el río Córcoles, también presente en la zona de estudio, la vegetación de ribera es prácticamente inexistente debido a la acción humana.

En el río Záncara, la vegetación que aparece son viñedos y cultivos de regadío tales como melonares, llegando a invadir el cauce.

En el arroyo de San Marcos, las características son similares con respecto a la situación de la vegetación que en los ríos anteriores.

---

Foto 9: Puente sobre el río Záncara. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

Por lo que respecta a las zonas húmedas que hay en la zona de estudio, la más importante es la Laguna de Salicor. Esta laguna está catalogada como ZEPA, figura de protección de la que se hablará más adelante en el apartado correspondiente.

La vegetación que se encuentra en esta laguna es especialmente importante ya que presenta formaciones vegetales específicas como son los pastizales salinos de plantas suculentas, estepas salinas, matorrales halófilos y algunas especies y comunidades incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha.

En la imagen siguiente podemos ver la Laguna de Salicor:

---

Foto 10: Laguna de Salicor. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

Otras lagunas presentes en el término de Campo de Criptana son las que se encuentran en los parajes de El Salobral y en la Vega del Cristo.

El paraje de El Salobral, antiguamente era una gran laguna de agua y ahora tan solo queda una pequeña. Donde antes se extendían las láminas de agua, ahora aparecen cultivos de viñedos, principalmente, y vegetación silvestre como el lastón. En la Vega del Cristo, hace algunos años la vegetación tan solo se podía ver en verano, ya que en invierno estaba cubierta por una lámina de agua. Hoy en día la vegetación es lo único que se ve ya que, debido a la escasez de lluvias, no hay agua superficial. En este paraje es donde nace el Arroyo de San Marcos.

Además de estas zonas donde, a causa de los materiales edáficos y litológicos, se producen lagunas, también tenemos que hablar en este punto, de las zonas donde debido a la gran humedad del subsuelo aparece una vegetación típica de ribera. Esto ocurre en la Huerta del Bajo y en el Cerro del Cristo. En estos dos paraje aparecen alamedas de álamo negro u olmo común (*Ulmus minor*). Estas alamedas están en regresión debido a una enfermedad (presumiblemente grafiosis) y los pies de estos árboles se vieron mermados. Hoy en día, parece que esta enfermedad no está presente en este tipo de vegetación, pero son escasos los ejemplares de álamos negros.

---

Foto 11: Formaciones de álamo negro en la Huerta El Bajo y en la Vega del Cristo, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

También es importante resaltar el gran número de pozos que hay en la zona de estudio, donde antiguamente la gente de la población iba a recoger agua, como pueden ser los Pozos de Villalgordo.

---

Foto 12: Pozos de Villalgordo, Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 2.4. CARACTERIZACIÓN DE LAS UDES. DE PAISAJE.

### 2.4.1. UNIDAD AMBIENTAL 1: UNIDAD URBANA.

#### A Valoración cualitativa.

---

##### \* Calidad escénica.

Refiriéndonos al método de valoración que propone la USDA (1974) podemos decir que en la **“Unidad ambiental 1: unidad urbana” de Campo de Criptana**, las pendientes que existen son menores del 2%, sin formas rocosas, no existe cubierta vegetal, ni lagos o cursos de agua con gran caudal y con rápidos, de modo que la calidad escénica es:

Parámetro	Valoración
Topografía	Baja
Forma de las rocas	Baja
Vegetación	Baja
Lagos	Baja
Arroyos y ríos	Baja
TOTAL	<b>Baja</b>

**\* Vulnerabilidad visual.**

Atendiendo a la clasificación de vulnerabilidad visual que realiza Tetlow (1979), podemos decir que para la “**Unidad urbana**” de Campo de Criptana, la vulnerabilidad visual será moderada, ya que se da un contraste bajo y las pendientes son menores del 30%.

## B Valoración cuantitativa.

---

**\* Calidad escénica.**

En la valoración cuantitativa obtenemos:

Parámetro	Valoración
Morfología	1
Vegetación	1
Agua	0
Color	1
Fondo escénico	0
Rareza	1
Actuaciones humanas	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>

La calidad escénica de esta unidad es de clase C, es decir, un **paisaje de calidad baja**.

**\* Capacidad de absorción visual.**

Parámetro	Valoración
Pendiente (S)	3
Diversidad de la vegetación (D)	1
Estabilidad del suelo (E)	2
Contraste suelo-vegetación (V)	1
Potencial de regeneración de la vegetación (R)	1
Contraste color roca-suelo (C)	3

$$CAV = 3 * (1+2+1+1+3) = 24$$

Lo que supone que la **unidad urbana de Campo de Criptana posee una capacidad de absorción visual moderada**.



Resumiendo, para la unidad urbana, obtenemos:

VALORACIÓN CUALITATIVA		VALORACIÓN CUANTITATIVA	
Calidad escénica	Vulnerabilidad visual	Calidad escénica	CAV
Baja	Moderada	Baja (4)	Moderada (24)

## 2.4.2. UNIDAD AMBIENTAL 2: UNIDAD AGRÍCOLA.

### A Valoración cualitativa.

---

#### \* Calidad escénica.

Atendiendo al método de valoración de la USDA (1974) podemos decir que en la “**Unidad ambiental 2: unidad agrícola**” para el municipio de Campo de Criptana, las pendientes son menores del 30%, no existen formaciones rocosas, la cubierta vegetal tiene una variedad de especies media, no existen lagos o cursos de agua de gran caudal con rápidos, por lo que diremos que la calidad escénica es:

Parámetro	Valoración
Topografía	Baja
Forma de las rocas	Baja
Vegetación	Media
Lagos	Baja
Arroyos y ríos	Baja
<b>TOTAL</b>	<b>Baja</b>

#### \* Vulnerabilidad visual

Para la “**Unidad agrícola**”, la vulnerabilidad visual será moderada, puesto que se da un contraste bajo y con pendientes menores al 30 %.



## B      Valoración cuantitativa

---

### \* Calidad escénica

En la valoración cuantitativa obtenemos:

Parámetro	Valoración
Morfología	1
Vegetación	3
Agua	0
Color	3
Fondo escénico	3
Rareza	1
Actuaciones humanas	0
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

**La calidad escénica de esta unidad es de clase C, es decir, un paisaje de calidad baja-media**, ya que existen áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales.

### \* Capacidad de absorción visual

Parámetro	Valoración
Pendiente (S)	3
Diversidad de la vegetación (D)	1
Estabilidad del suelo (E)	1
Contraste suelo-vegetación (V)	2
Potencial de regeneración de la vegetación (R)	1
Contraste color roca-suelo (C)	3

$$CAV = 3 * (1+1+2+1+3) = 24.$$

Es decir, una **capacidad de absorción visual moderada**.

Resumiendo, para la unidad cultivos, obtenemos:

VALORACIÓN CUALITATIVA		VALORACIÓN CUANTITATIVA	
Calidad escénica	Vulnerabilidad visual	Calidad escénica	CAV
Baja	Moderada	Media (11)	Moderada (24)



## 2.4.3. UNIDAD AMBIENTAL 3: UNIDAD NATURAL.

### A Valoración cualitativa.

---

#### \* Calidad escénica.

Según el método de valoración propuesto por la USDA (1974) podemos decir que en la **“Unidad ambiental 3: unidad natural” de Campo de Criptana**, las pendientes son menores del 30%, donde no existen formaciones rocosas pedrominantes, la vegetación no tiene variación en su distribución y la presencia de agua es escasa o nula. Por este motivo podemos decir que la calidad escénica es:

Parámetro	Valoración
Topografía	Baja
Forma de las rocas	Baja
Vegetación	Baja
Lagos	Baja
Arroyos y ríos	Baja
<b>TOTAL</b>	<b>Baja</b>

#### \* Vulnerabilidad visual.

Para la **“Unidad natural”**, la vulnerabilidad visual será moderada, puesto que se da un contraste bajo, con pendientes menores al 30 %.

### B Valoración cuantitativa.

---

#### \* Calidad escénica.

En la valoración cuantitativa obtenemos:

Parámetro	Valoración
Morfología	1
Vegetación	1
Agua	0
Color	3
Fondo escénico	3
Rareza	1
Actuaciones humanas	0
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>



La calidad escénica de esta unidad es de clase C, es decir, **un paisaje de baja calidad**.

\* **Capacidad de absorción visual.**

Parámetro	Valoración
Pendiente (S)	3
Diversidad de la vegetación (D)	1
Estabilidad del suelo (E)	1
Contraste suelo-vegetación (V)	2
Potencial de regeneración de la vegetación (R)	1
Contraste color roca-suelo (C)	3

$$CAV = 3 * (1+1+2+1+3) = 24$$

Es decir, una **capacidad de absorción visual moderada**.

Resumiendo, para la unidad natural, obtenemos:

VALORACIÓN CUALITATIVA		VALORACIÓN CUANTITATIVA	
Calidad escénica	Vulnerabilidad visual	Calidad escénica	CAV
Baja	Moderada	Baja (9)	Moderada (24)



## 3. ZONAS PROTEGIDAS.

### 3.1. INTRODUCCIÓN.

Castilla-La Mancha se caracteriza por una gran diversidad de ambientes que configuran un patrimonio natural rico y variado; desde los bosque caducifolios como el hayedo Tejera Negra en la sierra de Ayllón, en Guadalajara hasta las estepas de las extensas llanuras en las provincias de Toledo y Ciudad Real, pasando por los bosques mediterráneos y la gran cantidad de humedales, como las Tablas de Daimiel y las lagunas de Ruidera, esto hace que exista un extenso catálogo de especies tanto animales como vegetales y cuente con endemismos de flora únicos en toda la Península.

Además de las propias características físicas y de ubicación de Castilla-La Mancha, la relación ancestral entre el medio natural y la actividad socioeconómica de los pobladores ha influido en la creación de nuevos ambientes. Las zonas comienzan así una degradación acelerada por sobrepresión económica, poblacional y de usos del territorio llegando de esta forma a la necesidad de conservación, protección y restauración a partir de una nueva legislación.

Con la entrada de España en la Unión Europea, las Directivas 79/409/CE (Directiva de Aves Silvestres) y 92/43/CEE (Directiva “Hábitats”) aumentan e integran la legislación sobre conservación de espacios naturales y de especies silvestres garantizando de esta forma el patrimonio natural para el disfrute de generaciones futuras.

La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha nace con la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. En ella se integran todos los espacios naturales: parques nacionales, parques naturales, reservas naturales, monumentos naturales, microrreservas, reservas fluviales, paisajes protegidos, parajes naturales y zonas periféricas de protección, así como aquellos espacios que se encuentran sometidos a Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)



En la actualidad Castilla-La Mancha cuenta con 2 Parques Nacionales, 5 Parques Naturales, 21 Reservas Naturales, 17 Monumentos Naturales, 5 Reservas Fluviales, 46 Microrreserva y un Paisaje Protegido, que ocupan una superficie total de 231.427,83 Ha, lo que supone casi el 3% de la superficie de la comunidad

### 3.2. LA PROTECCIÓN EN CAMPO DE CRIPTANA.

Campo de Criptana está caracterizado por tener una orografía poco escarpada, donde dominan los llanos y las lomas suaves en todo el término municipal. La característica principal de la zona de estudio, al igual que la comarca y la gran parte de la provincia de Ciudad Real, son las zonas esteparias que se extienden a lo largo del término, principalmente al Norte del municipio. Por este motivo, las características ambientales y naturales de Campo de Criptana se centran en este tipo de ambientes. A pesar de que las estepas son formaciones creadas por el hombre- son cultivos herbáceos de secano, tanto cereales como leguminosas forrajeras- tiene una gran importancia para la fauna de especial interés de protección, principalmente para las aves.

La Directiva 92/43/CEE representa el instrumento legal para la conservación de hábitats y especies en el territorio de la Unión Europea con la intención de crear una red coherente de zonas de especial protección denominada Red Natura 2000. Esta red está formada por las ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) y las ZEC (Zonas de Especial Conservación). Estas últimas salen de la previa declaración de los LIC (Lugares de Interés Comunitario), a través de ellos se asegurará la conservación y el mantenimiento de la función para la conservación de esos lugares aplicando medidas preventivas, correctoras y compensatorias ante los posibles impactos ambientales que habrán de ser previstos en cada uno de los lugares.

Actividades como la agricultura, la ganadería, la gestión forestal, o el turismo, deben recibir cuando se desarrollan en áreas incluidas en la Red Natura 2000 una especial atención, ya que pueden suponer un importante factor conservador del medio natural, pero también pueden llegar a provocar su degradación. Deben desarrollarse "buenas prácticas" en actividades agrarias, ganaderas, o forestales, mediante las cuales se minimice el impacto de estas actividades potenciando la conservación de los ecosistemas a la vez que manteniendo la rentabilidad económica y social de las poblaciones rurales.



Uno de los elementos innovadores de la propia Directiva es la importancia del mantenimiento de “corredores naturales” que aseguren el adecuado intercambio biológico entre las diferentes áreas naturales, de manera que sea una consideración importante para los Estados miembros en el marco de la planificación de las políticas nacionales de ordenación del territorio (artículo 10 de la Directiva Hábitats).

En **Campo de Criptana**, esta riqueza de hábitats queda reflejada en la existencia de un espacio incluido dentro de la Red Natura 2000 catalogado como zona ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves). Este espacio es la **Laguna de Salicor**, la cual ha recibido esta figura de protección debido a las especies de aves que en ella se pueden encontrar en determinadas épocas del año.

Además de este espacio, dentro del POM (Plan de Ordenación Municipal), se incluyen otros espacios bajo la figura de Suelo Rústico, dentro del que se engloban ámbitos a los que se aplican diferentes tipos de protección en función de los valores que se quieren preservar: suelo rústico de protección natural, suelo rústico de protección ambiental, suelo rústico de protección ambiental de avifauna, suelo rústico de protección paisajística y cultural y suelo rústico de protección de infraestructuras y redes de servicio.

### 3.2.1. SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN NATURAL.

En este tipo de suelo se incluye el ámbito delimitado por el Decreto 183/2000 que declara Reserva Natural la Laguna de Salicor por su interés multitemático y aprueba el Plan de Ordenación de sus Recursos Naturales (P.O.R.N.). También incluye los terrenos que constituyen la Zona periférica de Protección de la Laguna de Salicor, delimitada por dicho Decreto. (Extraído del Plan de Ordenación Municipal).

De acuerdo con lo establecido en el P.O.R.N., se prohíbe la construcción de edificios e instalaciones a excepción de las requeridas para la gestión de la Laguna de Salicor, donde se incluyen infraestructuras, vertido de residuos y movimientos de tierras, para permitir el mantenimiento de la vida silvestre, así como los usos agropecuarios y cinegéticos que sean compatibles con este ambiente.



### 3.2.2. SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

En esta categoría están incluidos los terrenos donde quedan restos de encinar manchego, es decir, aquellas zonas donde se encuentran pies de encinar en buen estado de conservación que presentan interés por sus valores de flora y de fauna y por sus recursos cinegéticos.

Además de estos encinares, también están incluidos en este apartado los terrenos aledaños al río Záncara, debido a su interés geomorfológico como depósitos eólicos/ playas fluviales en una morfología prácticamente horizontal. La protección de estos terrenos solo autoriza las instalaciones necesarias para las infraestructuras de servicio público, prohibiéndose los usos extractivos, las graveras y canteras, la instalación de vertederos de inertes, el almacenamiento de residuos al aire libre y cualquier tipo de edificaciones. Los usos agrícolas y pecuarios se consideran compatibles con esta protección.

En relación a las consideraciones hidrogeológicas, los cauces fluviales del río Záncara y del Arroyo de San Marcos también se encuentran bajo esta protección, así como la laguna endorreica que se encuentra entre los términos de Arenales de San Gregorio y Campo de Criptana. Los parajes ubicados al Norte de la Laguna de Salicor, denominados El Chito y El Chaparral, también se incorporan a este tipo de protección debido a su estrecha relación con la Zona de Reserva Natural.

Por otro lado, las Vías Pecuarias que atraviesan el término de Campo de Criptana, también quedan bajo esta protección.

### 3.2.3 SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE AVIFAUNA.

En este apartado se consideran dos zonas que constituyen hábitats de estancia, campeo y posible nidificación de aves esteparias catalogadas como vulnerables en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. Una de las zonas está ubicada al Sur de la Laguna de Salicor hasta la carretera CM-310, donde se observan aves esteparias como avutardas, sisón o grullas; y la otra zona delimitada se encuentra al Sur del cauce del río Záncara donde se localizan aves esteparias de menor tamaño que las anteriores, como son gangas, ortegas o alcaravanes.



En estos espacios, con el fin de proteger el biotopo de esta avifauna amenazada, se propone seguir realizando labores de agricultura tradicional, para evitar la intensificación de las prácticas agrícolas, además de mantener la cubierta vegetal y la vegetación natural acompañante.

### **3.2.4. SUELO RÚSTICO DE PROTECCIÓN PAISAJÍSTICA Y CULTURAL.**

Esta categoría de protección se plantea debido al valor cultural y a los recursos turísticos de primer orden que hay en el municipio. Estos recursos se centran, principalmente en la zona Norte del núcleo urbano: Sierra de los Molinos y el Santuario Virgen de Criptana. Debido a que son terrenos que se elevan sobre la inmensa llanura manchega, son zonas muy frágiles en cuanto a efectos visuales. Por otro lado, son zonas de recarga del sistema acuífero de las fuentes y manantiales que se encuentran dentro de la población y de los alrededores, por lo que son altamente vulnerables a la contaminación.

Es por este motivo que en el Plan de Ordenación Municipal se prohíbe la construcción de edificios o instalaciones de comunicaciones, vertidos o cualquier acción que provoque lixiviados al acuífero con la consiguiente contaminación.

### **3.2.5. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA).**

Debido a la gran cantidad de recursos naturales que se encuentran en la Laguna de Salicor, este paraje natural se encuentra bajo la protección de las siguientes figuras: las Directivas Comunitarias 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y la Flora y Fauna Silvestres y 79/409/CEE de Conservación de los Aves Silvestres; Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha; y de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.



En la laguna, la fauna que destaca son las poblaciones de aves esteparias en su entorno, siendo importantes las poblaciones invernales de la grulla común, así como las poblaciones permanentes de avutarda, sisón, ganga, canastera y alcaraván. Estas especies están todas incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas dentro de la categoría de “Vulnerable”. Las poblaciones estacionales de importancia ligadas al humedal son las formadas por especies acuáticas como la pagaza piconera, avoceta, cigüeña o la garcilla bueyera.

La vegetación que sustenta este humedal son pastizales salinos continentales de vegetación anual pionera de plantas suculentas (*Suaedo splendentis-Salicomietum ramosissimae*), pastizales salinos mediterráneos (*Aleuropo-Puccinelietum fasciculatae*), estepas salinas de Limonietalia, con diversas especies endémicas de limonium, y matorrales halófilos mediterráneos. Todas estas formaciones son considerados como hábitat de interés comunitario, incluidas en el Anexo de la anteriormente citada Directiva 92/46/CEE.

Las especies de flora a destacar en la Laguna de Salicón y sus alrededores son *Lepidium cardamines*, estando también incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha con la categoría de “En peligro de Extinción”; *Microcnemum coralloides* y *Lamprothamnium papulosum*, incluidas todas ellas en el citado Catálogo con la categoría “De Interés Especial”.

### 3.3. BARRERAS Y CORREDORES.

Uno de los elementos innovadores de la Directiva de Hábitats (92/43/CEE) es la importancia del mantenimiento de “Corredores Naturales” que aseguren el adecuado intercambio biológico entre las diferentes áreas naturales, de manera que sea una consideración importante para los Estados miembros en el marco de la planificación de las políticas nacionales de ordenación del territorio (artículo 10 de la Directiva Hábitats). La inclusión de estos corredores ecológicos es primordial para la conservación de especies que realicen migraciones como es el caso de muchas especies marinas o peces continentales, o aquellas que requieran un territorio extenso como el lince o el oso pardo para cumplir sus ciclos vitales.

Además de unos lugares concretos, se deberán asegurar, por ejemplo, los tramos de remonta para desove o zonas de dispersión, necesarias para mantener una densidad adecuada de los individuos de una especie o para asegurar el intercambio entre poblaciones.

En **Campo de Criptana** los corredores naturales que podríamos encontrar son los ríos Zácaro y el río Córcoles. Éstos ríos a su paso por el municipio no llevan agua en su cauce, por lo podrían actuar como corredores para especies de fauna no acuáticas como aves o determinados mamíferos, además no existen en ellos presas o algún otro tipo de barreras que puedan suponer obstáculos, aunque también es verdad que lo que para muchas especies actúa como un corredor, para otras puede suponer una barrera.

Dentro del término hay infraestructuras lineales que pueden suponer una barrera para la conservación de ciertas especies. Estas infraestructuras son: las carreteras nacionales N-420 y la N-400 a su paso por la zona de estudio y la carretera comarcal CM- 3105; la línea de ferrocarril convencional y las líneas de alta y media tensión.

Dentro de los corredores pondríamos incluir las vías pecuarias y los caminos rurales:

### 3.3.1. VÍAS PECUARIAS Y CAMINOS RURALES.

El amplio término municipal está atravesado por multitud de caminos, pistas y vías pecuarias, que permitían acceder a las casicas del monte, zonas de cultivos, fuentes, etc y permitían el traslado del ganado.

Las **vías pecuarias actualmente están en desuso** por la escasa actividad pastoral en la zona, esto supone un problema por el papel tan importante que tiene el pastoreo en el mantenimiento de la limpieza de los montes.

El estado de conservación de las vías pecuarias es bastante deficiente, de forma generalizada, puesto que a la disminución de su uso por el ganado, se ha unido la falta de actuaciones de conservación y mantenimiento, aunque en determinados municipios se está llevando a cabo el deslinde y amojonamiento de las vías pecuarias.



Las vías pecuarias existentes en el término son<sup>5</sup>:

**\*Vereda de Quintanar.**

Atraviesa el término municipal en dirección N-S, proveniente del municipio de Miguel Esteban en la provincia de Toledo y en dirección a Argamasilla de Alba, justo en el límite con el término de Alcázar de San Juan.

Se desprende hacia la derecha la Colada del Camino Real en el primer tramo a su entrada en el municipio y también hacia la derecha se desprende la Vereda del Camino de las Carretas en el Puente de San Benito.

Posee una anchura legal de 20,89 m y una longitud de unos 30 Km.

**\*Vereda del Camino de las Carretas.**

Esta vereda nace de la anterior a la salida del puente de San Benito frente a los corrales de la finca Puente de San Benito, dirección Oeste para salir de Campo de Criptana por el término de Alcázar de San Juan.

Tiene una anchura legal de 20,89 m y su longitud en el término es de unos 4,5 Km.

**\*Colada del Camino Real de Alcázar.**

Esta colada se desprende de la Vereda de Quintanar en el paraje de Los Paredazos de Madera a unos mil metros del límite del término de Miguel Esteban, provincia de Toledo. La dirección general de esta colada es de Norte a Sur, abandonando el término por el municipio de Alcázar de San Juan.

La anchura legal de la Colada Real de Alcázar es de 10 m y su la longitud que recorre por el municipio de es de unos 7 Km.

---

<sup>5</sup> La información más completa se encuentra en el documento de Ganadería.



Como vía pecuaria necesaria se encuentra la Colada del Camino Real cuya anchura legal es de 10 m, siendo los mismos metros como anchura propuesta. Como vías pecuarias excesivas se encuentran la Vereda de Quintanar con una anchura legal de 20,89 m, con una anchura propuesta de 16,60m y anchura sobrante de 8,29m; y la Vereda del Camino de Carretas con una anchura legal de 20,89m, una anchura propuesta de 10,00m siendo la anchura sobrante de 10,89m.

**Respecto a los caminos rurales** y pistas forestales, en Campo de Criptana existen multitud, antiguamente tenían un mayor uso por llevar a zonas de cultivos, casas del monte, corrales, fuentes, etc; en la actualidad, algunos de ellos se encuentran abandonados por la falta de uso y de labores de mantenimiento y conservación, excepto en los más utilizados.

Bien es cierto, que al ser un municipio eminentemente agrícola, los caminos rurales son bastante usados, encontrándose en buen estado de forma general. Se pudo constatar en las salidas de campo, que la vegetación cubre, en ocasiones, prácticamente algunos caminos y las lluvias hacen que aparezcan cárcavas en determinados caminos cuya conservación es menor, debido al poco uso que se hace de ellos, de modo que su tránsito con vehículo es difícil, y que, además **no existe una buena señalización** de los mismos.

En la primavera de 2007, en el municipio se sufrieron grandes tormentas que provocaron lluvias torrenciales con fuertes avenidas de agua. Estas avenidas destrozaron muchos de los caminos del término. La empresa Tragsa es la que se está encargando de la adecuación y en muchos casos recuperación de estos caminos, ya que algunos desaparecieron totalmente.

Por otro lado, el Ayuntamiento dispone de un servicio de mantenimiento y adecuación de caminos.

---

**Foto 13: Camino en la Huerta del Bajo después de las lluvias de la primavera de 2007. Campo de Criptana, 2007.**



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 4. LA GESTIÓN DEL ENTORNO.

### 4.1. EL SUELO FORESTAL.

El término municipal de Campo de Criptana tiene muy poca extensión de suelo forestal (2% de la superficie total) ya que es un municipio eminentemente agrícola. En la siguiente figura se muestran las zonas de suelo forestal.

Imagen 5: Suelo Forestal en Campo de Criptana.



Fuente: [www.idee.es](http://www.idee.es), 2007.

Las zonas forestales en Campo de Criptana se concentran en los parajes de Chito, Cerro Lobero y la Sierra de San Isidro. Como ya se comentó en el apartado “2.3.3. Unidad ambiental 3: Unidad Natural”.

En Castilla-La Mancha, como en el resto del territorio nacional, los montes son en su mayoría de propietarios privados y, sin ser una excepción, en el término municipal de Campo de Criptana no existe suelo forestal de carácter público, toda la superficie forestal pertenece a propietarios privados.

Por este motivo, los encargados de la gestión de la superficie forestal son los dueños de estos terrenos, produciéndose a lo largo del tiempo grandes roturaciones de suelos de uso forestal a usos de suelo agrícola. Como consecuencia de estas grandes roturaciones, el terreno forestal en la zona de estudio tan solo ocupa un 2% de la superficie total del municipio.

## 4.2. TIPOLOGÍA PRODUCTIVA DE LOS DIFERENTES SISTEMAS AGRÍCOLA Y FORESTAL.

En cuanto a los diferentes sistemas agrícola y forestal, hay que decir, con respecto a éste último que no se realiza ningún tipo de aprovechamiento forestal en la zona de estudio debido a la escasez de monte forestal productivo que hay en la zona.

La producción del sistema agrícola<sup>6</sup> se centra principalmente en los cultivos de secano, entre los que destacan los cultivos leñosos, vid principalmente (13.305,11 Ha) y olivo en menor medida (1.321,52 Ha), con una ocupación del 40,4% de la superficie del suelo; y los cultivos herbáceos de secano, ocupando un 8,7% de la superficie.

Los cultivos de regadío en Campo de Criptana son tanto cultivos leñosos como cultivos herbáceos, ocupando un 17,3 % de la superficie total. En los últimos años se han producido una gran cantidad de transformaciones agrícolas de secano a cultivos de regadío como ha ocurrido con la vid en la Llanura de San Juan o algunas parcelas de olivos al Norte del municipio. El gran problema de estas transformaciones es que la mayoría de los pozos que riegan estas parcelas se han realizado sin los permisos oportunos, además que en otros pozos que ya existían han incrementado su capacidad y profundidad.

---

<sup>6</sup> En el capítulo “Actividades económicas: Sector Primario” se desarrolla de manera más ampliada tipología de los cultivos agrícolas en Campo de Criptana.

Por otro lado, en Campo de Criptana se realizan cultivos de agricultura ecológica e integrada. Con respecto a la primera, hay numerosos agricultores que no utilizan en sus cultivos productos fitosanitarios o abonos, pero no están inscritos en la agricultura ecológica debido a la poca salida que tiene estos productos. Por este motivo, en el municipio casi no existe agricultura ecológica como tal.

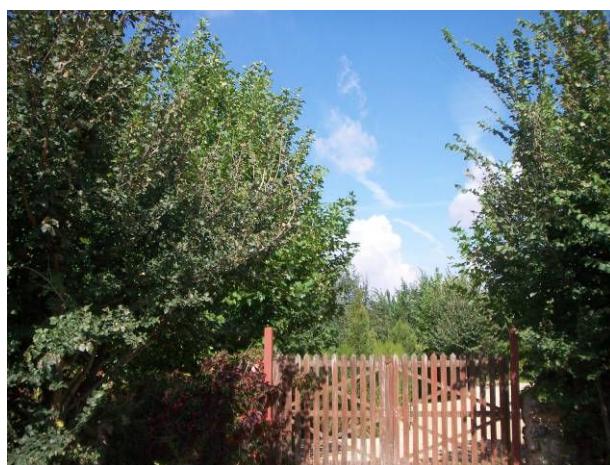
## 4.3. PUNTOS DE INTERÉS.

A pesar de que el término municipal de Campo de Criptana es eminentemente agrícola, en el municipio se encuentran determinados puntos de interés que se han conservado a lo largo del tiempo. Estos puntos de interés son tanto formaciones geológicas como yacimientos o asentamientos o pozos de agua.

Debido a que el nivel freático, en Campo de Criptana se encuentra a escasa profundidad en el municipio se pueden encontrar enclaves de vegetación edafófila propias de cauces de agua en algunos huertos cercanos al casco urbano como ocurre con la Huerta de El Bajo, donde se puede encontrar una olmeda (*Ulmus minor*).

---

Foto 14: Olmeda en el Huerto del Bajo. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

En lo referente a los pozos, éstos se distribuyen de manera homogénea en la llanura manchega. De manera menos abundante, se encuentran en las lomas y páramos altos de las dolomías de la Sierra.

Las fuentes que se encuentran en el casco urbano y sus proximidades también son frecuentes en el municipio. Estas fuentes son, por ejemplo, la Fuente de La Poza, la del Caño o la del Moco.

---

Foto 15: Pozos de Villalgordo. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

En cuanto a los yacimientos, en la zona de estudio se pueden encontrar varios petroglifos que son representaciones gráficas talladas en rocas o piedras. Estas grabaciones datan, sobre todo del Neolítico. Es sentido de estas imágenes no se conoce muy bien, aunque, presumiblemente sea religioso o cultural.

Como asentamientos se puede disfrutar, en la zona de estudio, del que se encuentra en el paraje de La Hidalga. De este asentamiento tan solo queda un cementerio y la valla del mismo, encontrándose el cementerio muy esquilmado ya que se han extraído gran cantidad de restos de esta zona. En parte de la valla del cementerio, se realizó una restauración que rompe con la estructura original del asentamiento. Por lo que podríamos decir que esta restauración no fue del todo acertada.

## 4.4. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS.

El suelo no urbano es el que, en general, ofrece menos incidencia en la generación de conflictos hombre-ambiente. La mayor parte de éstos, cuando tienen lugar, derivan de la coexistencia de valores naturales de elevada calidad ambiental y normativa restrictiva muy laxa, que admite, sin regulación alguna, actividades potencialmente muy impactantes, como es el caso de las mineras o las grandes transformaciones agrícolas.

En Campo de Criptana, sobre todo las transformaciones agrícolas y las roturaciones de suelo forestal a suelo agrícola han modificado de manera considerable el paisaje.

Los impactos ambientales dependen de la naturaleza, localización y tamaño de las acciones, se citan a continuación algunos de ellos:

### \*ACTIVIDADES DE VERTIDO.

Consiste en la introducción de elementos, energía y subproductos indeseados, extraños al medio, improcesables o en cantidades superiores a la capacidad de asimilación de éste.

La existencia de vertederos incontrolados, provoca además de los efectos negativos al medio (suelos, aguas subterráneas, emisiones a la atmósfera, etc.,) efectos o impactos visuales al entorno o paisaje.

**En Campo de Criptana** no hay gran problema de vertidos. Los vertederos localizados en el municipio son los siguientes:

- En la carretera CM- 400, en el término de Campo de Criptana, para los usuarios de Tomelloso.
- Carretera comarcal que se dirige hacia el Santuario del Cristo de Villajos a la altura de San Isidro, en el extremo Norte del municipio.



- En el paraje de La Laguna hay localizado otro vertedero. Éste está en una propiedad privada. Al dueño se le dio permiso por parte del Ayuntamiento para realizar vertidos controlados y limitados. Este permiso se concedió porque en el lugar donde se realizan los vertidos se ubicaba una cantera abandonada y con los vertidos que se realizan se va rellenando la cantera.
- Vertedero incontrolado de residuos sólidos a unos 200m del Molino de San Antonio, hacia el Norte. En este vertedero, el mayor riesgo se centra en la presencia de pilas botón. Los lixiviados que se producen en este vertedero pasan directamente al acuífero dolomítico.
- La planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos se encuentran en la carretera de Alcázar de San Juan a Quero. Los residuos sólidos son domésticos y no presentan ninguna carga contaminante especial.

Los vertederos incontrolados, al no tener la base del vaso impermeabilizada, provocan problemas de filtraciones al subsuelo debido a la percolación del agua de lluvia, de modo que los lixiviados pueden llegar al nivel de agua subterránea, arrastrando con ellos gran cantidad de sustancias contaminantes, afectando al suelo y a las aguas.

El otro gran problema de los vertederos incontrolados es el gran impacto visual que provocan en el medio, degradando de manera muy significativa la calidad del paisaje.

Según el técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Campo de Criptana, en el municipio no hay un gran problema de vertidos.

#### \* ACTIVIDADES EXTRACTIVAS Y MINERAS.

A la hora de cerrar el documento no se había facilitado la información.

### \*ACTIVIDADES DE OCIO Y DEPORTIVAS.

Las principales actividades de ocio que se dan en Campo de Criptana están asociadas a la caza y al disfrute de su entorno natural.

En Campo de Criptana las rutas que nos encontramos se centran básicamente, en “La Ruta de Don Quijote”. Esta ruta aprovecha antiguos caminos uniendo los diferentes pueblos de la llanura cerealista manchega.

Este tipo de actividades, causan un bajo impacto en el paisaje, pues no generan grandes ruidos o transformaciones y el tránsito de personas es perfectamente asimilable por el medio.

Por otro lado, la caza si que causa impactos más importantes, como pueden ser:

- Pérdida de biodiversidad, debido a la muerte accidental de especies no objeto de caza, esto es más grave si se tiene en cuenta que todo el término municipal de Campo de Criptana se encuentra bajo alguna figura de protección (LIC, ZEPA o ambas), lo que supone una amenaza para las especies catalogadas.
- Contaminación del suelo por los cartuchos utilizados, fabricados con plomo y materiales plásticos; por una parte, los perdigones pueden ser ingeridos por aves, al confundirlos con piedrecitas, provocándoles intoxicación e incluso la muerte (plumbismo) y por otra, el material plástico es muy poco biodegradable, de modo que permanece en el medio largos periodos de tiempo.



## 5. RIESGOS NATURALES.

---

Se entiende por riesgo de carácter físico cuando determinados fenómenos naturales pueden condicionar el desarrollo de las actividades humanas. En este apartado se hablará de los riesgos geológicos, climáticos y edafológicos.

### 5.1. RIESGOS GEOLÓGICOS.

#### DESLIZAMIENTOS.

---

Para evaluar el riesgo de deslizamientos del terreno se ha hecho necesaria la valoración integral de la litología, la pendiente y la vegetación. Se considera que puede haber deslizamiento a partir de pendientes del 10% con materiales como las rocas detríticas arenosas y arcillosas.

**Para el municipio de Campo de Criptana el riesgo de deslizamiento es moderado** debido a que, la orografía del municipio está caracterizada por ser llana donde las pendientes son menores del 10%. Por lo que respecta a la litología, predominan, en el Norte son dolomías, brechas dolomíticas, carniolas y calizas en bancos; en el Noroeste predominan arcillas abigarradas y yesos, a veces con margas y areniscas. En la zona centro, los materiales que predominan son arenas, limos arenosos y arcillas amarillentas, así como calizas, dolomías y margas. Al Sur del municipio los materiales que se encuentran son gravas, arenas y limos y costras calcáreas.



---

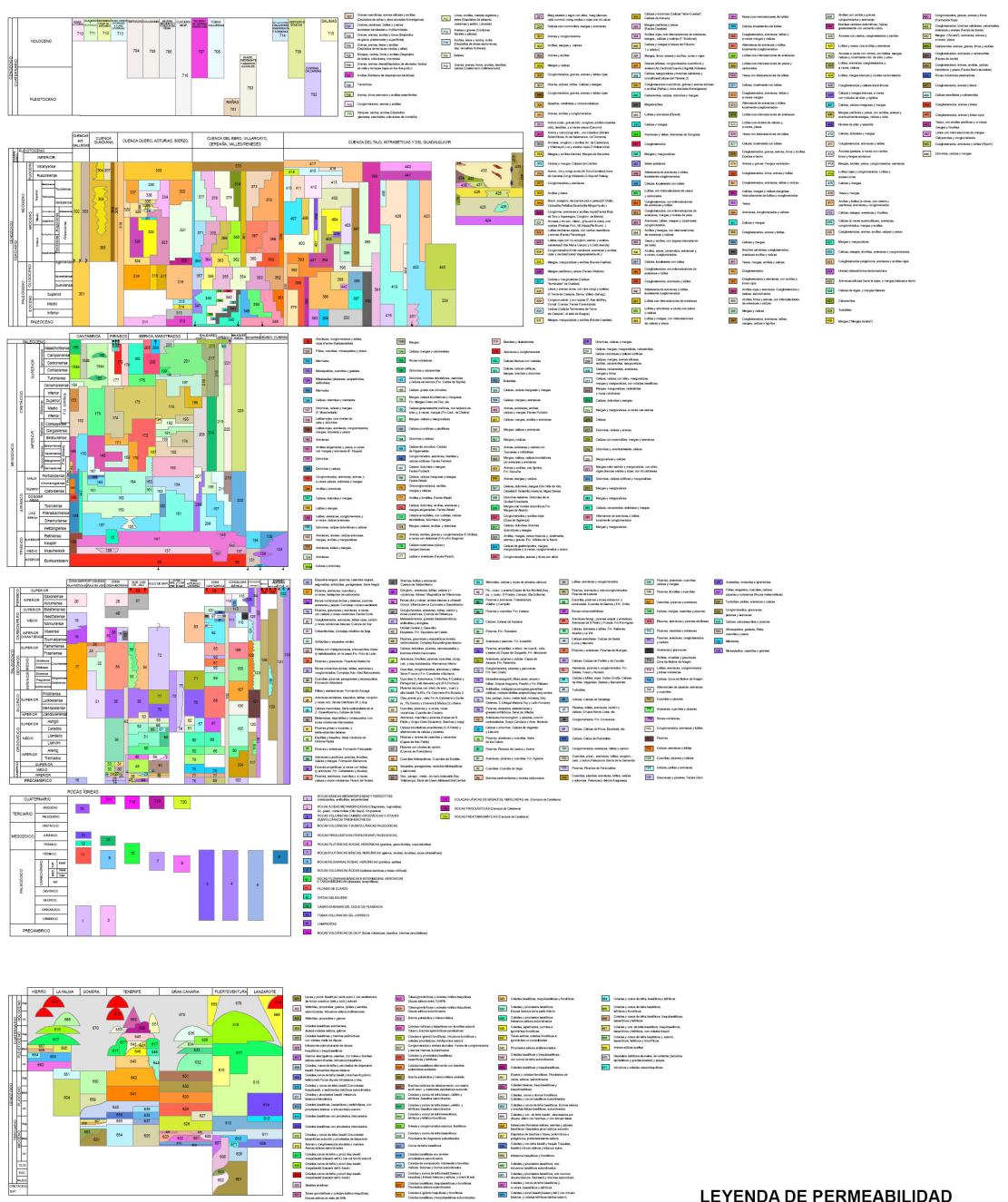
Figura 1: Mapa hidrogeológico de Campo de Criptana.



Fuente: Sistema de Información del Agua Subterránea, IGME. 2007.

---

Figura 2: Leyenda del mapa hidrogeológico.



Fuente: Sistema de Información del Agua Subterránea, IGME. 2007.



## RIESGO SÍSMICO.

Para la evaluación de este riesgo se valora el grado de severidad geológica, la población anual, el beneficio inmediato y el riesgo de catástrofe.

**El grado de severidad geológica:** hace referencia a la sismicidad histórica, a las zonas con más probabilidad, a la actividad geotectónica y a la estabilidad de los materiales geológicos.

**Población anual:** se refiere a los habitantes por Km<sup>2</sup>.

**Beneficio inmediato:** es un factor positivo hacia la aplicación de medidas antisísmicas de construcción y la concentración de poblaciones humanas.

**Riesgo de catástrofe:** es un factor relacionado con la sismicidad histórica

Se consideran áreas de peligrosidad sísmica según la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo sísmico aquellas zonas que a lo largo del registro histórico se han visto afectadas por fenómenos de naturaleza sísmica

En Castilla La Mancha, únicamente la provincia de Albacete consta como ámbito de aplicación de los planes especiales de riesgo sísmico.

En el estudio realizado de los fenómenos sísmicos acontecidos en Castilla-La Mancha desde 1970 hasta el día de hoy, el de mayor intensidad fue el registrado el 11 de marzo de 1973 en Lietor, municipio situado en la provincia de Albacete y que alcanzó los 4,1 Mb. La mayoría de registros de la región están entorno a los 2 Mb de intensidad, con un total de 207 movimientos marcados por el Instituto Geográfico Nacional.



## VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS.

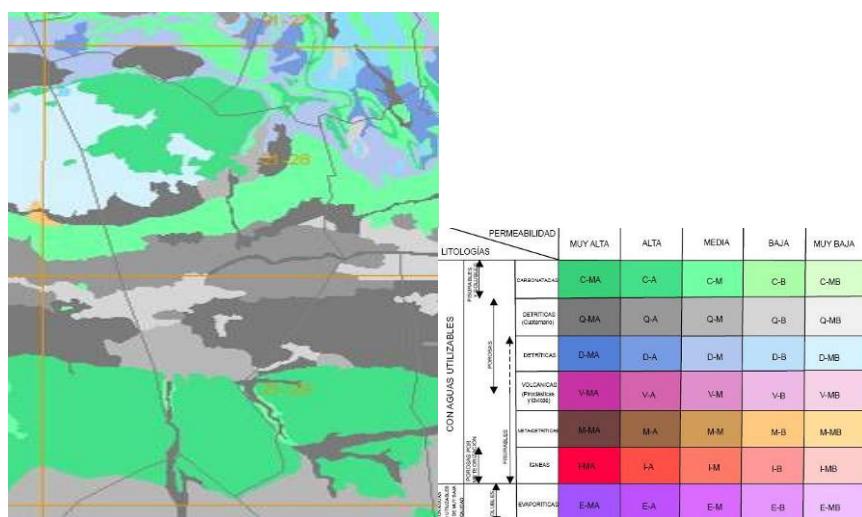
No todos los terrenos son igualmente sensibles a la contaminación de las aguas subterráneas que almacenan, frente a la acción de los agentes contaminantes externos. El conocimiento de este hecho aporta una información muy valiosa a la hora de seleccionar lugares adecuados para la ubicación de vertidos de origen antrópico.

Cuando se trate de explotaciones especialmente sensibles, como es el caso de los sondeos de abastecimiento a poblaciones o para el embotellado del agua, será preciso recurrir a medidas de protección activa mediante perímetros de protección.

En cualquier caso el establecimiento de un sistema de redes de vigilancia y control de las aguas subterráneas es imprescindible para poder controlar, la evolución del preciado recurso.

En la siguiente figura se muestran las zonas de Campo de Criptana dependiendo de su permeabilidad.

**Figura 3: Mapa permeabilidad de Campo de Criptana.**



Fuente: Sistema de Información del Agua Subterránea, IGME. 2007.

Atendiendo a la figura, se deduce que **la permeabilidad en Campo de Criptana es Media y Alta** de forma mayoritaria en todo el término a excepción del Noroeste, donde la permeabilidad es muy baja y en una franja de la zona centro donde la permeabilidad es baja.

De esto extraemos que, en Campo de Criptana, existen zonas de diferente vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, basándonos en la permeabilidad de los suelos, siendo ésta alta y media en la mitad Norte del municipio, debido a la presencia de materiales dolomíticos, arcillas, limos y arenas con intercalaciones de areniscas y calizas en las zonas donde la permeabilidad es media. En la mitad Sur del municipio las zonas predominantes son de permeabilidad alta y muy alta.

Por lo visto anteriormente, **se puede deducir que el término municipal de Campo de Criptana tiene un riesgo elevado a la contaminación de acuíferos ya que la permeabilidad del municipio es media y alta en el 95% del municipio.**

## 5.2. RIESGOS CLIMÁTICOS.

### AGUAS TORRENCIALES.

Como ya se comentaba en el documento de climatología de Campo de Criptana, el término municipal se encuentra dentro del clima templado medio, con precipitaciones alrededor de 380mm anuales, repartidos de forma muy irregular a lo largo de todo el año, principalmente en los meses de primavera, seguido por los meses de otoño y de invierno. En verano las lluvias son muy escasas. La continentalidad afecta a las temperaturas, provocando grandes oscilaciones térmicas y una mayor frecuencia de heladas.

**Las aguas torrenciales en el municipio de Campo de Criptana no constituyen un riesgo importante, si bien solo se producen en determinadas épocas precipitaciones intensas y puntuales, éstas no generan incidencias que pongan en peligro a la población de dicha localidad.**



## INUNDACIONES.

La probabilidad de inundación se basa en la frecuencia histórica de las avenidas quedando este riesgo encuadrado en 3 categorías:

- áreas de riesgo alto (<5-10 años para la aparición de la inundación), debe limitarse al máximo la construcción en estas zonas.
- áreas de riesgo medio (10-25 años), zonas desfavorables para la construcción.
- áreas de riesgo bajo (más de 25 años), lugares no apropiados para la construcción de grandes estructuras sin los pertinentes estudios de detalle.

Según el PLATECAM<sup>7</sup>, las emergencias por inundaciones tienen su origen en las situaciones siguientes:

- 1.- Por la acción directa sobre cualquier territorio de lluvias torrenciales.
- 2.- Por la crecida del caudal de ríos y torrentes en una o varias cuencas, debido a episodios de lluvias intensas dentro o fuera del territorio castellano manchego.
- 3.- Por la rotura de presas o similar, no necesariamente debidas a fenómenos metereológicos.

Por lo que respecta a la Cuenca del Guadiana, las avenidas son fruto de las tormentas de carácter local, intensas y cortas. Los mayores problemas se dan en el tramo medio de la cuenca, afectando a muchas ciudades y pueblos de la misma provincia, de manera especial en la Llanura manchega, donde el desbordamiento de ríos y arroyos, debido al pequeño cauce, ha causado daños de diferentes tipologías.

<sup>7</sup> Plan de Emergencias de Castilla-La Mancha.



## NIEVE Y GRANIZO.

La nieve es un fenómeno meteorológico asociado a la altura de la isoterma 0°C en la atmósfera libre y el contenido de humedad en el aire. Se produce generalmente entre las cotas 800 y 2500 metros sobre el nivel del agua. Las nevadas suponen un problema cuando:

- a) Se producen con una intensidad extraordinaria en zonas altas donde las nevadas son habituales (por encima de los 800m).
- b) Afectan con cualquier intensidad zonas de baja altitud en las que no es un fenómeno usual.

Otro de los riesgos climáticos que más puede afectar a las actividades agrícolas es la aparición del granizo.

**Los días de nieve y granizo no son muy frecuentes en Campo de Criptana**, con menos de cuatro días de promedio para dichos fenómenos. En cuanto al número medio de días de rocío anuales está en torno al 0,1%, considerándose casi nulo dicho fenómeno en el municipio.

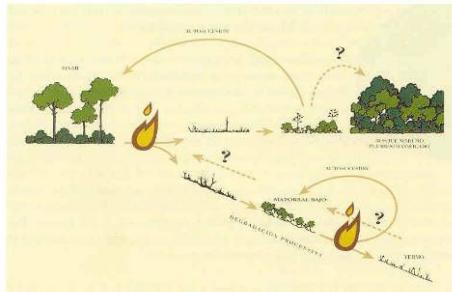
Estos riesgos, por tanto, pueden considerarse como poco relevantes en el caso de Campo de Criptana.



# **INCENDIOS PROVOCADOS POR TORRENTAS SECAS.**

Una de las causas importantes para el desencadenamiento del fuego en áreas mediterráneas queda reservada a las tormentas secas. La coincidencia de aparato eléctrico y la gran cantidad de plantas pirófitas (amantes del fuego), como consecuencia de reforestaciones de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y regresiones de la etapa clímax generan una combinación que aumenta sensiblemente la probabilidad del origen del fuego.

**Figura 4: Incendios forestales y respuesta de la vegetación. 1995.**



Fuente: "Plan de Reforestación de la Comunidad Valenciana". 2007.

En Campo de Criptana, el riesgo de incendios no es elevado debido a la escasa masa forestal que hay en el municipio. La vegetación que se encuentra en el municipio es muy pirófita, aunque como se ha comentado estas masas son escasas además de no encontrarse una gran cantidad de biomasa, por lo que no existe un riesgo elevado de incendio. Las principales formaciones que se dan en el municipio son pies dispersos de forma general de encina (*Quercus ilex* subsp. *rotundifolia*) y repoblaciones de pinos carrasco (*Pinus halepensis*).

En cuanto a los datos de incendios acaecidos en Campo de Criptana no disponemos de esos datos.



## 5.2. RIESGOS EDAFOLÓGICOS.

### EROSIÓN.

---

La erosión del suelo es la causa más importante del avance de la desertificación de la cuenca mediterránea.

El suelo es un recurso natural de formación muy lenta (sobre todo a escala humana) pero de destrucción muy rápida, a veces irreversible en cientos y cientos de años. Se define erosión como la pérdida o remoción del suelo de manera natural actuando como factores la torrencialidad, el tipo de suelo, la pendiente, litología, la vegetación y la morfología erosiva.

Se define erosión actual como aquella pérdida de suelo cuantificada por procedimientos científicos (se mide la pérdida en Tm/ha/año), mientras que erosión potencial hace referencia a la pérdida potencial estimada si no cesan los factores causantes de la erosión actual.

En la siguiente figura se muestra la erosión para la zona de Campo de Criptana:

---

Figura 5: Mapa de estados erosivos (tipo de aridez) para Campo de Criptana.



Fuente: SIG CEDERCAM, 2007.

---

La erosión inicial se puede asociar con tipos de erosión, mediante la siguiente tabla:

Tabla 5: Valores del tipo de erosión

Erosión	Valor (Tn/ha/año)
1	< 12
2	
3	12-50
4	
5	
6	
7	> 50

Fuente: SIG CEDERCAM, 2007.

Como se observa en la figura, el riesgo de erosión en Campo de Criptana es en general bajo, con un nivel de erosión predominante de 2, menos de 12Tn/Ha/año. Al Noroeste aparecen manchas de los niveles de erosión 3 y 4, encontrándose en una pérdida de suelo de 12-50 Tn/ha/año.

**Si tenemos en cuenta que los niveles admisibles de erosión son de 7Tn/Ha/año, en Campo de Criptana se está por encima de estos mínimos admisibles.**



## 6. VEGETACIÓN.

### 6.1. INTRODUCCIÓN.

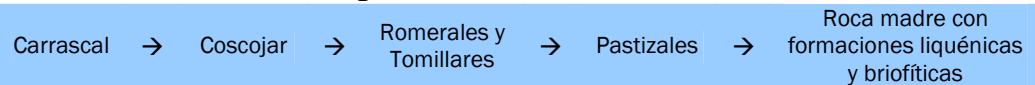
Las plantas de un territorio no se distribuyen de forma arbitraria sino que siguen un patrón de afinidades ecológicas agrupándose en comunidades vegetales. Estas agrupaciones de plantas más o menos estables en el tiempo, en conjunto, definen la vegetación del lugar.

Se define vegetación potencial o climática a la comunidad estable armónica con el clima y el suelo de la zona y sin intervención humana, coincidiría con la llamada vegetación primitiva. Es un concepto que se aplica a gran escala y en la actualidad resulta difícil encontrar la vegetación potencial, ya que, sobretodo, la influencia antrópica ha modificado las condiciones naturales apareciendo de esta forma la llamada vegetación actual “es aquella que hay, resultado de la alteración de lo que había habido y punto de partida de aquello que puede haber”, Folch (1981). Con esta definición queda bien claro que la vegetación no es una realidad estática sino que cambia por causas humanas o incluso naturales (incendios, desprendimientos, etc.). Tanto por unas causas como por otras, la vegetación potencial se reemplaza por otras comunidades que responden a las nuevas condiciones ambientales, aparecen las llamadas etapas de sustitución. Este dinamismo de destrucción y regeneración natural es lo que se conoce con el nombre de sucesión vegetal. Cuando cesan las alteraciones, la tendencia natural es alcanzar con el tiempo la vegetación potencial debido a que es la comunidad más estable y equilibrada con las condiciones de clima y suelo de una zona determinada.



Pongamos, por ejemplo, la sucesión del carrascal de *Quercus rotundifolia*:

**Figura 1: Sucesión del carrascal.**



Fuente: Elaboración PYEMA.

Este dinamismo es teóricamente reversible, pasando de una formación a otra, aunque algunas perturbaciones como los incendios o transformaciones agrícolas suelen traer la destrucción del bosque de carrascas pasando directamente a desarrollarse los pastizales.

Otro concepto de interés para la interpretación del paisaje vegetal lo tenemos en las series de vegetación. Se define como “la unidad geobotánica sucesionista y paisajista que trata de expresar todo el conjunto de comunidades vegetales que pueden hallarse en unos espacios teselares afines como resultado del proceso de la sucesión”, Costa (1986). Se trata pues, de un conjunto de comunidades que van de las maduras hasta las subseriales que la sustituyen. Para el caso del carrascal anteriormente comentado tendríamos la serie de vegetación mesomediterránea manchego aragonesa basófila denominada: *Bupleuro rigidii-Quecetum rotundifoliae*.

Las plantas y por ende las comunidades vegetales mantienen una relación muy estrecha con el factor altitud. A medida que ascendemos, la vegetación cambia, se produce pues una zonación en pisos o cinturas cuya concreción paisajista se denomina catena.

Pero además deben distinguirse, a efectos topológicos y paisajísticos, las series de vegetación climatófilas de las edafófilas, es decir, aquellas series que se inician y ubican en suelos que reciben aportes hídricos exclusivamente de las precipitaciones (series climatófilas), frente a las que se desarrollan en biotopos excepcionales respecto al carácter hídrico (riberas de ríos, zonas de marjal o zonas excepcionalmente secas, fundamentalmente)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Rivas Martínez (1987) “Mapa de las Series de Vegetación de España”



Previamente al estudio de la vegetación de Campo de Criptana, consideraremos oportuno los apartados de Corología y Bioclimatología que nos ayudarán a tener una visión más general y cercana de las comunidades y formaciones vegetales del término.

## 6.2. ASPECTOS COROLÓGICOS.

La Corología, también llamada Biogeografía, se considera la ciencia que estudia la distribución y localización de las plantas, así como las causas de ambas. En función de la climatología, geología, y edafología, fundamentalmente, se establece una jerarquización de las áreas donde se distribuyen las plantas.

El rango mayor lo ocupa el reino que tiene familias, géneros y especies endémicas. A su vez, el reino se divide en regiones que son territorios amplios con géneros, especies e incluso familias endémicas. Las regiones se dividen en provincias que se caracterizan por tener series climáticas y comunidades permanentes particulares. El sector sería la unidad inferior comprendiendo algunas especies, asociaciones y catenas propias, aunque rara vez de nivel climático. El rango inmediatamente inferior lo constituye el distrito siendo éste un territorio pequeño, una comarca o que se puede independizar geográficamente por la existencia de especies, asociaciones y catenas que faltan en distritos próximos. Por último, la tesela, es la unidad fundamental de la Biogeografía constituyendo un territorio más o menos extenso con uniformidad ecológica significando la aparición de sólo un tipo de vegetación potencial y por consiguiente una sola secuencia de comunidades de sustitución.

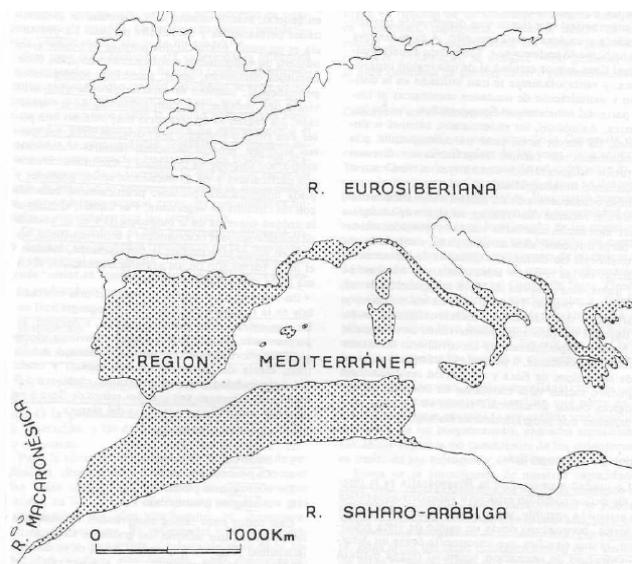


Figura 2: Reinos florísticos del mundo.



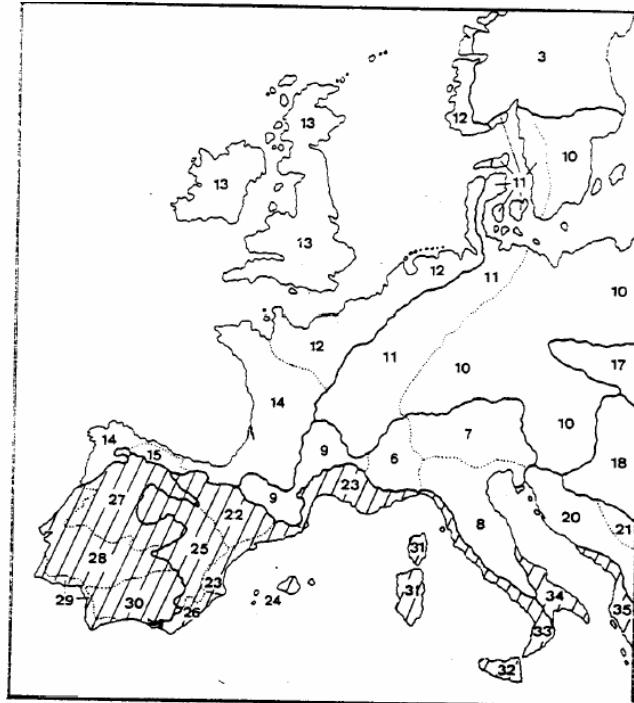
Fuente: Extraído de Rivas-Martínez, 1987

Figura 3: Regiones florísticas de Europa.



Fuente: Extraído de Rivas-Martínez, 1987

Figura 4: Provincias corológicas de Europa



*Mapa 2.—Provincias biogeográficas de Europa central, occidental y meridional:* A) Región Eurosiberiana: 5. Norteauropea. 6. Alpina occidental. 7. Alpina centro-oriental. 8. Apenino-Padana. 9. Pirenaica (incl. Cevenense). 10. Centroeuropa. 11. Subatlántica. 12. Noratlántica. 13. Británica. 14. Cantábrica (Cántabro-Atlántica). 15. Orocantábrica. 17. Tátrica. 18. Panónica. 20. Ilirico-Bósnica. 21. Servo-Macedónica. B) Región Mediterránea: 22. Aragonesa. 23. Valenciano-Catalano-Provenzal. 24. Balear. 25. Castellano-Maestrazgo-Manchega. 26. Murciano-Almeriense. 27. Carpetano-Ibérico-Leonesa. 28. Luso-Extremadureñense. 29. Gaditano-Onubo-Algarviense. 30. Bética. 31. Corso-Sarda. 32. Sicula. 33. Ligurio-Romano-Calábrica. 34. Púglica. 35. Etólico-Epirota.

Fuente: Extraído de Rivas-Martínez, 1987

Castilla-La Mancha está enclavada en el reino Holártico, que se extiende por la mayor parte de las tierras templadas del hemisferio norte –Eurasia y Norteamérica-, y dentro de éste en la Región Mediterránea y Subregión Mediterránea Occidental, donde se encuentra enclavada la mayor parte de la Península Ibérica, excepto la cornisa Cantábrica y Pirineos, que se encuentran dentro de la Región Eurosiberiana.

Encontrándose totalmente incluida en la Subregión Mediterránea Occidental, Castilla-La Mancha participa en cinco de las seis Provincias biogeográficas que se han distinguido en esta Subregión, que a continuación se muestran en la figura:

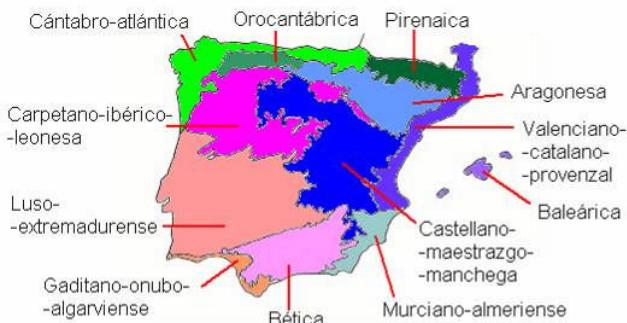
**Figura 6: Tipología biogeográfica de Castilla-La Mancha (Rivas-Martínez & AL., 2002.)**

REGIÓN MEDITERRÁNEA SUBREGIÓN MEDITERRÁNEA OCCIDENTAL	
<b>1. Provincia Mediterránea Ibérica Central</b> (antes Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega)	<b>5. Provincia Mediterránea Ibérica Occidental</b> (antes parte de la Superprovincia Iberoatlántica)
1.1. Subprovincia Castellana (nueva)	5.1. Subprovincia Carpetano-Leonesa (antes parte de la Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, de la que se ha escindido el ámbito del Sistema Ibérico u Orobético)
Sector Celtibérico-Alcarreño	Sector Guadarrámico
Sector Manchego	Subsector Ayllonense
Subsector Manchego-Sagrense	Distrito Atienza
Subsector Manchego-Guardianés	Distrito Ayllonense
Subsector Manchego-Xucricense	Distrito Somoserrano
Subsector Manchego-Murciano	Distrito Ucedano
1.2. Subprovincia Orobérica (nueva)	Subsector Guadarramense
Sector Maestrazcense	Distrito Cadalso
	Distrito Matriense
<b>2. Provincia Catalana-Provenzal-Balear</b> (antes Catalano-Valenciano-Provenzal)	<b>5.2. Subprovincia Luso-Extremadurensis</b> (anteriormente con categoría de Provincia)
2.1. Subprovincia Catalana-Valenciana	Sector Toledano-Tagano
Sector Setabense	Subsector Talaverano-Placentino
Subsector Ayorano-Villenense	Distrito Alberchense
Subsector Enguerino-Cofrentino	Distrito Talaverano
Sector Valenciano-Tarragonense	Distrito Arañuelense
Subsector Valenciano-Castellonense	Subsector Oretano
	Distrito de Los Montes
<b>3. Provincia Murciano-Almeriense</b>	Distrito Jareño
Sector Alicantino-Murciano	Distrito Villauerquino
Subsector Murciano Septentrional	Distrito Oretano-Guardianés
<b>4. Provincia Bética</b>	Sector Mariánico-Monchiquense
Sector Subbético	Subsector Marianense
Subsector Alcaracino-Cazorlense	Distrito Mariánico Oriental
Subsector Subbético-Murciano	Distrito de Serena-Pedroches
Sector Hispalense	
Subsector Hispalense	

Fuente: "La vegetación protegida de Castilla-La Mancha", 2007.



**Figura 7: Subprovincias corológicas de la Península Ibérica.**



Fuente: Universidad de Extremadura.

El término municipal de Campo de Criptana quedaría encuadrado en la Subprovincia Luso-extremadureña.

## 6.3. BIOCLIMATOLOGÍA.

La Bioclimatología es una ciencia ecológica que trata de poner de manifiesto la relación existente entre los seres vivos (Biología) y el clima (Física) (Rivas-Martínez, 1987). La diferencia con la climatología clásica es que la información y los indicadores lo constituyen las propias plantas y comunidades debido a su estatismo. La precipitación y la temperatura son los dos factores climáticos que más afectan a la configuración de las comunidades vegetales.

Cada región corológica dispone de su propia zonación altitudinal y, en consecuencia, sus propias comunidades vegetales atendiendo al factor temperatura (termoclima) y al factor precipitación (ombroclima).

Se define piso bioclimático como “cada uno de los tipos o espacios termoclimáticos que se suceden en una cliserie altitudinal o latitudinal” (Rivas Martínez, 1987). Los distintos pisos se catalogan a partir de datos termométricos como **T** (temperatura media anual), **m** (media de las mínimas del mes más frío), **M** (media de las máximas del mes más frío) e **It**, o índice de termicidad  $[(T+m+M)*10]$  matizados por los datos ombrótécnicos, **P**, medidos en mm.



Para Castilla-La Mancha se proponen 4 pisos bioclimáticos o termoclimas (Termomediterráneo, Mesomediterráneo, Supramediterráneo y Oromediterráneo) que vienen a estar definidos por unos rangos característicos de los parámetros antes definidos (**T, m, M e It**)

**Tabla 6: Características de los pisos bioclimáticos de Castilla-La Mancha.**

Piso Bioclimático	T (°C)	m (°C)	M (°C)	It
Mesomediterráneo	13 a 17	-1 a 5	8 a 13	200-360
Supramediterráneo	8 a 13	-4 a -1	3 a 8	70-200
Oromediterráneo	4 a 8	-7 a 4	0 a 3	-30 a 70

Fuente: Plan de Conservación de Castilla-La Mancha.

De una forma intuitiva se pueden aproximar los pisos bioclimáticos con la altitud, consecuentemente tendríamos:

**Tabla 14: Altitud de los pisos bioclimáticos en Castilla-La Mancha.**

Piso bioclimático	Altitud (m)
Mesomediterráneo (MM)	500-1200
Supramediterráneo(SM)	1200-1800
Oromediterráneo (OM)	> 1800

Fuente: Elaboración PYEMA

Por otra parte, los datos de precipitación total anual matizan los registros de temperatura apareciendo otra clasificación, en este caso denominada ombroclimática:

**Tabla 15: Ombroclimas: valores medios de la precipitación anual en mm**

Ombroclima	Precipitación (mm)
Árido (A)	<200
Semiárido (SA)	200-350
Seco (S)	350-600
Subhúmedo (SH)	600-1000
Húmedo (H)	1000-1600
Hiperhúmedo (HH)	> 1600

Fuente: Rivas Martínez, 1987

En Castilla-La Mancha se reconocen 4 ombroclimas principales: Semiárido, Seco, Subhúmedo y Húmedo (SA, S, SH y H)

La combinación de los valores termo y ombroclimáticos permite establecer la vegetación potencial de un lugar concreto. Sin embargo, estos valores son sólo orientativos, ya que las características edáficas pueden contrarrestar la influencia del clima en ciertos enclaves.

Para el estudio de clima se han tomado los datos facilitados por el Instituto Nacional de Meteorología (INM). Como estación meteorológica se ha considerado la estación de “Campo de Criptana”, perteneciente al centro meteorológico Madrid-Castilla-La Mancha y cuyos datos se muestran a continuación:

**Tabla 7: Datos de la estación meteorológica de Campo de Criptana, 2007.**

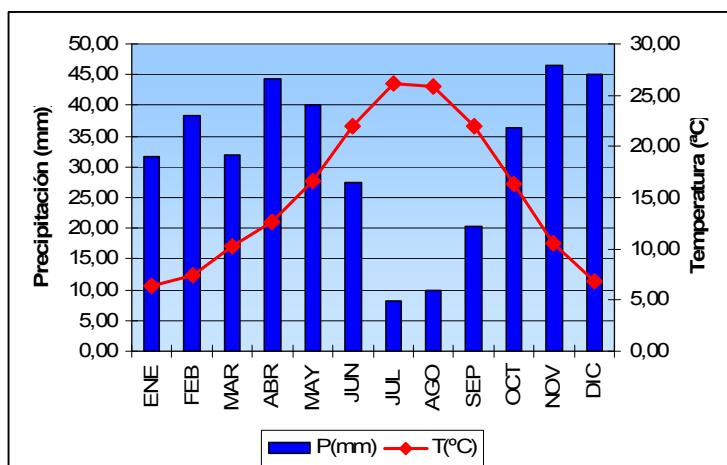
Indicativo	Características	Longitud	Latitud	Altitud
4105	Termométrica y pluviométrica	307302	392414	710 metros

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología, 2007



A continuación se muestra el diagrama ombrotérmico de Campo de Criptana:

**Gráfica 1: Diagrama ombrotérmico de la estación termopluviométrica de Campo de Criptana (1967-2006).**



Fuente: Elaboración PYEMA a partir de datos del INM, 2007.

El registro climatológico, se desarrolla en la tabla que se muestra a continuación:

**Tabla 8: Registro climatológico de las estaciones de Campo de Criptana (1988-2006).**

Altitud (m)	T (°C)	m (°C)	M (°C)	It (°C)	P (mm)	Piso bioclimático
710	15,3	9,00	21,5	458	380	Mesomediterráneo

Fuente: Elaboración PYEMA a partir de datos del INM.

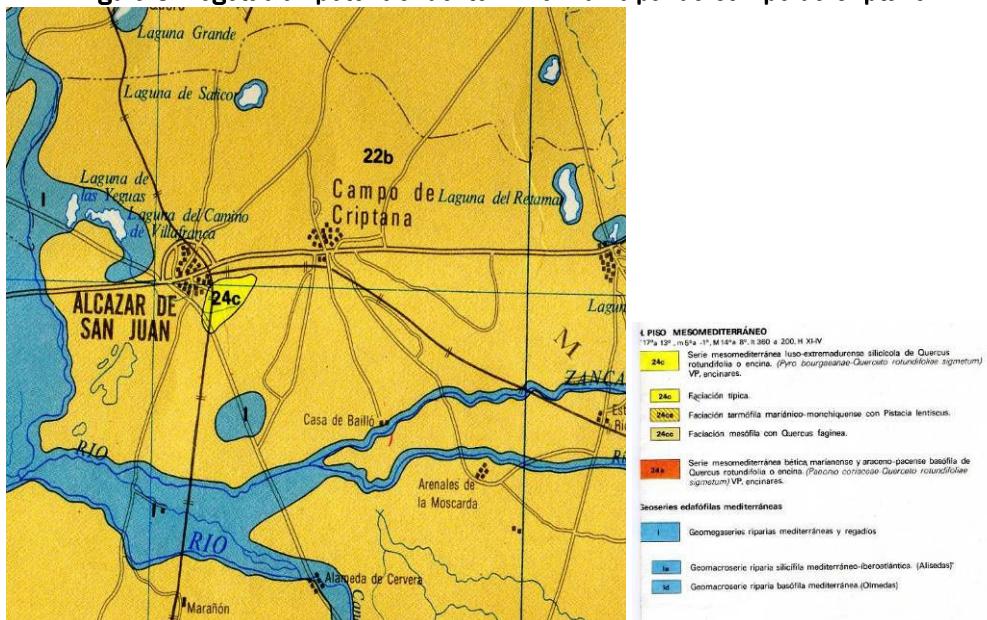
Con estos datos, podemos decir que Campo de Criptana se encuentra en el piso bioclimático mesomediterráneo con un ombroclima seco (precipitaciones entorno a los 400 mm).

## 6.4. VEGETACIÓN.

### \* Vegetación potencial.

En Campo de Criptana por sus características climáticas, altitudinales y biogeográficas se darían una vegetación potencial o clímax: sería la serie de vegetación del carrascal denominada *Serie mesomediterránea luso-extremadurensis seco-húmeda silicícola de la encina* (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*. Como ya comentamos en la introducción de este capítulo, la vegetación potencial se manifestaría armónica con el clima y el suelo de la zona y sin intervención humana.

**Figura 8: Vegetación potencial del término municipal de Campo de Criptana.**



Fuente: Rivas-Martínez, 1987.

**Serie mesomediterránea luso-extremadurensis seco-húmeda silicícola de la encina  
 (*Quercus rotundifolia*). *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*.**



Esta serie, en su etapa madura, se corresponde con un bosque esclerófilo donde aparece con frecuencia el peral silvestre (*Pyrus bourgaeana*), además de alcornocales (*Quercus suber*) en ciertas umbrías y valles o pies de quejigo (*Quercus faginea*).

Estos suelos, predominantemente silicios pobres se destinan al pastoreo, motivo por el que los bosques primitivos han sido adehesados a base de eliminar un buen número de árboles y casi todos los arbustos del sotobosque. Del mismo modo, un incremento y buen uso del ganado lanar principalmente, ha hecho que ciertas especies vivaces y anuales tengan un mayor desarrollo (*Poa bulbosa*, *Trifolium glomeratum*, *T. subterraneum*, *Bellis annua*, *B. perennis*, *Erodium botrys*, etc.). El desarrollo de estas especies favorece que en los suelos carentes de hidromorfía temporal se asegure un tipo de pastizal con aspecto de céspedes tupidos de gran valor ganadero conocidos como majadales (*Poestalia bulbosae*), cuya especie dominante, la *Poa bulbosa*, se caracteriza por la capacidad de producir biomasa después de las primeras lluvias importantes del otoño, además de resistir muy bien el pisoteo del ganado y su intenso pastoreo. En esta serie la asociación de majadal corresponde al *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei*.

En las etapas preforestales, marginales y sustitutivas de la encina son comunes la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos perennífolios que forman las maquias o altifruticidas propias de la serie (*Hyacinthoido hispanicae-Quercetum cocciferae*) donde el madroño (*Arbutus unedo*) es escaso.

La destrucción o erosión de los suelos, sobre todo de los horizontes superiores ricos en materia orgánica, conlleva además una pérdida irreparable de fertilidad. Junto con esta pérdida de fertilidad se encuentra la proliferación de los jarales, formadores de materia orgánica difícilmente humificable.

**Tabla 9: Etapas de regresión y bioindicadores de la serie luso-extremadurensis silicícola de la encina, 1987.**

<b>Árbol dominante</b>	<i>Quercus rotundifolia</i>
<b>Nombre fitosociológico</b>	<i>Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
<b>BOSQUE</b>	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Pyrus bourgaeana</i> <i>Paeonia broteroii</i> <i>Doronicum plantagineum</i>
<b>MATORRAL DENSO</b>	<i>Phillyrea angustifolia</i> <i>Quercus coccifera</i> <i>Cytisus multiflora</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>
<b>MATORRAL DEGRADADO</b>	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Genista hirsuta</i> <i>Lavandula stoechas</i> <i>Halimium viscosum</i>
<b>PASTIZALES</b>	<i>Agrostis castellana</i> <i>Psilurus incurvus</i> <i>Poa bulbosa</i>

Fuente: Rivas-Martínez, 2007.

### \*Vegetación actual.

Las formaciones que arriban se describen estarían presentes supuestamente si no hubiera intervención humana. Debido a que esto no es así, la vegetación real será aquella que se desarrolla en la actualidad, conviviendo con la intervención humana. Por tanto, la vegetación actual del término municipal es consecuencia de la alteración del medio por la acción humana: incendios forestales, pastoreo, transformaciones agrícolas, etc.

Podemos decir que la vegetación actual que se puede encontrar en el término municipal de Campo de Criptana es la siguiente:

1. Matorral.
2. Formaciones de carrascas.
3. Vegetación esteparia.
4. Cultivos de secano.
5. Cultivos de regadío.
6. Vegetación rudero-arvense.
7. Vegetación de ribera.



### 1. Matorral y repoblaciones con *Pinus halepensis*.

Esta vegetación se encuentra localizada en la Sierra de San Isidro, fundamentalmente. Se trata de un estrato arbustivo dominado por especies pirófitas, donde el estrato arbóreo está dominado por pies de pino carrasco (*Pinus halepensis*) provenientes de repoblaciones. Este tipo de vegetación está caracterizada por ser heliofítica y hemicriptófita, instalándose sobre terrenos degradados sin apenas suelo.

La familia dominante son las labiadas, las cuales indican un avanzado proceso de degradación de las comunidades vegetales. Se observan también formaciones xerófitas y frugales que pertenecen a la misma familia o afines como el género *Teucrium* o *Cistaceas* y compuestas.

Es característica de esta etapa de degradación del bosque, encontrar gramíneas xerófitas, con rizomas endurecidos, muy resistentes a los incendios, siendo muchas de ellas las primeras en colonizar el medio nuevamente después de un incendio.

---

Foto 16: Pinares de repoblación en la Sierra de San Isidro. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 2. Formaciones de carrascas.

Las formaciones de carrascas se encuentran principalmente en la zona Norte del municipio de Campo de Criptana. En el paraje de Cerro Lobero se encuentran pies dispersos de carrascas (*Quercus ilex* subesp. *rotundifolia*), entremezclados con los cultivos de cereales, viñedo y olivo. En el paraje de Chito también aparecen enclaves de carrascas.

Las carrascas se desarrollan en suelos profundos, es decir, en suelos donde se almacena agua en los horizontes del perfil. Además de esta profundidad del suelo las carrascas necesitan un mínimo de precipitación al año, siendo esta de unos 400 l/m<sup>2</sup>/año, cediendo su puesto a las coscojas si estas condiciones no se dan.

---

Foto 17: Carrascas en El Cerro Lobero. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 3. Vegetación esteparia.

Las zonas esteparias son propias de climas mediterráneos y semiáridos, caracterizándose por estar formadas por cultivos herbáceos de secano, ya sean de cereal o de leguminosas forrajeras con aprovechamientos ganaderos extensivos. En estas zonas los cultivos alternan con barbechos, pastizales, tomillares o saladares, dependiendo de las características de cada suelo y dan lugar a un paisaje en mosaico con una gran diversidad paisajística y natural. En especial son de gran interés las comunidades de aves.

Las enormes transformaciones que ha experimentado el campo durante la segunda mitad del siglo XX, y en concreto las zonas esteparias, han sumido en un profundo declive a la fauna y la flora esteparia. A ello hay que sumar una más recientemente política agraria en la que impera la productividad, descuidando la función de la agricultura como conservadora de un paisaje natural de interés para biodiversidad.

---

Foto 18: Vegetación esteparia en Campo de Criptana.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

#### 4. Cultivos leñosos de secano.

Los principales cultivos leñosos de secano en el término municipal de Campo de Criptana son el olivo y la vid. El cultivo más importante, sin duda, en la zona de estudio es la vid. Aún siendo el cultivo más importante en el municipio, ha sufrido una regresión en los últimos años. Las extensiones de viñedo no suelen estar formadas por grandes parcelas, si no que son más bien conjuntos de pequeñas parcelas pertenecientes a pequeños propietarios.

El olivar, en los últimos años ha visto aumentada su producción y, por lo tanto, la extensión que ocupa. Al igual que los cultivos de viñedos, las extensiones de olivos no están formadas por grandes concentraciones parcelarias, si no que son pequeños monocultivos.

---

Foto 19: Cultivos leñosos de secano en los alrededores del paraje de La Laguna. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 5. Cultivos de regadío.

Este tipo de vegetación la encontramos en las zonas donde se alternan los cultivos leñosos de regadío con los cultivos herbáceos de regadío. En Campo de Criptana los cultivos de regadío se encuentran principalmente al Sur del término en la Llanura de San Juan. Los principales cultivos de regadío que hay en la zona de estudio es la vid en espaldera y los cultivos herbáceos tales como cereal y melonar.

Se puede concluir, que los terrenos dedicados a cultivos de ciclo anual, así como, cultivos de arbolado sometidos a laboreo, son invadidos por comunidades xerofíticas especializadas en la colonización de sustratos removidos y ricos en nutrientes. Suelen dar una gran biomasa y producen diásporas abundantes, desarrollándose dependiendo de su ciclo vital al principio de la primavera o del otoño.

Se trata de comunidades arvenses, propias de campo de cultivo en explotación, que pertenecen al orden *Polygonochchenopodietalia*, alianza *Diplotaxion Erucoides*. Las dos asociaciones características de esta alianza son:

- **Asociación *Diplotaxietum erucoides*, (Br-BI, 1936).**

Pastizal xerofítico de escasa talla y cobertura variable, dominado por *Diplotaxis erucoides* a la que acompañan un elevado número de trófitos nitrófilos y subnitrófilos con desarrollo fenológico que abarca desde inicios del otoño hasta finales de primavera.

- **Asociación *Citro oxalidetum*. (O. Bolos, 1975).**

Césped denso de escasa talla y elevada cobertura que se desarrolla durante el invierno y la primavera florística. Fisonómicamente domina el taxón *Oxalis prescapae*.

En las parcelas dedicadas al cultivo de regadío podemos encontrar las siguientes especies: *Atriplex sp*, *Amaranthus albus*, *Amaranthus retroflexus*, *Fumaria densiflora*, *Fumaria capreolata*, *Lathynis sp*, *Stellaria oleraceae*, *Oxalis perscapae*, etc.

---

Foto 20: Cultivos de regadío en la Llanura de San Juan. Campo de Criptana, 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 6. Vegetación rudero-arvense.

Esta unidad se corresponde con las zonas asociadas a los cultivos agrícolas, pero que no se encuentran directamente cultivadas. Se presentan en zonas no cultivadas y áreas degradadas. Las formaciones vegetales presentes se corresponden por una parte con las comunidades arvenses (formaciones anuales) que colonizan los campos de cultivo

Si como hemos visto en los apartados anteriores la vegetación arvense es rica, la ruderal y ruderal-viaria no lo es menos. Dentro de ella destacaremos las comunidades subnitrófilas de márgenes de caminos, carreteras y sendas. Entre ellas, y con un óptimo primaveral, destacan los pastizales dominados por *Hordeum murinum* (espigadilla) que se enriquece con *Aracyculus valentinus*, *Lophochloa cristata*, *Lamarckia aurea* y *Asphodelus fistulosus*.

Sobre suelos compactados por pisoteo, típicos caminos, sendas, explanadas muy frecuentadas, etc., se desarrollan céspedes de *Lolium rigidum*, junto al que aparecen otras especies propias de prados nitrificados como *Bromus sp*, *Medicago arvensis*, etc., pertenecientes al orden Quenopodietalia.

En Campo de Criptana las especies más comunes asociadas a este tipo de vegetación son el lastón (*Brachypodium phoenicoides*), albardín (*Lygeum spartum*), quiebarao (*Heimina salicifolia*) y la grama (*Elytrichia repens*).



## 7. Vegetación de ribera.

La vegetación de ribera se encuentra muy degradada, siendo prácticamente inexistente en la zona de estudio. Las formaciones climax como las olmedas, se encuentran tan solo presentes en la Huerta el Bajo y en la Huerta Trevinio.

---

Foto 21: Olmedas en la Huerta el Bajo y en la Huerta Trevinio respectivamente. Campo de Criptana 2007.



Fuente: Archivo PYEMA, 2007.

---

## 7. FLORA.

### 7.1. INTRODUCCIÓN.

La flora de un lugar se define como un conjunto de plantas que responden a las condiciones ecológicas, históricas y antrópicas propias del lugar. Para ello se realiza un catálogo de todas las especies que aparecen en el momento del muestreo.

Su realización se produce en el mes de octubre de 2007, con lo que supone una muestra representativa, pero no definitiva, del término municipal de Campo de Criptana. También se consulta diversos catálogos de flora de la zona.

### 7.2. METODOLOGÍA.

Comentamos en esta sección las líneas seguidas para la elaboración del catálogo florístico. Aplicamos un sistema de clasificación habitual en la Florística separando Pteridófitos (Helechos) de Espermatófitos, dentro de este último grupo: Gimnospermas de Angiospermas, y dentro de las Angiospermas, Dicotiledóneas de Monocotiledóneas. Una vez configurados estos cuatro grandes grupos (Helechos, Gimnospermas, Angiospermas Dicotiledóneas y Angiospermas Monocotiledóneas) se ha seguido un patrón alfabético para el tratamiento de Familias y Especies. De cada especie en concreto realizamos una ficha que incluye la morfología, ecología, floración, corología y protección (en el caso de estar sujeta a cualquier legislación vigente de conservación biológica).

#### FICHA DE ESPECIE:

• **Morfología:** donde incluimos el biotipo o forma vital refiriéndose a la altura donde se conciben las yemas de renuevo y al aspecto y tamaño de la planta:

- *Macrofanerófito:* yemas por encima de los 8 m.
- *Mesofanerófito:* yemas situadas entre 2 y 8 m.



- *Nanofanerófito*: yemas entre 0.5-2 m.
- *Caméfito*: yemas siempre por debajo de medio metro de altura.
- *Hemicriptófito*: planta con las yemas a ras de suelo.
- *Geófito*: planta vivaz con distintos órganos de reserva en las raíces.
- *Terófito*: planta que cumple su ciclo vital en menos de un año.
- *Helófito*: planta con parte de los tallos sumergidos en aguas estancadas o continuas.

A veces esta terminología va acompañada de adjetivos como *escandente* (trepadora), *bulboso* (tallo subterráneo engrosado), *rizomatoso* (tallo subterráneo de desarrollo paralelo al suelo), *tuberoso* (tallo que forma tubérculos hipogeo), *escaposo* (único tallo del cual salen ramificaciones), *rosulado* (en forma de roseta), *suculento* (hojas o tallos como reserva de agua) y *sufruticoso* (varios tallos) que nos amplían información sobre consistencia, altura, forma de pasar la etapa desfavorable...

Seguimos con una descripción morfológica, apuntando rasgos relevantes de las hojas, tallo, flores y frutos, y su propio tamaño

• **Ecología:** se trata de un aspecto imprescindible para poder ubicar la planta en cuestión además de ofrecer información sobre su utilización (cultivo agrícola, ornamental...).

- *Silvestre*: plantas que medran y se reproducen sin la actuación del hombre.
- *Ruderal*: lugares alterados debido a la acción humana como son los aledaños de pueblos y ciudades, caminos, descampados, escombreras...
- *Arvense*: áreas cultivadas consiguientemente nitrófilas.
- *Cultivo agrícola*: plantas con cualquier tipo de interés económico alimenticio (olivos y almendros).
- *Cultivo ornamental*: flora mayoritariamente alóctona que hace más agradable y llamativo cualquier asentamiento humano.

• **Floración:** representada como un intervalo mensual, es un aspecto importante para determinar su intervalo de reproducción sexual.



• **Corología** (área de distribución de la planta): nos ofrece información detallada de su distribución espacial natural.

- *Mediterráneo*: perteneciente a la región del mismo nombre, a veces acompañada de occidental, centrooccidental, suroccidental, norte... para darnos mayor precisión.
- *Iberolevantivo*: mitad este de la península Ibérica.
- *Eurosiberiano*: perteneciente a la región templada norte con lluvias distribuidas más o menos uniformemente a lo largo del año.
- *Euroasiático*: perteneciente al continente de Eurasia.
- *Saharo-Arábigo*: parte norte del continente africano.
- *Iranoturánico*: áreas del este del mar Mediterráneo.
- *Macaronésico*: perteneciente a los archipiélagos de Canarias, Azores, Madeira y parte de Cabo Verde.
- *Holártico*: distribución amplia que comprende la mayor parte del Hemisferio Norte.
- *Paleotropical*: continente africano y península Arábiga.
- *Neotropical*: América central y Sur exceptuando parte de Chile y la Tierra de Fuego.
- *Capense*: nombre ya en desuso para referirse a la parte más meridional de África.
- *Australiano*: continente australiano.
- *Chino-japonés*: área esteasiática.
- *Cosmopolita*: área de distribución ubicua.

En la Corología no se puede pasar por alto un término que remite a un área de distribución definida, el endemismo, da la identidad y la originalidad de cualquier zona estudiada. Muchos de ellos están protegidos por las distintas legislaciones aplicables.

• **Protección**: para aquellas especies que quedan amparadas por las distintas legislaciones bien sean Directivas Comunitarias, Reales Decretos u otro tipo de Órdenes con ámbito para la Comunidad Valenciana. Plantas raras, endémicas o amenazadas son las que tienen cabida en este tipo de legislación. Para algunas especies se citarán distintas notas sobre el grado de amenaza y las distintas medidas sobre conservación.

Con el siguiente símbolo (♣), indicaremos aquellas especies incluidas dentro de alguna categoría por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).



## 7.3. CATÁLOGO.

### 7.3.1. GIMNOSPERMAS.

#### FAM. CUPRESSACEAE

- ❖ *Juniperus communis L.* (Enebro, cade)

**Morfología:** arbusto perenne de hasta 7 m. Tallos numerosos de corteza marrón rojiza. Hojas punzantes, verde oscuras por el haz y con una banda blanca por el envés en verticilos de tres. Fruto en gálbulo, azulado oscuro en la madurez.

**Ecología:** común en coscojares y matorrales aclarados de *Quercetea illicis*

**Reproducción:** marzo-mayo

**Corología:** mediterráneo

#### FAM. PINACEAE

- ❖ *Pinus halepensis Miller* (Pino carrasco).

**Morfología:** macrofanerófito de corteza grisácea; piñas muy numerosas pedunculadas de 5-12 cm. T.: 2-20 m.

**Ecología:** árbol heliófilo y pirófito muy extendido en Campo de Criptana debido a repoblaciones anteriores.

**Reproducción:** febrero-mayo.

**Corología:** circunmediterráneo.

### 7.3.2. ANGIOSPERMAS DICOTILEDÓNEAS.

#### FAM. ANACARDIACEAE

- ❖ *Pistacia lentiscus L.* (Lentisco).

**Morfología:** nanofanerófito resinoso; hojas compuestas paripinnadas con 8-12 foliolos oblango-lanceolados; fruto en drupa. T.: 5-30 dm.



**Ecología:** muy común en matorrales termófilos perennes y secos. En la zona de estudio se encuentra muy representada en los matorrales y bosquetes de pino carrasco.

**Floración:** febrero-abril.

**Corología:** mediterráneo-subtropical.

#### FAM. CISTACEAE

❖ *Cistus albidus L.* (Estepa blanca, jara blanca).

**Morfología:** caméfito sufrutico; mata o pequeño arbusto de tallos erectos; hojas ovado-oblongas de 1.5-6.5 cm.; nervios prominentes en el reverso; cápsula pilosa de 6-12 mm. T.: 4-12 dm.

**Ecología:** frecuente en matorrales degradados, zonas arenosas, secas y abiertas.

**Floración:** marzo-julio.

**Corología:** mediterráneo-centrooccidental.

❖ *Cistus clusii Dunal* (Romero macho).

**Morfología:** nanofanerófita; flores en cimas más o menos umbeliformes; pedúnculos cubiertos con pelos blancos; cápsula de 5-7 mm. T.: 4-12 dm.

**Ecología:** frecuente en los matorrales abiertos, secos e iluminados.

**Floración:** marzo-junio.

**Corología:** mediterráneo.

❖ *Cistus salvifolius L.* (Estepa borrera).

**Morfología:** pequeño arbusto; hojas cubiertas por pelos estrellados; de 1-3 flores en cima terminal; cápsula globosa pentagonal ligeramente pubescente de 5-7 mm. T.: 2-7 dm.

**Ecología:** frecuente sobre suelos neutros o suelos calizos con procesos de descarbonatación, suele ocupar zonas arenosas o pedregosas.

**Floración:** marzo-julio.

**Corología:** mediterráneo.

❖ *Fumana ericoides (Cav.) Grand.*

**Morfología:** caméfito sufruticoso; hojas lineares; pedúnculos y sumidades floridas más o menos pubescentes; flores axilares. T.: 1-4 dm.



**Ecología:** coloniza los matorrales secos y lugares arenosos y pedregosos de laderas soleadas.

**Floración:** marzo-junio.

**Corología:** mediterráneo.

#### FAM. COMPOSITAE

- ❖ *Calendula arvensis L.* (Maravilla del campo).

**Morfología:** terófito escaposo hirsuto; hojas oblongas sésiles; capítulos solitarios amarillos o de color calabaza. T.: 5-35 cm.

**Ecología:** muy frecuente en comunidades arvenses de los campos de cultivo abandonados o poco trabajados, márgenes de camino...

**Floración:** enero-diciembre.

**Corología:** paleotemplado.

#### FAM. CONVOLVULACEAE

- ❖ *Convolvulus althaeoides L.* (Campanilla rosada).

**Morfología:** geófito rizomatoso; hierba voluble pilosa; hojas pecioladas; limbo triangular cordiforme; sépalos obtusos, escariosos en el margen. T.: 0.3-2.2 m.

**Ecología:** en herbazales vivaces de carácter subnitrófilo.

**Floración:** marzo-julio.

**Corología:** circunmediterráneo.

- ❖ *Convolvulus arvensis L.* (Corregüela menor).

**Morfología:** geófito rizomatoso; hojas pecioladas con un limbo de 1-5cm.; fruto en cápsula ovoide glabra. T.: 2-10 dm.

**Ecología:** ampliamente distribuida en medios nitrófilos como prados, terrenos baldíos, bordes de campos y caminos.

**Floración:** abril-septiembre.

**Corología:** cosmopolita.

- ❖ *Leucanthemum gracilicaule (Dufour) Pau.* (Margarita).



**Morfología:** planta rizomatosa de hasta 60 (100) cm. Hojas basales con limbo orbicular; las superiores lineares. Capítulos grandes, solitarios o en grupos reducidos. Brácteas involucrales con margen pálido. Aquenios de las flores liguladas con una aurícula al menos tan larga como el tubo de la corola.

**Ecología:** espectro ecológico bastante amplio, encontrándose en herbazales vivaces, pedrizas, matorrales y orla de carrascas y quejigares, cunetas y áreas despejadas, sobre todo en las umbrías termo-mesomediterráneas de ombroclima subhúmedo.

**Floración:** abril - julio.

**Corología:** centromediterráneo.

- ❖ Sonchus tenerimus L. (Cerraja fina).

**Morfología:** terófito/hemicriptófito escaposo; hojas con aurículas pequeñas; segmentos foliares más o menos concretos hacia la base. T.: 2-6 dm.

**Ecología:** amplio espectro ecológico, aparece en todo tipo de comunidades nitrófilas (roquedos, muros, grietas, terrenos arenosos, márgenes de caminos...).

**Floración:** enero-diciembre.

**Corología:** mediterráneo.

- ❖ Silybum marianum (L.) Gaertner (Cardo mariano).

**Morfología:** Hemicriptófito bienal; cardo robusto poco ramificado; hojas inferiores con betas blancas de 25-50 cm; capítulos terminales grandes. T.: 1-2 m.

**Ecología:** especie nitrófila propia de terrenos abandonados y herbazales cercanos a núcleos de población.

**Floración:** abril-junio.

**Corología:** iranoturánico.

## FAM CRUCIFERAE

- ❖ Capsella bursa-pastoris Medicus (Bolsa de pastor).

**Morfología:** hierba glabra o puntualmente pilosa; hojas basales en roseta, las caulinares auriculadas; pedicelos de 2-20 mm. T.: 2-40 cm.

**Ecología:** común en ambientes ruderales y arvenses (caminos, cunetas, campos cultivados e incultos).

**Floración:** enero-diciembre.



**Corología:** cosmopolita.

- ❖ Diplotaxis erucoides (L.) DC. (Rabaniza blanca).

**Morfología:** terófito escaposo; hojas oblongas, las inferiores en roseta, las superiores dentadas o subenteras; sépalos pilosos. T.: 1-5 dm.

**Ecología:** abundante en campos de cultivo, caminos y otros medios nitrófilos.

**Floración:** enero-diciembre.

**Corología:** mediterráneo-iranoturánico.

## FAM. FAGACEAE

- ❖ Quercus coccifera L. (Coscoja).

**Morfología:** macrofanerófito; hojas más o menos ovadas de 1.5-4 cm., espinosas; bellota gruesa muy amarga. T.: 5-30 dm.

**Ecología:** caracteriza los coscojares termo-mesomediterráneos, interviene en orlas de *Quercetea illicis*. Muy extendida en la zona de estudio.

**Floración:** marzo - mayo.

**Corología:** mediterráneo

- ❖ Quercus rotundifolia Lam. (Carrasca).

**Morfología:** macrofanerófito; hojas ovado-elípticas, anverso glauco o grisáceo más o menos pubescente, 5-8 pares de nervios laterales; bellota dulce. T.: 2-20 m.

**Ecología:** extendida por las laderas norte del municipio.

**Floración:** marzo-junio.

**Corología:** mediterráneo occidental.

**Protección:** Orden de 20 de Diciembre de 1985, de la Conselleria de Agricultura y Pesca, sobre protección de especies endémicas o amenazadas. En el Anexo III se cita a aquellas especies sometidas a autorización previa a la tala o desenraizamiento, aunque no la siega o recogida de partes o semillas de las plantas incluidas en este anexo.

## FAM. LABIATAE

- ❖ Rosmarinus officinalis L. (Romero).

**Morfología:** nanofanerófito de olor fragante; hojas coriáceas revolutas, blanco-tomentosas en el reverso; corola azul pálido. T.: 2-15 dm.



**Ecología:** caracteriza los matorrales secos heliófilos sobre suelos calizos. Se presenta abundantemente en lugares expuestos.

**Floración:** septiembre-junio.

**Corología:** mediterráneo.

#### FAM. LEGUMINOSAE

❖ *Anthyllis cytisoides L.* (Albaida).

**Morfología:** nanofanerófito; planta blanquecina con foliolos oblongos, el terminal mayor que los laterales; flores amarillas. T.: 4-12 dm.

**Ecología:** aparece en terrenos incultos, soleados y secos. Su mayor presencia se liga siempre a terrenos no consolidados (sueltos).

**Floración:** febrero-junio.

**Corología:** mediterráneo occidental.

❖ *Retama sphaerocarpa (=Lygos sphaerocarpa)* (Retama común)

**Morfología:** Arbusto muy ramoso, grisáceo y de ramas finas, dando apariencia de no poseer hojas. Flores amarillas, dispuestas en racimos. Fruto ovoide o esferoidal, de color pajizo.

**Ecología:** Habita en matorrales secos soleados. En Campo de Criptana muy abundante por el entorno del camino del Buitre.

**Floración:** Abril - julio

**Corología:** ibero-norteafricana

❖ *Ulex parviflorus Pourret* (Aliaga).

**Morfología:** nanofanerófito; arbusto glabro de hojas muy reducidas; flores solitarias o en fascículos sobre espinas. T.: 4-18 dm.

**Ecología:** forma parte del matorral termófilo. Extendida por la zona de estudio en parte por las repoblaciones de pino carrasco.

**Floración:** octubre - mayo.

**Corología:** mediterráneo occidental.

#### FAM. PAPAVERACEAE



❖ Papaver rhoeas L. (Amapola).

**Morfología:** hierba más o menos híspida; flores de 5-8 cm de diámetro de un rojo escarlata a veces con manchas negras en el centro; disco estigmático plano. T.: 20-60 cm.

**Ecología:** común en los herbazales laterales de los campos de cultivo de la parcela.

**Floración:** marzo-agosto.

**Corología:** subcosmopolita.

❖ Sarcocapnos saefabensis L. (Rompepiedras).

**Morfología:** vivaz, erguida o colgante. Tallo verde claro, glabro, muy tierno y ramificado. Hojas de pecíolo largo y con 3 a 9 foliolos ovalados o acorazonados, de consistencia más o menos carnosa. Corola rosada o liliácea, de 15-20 mm.

**Ecología:** grietas de roquedos calizos umbrosos, con frecuencia extraplomados, tapizando techos de balmas, entradas de grutas o reposaderos de ganado, aunque también en muros de edificios antiguos, sobre todo bajo bioclima termo y mesomediterráneo subhúmedo.

**Floración:** enero - julio.

**Corología:** óptimo de distribución en la cuenca del Turia hasta La Marina Baixa; aunque alcanza las provincias de Murcia y Albacete.

## FAM. ROSACEAE

❖ Crataegus monogyna Jacq. subsp monogyna (Espino albar, majuelo).

**Morfología:** arbusto espinoso; hojas pinnatipartidas; flores blancas olorosas en corimbos; ramas y hojas jóvenes pilosas. T.: 1-6 m.

**Ecología:** bosques aclarados, matorrales, laderas y umbrías de suelos profundos.

**Floración:** marzo-junio.

**Corología:** paleotemplado.

❖ Prunus dulcis (Miller) D.A. Webb (Almendro).

**Morfología:** mesofanerófito; hojas estrechamente lanceoladas; flores blancas o rosas; fruto ovoide, tomentoso. T.: 3-8 m.

**Ecología:** encontrados varios pies como subespontáneos en uno de los taludes que bajan hasta la carretera.

**Floración:** enero-abril.



**Corología:** iranoturánico.

❖ *Rubus ulmifolius* Schott (Zarzamora).

**Morfología:** fanerófita escandente; tallos robustos con agujones; hojas con 5 foliolos tomentosos en el reverso; pétalos rosas; frutos comestibles. **T.:** 1-6 m.

**Ecología:** encontrada siempre en ambientes húmedos o resguardados.

**Floración:** mayo-agosto

**Corología:** eurasiático.

#### FAM UMBELLIFERAE

❖ *Foeniculum vulgare* Miller (Hinojo).

**Morfología:** hemicriptófita escaposo; tallos verde grisáceo; hojas 3-4 veces pinnatisectas, las superiores reducidas; umbelas amarillas numerosas. **T.:** 5-20 dm.

**Ecología:** representada en comunidades nitrófilas siendo muy variada su ubicación.

**Floración:** junio-septiembre.

**Corología:** mediterráneo.

#### FAM. VITACEAE

❖ *Vitis vinifera* L. (Vid).

**Morfología:** liana leñosa; hojas palmatilobuladas irregularmente dentadas; pecíolo dilatado en la base; flores pequeñas verdosas. **T.:** 1-20 m. **V-VI.**

**Ecología:** cultivado y con frecuencia espontaneizado en bosques ribereños o en los alrededores de los mismos cultivos.

**Floración:** mayo-junio

**Corología:** origen incierto.

### 7.3.3. ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDÓNEAS.

#### FAM. CYPERACEAE

❖ *Scirpus holoschoenus* L. (Junco común).



**Morfología:** geófito rizomatoso; planta cespitosa con tallos cilíndricos verde-brillantes; vainas foliares en la base. **T.:** 6-20 dm.

**Ecología:** ocupa lugares húmedos como los márgenes de ríos, barrancos, embalses. acequias...

**Floración:** mayo-julio.

**Corología:** paleotemplado.

#### FAM. GRAMINEAE

❖ *Arundo odonax L.* (Caña).

**Morfología:** rizomas gruesos, hojas glaucas de 2-8 cm. de anchura; panícula blanquecina. **T.:** 2-5 m.

**Ecología:** se manifiesta en lugares con humedad suficiente; aparece en barrancos y alrededores de charcas.

**Floración:** septiembre-diciembre.

**Corología:** subcosmopolita.

❖ *Stipa tenacissima L.* (Esparo).

**Morfología:** caméfito sufruticoso hemicriptófito cespitoso; planta robusta; hojas convolutas gruesas; panícula densa y con muchas espiguillas. **T.:** 0.6-2 m.

**Ecología:** forma parte de los matorrales y pastizales con ombroclima semiárido o muy seco.

**Floración:** marzo - junio.

**Corología:** mediterráneo suroccidental.



## 8. FAUNA.

---

El estudio faunístico se ha realizado en base a información ya existente, siendo la comunidad vegetal la que sostiene a la fauna y a su estudio. Esto es debido a la movilidad y difícil avistamiento de la fauna.

En las zonas urbanas es fácil esperar la presencia de especies tal como la rata común (*Rattus norvergicus*), rata negra (*Rattus rattus*), y ratón común (*Mus musculus*). La avifauna está claramente dominada por Psediformes (*Passer domesticus* y *Passer montanus*) y Estorninos (*Sturnus unicolor* y *Sturnus vulgaris*).

En las zonas de cultivos encontramos múridos (*Rattus sp.* y *Mus sp.*), muy ligados a la actividad humana. Es menos frecuente encontrar musarañas (*Crocidura russula*).

Por lo que respecta a la avifauna, en Campo de Criptana hay que destacar las comunidades de aves que se encuentran presentes en la zona, y por lo que se le ha otorgado una figura de Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA), de la que se ha hablado en el apartado 3: Zonas Protegidas.



## 9. CONCLUSIONES.

---

El paisaje de Campo de Criptana se divide en tres unidades ambientales:

- Unidad urbana: en las que se encuentran englobadas el casco urbano y zonas industriales. Se trata de una unidad totalmente antropizada.
- Unidad agrícola: cultivos de secano y cultivos de regadío. Es la unidad de mayor extensión y en ella predominan los cultivos de viñedo tanto en secano como en regadío; los cultivos de olivos mayoritariamente en secano, aunque en los últimos tiempos han visto aumentada su superficie de cultivo en regadío; y los cultivos herbáceos también en secano (cereal) y en regadío (productos de huerta y cereal).
- Unidad natural: en esta zona destacan las formaciones forestales y las zonas húmedas como las charcas presentes en la zona de estudio y aquellas zonas que tienen el nivel freático alto y antiguamente presentaban láminas de agua en los meses más fríos y de lluvias y ahora tan solo lo hacen en épocas de abundantes lluvias. Las zonas donde se encuentra las zonas de vegetación forestal están ubicadas al Norte del municipio (Cerro Lobero y Chito). La zona húmeda más importante del municipio es la Laguna de Salicor.

Las zonas más importantes desde el punto de vista paisajístico, las más naturales, son zonas de alta calidad paisajística con un grado de vulnerabilidad medio, pero una capacidad de absorción visual baja, los que nos señala como orientación de uso la protección o la promoción de actividades que requieran este alto grado de calidad escénica, pero que causen impactos de poca importancia y que sean respetuosas con el medio.



Como ya se ha visto a lo largo de todo el estudio, Campo de Criptana no goza de este tipo de lugares ya que son escasas las zonas naturales que no hayan sido modificadas por el hombre. Aún así, hay que resaltar la importancia que tienen las zonas esteparias, sobre todo para la comunidad avícola y lo necesario que es conservar este tipo de formaciones vegetales, que deben ir cogidas de la mano de unas “buenas prácticas agrosilvopastorales”; las zonas húmedas como la Laguna de Salicor, también de especial importancia para las comunidades de especies de aves; y los vestigios que quedan de formaciones de carrascas que se pueden encontrar en la mitad Norte de Campo de Criptana.

Es por este motivo, que en Campo de Criptana están presentes varias figuras de protección como son: las Directivas Comunitarias 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y la Flora y Fauna Silvestres y 79/409/CEE de Conservación de los Aves Silvestres; Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha; y de la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza, además de la protección a la que se hace referencia en el Plan de Ordeación Municipal.

Por lo que respecta al suelo forestal, en Campo de Criptana es todo de propiedad privada, lo que explica que haya una superficie tan escasa con respecto al suelo agrícola, que es el más extenso en el municipio.

En referencia a los corredores biológicos en Campo de Criptana, éstos no existen debido a la discontinuidad que se da en los ecosistemas. Por otro lado, se podría considerar como corredores naturales los ríos Záncara y Córcoles ya que, aunque a su paso por Campo de Criptana no llevan agua en sus cauces, podrían actuar como corredores para especies de fauna no acuáticas como aves o determinados mamíferos. Como barreras se pueden considerar las diferentes infraestructuras lineales, suponiendo un impedimento para la dispersión de ciertas especies. Estas barreras son las carreteras nacionales y comarcales que atraviesan la población, así como la línea del ferrocarril convencional, y las líneas de abastecimiento de energía de alta y media tensión.

Las vías pecuarias, se encuentran actualmente prácticamente en desuso por la escasa actividad pastoral, lo que afecta tanto a su estado de conservación, como al mantenimiento de algunos ecosistemas, dependientes de actividades agrosilvopastorales. Las vías pecuarias que atraviesan el término son la Vereda de Quintanar, la Vereda del Camino de las Carretas y la Colada del Camino Real de Alcázar.



Los riesgos naturales asociados a Campo de Criptana derivan sobre todo de la poca vegetación natural que se da en la zona, provocando niveles de erosión por encima de los máximos admisibles. El riesgo de contaminación de acuíferos también es elevado ya que la permeabilidad del 95% de la superficie del territorio es media y alta.

En cuanto a las actividades impactantes que se dan en el municipio, existen varios vertederos tanto controlados como no controlados en el municipio. Los vertidos incontrolados se encuentran, uno de ellos cercano al Molino de San Antonio donde se vierten residuos sólidos; y el otro vertedero se encuentra cercano a la Sierra de San Isidro.

Según la clasificación corológica, el término municipal de Campo de Criptana quedaría encuadrado en la Subprovincia Luso-extremadureña. La zona de estudio se encuentra en el piso bioclimático mesomediterráneo con un ombroclima seco (precipitaciones entorno a los 400 mm), su vegetación potencial se corresponde con la serie de vegetación del carrascal denominada *Serie mesomediterránea luso-extremadureña seco-húmeda silicícola de la encina (Quercus rotundifolia)*. *Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*, aunque la realidad es que la vegetación actual de Campo de Criptana está constituida por las series de degradación del carrascal y también en gran parte del término encontramos extensiones de cultivos de viñedos, así como parcelas de olivos y cultivos de cereal, todos ellos tanto de secano como de regadío, conformando las llanuras esteparias que caracterizan esta zona de Ciudad Real.

## 10. ANÁLISIS DAFO.

---

### 10.1. DEBILIDADES.

- Zona propensa a la existencia de riesgo de erosión debido a las especiales condiciones geomorfológicas y edáficas.
- Zona con una vulnerabilidad moderada tendiendo a elevada a la contaminación de acuíferos, ya que la permeabilidad en el 95% del territorio es media y alta.
- Existencia de escasa vegetación forestal estando reducida a pocos enclaves como el paraje de Chito o en estando muy dispersa como en el Cerro Lobero.
- Escasa o inexistente vegetación de ribera tanto en el río Záncara como en el río Córcoles, estando invadido en ocasiones el cauce del río por cultivos agrícolas.

### 10.2. FORTALEZAS.

- Baja presión urbanística que no incide de manera negativa sobre el medio natural
- Declaración de una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) por parte de la Directiva Hábitat, así como de figuras de protección por parte de la Comunidad de Castilla-La Mancha.

### 10.3. AMENAZAS.

- La cada vez menor actividad pastoral en la zona hace peligrar el mantenimiento de limpieza en los montes así como la conservación de ciertos ecosistemas o especies dependientes de este tipo de actividades.



- Riesgos naturales derivados de la escasa vegetación natural y de los materiales del terreno, tales como la erosión, desprendimientos, deslizamientos y subsidencia, que pueden ser inducidos por actuaciones en zonas sensibles.
- Todo el suelo forestal del municipio es de propiedad privada, por lo que el escaso suelo de este tipo que queda puede sufrir roturaciones.

## 10.4. OPORTUNIDADES.

- Adecuar la gestión de las actividades relacionadas con el entorno (senderismo, cicloturismo, etc) para evitar el deterioro del medio natural.
- Fomento de actividades de ocio que permiten disfrutar del paisaje y causan un bajo impacto en él.
- Fomentar un turismo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.



## 11. BIBLIOGRAFÍA.

---

- Rivas Martínez, S. 1987 "Memoria del mapa de series de Vegetación de España 1:400.000" ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Tetlow, R.J. and Sheppard, S.R., 1979. "Visual Unit Analysis: A descriptive approach to landscape assessment". In: Proceedings of our national land-scape. General Technical Report. USDA. Forest Service
- USDA FOREST SERVICE, 1974 "National forest landscape management: The visual management system" United States Department of Agriculture, Government Printing Office, Washington.
- USDI Bureau of Land Management, 1980. "Visual Resource Management". Division of Recreation and Cultural Resources, Washington, DC
- Yeomans, W.C., 1986, "Visual Impact Assessment: Changes in natural and rural environment." Foundations for Visual project analysis.
- Servicios de Publicaciones, Consejería de Cultura, 2000. "Guía de los espacios protegidos de Castilla-La Mancha."
- Martín Herrero, J. & Cia., 2003 "La vegetación protegida de Castilla-La Mancha". Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.



## 11. FUENTES DE INFORMACIÓN.

---

- Ayuntamiento de Campo de Criptana.
- Jose Antonio, Inspector de Obras del Ayuntamiento de Campo de Criptana.
- [www.jccm.es](http://www.jccm.es), web de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- [www.cedercam.eu/](http://www.cedercam.eu/),visor CEDERCAM.
- [www.idee.es](http://www.idee.es) , portal IDE-E.
- [www.cajaespana.es](http://www.cajaespana.es) , web de Caja España.
- [www.mma.es](http://www.mma.es) , web del Ministerio de Medio Ambiente.
- [www.sias.es](http://www.sias.es), visor cartográfico del Instituto Geográfico y Minero de España.



## 12. ÍNDICES.

---

### 12.1. ÍNDICES DE TABLAS.

Tabla 1: Parámetros de valoración cualitativa de la calidad escénica .....	81
Tabla 2: Parámetros de valoración cualitativa de la vulnerabilidad visual.....	82
Tabla 3: Parámetros de valoración cuantitativa de la calidad escénica según BLM .....	83
Tabla 4: Parámetros de valoración de la CAV .....	85
Tabla 5: Valores del tipo de erosión .....	135
Tabla 6: Características de los pisos bioclimáticos de Castilla-La Mancha.....	143
Tabla 7: Datos de la estación meteorológica de Campo de Criptana, 2007.....	144
Tabla 8: Registro climatológico de las estaciones de Campo de Criptana (1988- 2006). .....	145
Tabla 9: Etapas de regresión y bioindicadores de la serie luso-extremadurensen silicícola de la encina, 1987. ....	148

### 12.2. ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 2: Mapa hidrogeológico de Campo de Criptana. ....	126
Figura 3: Leyenda del mapa hidrogeológico. ....	127
Figura 4: Mapa permeabilidad de Campo de Criptana. ....	129
Figura 5: Incendios forestales y respuesta de la vegetación. 1995.....	133
Figura 6: Mapa de estados erosivos (tipo de aridez) para Campo de Criptana.....	134
Figura 7: Tipología biogeográfica de Castilla-La Mancha (Rivas-Martínez & AL., 2002.) .....	141
Figura 8: Subprovincias corológicas de la Península Ibérica.....	142



## 12.3. ÍNDICE DE FOTOS.

Foto 1: Casco urbano de Campo de Criptana, 2007.....	88
Foto 2: Industrias dispersas en el camino de El Puente de San Benito, 2007.....	91
Foto 3: Zonas esteparias al Norte y al Sur del municipio, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.....	93
Foto 4: Majano en los campos de secano en Campo de Criptana.....	93
Foto 5: Parcelas de viñedo y olivares en el término municipal de Campo de Criptana, 2007.....	94
Foto 6: Cultivos de regadío en la Llanura de San Juan y en los aledaños del río Záncara, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.....	95
Foto 7: Sierra de San Isidro. Campo de Criptana, 2007.....	97
Foto 8: Carrascas en el paraje Cerro Lobero. Campo de Criptana, 2007.....	98
Foto 9: Puente sobre el río Záncara. Campo de Criptana, 2007.....	99
Foto 10: Laguna de Salicor. Campo de Criptana, 2007.....	100
Foto 11: Formaciones de álamo negro en la Huerta El Bajo y en la Vega del Cristo, respectivamente. Campo de Criptana, 2007.....	101
Foto 12: Pozos de Villalgordo, Campo de Criptana, 2007.....	102
Foto 13: Camino en la Huerta del Bajo después de las lluvias de la primavera de 2007. Campo de Criptana, 2007.....	117
Foto 14: Pinares de repoblación en la Sierra de San Isidro. Campo de Criptana, 2007. 149	
Foto 15: Carrascas en El Cerro Lobero. Campo de Criptana, 2007.....	150
Foto 16: Vegetación esteparia en Campo de Criptana.....	151
Foto 17: Cultivos leñosos de secano en los alrededores del paraje de La Laguna. Campo de Criptana, 2007.....	152
Foto 18: Cultivos de regadío en la Llanura de San Juan. Campo de Criptana, 2007. 153	
Foto 19: Olmedas en la Huerta el Bajo y en la Huerta Treviño respectivamente. Campo de Criptana 2007.....	155



## 12.4. ÍNDICE DE GRÁFICAS.

Gráfica 1: Diagrama ombrotérmico de la estación termopluviométrica de Campo de Criptana (1967-2006) ..... 145

