



## 1. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN.

### 1.1. ANTECEDENTES.

La Sierra de Callosa representa para los callosinos una de sus más representativas señas de identidad, en la actualidad y desde los primeros pobladores prehistóricos de estas tierras (Calcolítico) y las culturas posteriores que datan de unos 1.500 años a.c., (la cultura del argar, la íbera, la romana, la musulmana), hasta la actualidad la Sierra de Callosa ha sido un privilegiado lugar donde instalarse, según constatan los restos arqueológicos encontrados.

El abrigo de la sierra, las fértiles tierras que la rodean y su cercanía al mar y al río Segura, históricamente, han favorecido aspectos como el comercio, la industria, la agricultura y el intercambio cultural.

Su escarpada orografía forma parte del recuerdo visual, no solo de los callosinos, sino también del resto de habitantes de la Vega Baja del segura. La figura de la sierra es pues una parte emblemática del paisaje de toda una comarca.

Los valores ambientales que acoge, entre los que destacan los referentes a su gran biodiversidad vegetal, han promovido desde siempre el interés de científicos y botánicos que han resaltado ese aspecto como (1797) Cavanilles que describe por primera vez el rabo de gato ceniciento *Sideritis glauca* Cav., endemismo local, su discípulo Mariano Lagasca (1817) describe el cardo de roca *Centaurea ornata* W sp. *Saxicola* Lag. también endemismo local y otros que han reflejado sus estudios y realizado sus heborizaciones por la Sierra de Callosa como Miguel Funk (1848), el francés Cosson, Pío Font i Quer (1923), Rivas Goday (1954) y Abelardo Rigual (1972).

La sierra de Callosa de adjuntó a la Red Natura 2000 como espacio LIC (Directiva:92/43/CEE) en 22/07/1992 y más recientemente (07/08/2001), y por iniciativa del Ayuntamiento, se incorporaron terrenos de propiedad municipal a la red de microrreservas de flora de la Comunidad Valenciana, en total unas 40 Has. entre la microrreserva del Barranco de en medio y la de la Cueva Ahumada.

La importancia de sus valores ecológicos relieve, vegetación, fauna, paisaje, clima, etc., han desembocado en su declaración como Paraje Natural Municipal, que es la máxima figura de protección que un municipio puede otorgar a su entorno natural.

Con el presente Plan de Gestión se pretende fijar las bases para el correcto desarrollo de las medidas de protección, generar una normativa de aplicación a los usos y aprovechamientos del espacio y para crear un instrumento de gestión de nuestro entorno.

## 1.2. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN.

Callosa de Segura se localiza en el sureste de la península ibérica, al sur de la Comunidad Valenciana en pleno centro de la comarca de la Vega baja del Segura. Callosa de Segura, ofrece una estampa única entre las ciudades de la Vega Baja del Segura. Enclavada al pie de la mole de su sierra que se eleva unos 580 m., casi verticalmente sobre la planicie, profusamente cultivada del valle fluvial del río Segura. Se encuentra en pleno corazón de la Vega Baja , con unas magníficas comunicaciones tanto con los principales ciudades (Alicante y Murcia), como con las playas de la Costa Blanca (Playas de Torrevieja, Guardamar, Playas de Orihuela, Santa Pola, etc.) Prácticamente a 30 minutos de cualquiera de ellos.

Estas buenas comunicaciones vienen reforzadas por su fácil acceso a todos estos lugares por Autovía. Como por los medios de transporte público, con que cuenta nuestro municipio (ferrocarril y autobuses).

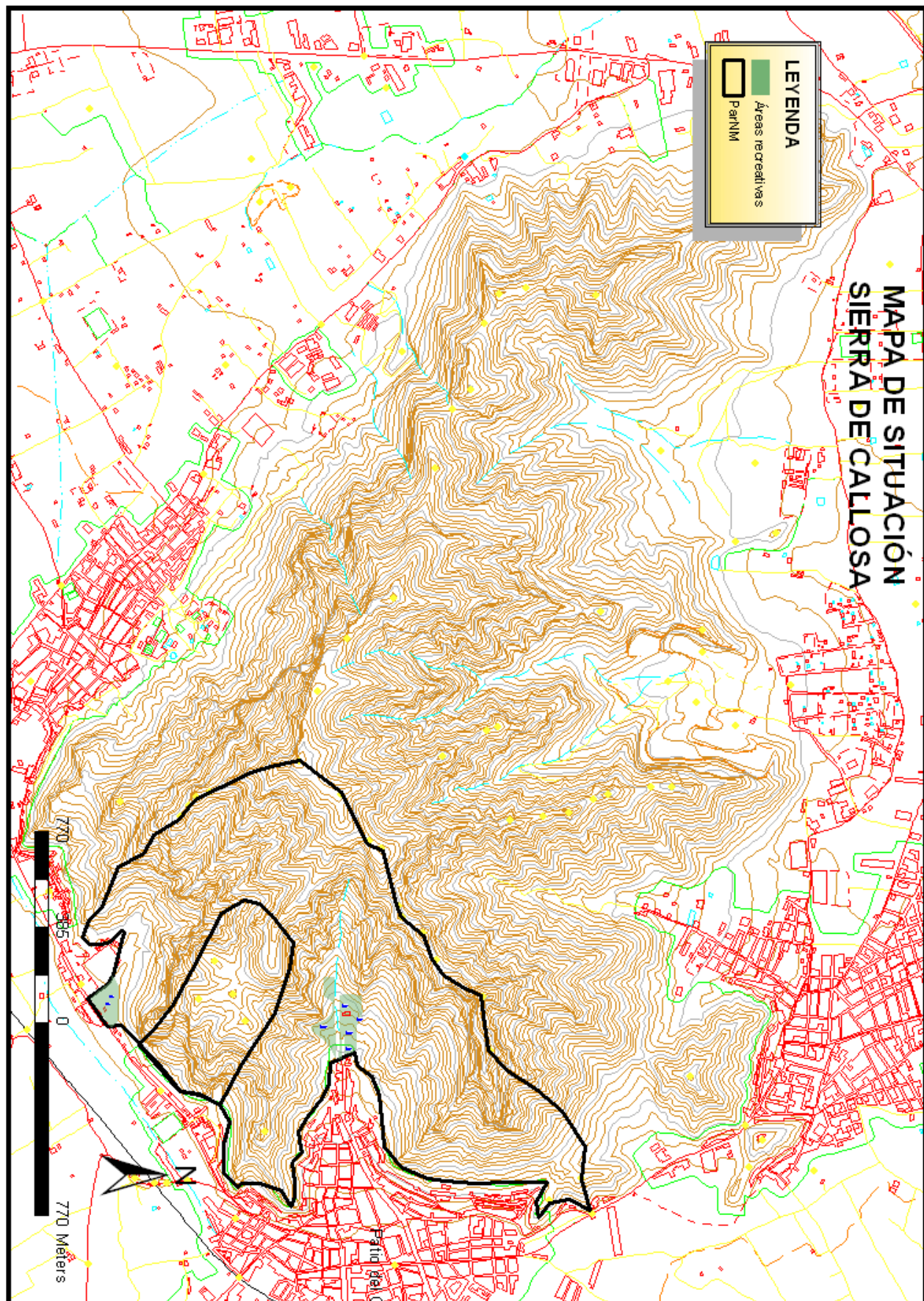
Mapas de localización

Planos de localización de Callosa de Segura.

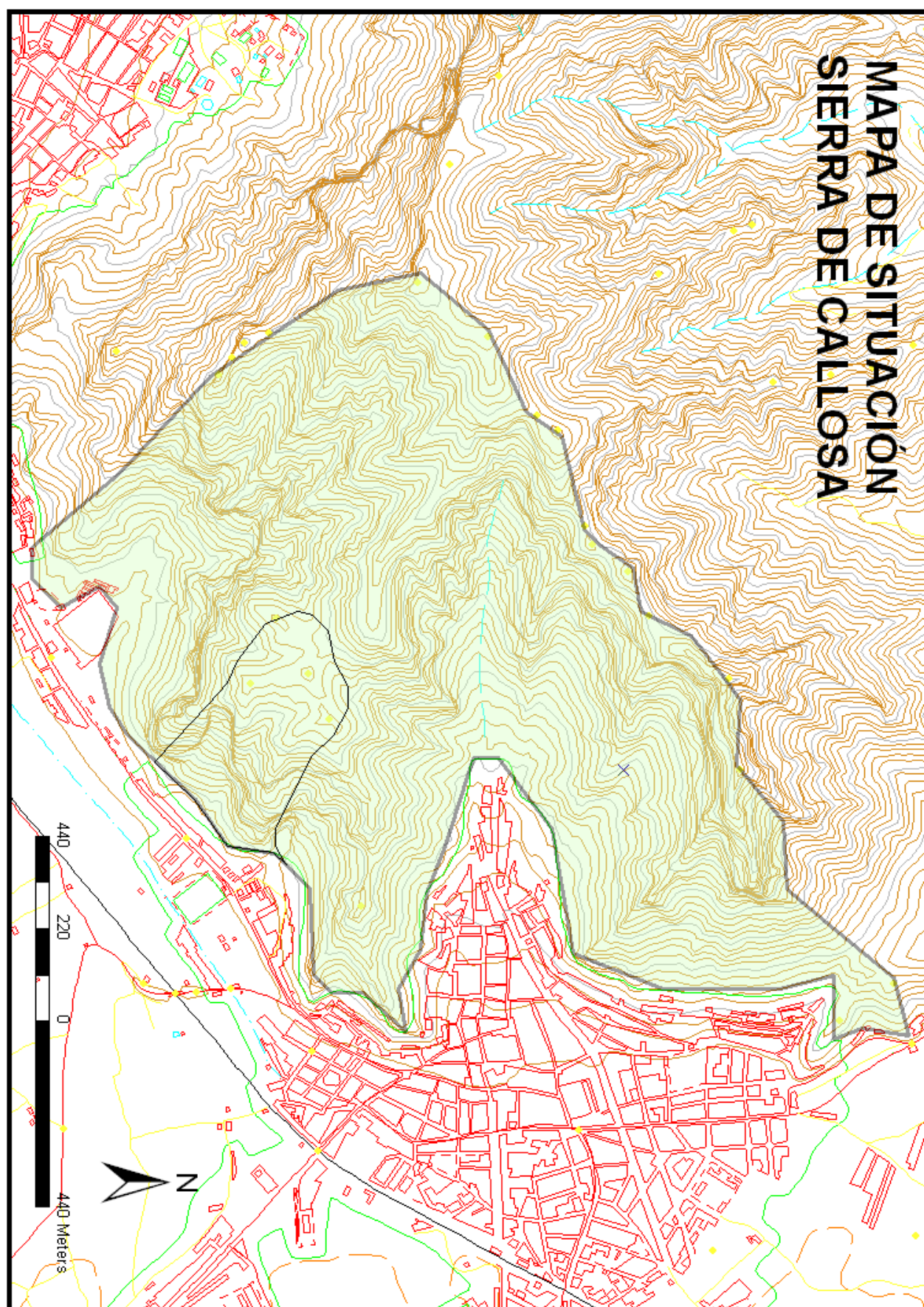


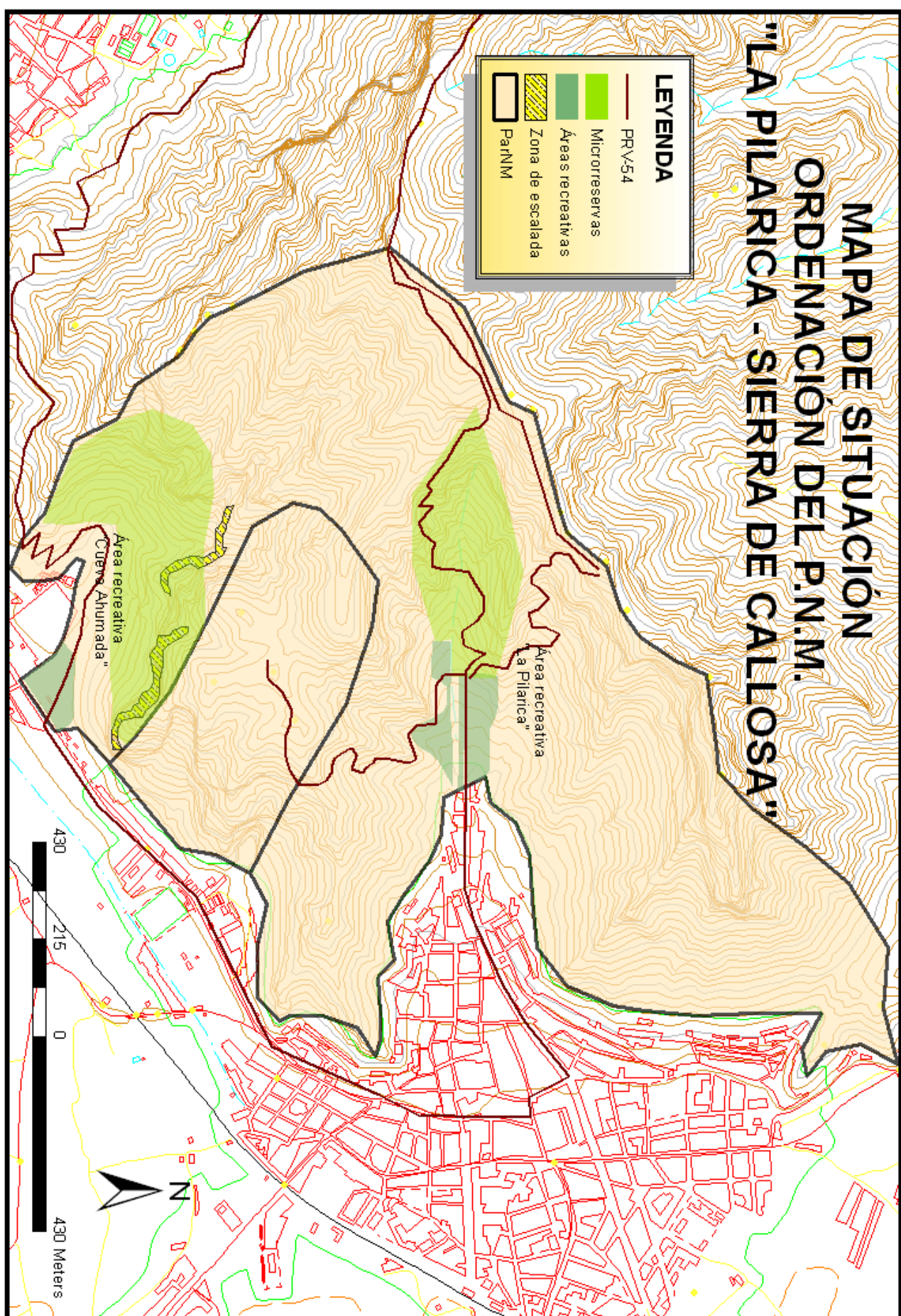
### Localización en la Comarca de la Vega Baja del segura.











## 2. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DEL ESPACIO NATURAL

### 2.1. INVENTARIO DEL MEDIO FÍSICO.

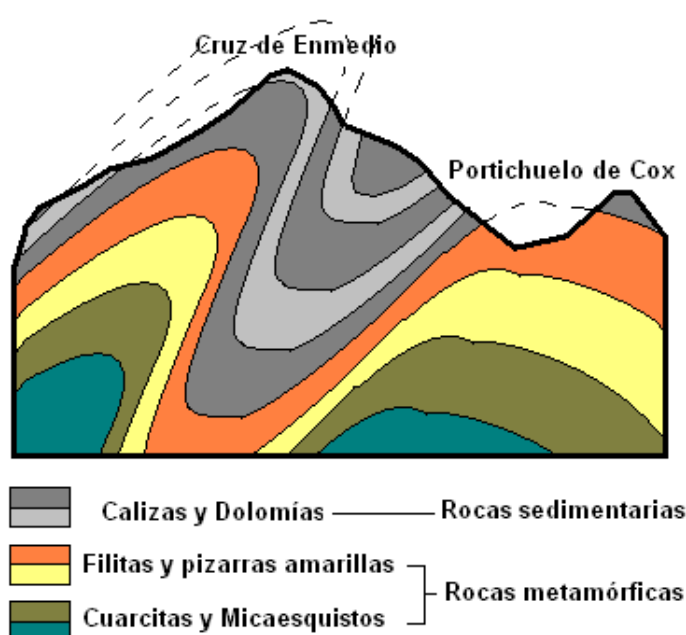
En este apartado haremos una descripción de los factores abióticos presentes en el paraje y que condicionan la aparición de los distintos ecosistemas y la existencia de determinado tipo de especies. Estos factores son la geología, suelos, el clima, régimen de lluvias y temperaturas, etc...

#### 2.1.1. GEOLOGÍA:

Los materiales que constituyen la sierra de callosa, pertenecen al complejo Ballabona - Cucharón, son básicamente calizos y dolomíticos ( compuesto por carbonatos de calcio o de magnesio) del triásico medio-superior , que son rocas de origen sedimentario por debajo de cueles aparecen otro tipo de materiales que son metamórficos como filitas o micaesquistos del permo-triásico, que muy rara vez afloran a la superficie para hacerse visibles.

El hecho de que las calizas sean materiales permeables facilita la formación de oquedades por disolución, lo que hace que aparezcan gran cantidad de cuevas algunas de ellas con gran interés espeleológico.

#### Esquema tectónico de la Sierra de Callosa





## HISTORIA GEOLÓGICA.

Los materiales de la sierra son, en su gran mayoría sedimentarios, esto significa que en su momento fueron sedimentados (=depositados) en una cuenca de deposición en la que fueron acumulándose y consolidándose progresivamente hasta conformar rocas que por el efecto de fuerzas compresivas de la corteza terrestre acabaron plegándose para formar montañas, proceso conocido como orogénesis.

Los materiales metamórficos, filitas y micaesquistos, se formaron a partir del cambio de la estructura de los minerales arcillosos sometidos a grandes valores de presión y temperatura.

## EDAFOLOGÍA.

Uno de los problemas más acusados que sufre la sierra es la escasez de suelos sobre todo a la hora de la repoblación con especies arbóreas. Esto es debido a la gran pendiente que presentan sus laderas y a la escasez de cubierta vegetal que impiden la retención de los derrubios que van cayendo de cotas altas y que en definitiva son los que van formando el suelo. Estas condiciones tan extremas favorecen, por otro lado, la aparición de comunidades vegetales de elevado interés botánico.

Los suelos en la Sierra de Callosa se limitan a formaciones superficiales procedentes de la acumulación de derrubios por de la erosión (hídrica y eólica), de los materiales pétreos que la forman, tratándose de aluviones de conglomerados sueltos acumulados en los barrancos, laderas, vaguadas, repechos y grietas. En ocasiones, los estratos de suelo, pueden alcanzar hasta los 50-100 m de espesor (caso de la ladera del cornical). Son por tanto suelos con escasa capacidad de retención de agua y muy bien drenados.



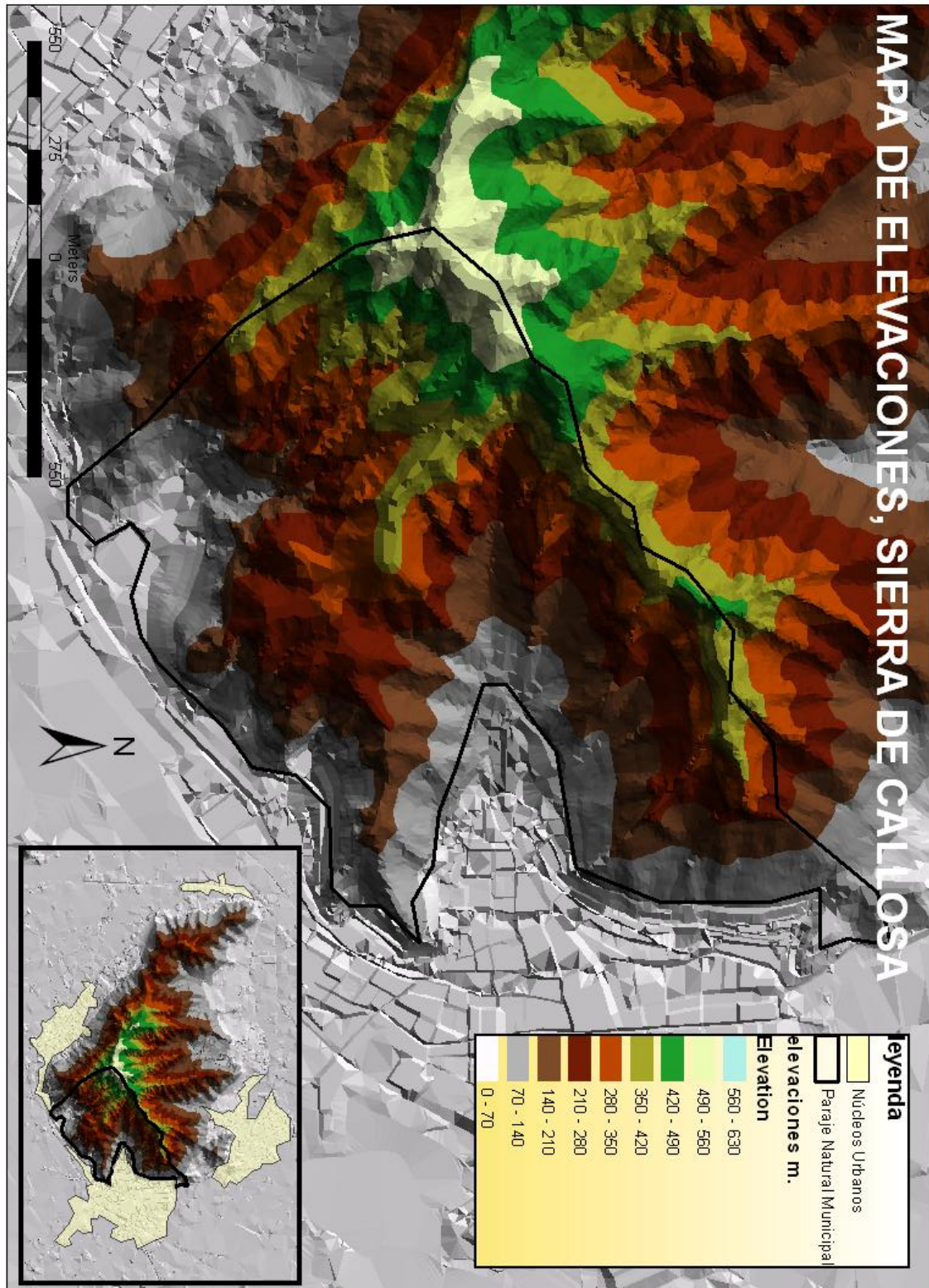






## RELIEVE

El relieve se caracteriza por la existencia de escarpados cantiles con altísimas pendientes que en muchas ocasiones rozan la verticalidad. La sierra de Callosa se presenta como una mole pétrea en el centro de una llanura fluvial con lo que se marcan aún más las diferencias de elevación, pese a ser una formación relativamente poco elevada (568 m.).





## 2.1.2. CLIMATOLOGÍA:

El clima ejerce una clara influencia sobre la distribución de las comunidades vegetales y animales, el régimen hídrico, las temperaturas, la evaporación, son factores que condicionan la instalación de las plantas. Las condiciones climáticas extremas, como las que se describen a continuación, son directamente proporcionales al aumento de la biodiversidad.

Los procesos evolutivos han favorecido la aparición de ciertas adaptaciones a las condiciones climáticas por parte de los seres vivos, que, en ocasiones resultan de gran interés, por lo que la climatología es un punto de elevada importancia en este estudio.

### FACTORES CLIMÁTICOS (TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN):

Son aquellos que inciden directamente sobre la distribución de las comunidades vegetales que caracterizan cada *zona bioclimática*, estos factores son: Temperaturas, Precipitaciones, Disponibilidad de agua, Insolación total, etc...

De todos esos factores, temperaturas y precipitaciones son los más usados para la elaboración de diagramas climáticos con los que se puede interpretar la repercusión del clima sobre los seres vivos.

	Tm	TMM	TMm	TMMabs.	TMmabs.	P
ENERO	10,9	16,6	4,9	23,1	-0,2	21,3
FEBRERO	12	18,2	5,7	24,6	-0,2	17,1
MARZO	14,2	21	7,4	28,2	1,8	22,7
ABRIL	16,2	23,1	9	29,5	4,7	40,9
MAYO	19,7	27	12,5	32,3	8,2	26,1
JUNIO	23,5	30,8	16,1	36,6	12,4	19
JULIO	26,6	34,1	19,3	39,6	15,7	4,8
AGOSTO	26,7	34	19,4	38,5	16,2	7,5
SEPTIEMBRE	24,1	31,2	16,9	35,9	12,9	30,5
OCTUBRE	19,2	25,8	12,8	31,5	7,4	50,6
NOVIEMBRE	14,5	20,5	8,6	25,7	3	26,1
DICIEMBRE	11,4	17	5,7	22,4	0,3	23,8

**Legenda de la tabla:**

**Tm:** Temperatura media de cada mes.

**TMM:** Temperatura media de las máximas.

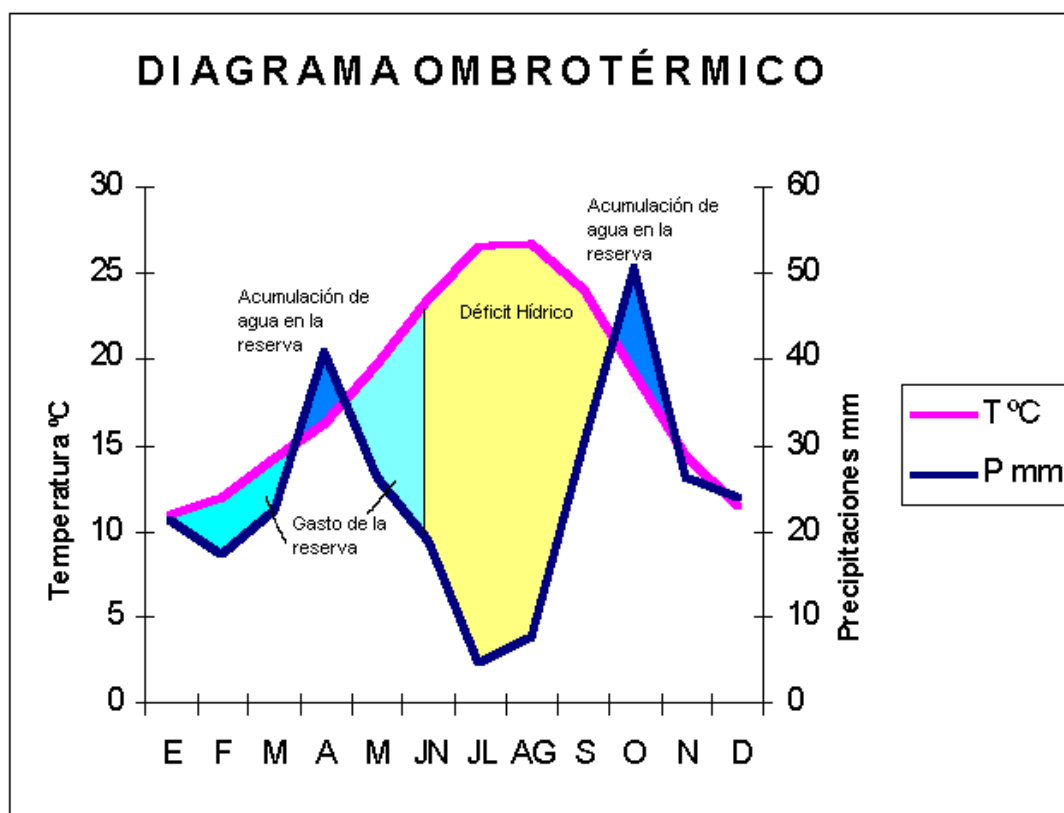
**Tmm:** Temperatura media de las mínimas.

**TMMabs:** Temperatura máxima absoluta.

**Tmmabs:** Temperatura mínima absoluta.

**P:** Precipitaciones.

Los datos de la tabla corresponden a un periodo de muestreo de 30 años recogidos en la estación meteorológica de Orihuela. En la presente tabla, los datos están extrapolados a la altura de la Sierra de Callosa.



Estos parámetros dependen en gran medida del mar, que se encuentra a escasos kilómetros de la zona. En efecto la vegetación existente en la Sierra de Callosa se ve afectada por una gran influencia mediterránea que determina la aparición de especies típicas de esta zona que estudiaremos en capítulos posteriores. Nos encontramos pues ante un clima con marcado carácter mediterráneo.





En cuanto a las variables expuestas en las tablas y diagramas anteriores podemos diferenciar, dentro de la zona mediterránea, variantes climáticas que hacen referencia a diferencias sensibles en cuanto a temperaturas, precipitaciones, evapotranspiración, etc...

En lo referente a las **temperaturas**, nos encontramos con una temperatura media anual que oscila alrededor de los 20º C. pero con marcadas fluctuaciones entre los meses de verano, 28ºC de media en Agosto, e invierno con 12ºC. de media en Enero.

Fluctuaciones mucho más acusadas se manifiestan si atendemos a las temperaturas absolutas de los meses más fríos y más cálidos donde las máximas superan la calina de los 40º C. y las mínimas nunca llegan a los 0.ºC. con **total ausencia heladas** .

Estas características térmicas ubican nuestra zona dentro del **piso termomediterráneo**.

Las **precipitaciones**, en general escasas, no superan los 300 mm, aunque se registran picos acusados en otoño y primavera .

La escasez de las lluvias repercute sobre el desarrollo vegetal provocando un elevado déficit hídrico y condicionando el tipo de especies presentes. El déficit hídrico se ve paliado en esta zona por el agua de condensación proveniente de la maresía del viento de levante que aporta humedad gracias a la orientación de la sierra en la zona en cuestión.

Es de destacar el carácter torrencial de las lluvias que se suelen sufrir cada año, sobre todo en otoño, con elevados valores de intensidad horaria cuyo análisis daría pie a estudios aparte.

Estas características pluviométricas sitúan el área de estudio en el **ombrotipo semiárido**.

Nos hallamos pues ante un clima **Termomediterráneo-semiárido** propio de la zona biogeográfica *Muriano-Almeriense* del sureste español que engloba al sur de Alicante, Murcia y Almería.

La elevada pendiente de la sierra provoca fuertes contrastes térmicos y de humedad entre laderas según su orientación (solana ó umbría), así, por ejemplo, en el paraje de la Pilarica tenemos un microclima más húmedo y fresco que en el de la Cueva Ahumada y esto repercute directamente en la distribución de las especies vegetales y animales.

## 2.2. INVENTARIO DEL MEDIO BIOLÓGICO.

En este apartado pasamos a describir los factores biológicos que junto con los físicos, descritos anteriormente, conforman los ecosistemas presentes en el paraje.

### 2.2.1. VEGETACIÓN.

#### 2.2.1.1. FITOSOCIOLOGÍA:

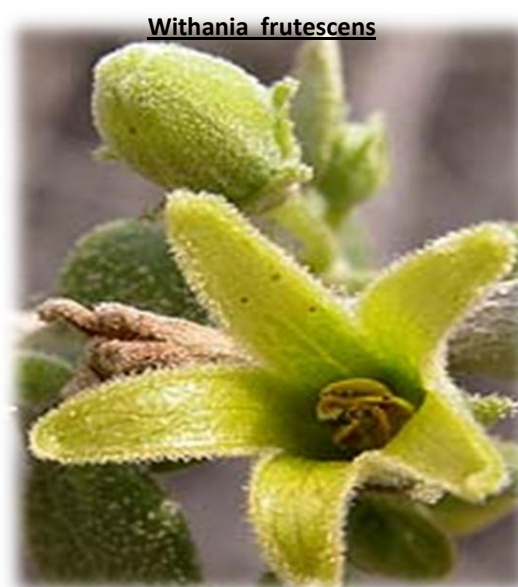
Tipos de comunidades vegetales presentes:

Vegetación arbórea	Bosque resinoso de repoblación
	Cultivos de secano
Espinares mediterráneos	Espinar alicantino
	Cornical
Espartales	
Tomillares	
Vegetación rupícola	
Pastizales	
Vegetación nitrófila.	

Entre las comunidades vegetales, destacamos la presencia de **matorrales**, **genistares y vegetación de roquedos**, a continuación enumeramos las especies más destacables dentro de cada una de esas comunidades.

- El **matorral (espinares mediterráneos)** como el **espinar alicantino**

(asociación: *Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis*) ó el **cornical** (*Mayteno-Periplocetum angustifoliae*). Por su singularidad, destacamos la especie Periploca laevigata subsp. angustifolia (cornical), Maytenus senegalensis y Withania frutescens, (Oroval) , especies que se denominan **iberoafricanismos** que tienen su desarrollo óptimo en el norte de



África, Almería y Murcia encontrando en la Sierra de Callosa su población más continental y septentrional dentro de la comunidad valenciana , siendo además especies que dan testimonio de la antigua unión entre los continentes de Europa y África.



En las zonas más umbrosas de los barrancos aparecen algunos ejemplares de Succowia balearica, taxon que cuenta con muy escasas poblaciones en la Comunidad Valenciana.

- **Genistares** , compuestos de asociaciones vegetales principalmente arbustivas como Genista valentina , romero R. Officinalis, Coronilla juncea , Rhamnus lycioides. **Los tomillares** (Sideritum-Thymetum hyemalis) también están bien representados con diferentes especies del género Thymus (T. vulgaris, T. longiflorus, T. hyemalis ) , del género Teucrium, (T. capitatum , T. carolipau) ó especies de Sideritis (S. leucantha) .

- **La vegetación rupícola ó matorral de roquedos** (Centaureo-Sideritis glaucae)

se desarrolla en la mayor parte de la Sierra debido a la gran abundancia de su hábitat,(grandes pendientes con escasa ó nula acumulación de suelo). Destacan especies como Sideritis incana subsp. Glauca, especie de interés comunitario de conservación (anexo II) por la Directiva 97/62 del consejo de la Comunidad europea, así mismo es una especie protegida (anexo I) por la Orden de 20 de Diciembre de 1985 de la Conselleria de Agricultura y Pesca sobre protección de especies endémicas o amenazadas.



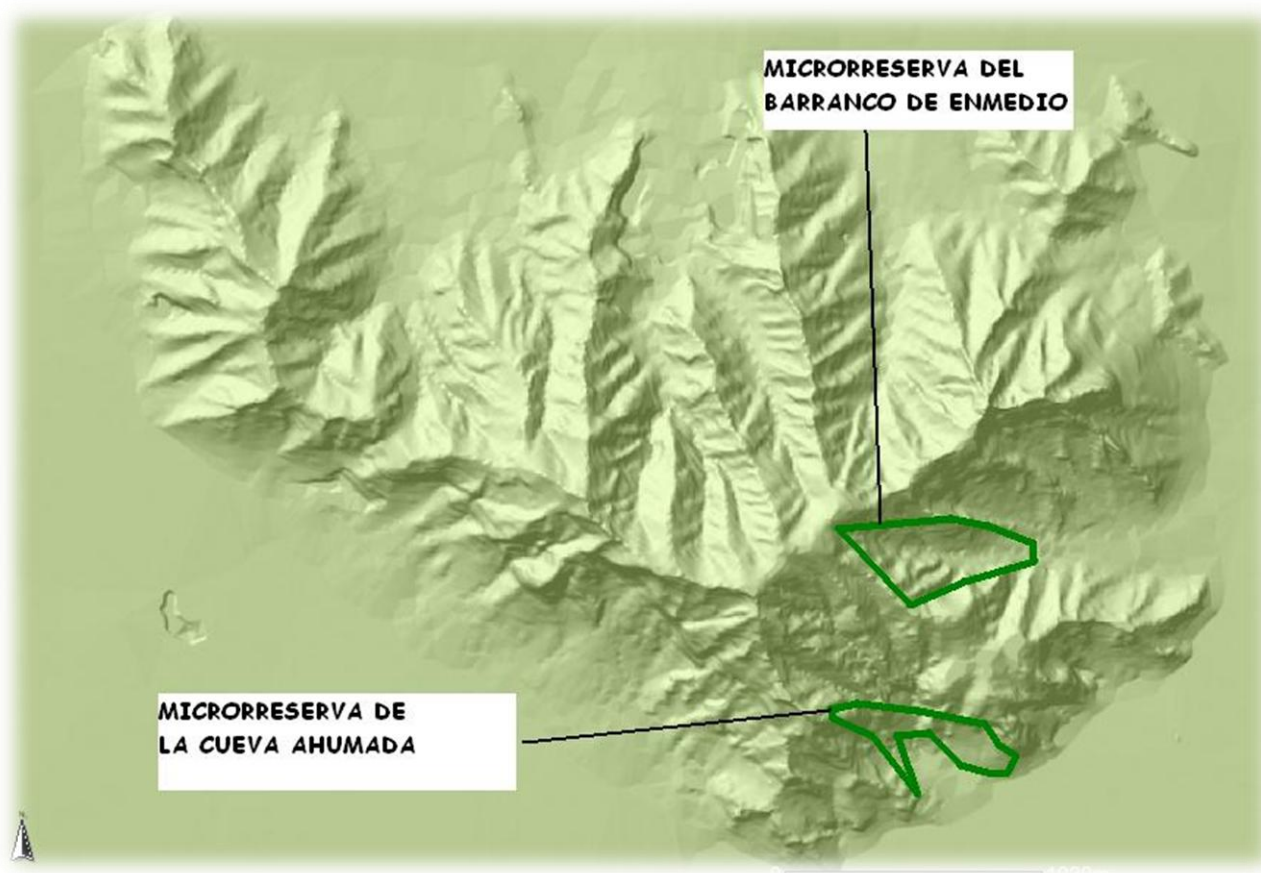
Centaurea saxicola



Sideritis leucantha  
subsp. glauca

ENDEMISMOS LOCALES

La Centáurea saxícola subsp. saxícola, ambas **endemismos** de las sierras de Callosa, Orihuela y el Cantón, que justifican la otra microrreserva que ya existe en este paraje natural ( **microrreserva del Barranco de En medio**). Todo ello enriquecido con el endemismo exclusivamente valenciano, *Erucastrum virgatum* subsp. *Brachycarpum*, endemismos exclusivos y de áreas limítrofes tales como *Sideritis glauca*, *Teucrium buxifolium* subsp. *Rivasii* o *Centaurea saxicola* subsp. *Saxicola* y endemismos ibéricos, como *Allium melananthum*, *Arenaria montana* subsp. *Intricata*, *Dianthus broteri* subsp. *Valentinus*, *Artemisia lucentica*, *Elaeoselinum tenuifolium*, *Paronychia suffruticosa*, *Rhamnus lycioides* subsp. *Borgiae* o *Genista valentina* subsp. *Murcica*.







### 2.2.1.2. LISTADO DE ESPECIES.

Exponemos a continuación un listado provisional de algunas de las especies más representativas del espacio, ordenadas por familias y éstas a su vez por orden alfabético.

<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOBRE VULGAR</b>	<b>FAMILIA</b>
<b>ACACIA FARNESIANA (L.) WILLD.</b>	<b>MIMOSA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>AGAVE AMERICANA (L.)</b>	<b>PIERA</b>	<b>Agavaceae</b>
<b>ALYSUM SIMPLEX (RUDOLPHI)</b>	<b>HIERBA DE LA RABIA</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>ALLIUM MELANANTHUM (COINCY)</b>	<b>AJO NEGRO</b>	<b>Liliaceae</b>
<b>ANAGALLIS ARVENSIS (L.)</b>	<b>MURAJES</b>	<b>Primulaceae</b>
<b>ANDRYALA RAGUSINA</b>	<b>AJONJE</b>	<b>Compositae</b>
<b>ANTHEMIS ARVENSIS (L.)</b>	<b>MANZANILLA SILVESTR.</b>	<b>Compositae</b>
<b>ANTHYLLIS TETRAPHILLA (L.)</b>	<b>ALBAIDA RASTRERA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>ARENARIA MONTANA SBSP. INTRINCATA (SER.) PAU</b>	<b>ARENARIA DE MONTE</b>	<b>Cariophyllaceae</b>
<b>ARTEMISIA BARRELIERI (BESSER)</b>	<b>ESCOBILLERA</b>	<b>Compositae</b>
<b>ARTEMISIA LUCENTICA (O.BOLOS, VALLÉS &amp; VIGO)</b>	<b>ONTINA</b>	<b>Compositae</b>
<b>ASPARAGUS ALBUS (L.)</b>	<b>ESPARRAGUERA BLANC</b>	<b>Asparagaceae</b>



<b><i>ASPARAGUS HORRIDUS</i> (L.) (F.)</b>	<b>ESPARRAGUERA TRIGU</b>	<b><i>Asparagaceae</i></b>
<b><i>ASPHODELUS RAMOSUS</i> (L.)</b>	<b>GAMÓN</b>	<b><i>Liliaceae</i></b>
<b><i>ASPHODELUS</i> <i>TENUIFOLIUS</i> (CAV.)</b>	<b>GAMONCILLO</b>	<b><i>Liliaceae</i></b>
<b><i>ASPLENIUM PETRARCHAE</i> (GUÉRIN) DC.</b>	<b>CULANTRILLO</b>	<b><i>Pterid. Polyp</i></b>
<b><i>ASTRAGALUS EPIGLOTTIS</i> (L.)</b>	<b>GARBANCERA</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>ATRACTYLIS CANCELLATA</i> (L.)</b>	<b>CARDICO ENRREJAO</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>ATRACTYLIS HUMILIS</i> (L.)</b>	<b>CARDO HEREDERO</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>ATRIPLEX HALIMUS</i> (L.)</b>	<b>SALAO BLANCO</b>	<b><i>Chenopodiaceae</i></b>
<b><i>ATROPA BELLADONNA</i> (L.)</b>	<b>BELLADONA</b>	<b><i>Solanaceae</i></b>
<b><i>AVENA BARBATA</i> (POTT. <i>EX LINK</i>)</b>	<b>AVENA ERIZADA</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>BALLOTA HIRSUTA</i> (BENT.)</b>	<b>MANRRUBIO</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>BELLARDIA TRIXAGO</i> (L.) ALL.</b>	<b>CRESTA DE GALLO</b>	<b><i>Scrophulariaceae</i></b>
<b><i>BRACHYPODIUM</i> <i>RETUSUM</i> (PERS.)</b>	<b>FENÁS , LASTÓN</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>BROMUS ERECTUS</i> (HUDSON)</b>	<b>PLUMERO</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>BROMUS RUBENS</i> (L)</b>	<b>PLUMERILLO ROJO</b>	<b><i>Gramineae</i></b>



<b>CALENDULA ARVENSIS (L.)</b>	<b>FLAMENQUILLA</b>	<b>Compositae</b>
<b>CAMPANULA ERINUS (L.)</b>	<b>CAMPANILLA ENANA</b>	<b>Campanulaceae</b>
<b>CAPSELLA BURSA-PASTORIS (L.) (MEDIK.)</b>	<b>BOLSO DE PASTOR</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>CARALLUMA NUMBIANA SBSP. HISPÁNICA</b>	<b>CHUMBERO DE LOBO</b>	<b>Asclepiadaceae</b>
<b>CARDUUS PYCNOCEPHALUS (L.)</b>	<b>CARDO CALVERO</b>	<b>Compositae</b>
<b>CARRICHTERA ANNUA (L.) DC.</b>	<b>CUCHARILLA</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>CARTHAMUS ARBORESCENS (L.)</b>	<b>CARDO CABRERO</b>	<b>Compositae</b>
<b>CARTHAMUS LANATUS (L.)</b>	<b>PANICARDO</b>	<b>Compositae</b>
<b>CENTAUREA PULLATA (L.)</b>	<b>CENTAURA</b>	<b>Compositae</b>
<b>CENTAUREA SAXICOLA (LAG.)</b>	<b>CARDO DE ROCA</b>	<b>Compositae</b>
<b>CERATONIA SILIQUA (L.)</b>	<b>ALGARROBO, GARROFE</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>CETERACH OFFICINARUM (WILLD.)</b>	<b>DORADILLA</b>	<b>Pterid. Poly</b>
<b>CISTUS ALBIDUS (L.)</b>	<b>JARA BLANCA</b>	<b>Cistaceae</b>
<b>CLEMATIS FLAMMULA (L.)</b>	<b>COLA DE ARDILLA</b>	<b>Ranunculaceae</b>
<b>COMMICARPUS AFRICANUS (LOUR.) DANDY</b>	<b>BUGANVILLA MORUNA, DONDIEGO AFRICANO</b>	<b>Nyctaginaceae</b>



<b>CONVOLVULUS ALTHAEOIDES (L.)</b>	<b>CAMPANILLA ROSA</b>	<b>Convolvulaceae</b>
<b>CORONILLA JUNCEA (L.)</b>	<b>CORONILLA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>CORONILLA SCORPIOIDES (L.) KOCH.</b>	<b>ALACRANERA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>COSENTINIA VELLEA (AITON.) TOD.</b>	<b>DORADILLA VELLOSA</b>	<b>Pterid. Polypo</b>
<b>CREPIS VESICARIA (L.)</b>	<b>CAPROLL</b>	<b>Compositae</b>
<b>CHAMAEROPS HUMILIS (L.)</b>	<b>PALMITO</b>	<b>Palmaceae</b>
<b>CHEILANTHES ACROSTICA (TOD.)</b>	<b>BALBIS</b>	<b>Pterid. Polypo</b>
<b>CHENOPODIUM MURALE (L.)</b>	<b>SALAO VERDE</b>	<b>Quenopodiaceae</b>
<b>CUSCUTA EPITHYMUM (L.) L.</b>	<b>MELENA TOMILLERA</b>	<b>Convolvulaceae</b>
<b>DATURA INNOXIA (MILL.)</b>	<b>MÉTEL</b>	<b>Solanaceae</b>
<b>DIANTHUS BROTERI SBSP. VALENTINUS (BOISS, REUT &amp; WILLK.)</b>	<b>CLAVELINA</b>	<b>Cariofilaceae</b>
<b>DIPCADY SEROTINUM (L.) MEDIK.</b>	<b>JACINTO BASTARDO</b>	<b>Liliaceae</b>
<b>DIPLOTAXIS ERUCOIDES (L.)</b>	<b>ROBANIZA BLANCA</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>DIPLOTAXIS HARRA (FORSSK.) BOISS. SBSP. LAGASCANA (DC).</b>	<b>ROBANIZA AMARILLA</b>	<b>Cruciferae</b>





<i>ECHIUUM CRETICUM</i> SBSP. <i>COINCYANUM</i> (LACAITA, R.FERN,)	VIBORERA	<i>Boraginaceae</i>
<i>EQUISETUM</i> <i>RAMOSISSIMUM</i> (DESF.)	COLA DE CABALLO	<i>Pterid. Polypodaceae</i>
<i>ERODIUM MALACOIDES</i> (L.)	CIGÜEÑA MALVA	<i>Geraniaceae</i>
<i>ERUCASTRUM VIRGATUM</i> (C.)	ROBANIZA DE ROCA	<i>Cruciferae</i>
<i>EUPHORBIA EXIGUA</i> (L.)	LECHETREZNA ENANA	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>EUPHORBIA HELIOSCOPIA</i> (L.)	LECHETREZNA HELICE	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>EUPHORBIA PEPLUS</i> (L.)	LECHERINA	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>EUPHORBIA SEGETALIS</i> (L.)	LECHERA	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>EUPHORBIA SQUAMIGERA</i> (LOISEL.)	LECHERA DE ROCA	<i>Euphorbiaceae</i>
<i>FAGONIA CRÉTICA</i> (L.)	MANTO DE LA VIRGEN	<i>Zygophyllaceae</i>
<i>FILAGO LUTESCENS</i> (JORD.)	FILAGO	<i>Compositae</i>
<i>FUMANA ERICOIDES</i> (CAV.)	SILLERILLA	<i>Cistaceae</i>
<i>FUMANA LAEVIPIES</i> (L.) SPACH.	JARA TOMILLERA	<i>Cistaceae</i>
<i>FUMARIA CAPREOLATA</i> (L.)	ZAPATICOS DEL SEÑOR	<i>Papaveraceae</i>
<i>GALACTITES TOMENTOSA</i>	CARDOTA	<i>Compositae</i>



<b>(MOENCH.)</b>		
<b><i>GALIUM BERRUCOSUM</i> (HUDS.)</b>	HIERBA CONFITERA	<b><i>Rubiaceae</i></b>
<b><i>GALIUM LUCIDUM</i> (ALL.)</b>	AGRILLO MONTANO.	<b><i>Rubiaceae</i></b>
<b><i>GALIUM VALENTINUM</i> (LANGE)</b>	ESPINADILLA	<b><i>Rubiaceae</i></b>
<b><i>GERANIUM PURPUREUM</i> (VILL.)</b>	GERANIO PURPURA	<b><i>Geraniaceae</i></b>
<b><i>GERANIUM PUSILLUM</i> (BURN.)</b>	GERANIO PALUSTRE	<b><i>Geraniaceae</i></b>
<b><i>GERANIUM</i> <i>ROTUNDIFOLIUM</i> (L.)</b>	SUASANA	<b><i>Geraniaceae</i></b>
<b><i>GLADIULUS ILLIRICUS</i> (KOCH.)</b>	GLADIOLO SILVESTRE	<b><i>Iridaceae</i></b>
<b><i>HEDIPNOSIS CRETICA</i> (L.) DUM. - COURS.</b>	CORBATILLA	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>HELIANTHEMUM</i> <i>LEDIFOLIUM</i> (L.) MILL.</b>	ARDIVIEJA	<b><i>Cistaceae</i></b>
<b><i>HELIANTHEMUM</i> <i>ALMERIENSE</i> (PAU.)</b>	JARILLA LEVANTINA	<b><i>Cistaceae</i></b>
<b><i>HELIANTHEMUM</i> <i>SALICIFOLIUM</i> (L.) MILL.</b>	JARILLA PELUDA	<b><i>Cistaceae</i></b>
<b><i>HELICHRYSUM STOECHAS</i> (MOENCH.)</b>	SIEMPREVIVA	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>HERNIARIA CINEREA</i> (DC.)</b>	SANTA MARÍA	<b><i>Cariophyllaceae</i></b>
<b><i>HIPPOCREPIS SQUAMATA</i></b>	CORONILLA RASTRERA	<b><i>Leguminosae</i></b>



<b>(Cav.)</b>		
<b><i>HIPPOCREPIS CILIATA</i> (WILLD.)</b>	<b>HIERBA HERRADURA</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>HORDEUM MURINUM</i> (L.)</b>	<b>ESPIGADILLA</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>HYOSERIS SCABRA</i> (L.)</b>	<b>NUDO DE CORBATA</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>HYPARRHENIA HIRTA</i> (L.)</b>	<b>CERRILLO</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>INULA VISCOSA</i> (L.) AITON</b>	<b>OLIVARDA</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>IRIS SISYRINCHIUM</i> (L.)</b>	<b>PATICA DE BURRO</b>	<b><i>Iridaceae</i></b>
<b><i>KOELERIA VALLESIANA</i> (HONCKENY)</b>	<b>RABO DE ZORRA</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>LAMARKIA AUREA</i> (L.) MOECH.</b>	<b>CEPILICOS</b>	<b><i>Gramineae</i></b>
<b><i>LAPIEDRA MARTINEZII</i> (LAG.)</b>	<b>CINTA DE MONTE</b>	<b><i>Amirillidaceae</i></b>
<b><i>LAVANDULA MULTIFIDA</i> (L.)</b>	<b>ALHUCEMA, LAVANDA</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>LAVATERA CRETICA</i> (L.)</b>	<b>MALVA</b>	<b><i>Malvaceae</i></b>
<b><i>LAVATERA MARITIMA</i> (GOUAN.)</b>	<b>MALVA DE ROCA</b>	<b><i>Malvaceae</i></b>
<b><i>LEONTHODON</i> <i>LONGIROSTRIS</i> (FINCH. &amp; P.D.SHELL)</b>	<b>PEQUEÑO DIENTE LEO</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>LEPIDIUM DRABA</i> (L.)</b>	<b>DRABA</b>	<b><i>Cruciferae</i></b>
<b><i>LINARIA OLIGANTHA</i> SBSP. OLIGANTHA</b>	<b>PALOMILLA</b>	<b><i>Scrophulariaceae</i></b>



<b>(LANGE)</b>		
<b>LINUM STRICTUM (L.)</b>	<b>LINO VULGAR</b>	<b>Linaceae</b>
<b>LOBULARIA MARITIMA (L.)</b>	<b>MASTUERZO</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>LYCIUM INTRICATUM (BOISS.)</b>	<b>CAMBRON</b>	<b>Solanaceae</b>
<b>MARRUBIUM ALYSSON (L.)</b>	<b>RABIOSA</b>	<b>Labiatae</b>
<b>MATHIOLA PARVIFLORA (SCHOUSB.)</b>	<b>ALHELÍ SILVESTRE</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>MEDICAGO ARABICA (L. &amp; HUDS.)</b>	<b>HIERBA DE LA MANCHA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>MEDICAGO ARBOREA (L.)</b>	<b>ALFALFA ARBOREA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>MEDICAGO LITTORALIS (ROHDE EX LOISEL)</b>	<b>CARRETÓN</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>MEDICAGO LUPULINA (L.)</b>	<b>LUPULINA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>MERCURIALIS AMBIGUA (L.)</b>	<b>MALCORAJE</b>	<b>Euphorbiaceae</b>
<b>MERCURIALIS ANNUA (L.)</b>	<b>MERCURIAL</b>	<b>Euphorbiaceae</b>
<b>MISOPATES ORONTIUM (L.)</b>	<b>CONEJILLOS</b>	<b>Scrophulariaceae</b>
<b>MISOPATES ORONTIUM SBSP. PUSILLUS (MATEO Y M.B. CRESPO)</b>	<b>CONEJILLOS MENOR</b>	<b>Scrophulariaceae</b>
<b>NICOTIANA GLAUCA (GRAHAM)</b>	<b>TABACO MORUNO</b>	<b>Solanaceae</b>





<b><i>NIGELLA DAMASCENA</i> (L.)</b>	<b>ARAÑUELA</b>	<b><i>Ranunculaceae</i></b>
<b><i>OLEA EUROPAEA</i> (L.)</b>	<b>OLIVO, ACEBUCHE</b>	<b><i>Oleaceae</i></b>
<b><i>ONONIS VISCOSA</i> SBSP. <i>BREVIFLORA</i> (DC.) NYMAN</b>	<b>GAVON PRINGOSO</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>OPHRYS SPECULUM</i> (LINK)</b>	<b>ORQUIDEA ESPEJO</b>	<b><i>Orquidaceae</i></b>
<b><i>OPUNTIA FICUS-</i> <i>BARBARICA</i> (A.BERGER.)</b>	<b>CHUMBERA, PALERA</b>	<b><i>Cactaceae</i></b>
<b><i>OROBANCHE</i> <i>AMETHYSTEA</i> (THUILL.)</b>	<b>JOPO DE LOBO</b>	<b><i>Orobanchaceae</i></b>
<b><i>OSYRIS QUADRIPARTITA</i> (HOCHST. &amp; STEUD.)</b>	<b>BAYÓN</b>	<b><i>Santalaceae</i></b>
<b><i>OXALIS PES-CAPRAE</i> (L.)</b>	<b>AGRILLOS, AMORES</b>	<b><i>Oxalaceae</i></b>
<b><i>PALLENIS SPINOSA</i> (L.) CASS.</b>	<b>CASTAÑUELA</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>PARIETARIA JUDAICA</i> (L.)</b>	<b>PARIETARIA</b>	<b><i>Urticaceae</i></b>
<b><i>PARIETARIA LUSITÁNICA</i> (L.)</b>	<b>PARIETARIA RASTRERA</b>	<b><i>Urticaceae</i></b>
<b><i>PARONYCHIA ARGENTEA</i> (LAM.)</b>	<b>FLOR DE PAPEL, NEVADILLA</b>	<b><i>Cariophyllaceae</i></b>
<b><i>PARONYCHIA ARETIOIDES</i> (DC.)</b>	<b>NEVADILLA DE ROCA</b>	<b><i>Cariophyllaceae</i></b>
<b><i>PARONYCHIA CAPITATA</i> (L. &amp; LAM.)</b>	<b>HIERBA PAPELERA</b>	<b><i>Cariophyllaceae</i></b>
<b><i>PERIPLOCA ANGUSTIFOLIA</i></b>	<b>CORNICAL</b>	<b><i>Asclepiadaceae</i></b>



<b>(LABILL.)</b>		
<b>PHAGNALON SAXATILE (L.) CASS.</b>	<b>MANZANILLA YESQUERA</b>	<b>Compositae</b>
<b>PHLOMIS LYCHNITIS (L.)</b>	<b>CANDILERA</b>	<b>Labiatae</b>
<b>PLANTAGO AFRA (L.)</b>	<b>ZARAGATONA MENOR</b>	<b>Plantaginaceae</b>
<b>PLANTAGO ALBICANS (L.)</b>	<b>HIERBA SERPENTINA</b>	<b>Plantaginaceae</b>
<b>PLANTAGO CORONOPUS (L.)</b>	<b>CUERNO DE CIERVO</b>	<b>Plantaginaceae</b>
<b>PLANTAGO LAGOPUS (L.)</b>	<b>PATICA DE CONEJO</b>	<b>Plantaginaceae</b>
<b>PLANTAGO LANCEOLATA (L.)</b>	<b>LLANTÉN MENOR</b>	<b>Plantaginaceae</b>
<b>PINUS HALEPENSIS (L.)</b>	<b>PINO CARRASCO</b>	<b>Pinaceae</b>
<b>PISTACIA LENTISCUS (L.)</b>	<b>LENTISCO</b>	<b>Anacardiaceae</b>
<b>POLYGALA RUPESTRE (POURR.)</b>	<b>POLIGALA DE ROCA</b>	<b>Polygalaceae</b>
<b>POLYPODIUM CAMBRICUM (L.)</b>	<b>POLIPODIO</b>	<b>Pterid. Polypo</b>
<b>PSORALEA BITUMINOSA (L.)</b>	<b>HIGUERUELA</b>	<b>Leguminosae</b>
<b>REICHARDIA TINGITANA (L.) ROTH.</b>	<b>LECHUGUINO</b>	<b>Compositae</b>
<b>RESEDA PHYTEUMA (L.)</b>	<b>GUALDILLA</b>	<b>Resedaceae</b>
<b>RESEDA UNDATA (L.)</b>	<b>FRAILE</b>	<b>Resedaceae</b>
<b>RHAMNUS ALATERNUS (L.)</b>	<b>ALADIERNO</b>	<b>Rhamnaceae</b>



<b><i>RHAMNUS LYCIOIDES (L.)</i></b>	<b>ESPINO NEGRO</b>	<b><i>Rhamnaceae</i></b>
<b><i>RHAMNUS LICYOIDES</i> <i>SBSP. BORGIAE (RIVAS</i> <i>MART.)</i></b>	<b>ESPINO NEGRO DE ROCA</b>	<b><i>Rhamnaceae</i></b>
<b><i>RHODALSINE GENICULATA</i> <i>(POIR.) F.N. WILLIAMS</i></b>	<b>RODALSINA</b>	<b><i>Cariophyllaceae</i></b>
<b><i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i> <i>(L.)</i></b>	<b>ROMERO</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>RUMEX</i> <i>BUCEPHALOPHORUS SBSP.</i> <i>GALLICA (STEINH.) RECH.</i> <i>F.</i></b>	<b>ACEDERA DE LAGARTO</b>	<b><i>Polygonaceae</i></b>
<b><i>RUTA ANGUSTIFOLIA</i> <i>(PERS.)</i></b>	<b>RUDA MENOR</b>	<b><i>Rutaceae</i></b>
<b><i>SALSOLA OPPOSITIFOLIA</i> <i>(DESF.)</i></b>	<b>SALAO NEGRO</b>	<b><i>Chenopodiaceae</i></b>
<b><i>SANGUISORBA MINOR</i> <i>(SCOP.)</i></b>	<b>PIMPINELA MENOR</b>	<b><i>Rosaceae</i></b>
<b><i>SARCOCAPNOS</i> <i>SAETABENSIS (MATEO &amp;</i> <i>FIGUEROLA)</i></b>	<b>ZAPATICOS DE LA VIRGEN</b>	<b><i>Papaveraceae</i></b>
<b><i>SCABIOSA</i> <i>ATROPURPUREA (L.)</i></b>	<b>ESCOBILLA MORISCA</b>	<b><i>Dipsacaceae</i></b>
<b><i>SCORZONERA</i> <i>ANGUSTIFOLIA (L.)</i></b>	<b>TETAS DE VACA</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>SEDUM DASYPHILUM (L.)</i></b>	<b>UÑA DE GATO MENOR</b>	<b><i>Crassulaceae</i></b>
<b><i>SEDUM RUBENS (L.)</i></b>	<b>UVA DE PASTOR</b>	<b><i>Crassulaceae</i></b>
<b><i>SEDUM SEDIFORME</i></b>	<b>UÑA DE GATO</b>	<b><i>Crassulaceae</i></b>

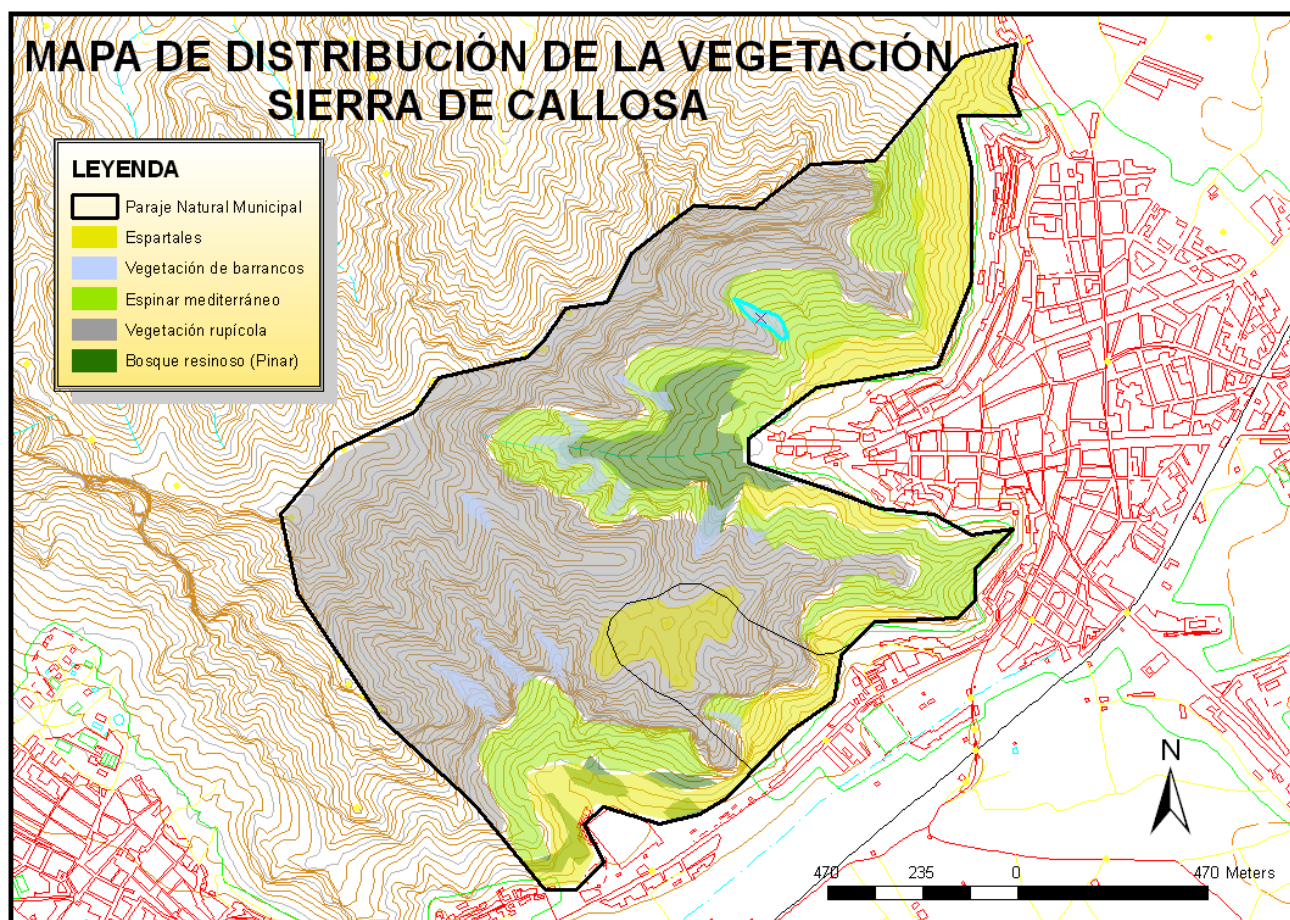
<b>(JACQ.) PAU.</b>		
<b>SENECIO VULGARIS (L.)</b>	<b>HIERBA CANA</b>	<b>Compositae</b>
<b>SESELI MONTANUM (L.)</b>	<b>SÉSILE</b>	<b>Umbeliferae</b>
<b>SHERARDIA ARVENSIS (L.)</b>	<b>RASPILLA</b>	<b>Rubiaceae</b>
<b>SIDERITIS GLAUCA (CAV.)</b>	<b>RABO DE GATO CENICIENTO</b>	<b>Labiatae</b>
<b>SIDERITIS MURGETANA (OBON &amp; RIVERA)</b>	<b>RABO DE GATO MURCIANO</b>	<b>Labiatae</b>
<b>SIDERITIS ROMANA (L.)</b>	<b>RABO DE GATO MENOR</b>	<b>Labiatae</b>
<b>SILENE ESCLEROCARPA (DUFOUR)</b>	<b>NOVIA PELUDA</b>	<b>Cariophyllaceae</b>
<b>SILENE NOCTURNA (L.)</b>	<b>NOVIA NOCTURNA</b>	<b>Cariophyllaceae</b>
<b>SILENE SECUNDIFLORA (OTTH.)</b>	<b>NOVIA</b>	<b>Cariophyllaceae</b>
<b>SILYBUM EBURNEUM (COSS. &amp; DURIEU)</b>	<b>CARDO</b>	<b>Compositae</b>
<b>SISYMBRIUM IRIÓ (L.)</b>	<b>MATACANDIL</b>	<b>Cruciferae</b>
<b>SONCHUS DIANAE (LACAITA &amp; WILLK.)</b>	<b>CERRAJA MARINA</b>	<b>Compositae</b>
<b>SONCHUS OLERACEUS (L.)</b>	<b>CERRAJA COMÚN</b>	<b>Compositae</b>
<b>SONCHUS TENÉRRIMUS (L.)</b>	<b>LISÓN</b>	<b>Compositae</b>
<b>STIPA TENNACISSIMA (L.)</b>	<b>ESPARTO</b>	<b>Gramineae</b>
<b>SUCCOWIA BALEARICA (L.)</b>	<b>ROBANIZA ESPINOSA</b>	<b>Cruciferae</b>





<b><i>TETRACLINIS ARTICULATA</i> (VAHL) MASTERS</b>	<b>CIPRÉS DE CARTAGENA</b>	<b><i>Cupresaceae</i></b>
<b><i>TEUCRIUM BUXIFOLIUM</i> (SCHREB.)</b>	<b>POLEO DE ROCA</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>TEUCRIUM CAPITATUM</i> (L.)</b>	<b>ZAMARRILLA</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>TEUCRIUM</i> <i>PSEUDOCHEMAEPITYS</i> (L.)</b>	<b>FALSO PINILLO</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>THIMUS VULGARIS</i> (L.)</b>	<b>TOMILLO VULGAR</b>	<b><i>Labiatae</i></b>
<b><i>THYMELAEA HIRSUTA</i> (L.) ENDL.</b>	<b>BOLAGA</b>	<b><i>Thymelaceae</i></b>
<b><i>TRIGONELLA</i> <i>MONSPELIACA</i> (L.)</b>	<b>ALFALFILLA RASTRERA</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>UMBILICUS RUPESTRIS</i> (SALIS.)</b>	<b>OMBLIGO DE VENUS</b>	<b><i>Crassulaceae</i></b>
<b><i>UROSPERMUM PICROIDES</i> (L.)</b>	<b>BARBA DE VIEJO</b>	<b><i>Compositae</i></b>
<b><i>URTICA URENS</i> (L.)</b>	<b>ORTIGA</b>	<b><i>Urticaceae</i></b>
<b><i>VALANTIA MURALIS</i> (L.)</b>	<b>CRUJÍA MEDUDA</b>	<b><i>Rubiaceae</i></b>
<b><i>VERBASCUM SINUATUM</i> (L.)</b>	<b>GORDOLOBO</b>	<b><i>Scrophulariaceae</i></b>
<b><i>VICIA SATIVA</i> SBSP. <i>NIGRA</i> (L.) EHRH.</b>	<b>ALVERJA, GUISANTE</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>VICIA TETRASPERMA</i> (L.)</b>	<b>GARROFILLA</b>	<b><i>Leguminosae</i></b>
<b><i>WITHANIA FRUTESCENS</i> (L.)</b>	<b>OROVAL</b>	<b><i>Solanaceae</i></b>

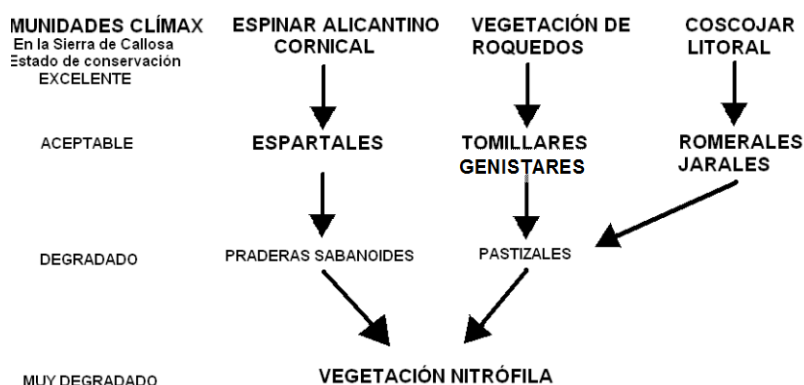
### 2.2.1.3. MAPA DE VEGETACIÓN:



### 2.2.1.4. VALORACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN.

En líneas generales, el estado de conservación de la zona propuesta es excelente debido a la presencia de comunidades vegetales clímax, como es el caso del cornical y la vegetación de roquedos. Esto se ve favorecido por la práctica ausencia de alteraciones antrópicas.

Las escasas alteraciones de origen natural se limitan a la pérdida de suelo por riadas y no se tienen datos de alteraciones por incendio.





Espinar Alicantino (Cornical)



Vegetación rupícola



Coscojar en umbrías



## 2.2.2 FAUNA

La orografía de la sierra, sus condiciones de sustrato, clima y vegetación se traducen en la aparición de diferenciados hábitats y nichos ecológicos que son poblados por animales de todas clases, desde los más sencillos (moluscos, insectos...) a los más evolucionados (reptiles , aves y mamíferos).

A continuación haremos una descripción de las especies de fauna más relevantes y de mayor interés que habitan en el Paraje.

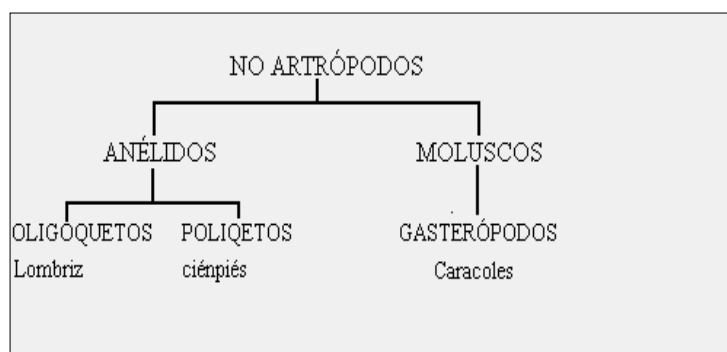
### 2.2.2.1 INVERTEBRADOS:

Son animales caracterizados por carecer de columna vertebral y por lo que se consideran, evolutivamente, más antiguos y sencillos.

Nuestra intención en el presente estudio es la de hacer una relación de aquellos invertebrados que por su función en el ecosistema resulte interesante y, como no, de aquellas especies más singulares del paraje.

Para su estudio haremos una primera división de los invertebrados en dos grupos, los **no artrópodos** y los **artrópodos**.

#### INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS. ANÉLIDOS Y MOLUSCOS.



Dentro de este grupo resaltaremos la presencia de dos subgrupos, los anélidos y los moluscos.

#### A) ANÉLIDOS

Caracterizados por no poseer un exoesqueleto articulado.

Destacaremos solamente la presencia de aquellas especies que resulten interesantes en cuanto al papel que desempeñan en el ecosistema . Entre ellas cabe mencionar a la popular lombriz de tierra , **Lúmbicus terrestris** , anélido de la clase



oligoquetos, importantísima, debido a su papel en el sistema como descomponedor de materia orgánica.

Su interés radica en el beneficio que reportan a los vegetales : Excavan galerías bajo la superficie del suelo, favoreciendo la aireación del mismo, y van tragando tierra de la que obtienen los detritos orgánicos para expulsar después los minerales contenidos en ellos de manera que fertilizan el suelo dejando los nutrientes disponibles para la asimilación vegetal.

Otros son depredadores y por lo tanto carnívoros como el cienpiés, o escolopendra (*Escolopendra cingulata*). de la clase poliquetos o las escutígeras (*Escutigera coleoptrata*) contribuyendo a la eliminación de especies cuya abundancia pueda resultar perjudicial.



## **B) MOLUSCOS**

Invertebrados distinguibles por el hecho de segregar una concha de sales minerales, generalmente calcáreas, y de otras sustancias de naturaleza orgánica .

Dentro de este grupo resaltamos la presencia de los gasterópodos o caracoles por su papel como fitófagos, o sea comedores de plantas, que, en ocasiones, pueden llegar a ocasionar plagas cuando su población asciende bruscamente gracias a cambios ambientales favorables, presencia de cultivos en los alrededores, ausencia de depredadores naturales, etc...

Estas plagas no suelen afectar a las especies vegetales silvestres pues éstas suelen presentar mecanismos de defensa eficaces contra el ataque de estos moluscos ya sean físicos ( pinchos, pelos) o químicos (sustancias tóxicas).

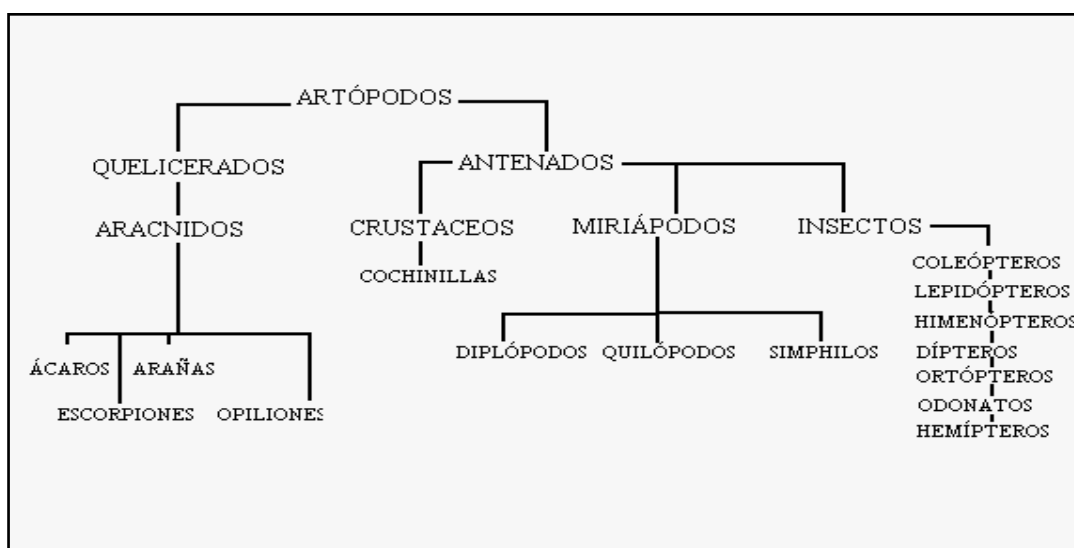
De entre las especies de moluscos gasterópodos más representadas en el lugar tenemos: *Helix* sp. , (galapateros), *Otala láctea* ,(serranas), *Rumina decollata* , (caracolas) ó *Arión* sp. (babosas), éstas últimas desprovistas de concha.



### C) ARTRÓPODOS.

Es el filum más representado de todo el reino animal del que se conocen actualmente alrededor de 1.000.000 de especies lo que supone entre el 75 y el 80% de las especies animales.

Su enorme éxito evolutivo se debe a su adaptación adaptación a todo tipo de ambientes y a todo tipo de alimentación.



Se trata de invertebrados segmentados con exoesqueleto de **quitina** , que es una proteína rígida que por lo tanto limita su crecimiento obligando a las especies de este grupo a realizar distintas mudas hasta llegar al tamaño adulto o bien el tener que pasar por estadios de desarrollo inferiores.

Dada la gran complejidad del filum, cuyo análisis daría pie a un estudio aparte, sólo resaltaremos aquí aquellos aspectos de los artrópodos que resulten significativos desde el punto de vista de las relaciones ecológicas entre los artrópodos y las plantas.



## RELACIONES ECOLÓGICAS DESTACABLES DE LOS INSECTOS

### FITOFAGIA:

Hace referencia al régimen alimenticio de ciertos grupos de artrópodos que se alimentan de vegetales. Suelen representar relaciones interespecíficas de parasitismo en las que una de las especies, en este caso la animal, se beneficia en perjuicio de la vegetal.

#### A) PROCESIONARIA DEL PINO.

Un claro ejemplo de este tipo de parasitismo lo encontramos en la **procesionaria del pino, *Thaumatopea pityocampa***.

Se trata de un insecto ampliamente representado en toda la región mediterránea y constituye una temida plaga para las plantaciones de pino piñonero o carrasco.

Son lepidópteros, (*mariposas*), cuya fase larvaria, (oruga), comienza a finales de invierno y dura hasta mediados del verano, siendo esta fase de su desarrollo la que ocasiona los daños en los bosques de pino.

La mariposa hembra pone los huevos a finales de verano u otoño en unos paquetes en forma de espadaña sobre las acículas de los pinos, los cuales volverán a eclosionar en primavera.

Su ciclo vital es curioso si atendemos a que tanto los huevos como las orugas son capaces de hibernar, estas últimas en unas llamativas bolsas de seda que cuelgan de los pinos, prolongando así el ciclo vital un año más, por lo que la procesionaria, frente a otros lepidópteros necesita dos años para llegar a su última metamorfosis.

Al llegar la primavera tendremos pues las orugas del año anterior más las recién salidas del huevo que se agrupan en el suelo para marchar posteriormente en procesión a la conquista y devastación de otro pino.

Mientras se desplazan en procesión, cada oruga, está conectada a la que tiene por delante formando hileras que se mueven aparentemente al unísono, las hileras van acompañadas de un hilo de seda, de manera que si una oruga se despista de la cola sigue el rastro de seda hasta alcanzar la procesión.

El problema de las plagas de procesionaria radica en la dificultad que supone combatirla, debido a que, al poseer un ciclo vital de dos años, conviven al mismo tiempo varias fases de su desarrollo, es decir, podemos encontrar en un momento dado mariposas orugas de distinta generación y huevos todo a la vez.

Los insecticidas que se usan para combatir esta plaga suelen atacar a sólo una de las fases, la fase oruga en este caso, por lo que su eliminación total requeriría tratamientos largos de 3 a 4 años de forma ininterrumpida.

Esos insecticidas pueden a la vez atacar a otras especies no dañinas pudiendo provocar desequilibrios en el ecosistema.

### **B) AGALLAS DEL LENTISCO:**

Otro tipo de parasitismo lo constituyen los **insectos formadores de agallas**, en el que las consecuencias suelen ser mucho menos perjudiciales que en el caso anterior.

En el Hoyo del Serrano encontramos un ejemplo de este tipo de relación ecológica, se trata de un homoptero, (pulgón), *Pemphigus pistaceae* el cual en su etapa de adulto, (mosquito), inyecta su puesta de huevos en los meristemos foliares de la planta, en este caso en el Lentisco, *Pistacia lentiscus*, acompañados de ciertas sustancias que provocan un crecimiento anormal de las hojas dando lugar a la formación de **agallas o cecídias**, dentro de las cuales se desarrollan los pulgones asegurándose así la protección en sus fases juveniles sin producir serios daños en la planta, ésta agalla suele confundirse con el fruto de la planta por su color rojo escarlata el cual se debe a la gran cantidad de taninos que esta produce.

Este insecto, de color naranja en su fase de pulgón, excrementa una especie de melaza blanca dulzaina que atrae a las hormigas que se la comen, estableciéndose una relación simbiótica entre hormigas y pulgones en la que la hormiga ayuda al pulgón mediante contactos, como si fuese una especie de masaje u ordeño, a eliminar con más facilidad la melaza obteniendo como beneficio el alimento y colaborando en la reproducción del pulgón, al tiempo que les sirven de protección ante posibles invasores.



### **INSECTOS POLINIZADORES:**

Cuando surgieron las plantas con flores se produjo una co-evolución entre éstas y los animales surgiendo así relaciones simbióticas como es el caso de las angiospermas y algunos grupos de artrópodos.



De esta forma las flores constituyen una estructura de reproducción vegetal que sirve de reclamo a los insectos los cuales, con sus visitas, se alimentan de polen, néctar, etc., mientras contribuyen a la reproducción cruzada de las plantas.

El néctar, las esencias, los colores, los olores, son características de las flores que tienen como función atraer insectos, los insectos, por su parte, desarrollan estructuras morfológicas que favorecen el transporte de polen de unas flores a otras como es el caso de las abejas que han perfeccionado sus patas traseras con este fin.

Las flores además sirven de punto de encuentro para la reproducción de los insectos que, de esta manera, no han de invertir energía en encontrar al otro sexo si no que les basta con frecuentar las flores.

Los ordenes de insectos polinizadores más frecuentes són los **Hymenópteros**, (abejas, avispas y hormigas), **Lepidópteros**, (Mariposas), **Dípteros**, (moscas y mosquitos) y **Coleópteros**,(escarabajos).



### INSECTOS PREDADORES:

Existen numerosos artrópodos que cubren el papel de depredadores, de otros invertebrados, en el ecosistema constituyendo en la mayoría de casos un eficiente sistema de regulación de las poblaciones de algunos de ellos que en ocasiones pueden acarrear plagas, como en casos vistos anteriormente.

La disminución de las poblaciones de depredadores naturales suele acarrear en un elevado porcentaje de casos la aparición de plagas que pueden afectar tanto al medio natural como al hombre, en el caso de cultivos.

Un ejemplo con representación en nuestro área de estudio es el caso de la regulación de la población de gasterópodos por parte de las luciérnagas **Lampyris nocticula**.

Las luciérnagas son coleópteros que en su fase larvaria se alimentan de caracoles a los les dan un mordisco venenoso antes de ingerirlos. En las últimas décadas, no se conoce muy bien el motivo, se ha observado un retroceso notable en la población de luciérnagas lo cual puede, sin duda, traducirse en un aumento del

número de caracoles. Las Mantis religiosas también ayudan a regular la población de gran cantidad de especies de insectos fitófagos.

Otros depredadores de la zona que vale la pena mencionar son los arácnidos como la araña cangrejo de las flores, pequeña araña de color amarillo que aguarda inmóvil a su presa sobre las flores, la araña tigre o *Argiope*, que teje una tela de belleza espectacular y que llama la atención por su tamaño y colorido o los miriápodos como las escolopendras o escutigéras que acechan a sus presas en el suelo.



## 2.2.2.2. ANFIBIOS Y REPTILES.

Los anfibios y reptiles, conforman las clases más primitivas de los vertebrados terrestres.

En la Sierra de Callosa y huerta aparecen ambos grupos bien diferenciados, ya que encuentran en él un espléndido hábitat que reúne todos sus requerimientos.

En cuanto a anfibios, pudiera sorprender su presencia conociendo su dependencia del agua para sobrevivir (es donde se desarrollan las fases juveniles de su desarrollo), pero hemos de señalar que existen numerosas charcas, balsas o estanques para riego que rodean las inmediaciones de la zona, acequias y hacen posible su existencia dada su capacidad de locomoción.

A continuación iremos enumerando las especies más relevantes atendiendo a su abundancia y frecuencia en la sierra de Callosa.



### ANFIBIOS:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Sapo común	<u><i>Bufo bufo</i></u>
Sapo corredor	<u><i>Bufo calamita</i></u>
Rana meridional	<u><i>Hyla meridionalis</i></u>
Rana verde	<u><i>Rana ridibunda</i></u>
Tortuga mora	<u><i>Testudo graeca.</i></u>



## REPTILES:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Salamanquesa	<u><i>Tarentola mauritánica</i></u>
Lagartija colirroja	<u><i>Acanthodactylus crytrurus</i></u>
Lagartija colilarga	<u><i>Psammodromus ulgirus</i></u>
Lagartija ibérica	<u><i>Podarcis hispánica</i></u>
Lagarto ocelado	<u><i>Lucerta lepida</i></u>
Culebra de herradura	<u><i>Coluber hippocrepis</i></u>
Culebra de escalera	<u><i>Elaphe scalaris</i></u>
Culebra de collar	<u><i>Natrix natrix</i></u>
Culebra viperina	<u><i>Natrix maura</i></u>
Víbora hocicuda	<u><i>Vípera latasti</i></u>





### 2.2.2.3. AVES.

#### INVENTARIO DE ESPECIES DE AVES DE LA SIERRA DE CALLOSA.

A continuación, se relacionan las principales especies de aves que pueden ser observadas en diversas épocas del año y que encuentran en la sierra de Callosa un hábitat adecuado para su subsistencia:

NOMBRE COMÚN	ÓRDENES	FAMILIAS	NOMBRE CIENTÍFICO
Ratonero Común (P)	Falconiformes	Accipitridae	<u><b>Buteo Buteo</b></u>
Águila Perdicera (P)	Falconiformes	Accipitridae	<u><b>Hieraaetus Fasciatus</b></u>
Gavilán (P)	Falconiformes	Accipitridae	<u><b>Accipiter Nisus</b></u>
Halcón Común (P)	Falconiformes	Falconidae	<u><b>Falco Peregrinus</b></u>
Cernícalo Vulgar (P)	Falconiformes	Falconidae	<u><b>Falco Tinunculus</b></u>
Perdiz Roja	Galliformes	Phasianidae	<u><b>Alectoris Rufa</b></u>
Tórtola Común	Columbiforme	Columbidae	<u><b>Streptopelia Turtur</b></u>
Paloma torcaz	Culumbiforme	columbidae	<u><b>Columba palumbus</b></u>
Cuco (P)	Cuculiformes	Cuculidae	<u><b>Cuculus Canorus</b></u>
Abejaruco (P)	Coraciformes	Meropidae	<u><b>Merops Apiaster</b></u>
Abubilla (P)	Coraciformes	Upupidae	<u><b>Upupa Epops</b></u>
Papamoscas Cerrojillo(P)	Passeriformes	Muscicapidae	<u><b>Ficedula Hipoleuca</b></u>
Lavandera Blanca (P)	Passeriformes	Motacillidae	<u><b>Motacilla Alba</b></u>
Alcaudón Común (P)	Passeriformes	Laniidae	<u><b>Lanius Senator</b></u>
Alcaudón Real (P)	Passeriformes	Laniidae	<u><b>Lanius Excubitor</b></u>
Carricero Común (P)	Passeriformes	Sylviidae	<u><b>Acrocephalus Scirpaceus</b></u>
Zarcero Común (P)	Passeriformes	Sylviidae	<u><b>Hippolais Polyglota</b></u>





Curruca Capirotada (P)	Passeriformes	Sylviidae	<b><u>Sylvia Atricapilla</u></b>
Curruca Rabilarga (P)	Passeriformes	Sylviidae	<b><u>Sylvia Undata</u></b>
Curruc. Cabecinegra (P)	Passeriformes	Sylviidae	<b><u>Sylvia Melanocephala</u></b>
Mosquitero Común (P)	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Phylloscopus Collybita</u></b>
Tarabilla Común (P)	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Saxicola Torquata</u></b>
Colirrojo Tizón (P)	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Phoenicurus Ochruros</u></b>
Petirrojo (P)	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Erithacus Rubecula</u></b>
Collalba negra	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Oenanthe leucura</u></b>
Carbonero Garrapinos(P)	Passeriformes	Paridae	<b><u>Parus Ater</u></b>
Carbonero Común (P)	Passeriformes	Paridae	<b><u>Parus Major</u></b>
Pinzón Común (P)	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Fringilla Coelebs</u></b>
Verdecillo	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Serinus Serinus</u></b>
Jilguero	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Carduelis Carduelis</u></b>
Verderón	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Carduelis Chloris</u></b>
Lugano	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Carduelis Spinus</u></b>
Pardillo Común	Passeriformes	Fringillidae	<b><u>Carduelis Cannabina</u></b>
Gorrión Común	Passeriformes	Passeridae	<b><u>Passer Domesticus</u></b>
Gorrión Molinero (P)	Passeriformes	Passeridae	<b><u>Passer Montanus</u></b>
Mirlo Común	Passeriformes	Turdidae	<b><u>Turdus Merula</u></b>
Estornino Negro	Passeriformes	Sturnidae	<b><u>Sturnus Unicolor</u></b>
Cogujada Común (P)	Passeriformes	Alaudidae	<b><u>Galerida Cristata</u></b>
Totovía (P)	Passeriformes	Alaudidae	<b><u>Lullula Arborea</u></b>
Mochuelo Común (P)	Strigiformes	Strigidae	<b><u>Athene Noctua</u></b>
Lechuza Común (P)	Strigiformes	Tytonidae	<b><u>Tyto Alba</u></b>
Búho Chico (P)	Strigiformes	Strigidae	<b><u>Asio Otus</u></b>



Cárabo Común	(P)	Strigiformes	Strigidae	<b><u>Strix Aluco</u></b>
Autillo	(P)	Strigiformes	Strigidae	<b><u>Otus Scops</u></b>
Búho Real	(P)	Strigiformes	Strigidae	<b><u>Bubo Bubo</u></b>

\* **(P): Especies protegidas** consideradas de "interés especial" por el Real Decreto 30 de Marzo de 1.990, NUM. 439/1.990 de Protección de animales y plantas por el que se regula el Catálogo General de Especies Amenazadas.

## COMENTARIO DE ALGUNAS ESPECIES (RAPACES).

### 1.- RATONERO COMÚN (Buteo buteo):

Rapaz de mediano tamaño (51-56 cm.), parda, de alas anchas, cola corta, ancha, redondeada y cabeza poco saliente. Emite un típico sonido "piuuh" más o menos largo, mientras planea alto o bien al emprender el vuelo. Suele habitar zonas arboladas diversas, aunque prefiere áreas con árboles o bosquetes diseminados y campos cultivados.

Planea con mucha frecuencia en círculos y a veces se cierne. Caza a la espera, colocado en un posadero, lanzándose sobre su presa. Se alimenta de toda clase de animales terrestres de pequeño tamaño como: insectos, anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos y carroña. Son especialistas en el consumo de roedores, constituyendo el 75% de su dieta. Construye sus nidos en árboles, roquedos e incluso en suelos abruptos protegidos por vegetación.

### 2.- ÁGUILA PERDICERA (Hieraaetus fasciatus):

Ave de gran tamaño (66-75 cm.), de color oscuro por encima y claro por debajo con una banda oscura ancha en las cobertoras alares inferiores. Las alas son redondeadas y la cola más bien larga. En época de celo emite un repetido "gui, gui, gui", aunque se caracteriza por ser muy silenciosa. Vive en zonas no muy boscosas de sierra. Su vuelo es muy rápido, con picadas vertiginosas. Suele planear alto y en pareja.

Su alimentación se basa en la captura de animales vivos, es especialista en la caza de mamíferos (conejos, liebres, ratas, etc...) y aves (desde pequeños passeriformes hasta perdices, estorninos y palomas), aunque también come reptiles

(lagartos ocelados sobre todo). Construyen sus nidos en grietas y salientes de roquedos.

Un gran número de ejemplares, jóvenes en su mayoría, son abatidos por disparos de cazadores, cazados con trampas y envenenados. Es considerada un enemigo para los practicantes de la columbicultura ("palomistas").



### 3.- GAVILÁN (Accipiter nisus):

Ave de presa de pequeño tamaño (28-38 cm.). El dorso es gris oscuro. El pecho y el vientre son rojizos y la cola larga de color gris franjeada de oscuro. Alas más bien cortas y redondeadas. Patas amarillas. Emite sonidos de alarma agudos y repetidos "quig-quig-quig". Vive en bosques mixtos de coníferas, sotos, grandes arbustos con terrenos abiertos como campos de cultivo y pastizales.

El gavián utiliza la sorpresa y la agilidad, volando bajo, para dar caza a sus presas: mirlos, colirrojos, verdecillos, pequeños mamíferos, insectos, etc... Donde habita pueden encontrarse varios despedazaderos (lugar donde despedaza y se come a sus presas), con los restos de sus presas (plumas). Hace el nido de ramas y lo construye en los árboles cerca del tronco.

### 4.- HALCÓN PEREGRINO O COMÚN (Falco peregrinus):

Ave medianamente grande (38-48 cm.), de cuerpo robusto, alas largas y puntiagudas, cola larga, vuelo muy rápido. En época de cría suele emitir un sonido "hiu-hiu" repetido y penetrante. Su sonido de alarma es "gec-gec-gec" agudo también. Su hábitat es muy variado: riscos montañosos, tajos, cortados fluviales aunque es más fácil encontrarlo en campo abierto y terrenos con matorral.

Caza en terrenos abiertos, despejados y volando en altura se lanza en picado sobre las presas que captura en el aire. Caza aves de pequeño tamaño y también vertebrados (mamíferos en su mayoría). Al igual que águila perdicera se siente



especialmente atraído por las palomas domésticas, lo cual le genera muchas enemistades. Actualmente, la población de halcón tiende a desaparecer por el envenenamiento con insecticidas no degradables que llegan a ellos a través de las presas de las cuales se alimentan. En dosis no mortales los mismos insecticidas pueden provocar infertilidad, anomalías en el comportamiento reproductor o modificaciones de la estructura del huevo. En mayor o menor medida, también es una rapaz que ha sufrido la captura de pollos y de huevos por parte de cetreros y coleccionistas.

#### **5.- CERNÍCALO VULGAR (Falco tinunculus):**

Mide 31-38 cm. Es un pequeño halcón, de cola larga, y fácil de identificar ya que se cierne con mucha frecuencia en el aire. Tiene la cabeza y nuca azul grisáceo, dorso pardo rojizo con abundantes manchas pardo oscuro. Sus alas son negruzcas y su pico y patas amarillas. Su grito más común es un penetrante "hi-hi-hi" bastante repetido. Se suele escuchar con mucha frecuencia en época de cría. Vive en terrenos abiertos, monte bajo, arboledas, costas rocosas e incluso en poblaciones.

Caza en áreas abiertas, campos, praderas y eriales. Tiene costumbre de cernirse inmóvil en el aire, a poca altura, dejándose caer sobre su pieza. Se posa con frecuencia en postes, cables de electricidad, árboles aislados, piedras altas, etc... Su vuelo es rápido, con aletazos y alternando cortos planeos. Se alimenta de insectos, anfibios, reptiles, pajarillos (gorriones, verdicillos, jilgueros,...) y mamíferos de pequeño tamaño (ratones de campo). Hace sus nidos en árboles, cornisas, ruinas, huecos y grietas de roquedos durante el mes de marzo. El cernícalo es la rapaz diurna que con más frecuencia se puede observar y escuchar en el Además nidifica aquí.

#### **6.- MOCHUELO COMÚN (Athene noctua):**

Pequeño búho de 21-27cm., sin orejas, pardo manchado y rayado de blanco, con cabeza rechoncha y achatada. Pico verde amarillento, patas blancas y ojos amarillos y negros. Se les suele escuchar al amanecer con un penetrante "quíú". Habita en sotos poco espesos, siempre cerca de terrenos despejados, también en cultivos con árboles, zonas pedregosas, etc... Se posa en sitios descubiertos, como postes de luz, cables de conducción eléctrica, tejados y ruinas. Vuela rápido con fuertes ondulaciones y a poca altura del suelo. Caza en el crepúsculo. Come insectos, pajarillos y pequeños mamíferos. Anida en agujeros de los árboles, ruinas, roquedos, etc... durante los meses de abril y mayo.

Como en otras aves nocturnas, son características sus egagrópilas, a partir de las cuales resulta sencillo establecer su dieta alimenticia. En ella aparecen los restos no digeribles de las presas consumidas.

#### **7.- LECHUZA COMÚN (Tyto alba):**

Mide de 33-39 cm. Tiene tonos pardo dorados por encima y blancos por debajo y su disco facial es blanco ribeteado de pardo. Plumaje de aspecto jaspeado. Pico blanco amarillento y patas blancas. Su voz es semejante a un ronquido cuando está posada y en vuelo emite un "siei-siei" muy agudo. Le gusta habitar en viejas construcciones humanas, como ruinas, graneros, así como en candiles y arboledas. Es un cazador crepuscular. Su vuelo es silencioso y ágil, y captura a sus presas por sorpresa en tierra. Tiene una dieta muy diversa: ratones, musarañas, lirones, caretos, gorriones, mirlos, anfibios, reptiles, insectos, etc... Hace sus nidos en febrero hasta junio, en los huecos de los árboles, grietas de roquedos e incluso en canteras.



#### **8.- AUTILLO (Otus scops):**

De pequeño tamaño 19-20 cm., con "orejas" y plumaje manchado. El dorso es pardo rojizo con barreado oscuro y salpicado de blanco; la parte ventral pardo grisácea con finas vetas marrones. Pico negruzco y ojos amarillos. Su voz consiste en un silbido de varios segundos, "tiuu".

Habita en zonas con árboles formando sotos, arboledas, cultivos... Al igual que el mochuelo y la lechuza, el autillo caza al oscurecer y al anochecer. Caza al vuelo y es muy silencioso. Su dieta está constituida básicamente por insectos aunque también caza lagartijas, ratoncillos y pajarillos. Hace sus nidos sobre la primera mitad de abril en los huecos de los árboles o aprovechando un viejo nido.



## 9.- BÚHO REAL (Bubo bubo):

Mide unos 66-71 cm. Gran rapaz nocturna de plumaje castaño y leonado, con "orejas" conspicuas y ojos anaranjados. Sus alas son pardas, oscuras, con anchas rayas transversales ocráceas rojizas. Disco facial incompleto, amarillento y manchado de pardo. Pico negro y patas con plumas de color ante. Emite sonidos a intervalos regulares "uu-uh". Vive en roquedos, zonas boscosas, laderas abruptas y estepas.

Caza al anochecer y al amanecer. Durante el día permanece quieto en un roquedo o en una zona protegida. Su vuelo es silencioso, potente y ágil. Se alimenta por regla general de vertebrados, aves y mamíferos, especialmente conejos y roedores. Nidifica en roquedos, grietas, casi siempre con algo de vegetación, en huecos de árboles grandes y en nidos viejos.



#### **2.2.2.4. MAMÍFEROS.**

##### **GENERALIDADES:**

Son los organismos más evolucionados que existen. De entre sus características destaca la del cuidado de sus crías. Este cuidado empieza ya en el seno de la madre (cuando todavía es un embrión), ello posibilita el abastecimiento constante de sustancias nutritivas procedentes de la circulación sanguínea materna, manteniéndolo en unas condiciones de temperatura inmejorables. Después del nacimiento las crías son amamantadas por la madre, es decir, abastecidos con leche procedente de las glándulas mammae (de ahí el nombre de mamíferos), que contiene todas las sustancias nutritivas necesarias para su crecimiento. La alimentación láctea, rica en calorías y de alto valor nutritivo, asegura a los mamíferos la temperatura corporal estable que les es imprescindible (de 34 a 37°C).

Dentro del largo periodo de cuidado de las crías, la fase de aprendizaje será la más importante para la propia supervivencia del animal. Característica de los mamíferos es la capacidad de reaccionar ante los estímulos del medio ambiente no de forma esquemática, sino en base al aprendizaje y a la experiencia. Jugando, aprenden aquello que luego será vital para ellos: las técnicas de caza, el apresamiento, el esquivar, la huida y también los derechos territoriales del grupo.

A diferencia de las aves, los mamíferos logran el aislamiento térmico cubriéndose de pelo. Los pelos se componen, al igual que las plumas de las aves, de cuerno y , como éstas, tienen su origen en formaciones cutáneas (escamas) de los reptiles, a partir de los cuales evolucionaron.

Por último decir que los primeros mamíferos aparecieron en triásico a finales del paleozoico hace unos 250 millones de años.

## LOS MAMÍFEROS DE LA SIERRA DE CALLOSA:

Las especies más representativas son, sin lugar a dudas el conejo, Oryctolagus cuniculus, y la liebre mediterránea, Lepus capensis, que son el principal objetivo de los cazadores de la zona. El número de especies de mamíferos carnívoros es muy reducido en el paraje y solo cabe destacar al zorro (Vulpes Vulpes). En cuanto a los micromamíferos podemos destacar a la musaraña y la musarañita, que junto con los roedores (rata común, ratón de campo y rata campestre) constituyen la base alimenticia de las rapaces nocturnas. Por último, destacar la presencia en este entorno del erizo común, especie protegida debido a la actual reducción de sus poblaciones. Una de las causas, que contribuyen a esta reducción, es su lento mecanismo de locomoción, mediante el cual, cada año mueren muchos individuos, al intentar cruzar las carreteras por la noche. A continuación se relacionan los principales mamíferos de la Sierra de Callosa:

NOMBRE COMÚN	ÓRDENES	NOMBRE CIENTÍFICO
Erizo Común	Insectívoros	<u><i>Erinaceus Europaeus</i></u>
Musaraña Común	Insectívoros	<u><i>Crocidura Russula</i></u>
Musarañita	Insectívoros	<u><i>Suncus Etruscus</i></u>
Conejo Común	Lagomorfos	<u><i>Oryctolagus Cuniculus</i></u>
Liebre Mediterránea	Lagomorfos	<u><i>Lepus Capensis</i></u>
Ratón de campo	Roedores	<u><i>Apodemus Sylvaticus</i></u>
Ratón Común	Roedores	<u><i>Rattus Norvegicus</i></u>
Rata Campestre	Roedores	<u><i>Rattus Rattus</i></u>
Ardilla roja	roedores	<u><i>Sciurus vulgaris</i></u>
Gato montés	Carnívoros	<u><i>Felis silvestris</i></u>
Gineta	Carnívoros	<u><i>Genetta genetta</i></u>
Zorro Común	Carnívoros	<u><i>Vulpes Vulpes</i></u>





## COMENTARIO DE ALGUNAS ESPECIES DE MAMÍFEROS:

### 1.- ERIZO COMÚN (Erinaceus Europaeus):

Son considerados junto con las musarañas y musarañitas los mamíferos vivientes más primitivos. Se caracterizan porque poseen una dentadura de estructura simple con dientes afilados, un hocico alargado y puntiagudo y cinco dedos en los pies. El sentido del olfato y del oído están muy bien desarrollados. El erizo es inconfundible por su revestimiento de púas, que son pelos adaptados. Los potentes músculos cutáneos le permiten enrollarse, formando así una bola de púas contra la que sus enemigos naturales son prácticamente impotentes.

Habita en bosques claros, con abundante vegetación, pero sobre en terrenos con arbustos y zonas periféricas de las poblaciones. Es muy activo durante la noche. El año de un erizo se divide en un periodo activo y una fase de hibernación. El erizo hiberna durante el invierno, de forma continua y con sus funciones corporales muy disminuidas. Su temperatura interna se mantiene a unos 5°C. A medida que la temperatura externa va subiendo, allá en marzo o abril (primavera), el corazón empieza a latir a un ritmo más acelerado. Aumenta la frecuencia de la respiración y el animal pronto alcanza su temperatura normal (35-37°C). Cuando se despierta el erizo ha consumido gran parte de las reservas de grasa que había acumulado para la hibernación; el manto de púas le viene ancho. Es entonces, cuando los erizos comienzan a comer y beber mucho, para compensar las pérdidas.

A finales de septiembre o en octubre los erizos bien alimentados buscan un refugio para el invierno. Con frecuencia anidan en un montón de compost o de hojarasca. Cuando la temperatura media se halla por debajo del límite de los 10°C durante varios días seguidos, el erizo empieza su hibernación; su temperatura corporal empieza a disminuir hasta llegar a los 5°C.

Come lombrices de tierra, caracoles, saltamontes, aves jóvenes en nidos sobre el suelo, lagartijas, serpientes, carroña y frutos caídos. El apareamiento empieza en marzo y dura hasta junio. En el momento de la cópula la hembra coloca las púas en posición plana, se estira sobre el suelo y extiende las patas traseras hacia atrás, levantándolas ligeramente; es entonces cuando el macho realiza la cópula. Cuando nacen las crías, sus púas son aún blandas. A las dos semanas sus púas comienzan a endurecerse y oscurecerse.



## 2.- MUSARAÑA COMÚN (Crocidura russula):

La cabeza y el tronco miden de 6 a 9 cm., y su cola de 3 a 4,5 cm. El pabellón de la oreja es pequeño, aunque sobresale ligeramente del pelaje. Vive en linderos de bosques y terrenos abiertos. Tiene hábitos crepusculares, de ahí que sea cazada con mucha frecuencia por las rapaces nocturnas como la lechuza y el cárabo. Se alimenta casi exclusivamente de insectos. Se reproducen desde abril hasta septiembre. Las crías en caso de peligro se aferran con los dientes a la raíz de la cola de la madre o de los hermanos.



## 3.- CONEJO COMÚN (Oryctolagus cuniculus) Y LIBRE MEDITERRÁNEA (Lepus capensis):

Para saber diferenciar los conejos de las liebres, en la siguiente tabla haremos una descripción comparativa entre ambos:

	Color del pelaje	Puntas de las orejas	Lado superior de la cola	Longitud orejas (mm)	Longitud extremidades posteriores
Conejo	Pardo amarillento	Pardas	Negro	60-70	75-95
Liebre	Pardo amarillento	Negras	Negro	90-105	125-170



La diferencia más llamativa es, además del menor tamaño de los conejos, que las orejas de éstos son redondas y mucho más cortas: si se estiran hacia delante no llegan a la punta del hocico. La cabeza del conejo es más redonda. La de la liebre es más esbelta.

Los conejos excavan galerías subterráneas ramificadas. Allí duermen, y dan a luz a sus crías. Las liebres crían en la superficie, y los lebratos nacen con un delgado pelaje y con los ojos abiertos. Son muy precoces, poco después de nacer pueden ya correr y ver.



Las colonias de conejos se componen de varios clanes, en donde un macho domina a varias hembras. Cada grupo se defiende de los clanes vecinos. Los territorios son delimitados mediante señales odoríferas. Los excrementos tienen un olor individual que proporcionan unas glándulas intestinales especiales. Expulsan las cagarrutas en los límites del territorio o en algún lugar destacado y muy frecuentado. Por el contrario, las liebres no forman clanes, son muy solitarias y sólo se reúnen en la época de celo en parejas o en pequeños grupos.

En cuanto a la reproducción una coneja puede tener de 5 a 7 camadas al año y hasta 7 gazapos por cada una. La liebre hembra tiene de 2 a 3 partos anuales y de 2 a 5 lebratos por parto.

Viven en brezales secos, con la hierba corta, pastos de ganado con matas, suelos arenosos y cálidos y también en los márgenes de las pinadas.

Se alimentan de hierba, gramíneas, cortezas, cereales, raíces, hortalizas, etc...

Los individuos adultos tienen pocos predadores a excepción del hombre, pero los enfermos y los jóvenes son apresados con frecuencia por zorros, azores, búhos y sobre todo, son diezmados por enfermedades como la mixomatosis

#### 4.- ARDILLA ROJA (*Sciurus vulgaris*):

Con una longitud de entre 15 a 20 cm., este **mamífero introducido** por el hombre en el ecosistema podría llegar a causar desequilibrios en el mismo ya que compite con gran eficacia con el resto de roedores autóctonos de la zona.

La base de su dieta se compone de semillas en su mayoría piñones de pino carrasco, con lo que merma el desarrollo natural de los pinares por germinación al reducir drásticamente la disponibilidad y cantidad del banco de semillas.



#### 5.- ZORRO COMÚN (Vulpes vulpes):

Es el carnívoro por excelencia en el paraje de la Sierra de Callosa. Sus dimensiones son: de 60 a 90 cm. la cabeza y tronco y de 35 a 40 cm. la cola. Pesa alrededor de 7 kilos aproximadamente.

Son cánidos salvajes de patas relativamente cortas. Suele presentar un pelaje castaño rojizo. Tienen la cabeza ancha y hocico puntiagudo, que junto con las orejas triangulares confieren a la cara del zorro un aspecto característico. La cola es larga y empenachada y su punta puede ser de color oscuro o claro.

Vive en casi todos los hábitats imaginables. Evita los terrenos descubiertos. Tiene hábitos crepusculares y nocturnos. Los zorros suelen vivir en madrigueras teniendo además de la entrada principal, túneles de huida o salidas de emergencia.

Se alimenta de ratones, conejos, liebres y gallináceas como la perdiz y gallinas de corral lo que le ha costado su fama como ladrón de gallinas. Regularmente registra las carreteras para encontrar animales atropellados, antes de que amanezca. Incluso se contentan con lombrices de tierra, larvas de insectos, saltamontes o abejorros. La alimentación vegetal del zorro en determinadas épocas, es de una importancia considerable.

Se reproducen en pleno invierno. La hembra tiene de 3 a 5 crías. A los 2 meses ya salen de la madriguera. Es entonces cuando juegan mucho, ensayando los principales movimientos para la caza.

Pese a su agilidad, el zorro no puede escapar de todos sus depredadores, el perseguidor principal del zorro es el hombre y no sólo debido al valor de su piel, sino para embalsamarlo y exhibirlo como un objeto decorativo. También es víctima de cazadores, cepos y venenos.

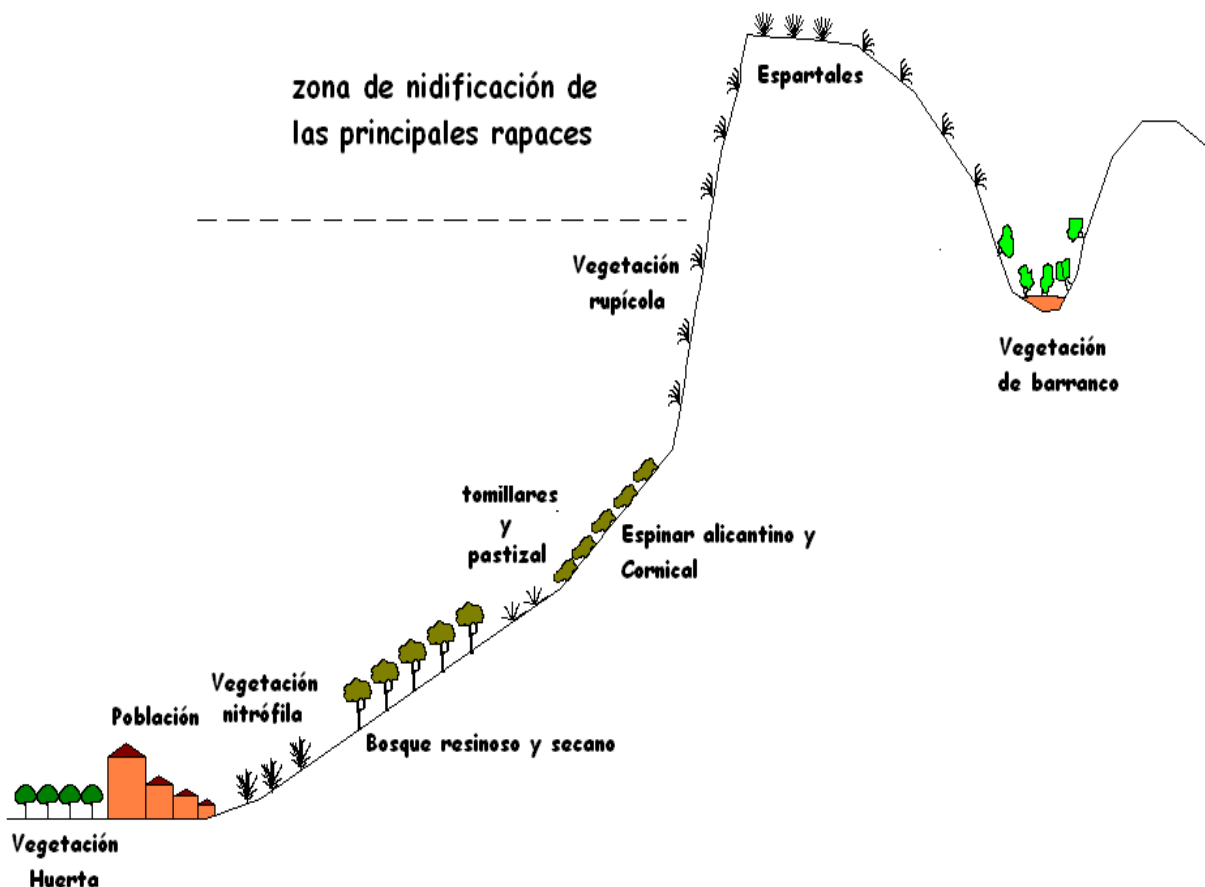


### 2.2.3. CLASIFICACIÓN DE HABITATS.

En el paraje podemos clasificar los habitats, de acuerdo a lo visto en el capítulo de tipos de vegetación y dependiendo de las características geomorfológicas de la sierra, de esta manera encontraríamos distintos hábitats con distintas especies tanto vegetales como animales, aunque estos últimos por su movilidad podrían encontrarse en cualquiera de ellos.

Lógicamente la cobertura vegetal es un condicionante para presencia de determinadas especies animales. El estrato arbóreo es fundamental para la nidificación de muchas aves, en cambio para otras como muchas de las rapaces existentes, es necesario la presencia de cantiles rocosos y oquedades que les permitan instalarse. Los tomillares y pastizales, más abiertos, sirven por un lado, de lugar donde los herbívoros se alimentan y de otro como territorio de caza de sus depredadores los cuales suelen incorporar a su territorio de caza los cultivos de huerta que rodean el paraje.

En los barrancos de mayor umbría es donde pueden aparecer las escasas especies de anfibios que se citan en capítulos anteriores.





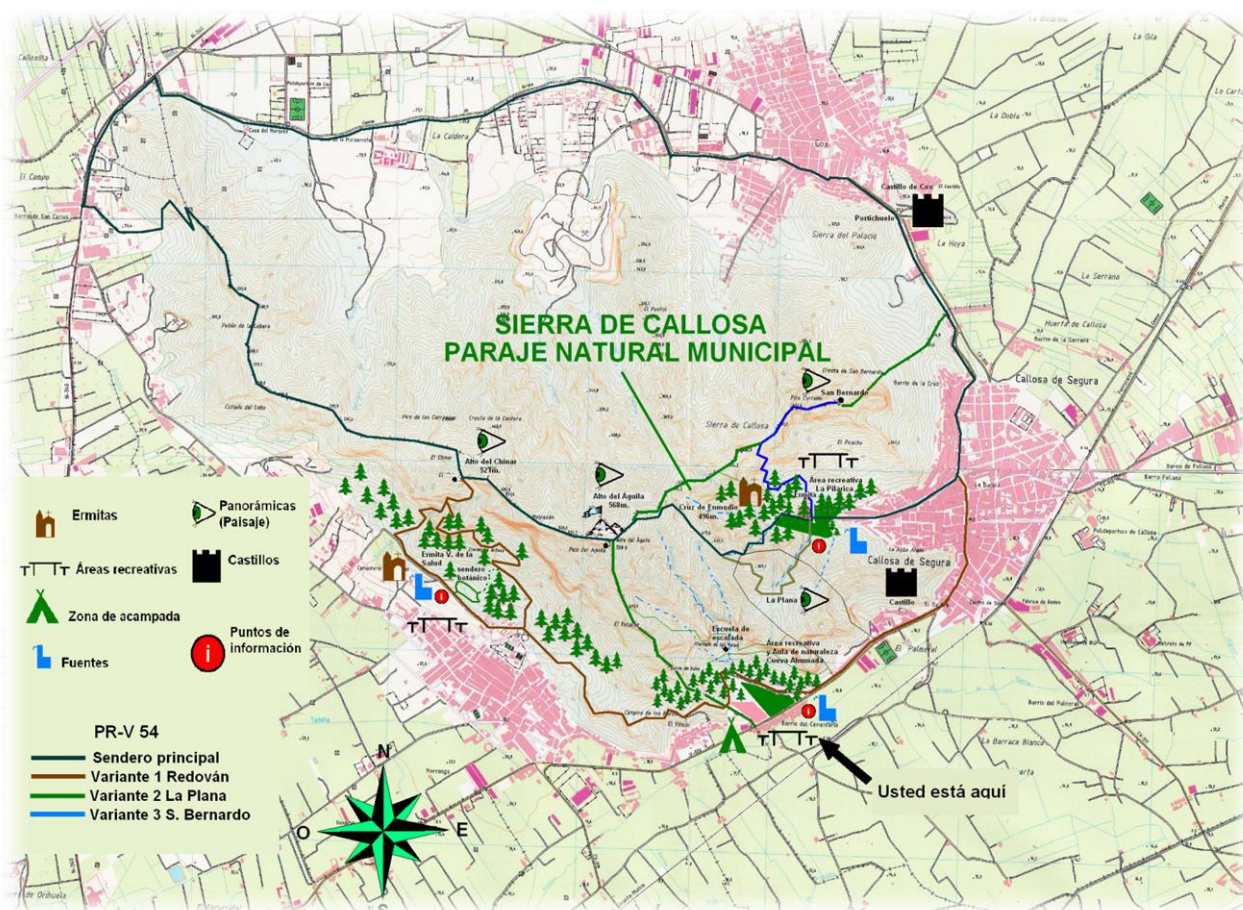
### 2.3. RELACIÓN DE SERVICIOS, INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS DE USO Y DISFRUTE DEL PARAJE NATURAL MUNICIPAL.

En este apartado haremos una descripción de las instalaciones de carácter recreativo y de las infraestructuras de uso y disfrute del Paraje y que son objeto de gestión del Paraje Natural Municipal.

El Paraje cuenta con dos áreas recreativas una se localiza en el Barranco de En medio bajo la ermita del Pilar zona conocida como la Pilarica y la otra se encuentra en la Avda. de Orihuela a la altura del cementerio de Callosa, situada en la margen derecha del Barranco del diablo o de la primera Boquera.

Ambas instalaciones cuentan con mesas de obra, barbacoas habilitadas según la normativa anti incendios, aseos, zonas ajardinadas y con infraestructuras de ocio y disfrute de la naturaleza como las de la Cueva Ahumada : (zonas de acampada, escuela de escalada y vías profesionales de distinto nivel y Aula de naturaleza) y red senderos P.R. en la Cueva Ahumada y Pilarica.

#### LOCALIZACIÓN:





A continuación haremos una descripción más detallada y gráfica de ambas zonas.

### 2.3.1. ÁREA RECREATIVA LA PILARICA:

#### ENTORNO.

Situada en el Bco. de En medio esta área recreativa se encuentra rodeada por un entrono que debido a la orientación de sus laderas dota a la zona de microclima subhúmedo con una exuberante vegetación formada principalmente por pinar de pino carrasco y sotobosque mediterráneo. En las paredes de roca que rodean la zona encontramos vegetación rupícola dentro de la cual destacan algunas plantas endémicas de la sierra como el rabo de gato ceniciento y el cardo de roca descritos en capítulos anteriores. En el fondo de los barrancos, el Yayo, La Cantera, Los hoyos, encontramos vegetación característica de ambientes húmedos con ejemplares de lentisco y aladierno e incluso en determinados rincones encontramos también helechos como el *Ceterach officinalis*.

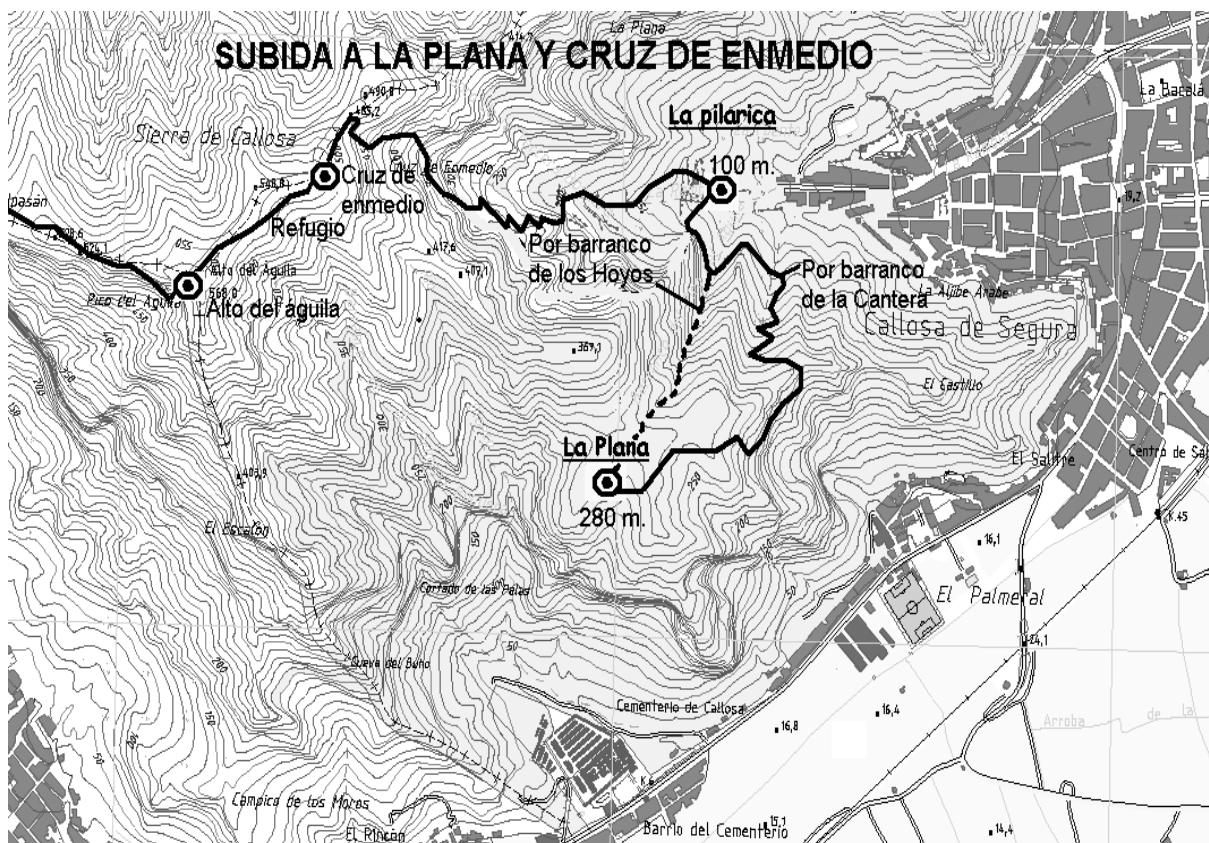








Dentro de las infraestructuras de ocio y disfrute de este paraje destacamos la presencia de rutas de senderismo que pertenecen a la red de senderos del **P.R. V-54**, que permiten realizar este deporte y disfrutar del entorno, de su vegetación y de las fabulosas vistas y paisajes. Las rutas son de subida a La plana y a la cruz de en medio, refugio y Alto del Águila, desde la que se puede continuar el P.R. hasta Redován y Cox.



### 2.3.2. ÁREA RECREATIVA DE LA CUEVA AHUMADA.

#### ENTORNO:

Esta zona se encuentra en la orientación sur de la sierra y el carácter de solana la hace diferenciarse bastante de la zona de la Pilarica. Aquí la vegetación es distinta pero no menos singular, en el margen izquierdo del barranco en el que se ubica la zona recreativa encontramos una ladera extensa colonizada por una formación vegetal de Cornical *Periploca laevigata* sb. *angustifolia* que es la formación más densa de esta planta de la Comunidad Valenciana y que le ha valido a la zona la declaración de unas 20 has. De esta ladera como **microrreserva de flora**. las elevadas paredes verticales que rodean el área recreativa dotan a la misma de un incomparable paisaje y de un entorno singular en el que disfrutar de la naturaleza sin tener que hacer un gran desplazamiento desde la ciudad.



#### INSTALACIONES RECREATIVAS

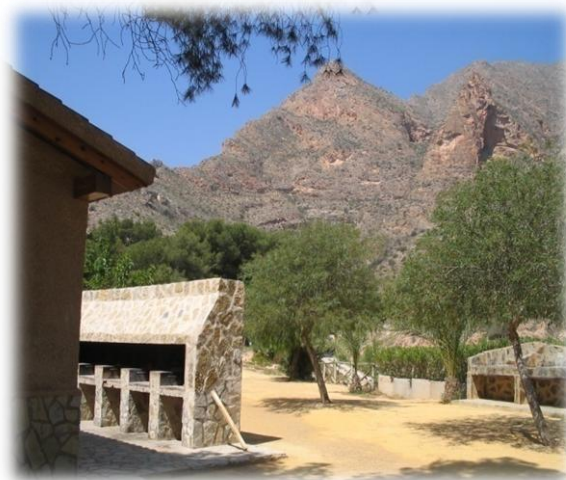




Zona de acampada



Barbacoas y mesas.

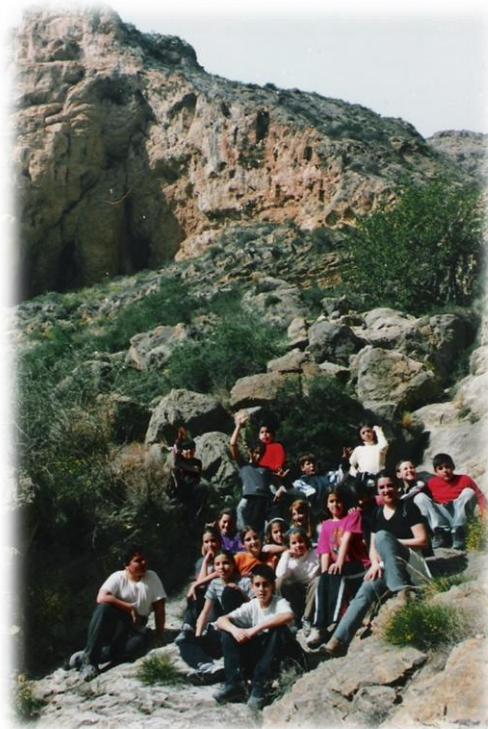


Aseos





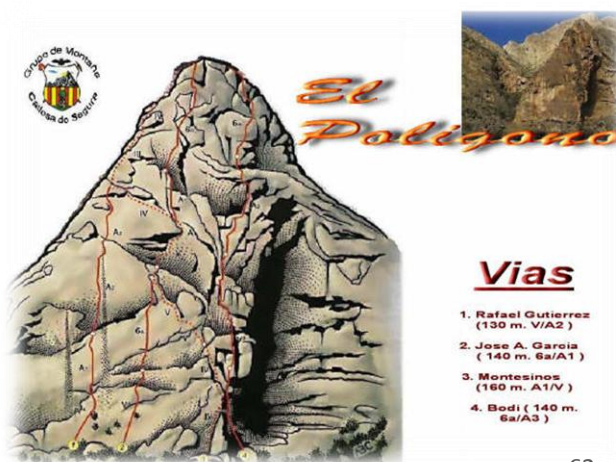
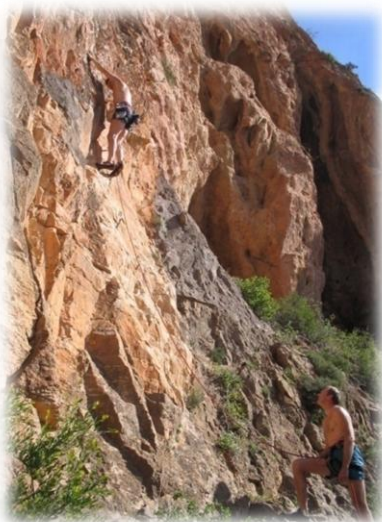
## Aula de Naturaleza



**La educación ambiental** es una de las actividades que se viene desarrollando en la Cueva Ahumada, en ella se desarrolla un proyecto educativo en el que participan todos los escolares de la localidad.



## Zona de escalada





### Senderos señalizados.



### Itinerario didáctico





Arboreto (jardín botánico):





## 2.4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

### 2.4.1. USOS HUMANOS DEL ESPACIO PROTEGIDO.

#### 2.4.1.1. ACCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA.

- La sierra de Callosa se adjuntó a la **Red Natura 2000** como espacio LIC (Directiva:92/43/CEE) en 22/07/1992.
- Por iniciativa del Ayuntamiento, se incorporaron terrenos de propiedad municipal a la **red de microrreservas de flora de la Comunidad Valenciana**(07/08/2001), , en total unas 40 Has. entre la microrreserva del Barranco de en medio y la de la Cueva Ahumada.  
Encaminadas a la protección y conservación de plantas rupícolas autóctonas y comunidades de matorral esclerófilo ya descritas en capítulos anteriores.
- Declaración como **Paraje Natural Municipal** , (30 de septiembre de 2005).
- Campañas anuales de repoblación 2003 a 2010.
- Trabajos de recogida de semillas de las especies de más valor de las microrreservas, investigación para el desarrollo de técnicas de cultivo de las mismas para repoblaciones in situ.



- Campañas de concienciación ciudadana.
- Trabajos para la elaboración de un catálogo completo de plantas de la Sierra y herbario local.
- Contratación de los trabajos de gestión integral y mantenimiento del P.N.M.
- Redacción del Plan local de prevención de incendios forestales.

#### 2.4.1.2. AGRICULTURA Y GANADERÍA.

No existen en la actualidad, en cuanto a la agricultura existieron en el pasado, dejando como testimonio de dicha actividad la presencia de abancalamientos en las laderas de mejor suelo que se han ido aprovechando para las tareas de repoblación.

Por parte de la ganadería también fue un uso del pasado aunque actualmente han introducido ilegalmente cierto número de individuos de cabra común *Capra hircus* que pastan por la sierra desde hace unos años.

#### 2.4.1.3. SILVICULTURA.

Sólo cabe destacar las repoblaciones de pino carrasco realizadas en el valle de La Pilarica hace unos 50 años por el ICONA, que en los últimos 20 años se ha venido enriqueciendo con la plantación de especies más eficientes en la sujeción de suelos como el ciprés de Cartagena *Tetraclinis articulata*, y en menor medida por oroal, cornical, lentiscos, espino negro, etc...



Hay constancia de que la Consellería, através de los fondos de los proyectos Life ha venido desarrollando labores de repoblación con oroal y cornical en las laderas adyacentes a la Cueva Ahumada.





#### 2.4.1.4. USO RECREATIVO.

Este es uno de los usos más demandados por la sociedad en la actualidad. Para ello el espacio está dotado de unas inmejorables infraestructuras recreativas como son las de la Pilarica y Cueva Ahumada descritas en el capítulo 2.3. de este plan.

De acuerdo los registros de visitantes solicitudes de uso de instalaciones recreativas, que se vienen haciendo desde febrero de 2006 los usos recreativos de mayor demanda son:

- Escalada.
- Senderismo.
- Esparcimiento. Picnic y barbacoas
- Acampadas.
- Visitas de interés medioambiental (Educación ambiental, día del árbol, etc..).

A continuación y a modo de ejemplo presentamos un análisis referido al año 2008 como representativo del periodo 2006 a 2010 se exponen las actividades recreativas realizadas a lo largo del año en el paraje.

En las tablas siguientes podemos apreciar cómo el esparcimiento, las comidas y el uso del área recreativa para comidas, celebraciones, barbacoas etc..., es la actividad que más visitantes aporta seguido de la escalada y las visitas de interés medioambiental que son las que se producen por visitas de colegios y centros educativos al aula de naturaleza.

Desde 2005 se realiza en el paraje un control de visitantes, consistente en el conteo de usuarios que acoge el paraje y la catalogación de un determinado número de perfiles en los que se enmarca cada visitante. Este control proporciona una valiosa información de cara a optimizar la gestión de este espacio, por un lado dando respuesta a las demandas de los usuarios y por otro ordenando el uso del mismo haciéndolo más compatible ó “sostenible”.

A continuación hacemos una pequeña presentación de, en qué consiste este control, como se hace y cuáles son los resultados de los datos recogidos en 2008:

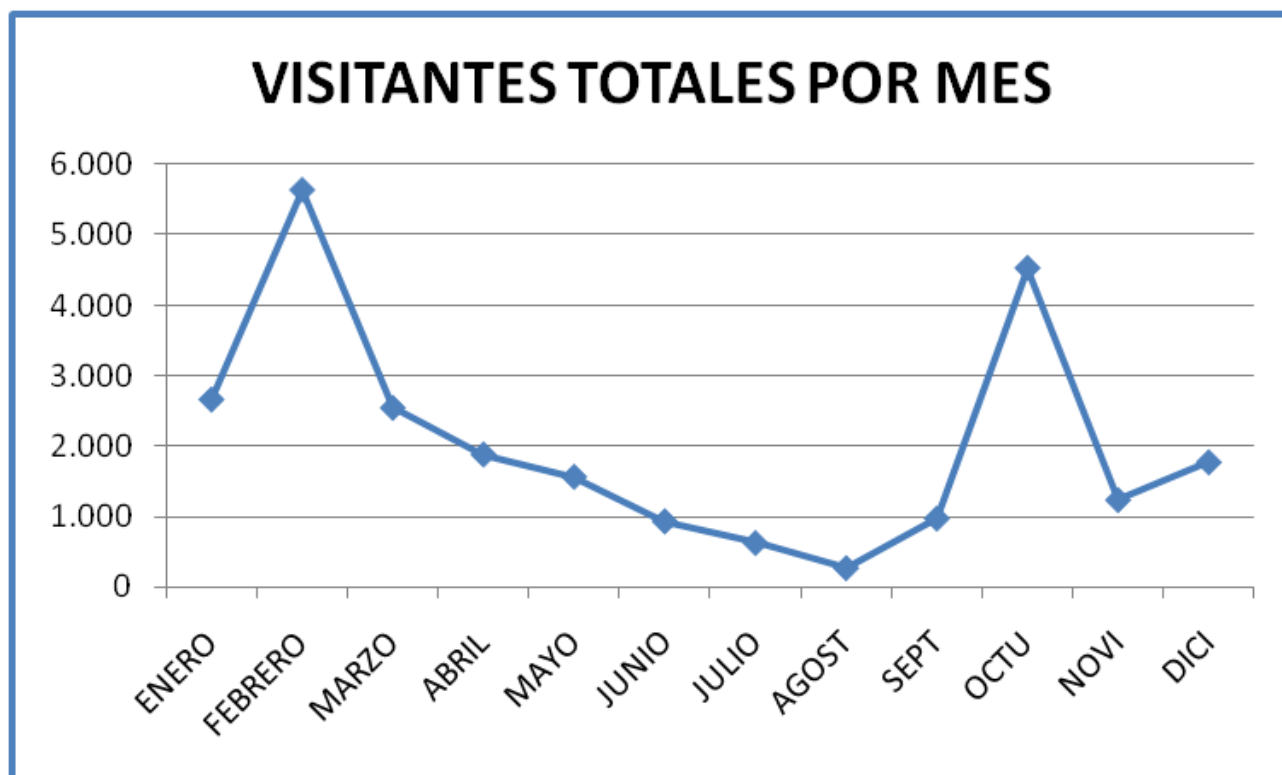
## Análisis anual del control de visitantes.

En este apartado y al igual que en años anteriores, al tratarse del último trimestre del 2008 se hará un análisis de la evolución de visitantes y del uso público del paraje. También se harán comparativas con los datos de años anteriores.

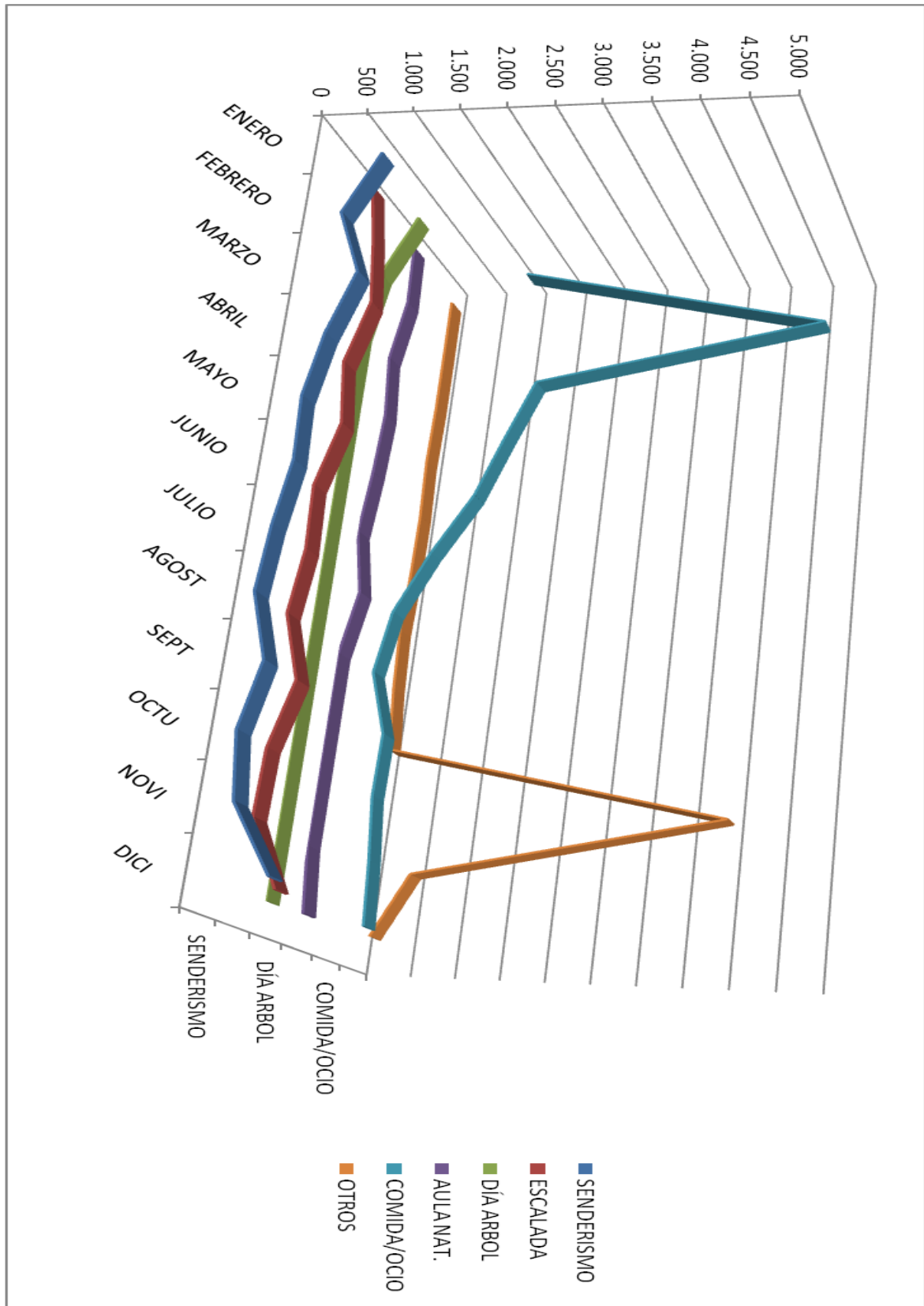
**TABLA RESUMEN DEL AÑO 2008:**

		EVOLUCIÓN MENSUAL.													
ACTIVIDAD		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPT	OCTU	NOVI	DICI	TOTALES	%
SENDERISMO		620	279	564	330	199	230	124	67	283	131	227	691	<b>3.745</b>	<b>15,20</b>
ESCALADA		221	330	415	223	311	125	156	74	287	100	80	422	<b>2.744</b>	<b>11,14</b>
INT. M.A.	DÍA ARBOL	456	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>576</b>	<b>2,34</b>
	AULA NAT.	125	150	38	98	62	0	127	0	0	0	0	68	<b>668</b>	<b>2,71</b>
COMIDA/OCIO		1.207	4.720	1.489	1.210	949	542	210	92	309	294	364	411	<b>11.797</b>	<b>47,89</b>
OTROS		34	38	39	22	45	36	9	36	96	3.950	540	180	<b>5.025</b>	<b>20,40</b>
SUMA POR MES		<b>2.663</b>	<b>5.637</b>	<b>2.545</b>	<b>1.883</b>	<b>1.566</b>	<b>933</b>	<b>626</b>	<b>269</b>	<b>975</b>	<b>4.530</b>	<b>1.236</b>	<b>1.772</b>	<b>24.635</b>	100

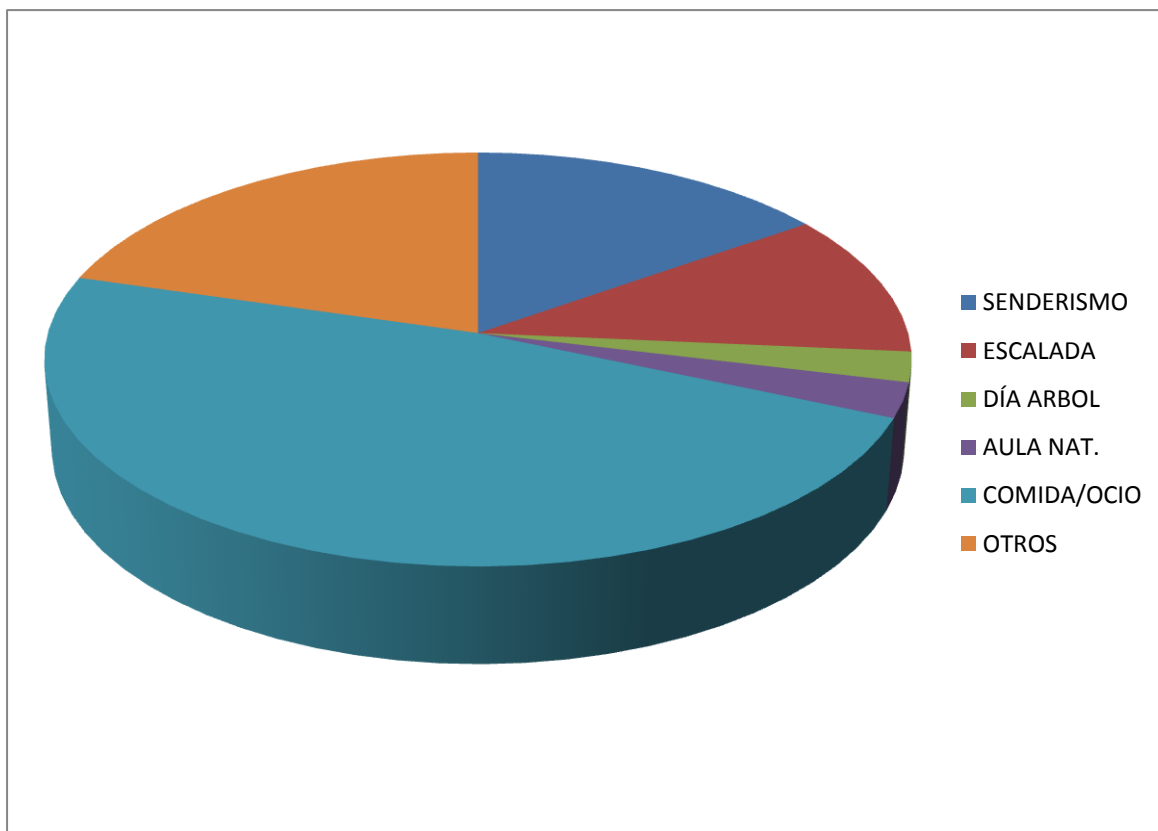
**Evolución anual del número de visitantes en 2008.**



**Evolución por actividades de uso público.**



### Peso relativo de cada actividad en el computo anual.



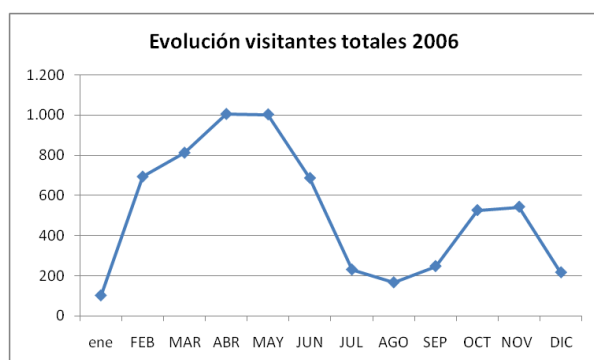
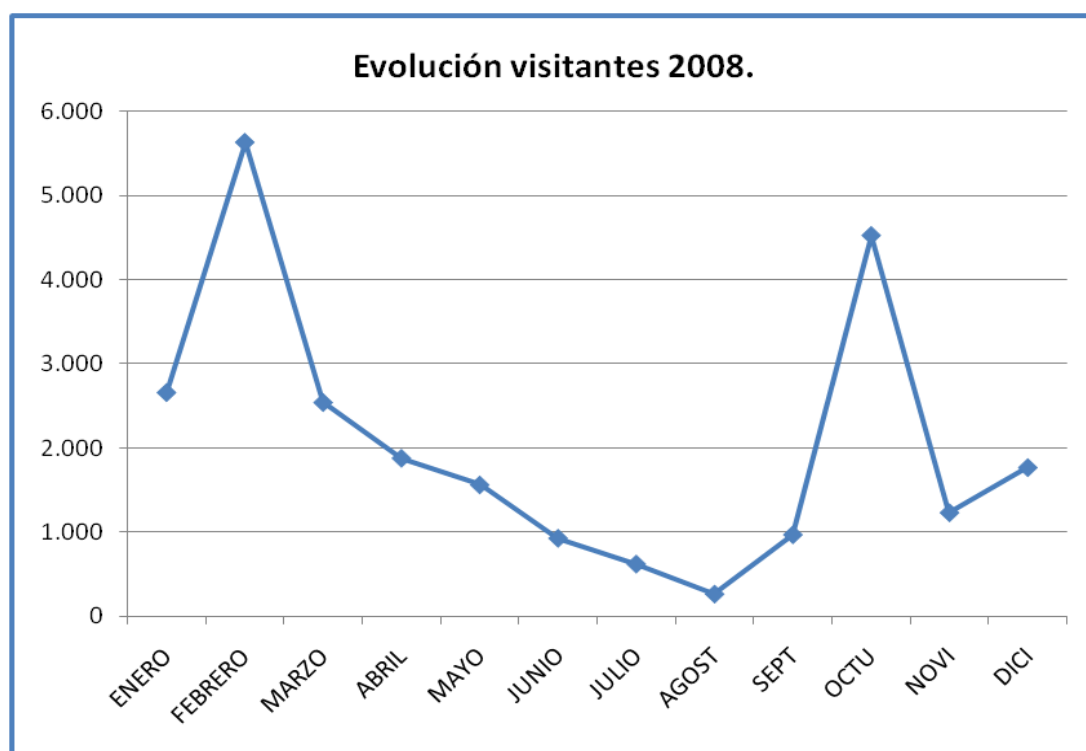
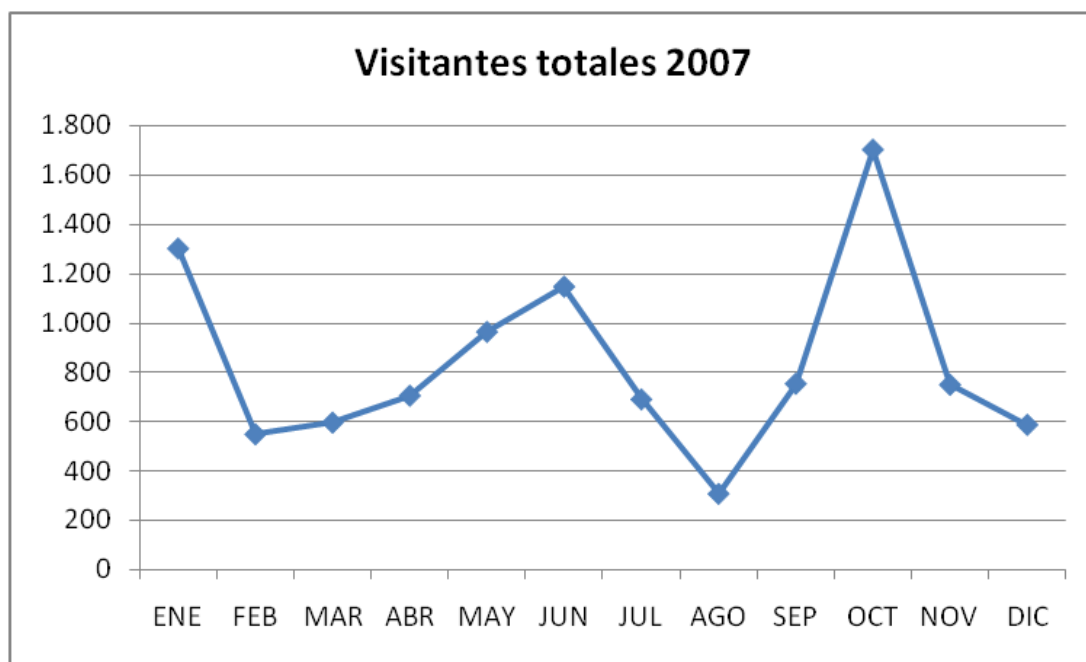
### Comentarios.

Como puede apreciarse en los gráficos las actividades de mayor peso en el paraje y en este orden son las relacionadas con el ocio recreativo, el senderismo, la escalada y otras actividades que engloban las acampadas, las convivencias y el uso de las recientemente adquiridas instalaciones de alojamiento rural.

Cómo ya apuntamos en años anteriores las actividades de interés medioambiental son las de menos peso en cuanto al número de visitantes pero hay que destacar que por el contrario son las más respetuosas con el entorno y las instalaciones y por tanto, desde nuestro punto de vista las que más hay que fomentar.

A continuación se hace un balance de la evolución anual, comparando los tres años en los que se viene recogiendo datos del registro de visitantes.

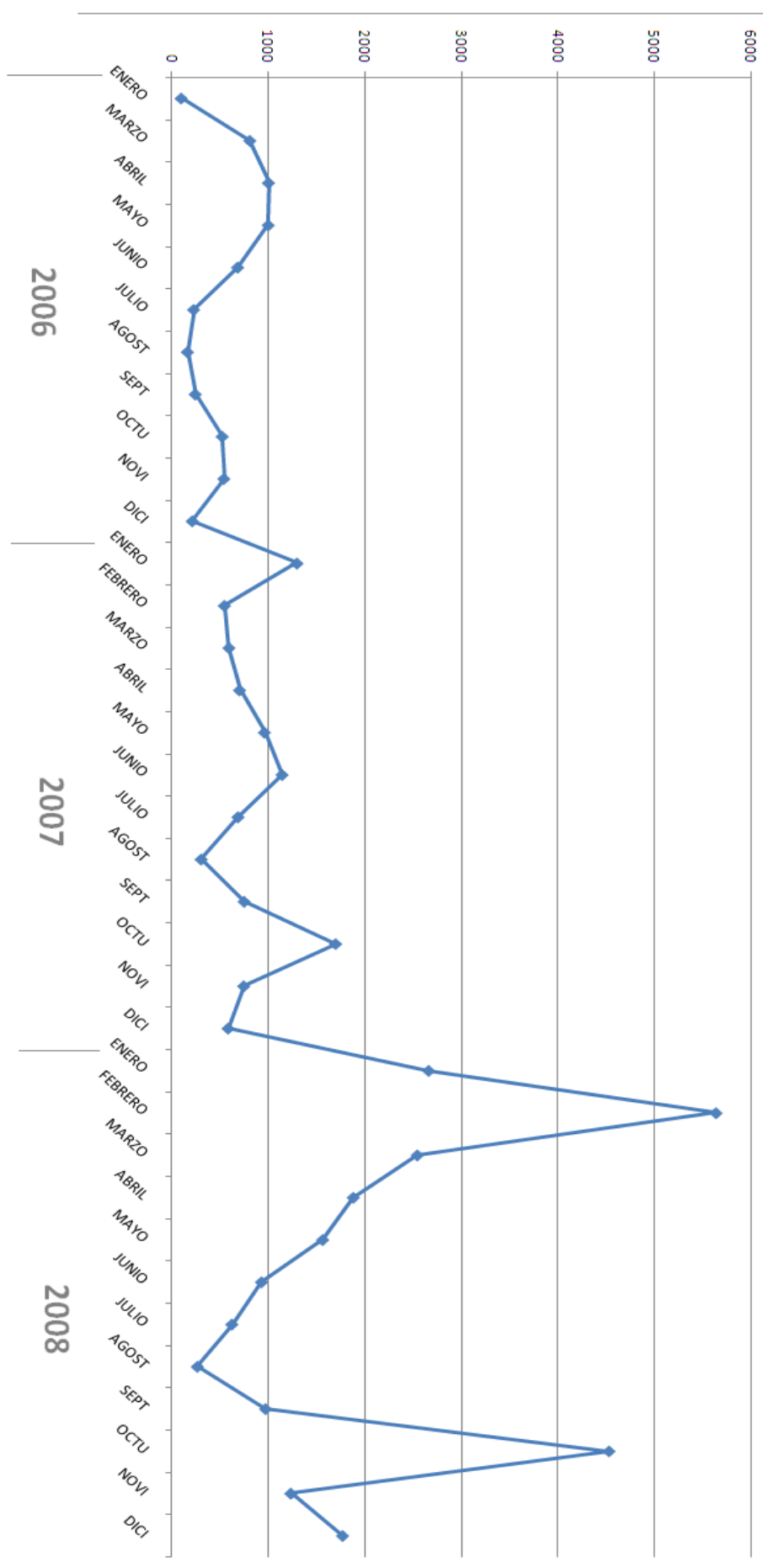
**Comparativa de los últimos tres años.**



Durante el 2006, el control y registro de visitantes solamente se llevó a cabo en el área recreativa de la Cueva Ahumada, debido a que se hizo como experiencia piloto.

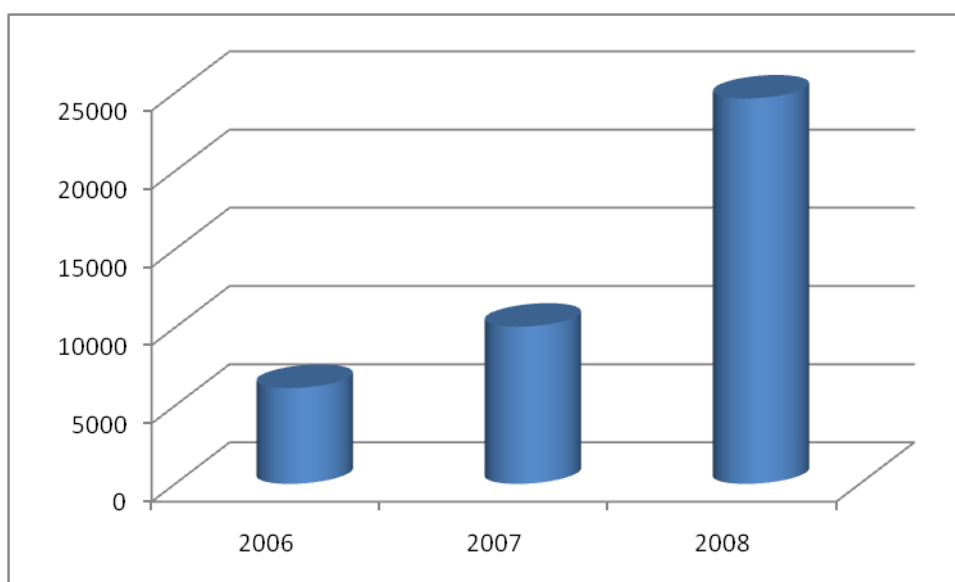
Por esa razón el registro de este año no es del todo comparable con el de 2007 y 2008.





### Visitantes totales por año:

Año	Nº Visit.
2006	6.127
2007	10.046
2008	24.635



#### 2.4.1.5. CAZA.

En el Paraje Natural Municipal está totalmente prohibida la caza en cualquiera de sus modalidades y en cualquier época del año, salvo en los casos en que por exigencias de la regulación de la población de alguna especie fuera necesario la apertura de vedas especiales.

#### 2.4.1.6. EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS.

En el pasado se extraían zahorras de distitas ladera y habían 2 canteras operando en el paraje. Actualmente queda prohibido todo tipo de aprovechamiento de áridos dentro del P.N.M.

#### 2.4.1.7. FIESTAS Y ROMERIAS POPULARES.

No hay que olvidar que en el paraje de La Pilarica se celebra anualmente el día de la Hispanidad, 12 de octubre, con una multitudinaria romería a la que acude casi el 25% de la población, esto es un total de casi 5000 personas en el mismo paraje.

Desde hace años se vienen tomando medidas de precaución (prohibición del uso de pólvora, cierre de barbacoas, presencia policial y protección civil, y elaborado plan de coordinación forjado con la experiencia de años), para que el acceso y la evacuación del paraje estén plenamente garantizadas así como la conservación del entorno que, de no ser así, podría deteriorarse en gran medida por esta actividad de un solo día.





## 2.4.2. ASPECTOS ECONÓMICOS Y POBLACIÓN.

### Resumen numérico Municipal Callosa de Segura

Fecha: 22/06/2006

Distrito	Sección	Hombres			Mujeres			Población	
		Hombres	% T.Hombres	% Total	Mujeres	% T.Mujeres	% Total	Población	% Total
1	1	968	54,26	10,69	816	45,74	9,4	1.784	10,06
1	2	1.135	51,17	12,54	1.083	48,83	12,48	2.218	12,51
1	3	439	48,14	4,85	473	51,86	5,45	912	5,14
1	4	484	51,05	5,35	464	48,95	5,35	948	5,35
1	5	734	50,69	8,11	714	49,31	8,23	1.448	8,17
1	6	961	50,39	10,61	946	49,61	10,9	1.907	10,76
1	7	1.048	50,9	11,57	1.011	49,1	11,65	2.059	11,61
Total distrito 01		5.769	51,16	63,72	5.507	48,84	63,47	11.276	63,59
2	1	470	48,35	5,19	502	51,65	5,79	972	5,48
2	2	1.302	50,8	14,38	1.261	49,2	14,53	2.563	14,45
2	3	475	52,54	5,25	429	47,46	4,94	904	5,1
2	4	520	50,44	5,74	511	49,56	5,89	1.031	5,81
2	5	518	52,59	5,72	467	47,41	5,38	985	5,56
Total distrito 02		3.285	50,89	36,28	3.170	49,11	36,53	6.455	36,41
TOTAL MUNICIPIO		9.054		51,06	8.677		48,94	17.731	

### PIRÁMIDE DE POBLACION CALLOSA DE SEGURA

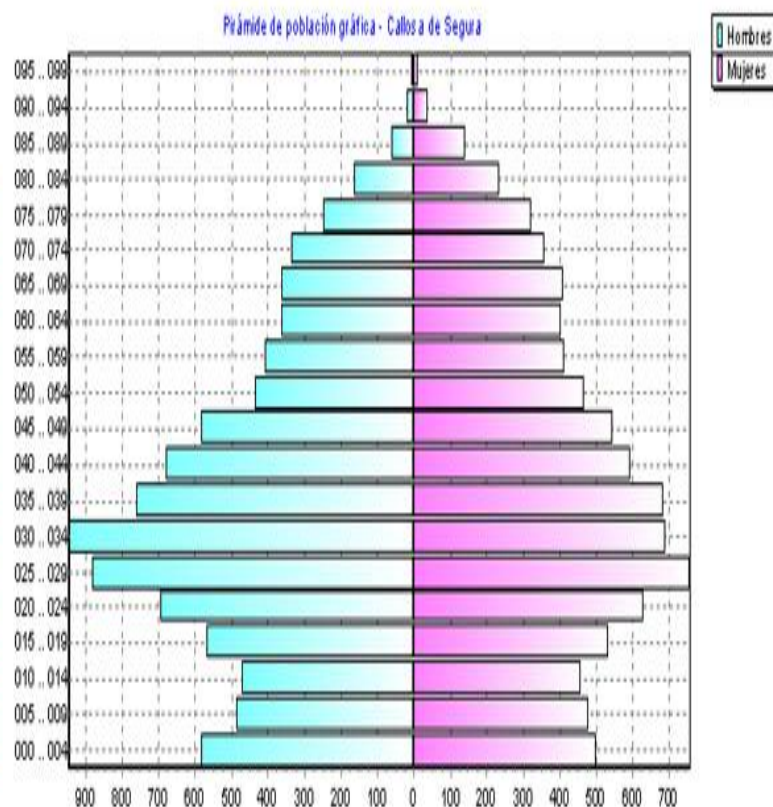
Fecha: 22/06/2006

Intervalo: 5 años

Intervalo	Hombres	Mujeres	total
000 .. 004	582	498	1.080
005 .. 009	486	480	966
010 .. 014	471	459	930
015 .. 019	569	535	1.104
020 .. 024	695	630	1.325
025 .. 029	882	758	1.640
030 .. 034	945	689	1.634
035 .. 039	762	685	1.447
040 .. 044	680	596	1.276
045 .. 049	581	547	1.128
050 .. 054	437	467	904
055 .. 059	408	413	821
060 .. 064	361	404	765
065 .. 069	363	409	772
070 .. 074	335	360	695
075 .. 079	251	321	572
080 .. 084	162	234	396
085 .. 089	61	141	202
090 .. 094	18	40	58
095 .. 099	5	11	16
>= 100	0	0	0

TOTAL 9.054 8.677 17.731

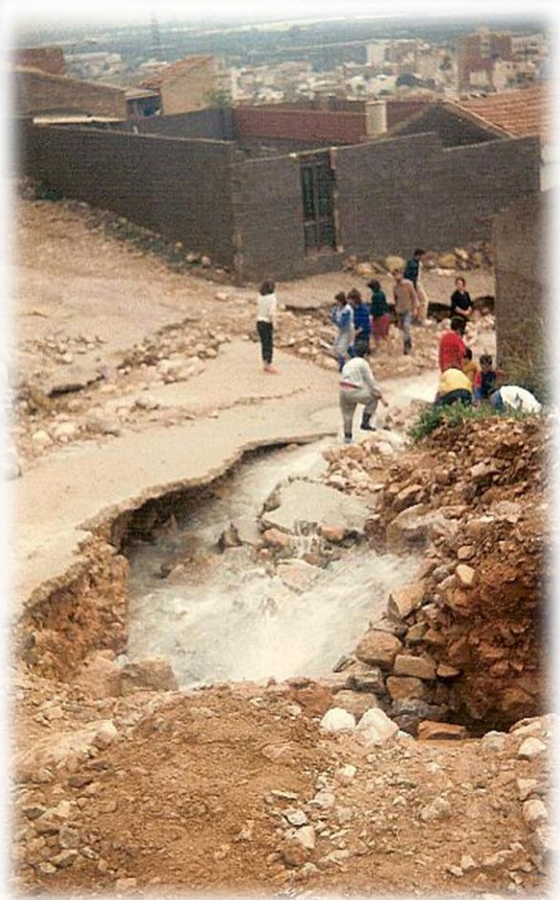
PORCENTAJE 51,06% 48,94%





Con sus casi 18.000 habitantes el núcleo poblacional de la ciudad se encuentra encajado en el seno de la sierra con lo que la repercusión de las acciones que se desarrollen en el P.N.M. tiene una repercusión directa sobre el casco urbano.

Acciones como la repoblación ó la mejora del paisaje no sólo repercute en la estética de la ciudad si no que previenen las nefastas consecuencias económicas que pueden acarrear por ejemplo las lluvias torrenciales y las consiguientes riadas, como las acontecidas en el año 1987.



Por otro lado conviene tener en cuenta que de la protección y del buen estado de conservación del entorno y en este caso de la sierra, depende en parte la economía de Callosa, ya que es un factor que complementa e influye directamente en la **calidad de la oferta turística** de la ciudad .



No olvidemos que la ciudad de Callosa se encuentra en el centro de una comarca que disfruta de una gran afluencia de turistas y que la oferta de **turismo de interior** es cada día más boyante. Por lo tanto la repercusión económica que puede tener el poseer un entorno, cuando menos singular, está más que justificada.

#### **2.4.3. PATRIMONIO CULTURAL LIGADO A LA SIERRA.**

Dentro de los atractivos culturales de la sierra de Callosa lo más destacable es lo referente a los distintos asentamientos y culturas que han ido dejando huella en sus laderas y remotes.

La antigüedad de sus asentamientos se remonta a los tiempos prehistóricos: Periodos Neolítico y Bronce Pleno ( 8.000 a 2.500 años antes de J.C.), encuadrándose su cultura en la llamada argárica o del vaso campaniforme y época ibérica.

De sus estaciones prehistóricas, sitas en las laderas del castillo, por la carretera de Orihuela, se hizo gran acopio de materiales, conservados en el Museo Arqueológico de esta ciudad, fundado por los PP. Furgus y Barnola, S. J., y de Barcelona (Sala VII), y en uno del cronista de la ciudad.

**Museo Arqueológico "Antonio Ballester Ruiz".** Se recogen en vitrinas, paneles, fotografías, y otros medios restos de los orígenes prehistóricos del CALCOLÍTICO (ajuares funerarios, puntas de sílex), EL ARGAR, CULTURA IBÉRICA, ÉPOCA ROMANA Y ÉPOCA MUSULMANA.

##### **El castillico:**

Fortaleza de época Califal considerado el más antiguo de la provincia sólo quedan algunos muros en pie.

Breve historia del castillico: "Callosa, célebre en los fastos de la historia por el formidable castillo que coronaba la sierra de su nombre" -como dijo un ilustre historiador orcelitano -, fue creciendo, desde la época árabe, al pie de la temible fortaleza, de la que restan, hoy, solamente unos ruinosos paredones y torre de homenaje.

Desde los días del primer Abderraman empieza a sonar el nombre del castillo, nido de águilas y de esforzados rebeldes contra los primeros Emires independientes de Bagdad.



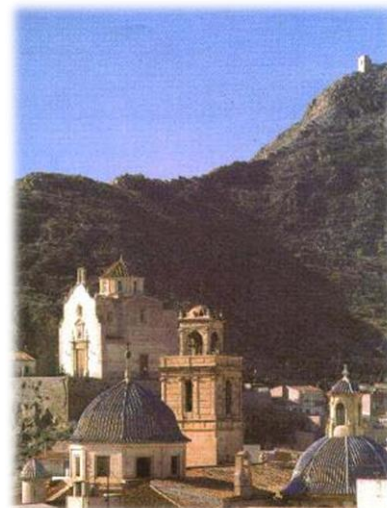
Esta comarca, ubérrima y feraz, era propicia a los levantiscos de toda laya. De ella hicieron teatro de sus continuas revueltas los hijos del último ex Emir Yussuf, en el 756, contra Abderraman I.

En 905, los BENU-AXXAIJ, señores de Alicante escaramuzas con Daisam Aben Ishac, señor de Murcia, provincia de Todmir.

En 916, Abderraman III (912-961) conquistó Orihuela y pueblos comarcanos de los secuaces de Daisam.

Solo halló resistencia en Callosa y su castillo, en poder del Jeque MOHAMED EL ASLAMI, cuyo hijo, Abderramán, fue vencido y muerto por las tropas del Califa, en la cercanía de Santomera o Abanilla. Vencido y cegado, MOHAMED EL ASLAMI fue conducido a Córdoba, donde murió entre los años de 940 a 941, a los 100 años de edad.

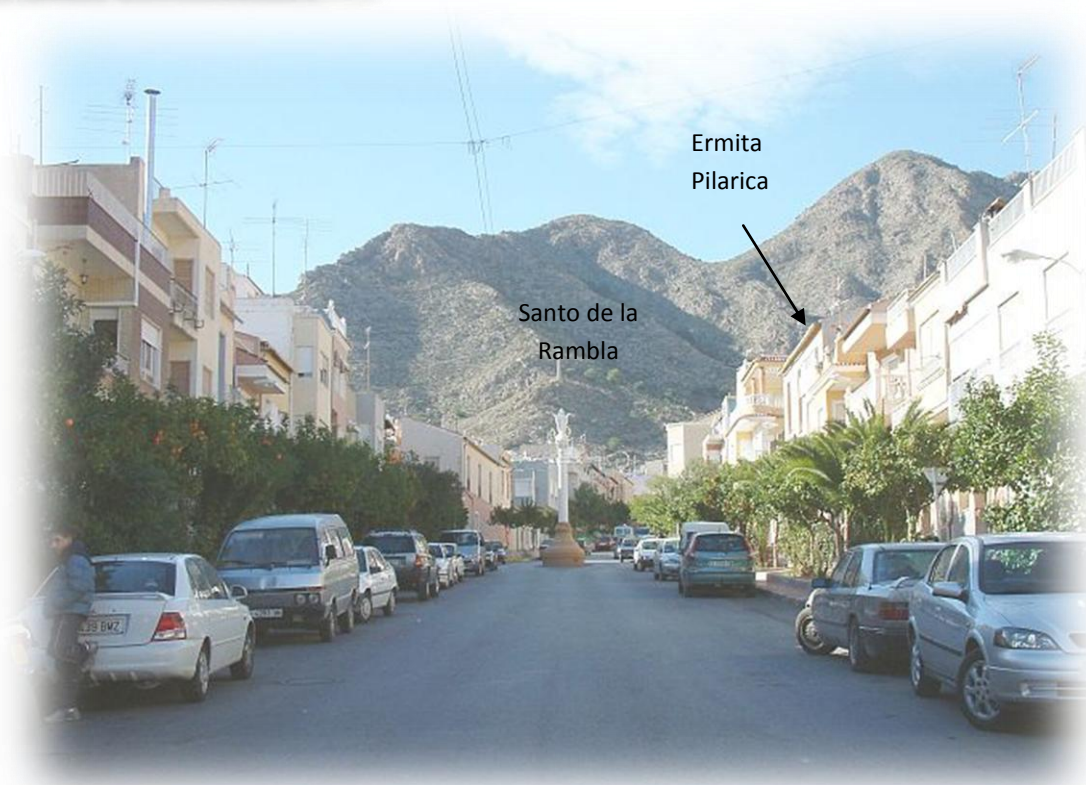
**Santuario de San Roque:** Es un elemento imprescindible en la identidad de Callosa el perfil que presenta este Santuario erigido en honor a su patrón San Roque. De estilo colonial, construido de 1579 a 1798 en el lugar exacto donde según la tradición se apareció el Santo. Al ascender las calles desde la Iglesia Arciprestal de San Martín nos introducimos en la Callosa Medieval de calles estrechas bien trazadas, la ascensión ligera abre los ojos del visitante por encima de tejados y terrazas hasta ofrecer una preciosa vista que le ha dado el nombre de “Balcón de la Vega Baja”.





**Ermita de “La Pilarica”:** construida en 1947 una ermita en honor de la Virgen del Pilar y da nombre al paraje, la construcción, recientemente restaurada, se ubica en el centro del llamado barranco de enmedio y desde su replaceta ofrece unas vistas inmejorables de la ciudad, de la Vega y de la línea de costa desde Sta. Pola a Torrevieja.

desde la avenida de la constitución se accede a ella y al paraje en coche por la rambla, ascenso de gran pendiente e inconfundible por la presencia del **“santo de la Rambla”**.





#### 2.4.4. PAISAJE.

El paisaje y las cualidades estéticas del paraje han sido un factor de gran relevancia a la hora de la declaración del mismo como espacio protegido. así según el texto del **acuerdo de 30 de septiembre de 2005, del Consell de la Generalitat**, por el que declara paraje natural municipal el enclave denominado La Pilarica-Sierra de Callosa, en el término municipal de Callosa de Segura. [2005/10904]:

*La zona preotegida, de **143,44 ha** de extensión, posee indudables méritos para su declaración como paraje natural municipal, reuniendo valores ecológicos, paisajísticos, científicos y recreativos que justifican su declaración como tal.*

*La protección de La Pilarica-Sierra de Callosa se justifica no sólo por la preservación de los ecosistemas y los valores naturales allí existentes, sino que también se halla justificada por el alto valor simbólico que este paraje tiene para los habitantes de Callosa de Segura y de la comarca de la Vega Baja.*

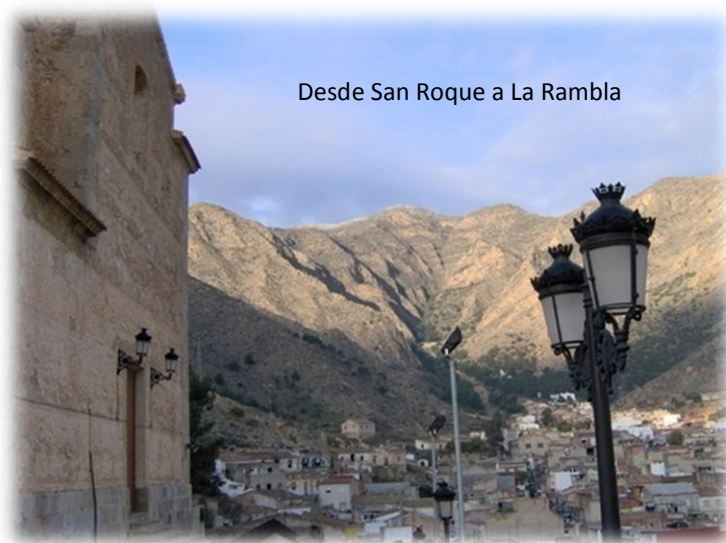
En efecto, la sierra de Callosa, junto a la de Orihuela, es un punto de referencia dentro del valle fluvial de la Vega Baja del Segura, su reducido tamaño contrasta con el gran desnivel con el que se eleva desde la planicie profusamente cultivada de la huerta que la rodea.

El paisaje que ofrece la sierra no es sólo el apreciable desde puntos de vista exteriores a ella, (desde la huerta, desde el mar ó desde otras sierras), si no que, subiendo a ella y ascendiendo sus laderas y elevadas sendas nos ofrece unas inmejorables vistas del entorno que la rodea.

Para mostrar la riqueza de las panorámicas que ofrece nada mejor que mostrar la siguiente secuencia de fotografías:



Sierra de Callosa desde la huerta de Rafal





Ascensión y vistas de Callosa y huerta hasta el mar desde La Plana



Vistas desde el mirador de la Vega



Panorámica de la solana de la Cueva Ahumada





## 2.5. EL PLAN DE USO PÚBLICO. (PUP).

La Ley 11/1994 de Espacios naturales protegidos de la CV establece la necesidad de regular el uso público y la gestión de los espacios protegidos valencianos bajo criterios de sostenibilidad, a través de los correspondientes instrumentos de planificación y gestión (**planes rectores de uso y gestión –PRUG-, planes especiales –PE- y normas de protección–NP**).

Los Planes de Uso Público desarrollan los objetivos y estrategias generales de uso público previstos en la Ley y en los citados instrumentos de planificación y gestión.

Para planificar la gestión de alguno de los ámbitos o sectores relevantes del área protegida se establecen los planes sectoriales: de uso público, prevención de incendios, caza, forestal, etc. Establecen objetivos operativos muy concretos para el ámbito temático que regulan y un programa de acciones (con estimación económica, priorización y temporalización) para su consecución. Constituyen un nivel más detallado en el proceso de planificación, están subordinados los documentos de planificación de rango superior, los PRUG, de los que se desprenden.

Por tanto, se desarrollan siguiendo la estructura de planificación en cascada. El ***Plan de acción de los espacios naturales protegidos del Estado Español (Europarc-2002)*** recomienda utilizar el sistema de planificación en cascada como mecanismo para garantizar una mayor coherencia interna a la red de espacios naturales protegidos y como estrategia para optimizar el uso de los recursos humanos y materiales.

La redacción de este PUP se adjunta a este PEP (Plan Especial de Protección) , como documento, que estando integrado en él, puede funcionar, aprobarse y aplicarse de manera independiente.

El Plan de Uso Público ya fue aprobado en pleno municipal en 2007 y viene desarrollándose desde entonces.



### 3. EVALUACIÓN Y OBJETIVOS.

#### 3.1. PRIMERA EVALUACIÓN.

En esta primera evaluación determinaremos el estado del espacio protegido, en base a criterios ecológicos y socioeconómicos, y valoraremos su potencial desde distintos puntos de vista, todos ellos tendentes a la mejora de la calidad ambiental del mismo.

##### 3.1.1. CRITERIOS ECOLÓGICOS.

###### A) Fragilidad:

El **joven bosque resinoso** cuya mayor cobertura se encuentra en las laderas y vaguadas del paraje de la Pilarica debe ser considerado como frágil ya que si fuese alterado, por ejemplo por un incendio forestal, tardaría muchos años en regenerarse hasta recuperar su aspecto actual.

###### B) Rareza:

Los **habitats rupícolas** que son los de más extensión y las laderas pobladas de **arbustos iberoafricanos** (Cornical) que aparecen en el Paraje, corren menor peligro de alteraciones por lo dificultoso de su acceso, pero es donde se encuentran las especies vegetales endémicas que abanderan el espacio protegido, atendiendo a esto también deben de ser considerados como frágiles y sobre todo raros.

###### C) Naturalidad:

Excepto las laderas que en el pasado han tenido un uso agrícola y aquellas que posteriormente han sido sometidas a repoblaciones, el resto del paraje es un hábitat totalmente natural en el que se desarrollan las **comunidades vegetales clímax** de esta zona.

###### D) Tipicidad:

Los hábitats que presenta el paraje y sobre todo el de cantiles rocosos y laderas pedregosas, representan de forma ideal el **ecosistema típico de clima semiárido**. Siendo así uno de los pocos espacios protegidos de estas características de la Comunidad Valenciana. Sería conveniente tener controlados parámetros climáticos para ir comprobando esa tipicidad.



#### **E) Biodiversidad:**

Las condiciones climáticas y geomorfológicas del paraje favorecen la biodiversidad. El acusado carácter de aridez, la escasez de suelo y las elevadas pendientes han ido, tras el paso de miles de años, forzando a los seres vivos que habitan este espacio a desarrollar singulares adaptaciones a estas condiciones lo cual favorece la aparición de multitud de especies diferentes.

Sobre todo en el aspecto botánico consideramos que la diversidad está todavía por estudiar para lo que habría que realizar un esfuerzo en la elaboración de un completo catálogo de plantas del paraje. En el aspecto zoológico habría que estudiar la entomofauna y la fauna cavernícola en general.

#### **F) Estabilidad:**

Considerando la proporcionalidad directa entre diversidad y estabilidad, podemos decir que la estabilidad del paraje es alta, sobre todo para los hábitats que mayor diversidad presentan como los espinares mediterráneos y el matorral de roquedos.

### **3.1.2. CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS.**

La gestión del espacio tenderá siempre al mantenimiento y mejora de las condiciones ambientales en base a los criterios ecológicos citados anteriormente. Desde esa base, todas las acciones y proyectos que se desarrollen en esa gestión tendrán cierta repercusión sobre aspectos socioeconómicos de la localidad.

#### **A) Uso y disfrute del espacio:**

En la gestión del paraje habrá que tener en cuenta que una de las razones por las que se pretende mejorar la calidad ambiental del espacio es la de que este pueda ser usado por la población para llevar a cabo distintos usos. La determinación de los usos permitidos en el mismo será una de las funciones principales de este plan.

#### **B) Sostenibilidad:**

Las acciones y proyectos deberán garantizar que el uso del espacio sea coherente con los criterios de conservación. Para ello se desarrollaran proyectos dirigidos a organizar, controlar y ordenar los usos del territorio de manera que se garantice que esos usos no repercutan negativamente en el entorno natural.





### **C) Rentabilidad:**

A priori las inversiones y actuaciones de gestión del paraje no deberían verse desde un punto de vista de rentabilidad económica si no desde la perspectiva de la conservación.

Si bien no es el objetivo primordial de este plan, sí habrá que tener en cuenta que, las acciones derivadas de la gestión y en general la mejora de la calidad ambiental, deberán repercutir positivamente, en mayor o menor medida, en la economía local.

Un entorno de calidad mejora la oferta turística de la ciudad por lo que ello puede recalar en una mayor rentabilidad del comercio y la hostelería local y de la oferta de productos locales.

Por lo tanto habrá que encaminar ciertas actuaciones en este sentido y garantizar que el esfuerzo económico realizado en la gestión se vea de alguna manera recompensado en la economía local.

La financiación del proceso de gestión debe de garantizarse, fundamentalmente, mediante el aporte de partidas presupuestarias por parte de la administración local apoyándose en cuantas ayudas sea posible ya sean provenientes de otras administraciones ó bien de entidades privadas locales ó foráneas.

### **D) Educación y divulgación:**

La divulgación y el conocimiento del entrono por parte de los ciudadanos y de los usuarios del mismo, es fundamental a la hora de la plantear acciones de conservación.

Para ello será necesario diseñar estrategias de educación ambiental y de divulgación de los valores ecológicos del paraje.

### **E) Información:**

Otro aspecto importante es el de dar a la población cumplida información de las acciones que se van derivando del plan de gestión, usando los medios de información al alcance ya sean a nivel local, comarcal, regional ó comunitario. Si los usuarios están debidamente informados aumenta su interés y se conseguirá una mayor colaboración.



**D) Participación:**

La participación de la mayor cantidad posible de entes locales en la toma de decisiones acerca de la gestión será un punto de gran importancia.

Para ello se desarrollarán las reuniones del **consejo de participación del paraje** haciendo participar a la sociedad de la gestión.

**3.2. OBJETIVOS DEL PLAN.**

De acuerdo a la evaluación de los criterios a tener en cuenta en la gestión de este espacio, a continuación enumeraremos los objetivos que se pretenden conseguir con el presente plan.

- A) Conservar y mejorar el estado actual del escaso estrato arbóreo.**
- B) Promover la protección de la existencia de especies raras, endémicas ó en peligro así como de sus hábitats y comunidades clímax**
- C) Mantener la biodiversidad.**
- D) Hacer un seguimiento del nivel de estabilidad del ecosistema.**
- E) Elaborar el Plan de Uso público que garantice la conservación del espacio.**
- F) Traducir la normativa establecida por el PUP en ordenanzas municipales que garanticen el cumplimiento de la misma.**
- G) Mejorar paulatinamente las infraestructuras de ocio y disfrute del paraje.**
- H) Promover un aprovechamiento ordenado del paraje para que se haga de él un uso sostenible.**
- I) Divulgar entre la población los valores ecológicos, geomorfológicos y paisajísticos del paraje.**
- J) Hacer participar a la sociedad del proceso de gestión.**



### **3.3. FACTORES LIMITANTES QUE CONDICIONAN EL PLAN.**

En este apartado enumeramos los factores que podrían de cualquier forma suponer pegas ó limitar desarrollo del plan de gestión:

- La superficie del paraje está catalogada en su totalidad como monte de utilidad pública. Aunque la propiedad es de titularidad municipal.
- Existe un sendero de pequeño recorrido que atraviesa la sierra con diferentes variantes (P.R. V-54).
- Existen algunos usos tradicionales (festejos, pólvora, quemados,...), que, de no realizarse con prudencia, responsabilidad y de forma ordenada, podrían considerarse como poco compatibles.
- Existen determinados factores de riesgo ( incendio, riadas, actos vandálicos).
- Un tendido eléctrico que da suministro a Redován rodea el paraje por la periferia.
- El paraje está cercanamente rodeado por el núcleo de población y por los cultivos de huerta (problemas con pesticidas).
- En ocasiones, algunas especies de fauna que habitan en el paraje, usan como territorio de caza la huerta ó fincas anexas, pudiendo provocar molestias a algunas personas, (culumbicultores, propietarios de gallineros ó granjas, etc. p.e. : zorros y águilas).
- Las normativas y el régimen sancionador que se deriven de este plan pueden ser vistos con malos ojos por parte de la sociedad.
- La falta de financiación de algunos proyectos podría, lógicamente, limitar el desarrollo de los mismos.



### 3.4. SEGUNDA EVALUACIÓN.

Se lleva a cabo una valoración del grado en que afectan los factores limitantes expuestos a la consecución de los objetivos marcados por este plan. En la tabla siguiente valoramos el impacto de cada factor mediante una escala donde +3 es el impacto más positivo sobre el objetivo , 0 es que no hay impacto y -3 es el más negativo:

OBJETIVOS DEL PLAN										
		Mante ner estrato arbóre o	Protecc ión de especie s	Mantene r biodivers idad	Estabilid ad del ecosiste ma	Mejora de infraestruc turas	Ordena r el uso	Divulga ción y educaci ón	Participa ción ciudadan a	VALORACI ÓN DE FACTORES
FACTORES LIMITANTES	Monte de U.P.	+3	+2	+1	0	+2	0	+1	0	+9
	P.R.V-54	+1	0	0	0	+1	+1	+1	+1	+4
	Uso tradic.	-2	-2	0	-1	0	0	0	-1	-6
	Riesgos	-3	-1	-1	-2	0	0	0	0	-7
	Huerta	0	-1	0	-1	0	0	0	0	-2
	Molestias fauna	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	-3
	Financiación	+1	+1	+1	0	+2	+1	+1	0	+5
	VALORACIÓN	0	-2	0	-5	+5	+2	+3	0	

De esta valoración se deduce que hay factores que son limitadores y otros que son modificadores, o sea, que unos limitan la consecución de objetivos y otros la favorecen.

Factores limitadores ( por orden de importancia) : 1. Riesgo de incendio, riadas y vandalismo, 2. Usos tradicionales del territorio, 3. problemas que puede ocasionar la fauna en sectores de la población y 4. el hecho de la cercanía de los cultivos de huerta.





También podemos clasificar los objetivos por orden de viabilidad: 1. Mejorar infraestructuras, 2. Divulgar y educar sobre los valores ambientales del espacio, 3. Ordenar el uso del espacio, 4. mejorar el estrato arbóreo, 5. mantener la biodiversidad, 5. Conseguir mayor participación ciudadana, 6. Proteger especies raras y endémicas, 7. Evaluar la estabilidad del ecosistema.

## **4. EJECUCIÓN.**

En este apartado del plan enumeraremos las estrategias a seguir que se traducirán en la propuesta de proyectos a ejecutar dirigidos a la consecución de los objetivos que se han marcado en el presente plan de gestión.

### **4.1. ESTRATEGIAS DE GESTIÓN.**

#### **OBJETIVO A: Conservar y mejorar el estado actual del escaso estrato arbóreo.**

Habría que diseñar estrategias que permitan mantener el estado actual del bosque resinoso de pino carrasco y Tetraclinis e ir mejorándolo y enriqueciéndolo con especies arbóreas y arbustivas, más efectivas en la sujeción del sustrato y menos pirófitas.

Para ello serán necesario confeccionar proyectos de silvicultura preventiva y de repoblación que tengan en cuenta la introducción de especies que estén bien adaptadas a las condiciones de suelo y clima y donde se determine con exactitud las zonas a repoblar.

El mantenimiento continuo (limpieza, vigilancia, control de visitantes, ordenación de usos, etc...) , de las zonas en cuestión es de vital importancia a la hora de la conservación y mejora de las condiciones ambientales del bosque local.

También será interesante la divulgación de los valores ecológicos y de la importancia de la conservación de los hábitats entre los distintos sectores de la sociedad.

#### **OBJETIVO B: Promover la protección de la existencia de especies raras, endémicas ó en peligro así como de sus hábitats y comunidades clímax.**

Mediante el desarrollo de proyectos de recolección y elaboración de un banco de semillas de las especies vegetales raras ó endémicas y desarrollo de técnicas de germinación y repoblación de estas.



También habría que hacer un seguimiento de las especies en peligro y determinar el estado de conservación de sus hábitats como es el caso de las aves rapaces de las cuales convendría recopilar información acerca de especies, densidad de población y limitar los usos del espacio en época de cría.

Será indispensable redactar un **Plan de Especial Protección** con la normativa que regule el uso del paraje.

#### **OBJETIVO C: Mantener la biodiversidad.**

Para el mantenimiento y conservación de la biodiversidad habrá que prestar atención a la aparición y proliferación de especies invasoras, introducidas de climas tropicales ó adaptadas a la zona como consecuencia de los efectos del cambio climático.

Para ello se desarrollarán estrategias de control de ese tipo de especies y se de observación del grado de competencia que suponen para el correcto desarrollo y supervivencia de las especies autóctonas.

#### **OBJETIVO D: Hacer un seguimiento del nivel de estabilidad del ecosistema.**

Se trata de evaluar cualitativa y cuantitativamente la estabilidad a través de estudios de la vegetación y de la fauna que contemplen variables como la densidad de población de las especies más indicativas de estabilidad y naturalidad.

Se realizarán proyectos de recopilación de información, de zonificación de la vegetación, de densidad y de producción. También se tendrá en cuenta a la hora de la ordenación de los usos, tomar las medidas adecuadas que garanticen la estabilidad.

#### **OBJETIVO E: Mejorar paulatinamente las infraestructuras de ocio y disfrute del paraje.**

Se llevarán a cabo acciones de mejora de infraestructuras en instalaciones como las áreas recreativas, las zonas de escalada y la red de senderos del paraje, que permitan mejorar la oferta de ocio en la naturaleza del espacio.

#### **OBJETIVO F: Promover un aprovechamiento ordenado del paraje para que se haga de él un uso sostenible.**

Deben de ejecutarse proyectos de control de usos del entorno que, basándose en la normativa derivada de este plan, tiendan a ordenar las visitas de manera que no se supere la capacidad de carga del espacio.



Será necesario realizar labores de vigilancia y control , de limpieza y de restricción de los accesos en las zonas donde se determine que son contraproducentes con la conservación del entorno natural.

**OBJETIVO G: Divulgar entre la población los valores ecológicos, geomorfológicos y paisajísticos del paraje.**

Se editarán, con la finalidad de divulgar entre la población los valores ambientales del paraje, un folleto informativo con información sobre flora, fauna, senderismo, actividades, instalaciones y recomendaciones básicas para los usuarios.

También se editará una guía de plantas vasculares de la sierra para lo cual será necesario hacer un laborioso trabajo de campo para la recolección de especímenes, su conservación para herbario y la clasificación de plantas.

**OBJETIVO H: Hacer participar a la sociedad del proceso de gestión.**

Para hacer participar a la sociedad del proceso de gestión del espacio se precisará la elaboración de un calendario de reuniones del llamado “Consejo de Participación del Paraje Natural Municipal”.

La legislación referente a los Parajes Naturales Municipales establece que este consejo se crea con los objetivos siguientes:

Se crea el **Consejo de Participación del Paraje Natural Municipal** de La Pilarica-Sierra de Callosa, como órgano colegiado de carácter consultivo, con la finalidad de colaborar en la gestión y canalizar la participación de los ciudadanos e intereses sociales y económicos afectados.

Serán funciones de dicho órgano colegiado de carácter consultivo las previstas en el artículo 50 de la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.

El presidente del Consejo de Participación será nombrado por el Ayuntamiento de Callosa de Segura de entre los miembros del Consejo de la Participación. Con objeto de establecer un funcionamiento adecuado en la actuación del Consejo de Participación, éste elaborará y aprobará un reglamento interno de funcionamiento.



#### 4.2. PROYECTOS:

##### Proyectos que se proponen:

1. Redacción del plan local de prevención de incendios forestales.(\*)
2. Redacción del Plan de especial protección del Paraje Natural Municipal. Aprobación del reglamento con formato de Ordenanza municipal.(\*)
3. Proyecto de repoblación de los barrancos y laderas anexas al barranco de en medio. (Paraje La Pilarica).
4. Proyecto de restauración del mirador y cinturón verde (laderas de la sierra).
5. Pliego de condiciones para la adjudicación del servicio de gestión integral del Paraje Natural Municipal.(\*)
6. Proyecto educativo “conoce tu entorno” para la gestión educativa del Aula de Naturaleza de la Cueva Ahumada.(\*)
7. Proyecto de instalación de una estación meteorológica y seguimiento de los parámetros climáticos locales.
8. Edición de material divulgativo.
9. Edición de una completa guía de plantas vasculares de la sierra de Callosa y herbario local.
10. Proyecto de elaboración de banco de semillas de especies vegetales raras, endémicas ó en peligro de la sierra de Callosa y desarrollo de las técnicas de puesta en cultivo para repoblación.
11. Proyecto de evaluación del estado de los hábitats de aves rapaces que nidifican en la sierra de callosa y limitación de usos en época de cría.
12. Proyecto de control y erradicación de especies tropicales invasoras (Acacia retinoides, agave americana, opuntia sp., y otras cactáceas).
13. Investigación sobre entomofauna y fauna cavernícola





14. Proyecto de habilitación y mejoras del área recreativa de La Pilarica, dentro del P.R.P. (Proyecto de Restauración Paisajística).(\*)
  15. Proyecto de construcción de un parque de montaña en el área recreativa de la Cueva Ahumada.
  16. Proyecto de señalización de rutas de acceso a las vías de escalada de “la escuela”, y “pared del Rabosero”. En la Cueva Ahumada.(\*)
  17. Proyecto de ordenación del aparcamiento y plantación de chopera en el área recreativa de la Cueva ahumada.(\*)
  18. Proyecto de adecuación de sendero P.R.V-54 como itinerario didáctico del Aula de Naturaleza.(\*)
  19. Proyecto de restauración de solar como Jardín Botánico, Arboreto, en el área recreativa de la Cueva Ahumada.(\*)
  20. Proyecto de construcción de accesos para minusválidos físicos en distintos lugares de paso de las áreas recreativas. (\*)
  21. Proyecto de creación de una zona de alojamiento rural en la zona de acampada de la Cueva Ahumada.(\*)
  22. Proyecto de control y seguimiento de visitantes y de las actividades realizadas en el área recreativa.(\*)
  23. Elaboración de un calendario de reuniones del Consejo de Participación del Paraje Natural Municipal.
  24. Creación de un sendero de interpretación ambiental.(\*)
- Relación entre los proyectos propuestos y cada objetivo del plan:

OBJETIVOS	PROYECTOS
A .Cons. estrato arbóreo	1, 2, 3, 4, 5, 14, 22.
B.Protecc. Especies endémicas...	1,2,5,6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 22.
C. Biodiversidad.	1, 2, 8, 9, 10, 12.
D. Estabilidad del ecosistema.	2, 9, 10, 11, 13.
E. Mejora de infraestructuras.	4, 5, 8, 9, 14,15,16,17,18,19,20,21,22.
F. Ordenación de los usos.	1,2,4,5,7,14,15,16,17,18,19,20,21,22.
G. Educación y divulgación	1,2,5,6,7,8,9.
H. Participación.	1,2,5,23.

(\*)= Proyectos incluidos en el plan que ó bien se han ejecutado ya ó se están ejecutando.



### 4.3. ANÁLISIS DE PRIORIDADES.

De entre las acciones y proyectos propuestos para la gestión de nuestro espacio protegido deberemos establecer una escala de prioridades, determinando el orden en el cual esas acciones han de ir ejecutándose, atendiendo a criterios de importancia, eficiencia en la gestión, repercusión sobre el espacio y sobre los objetivos del plan, orden de las actuaciones, etc...

Esta debe de ser una manera de evitar que, por ejemplo, se edite un folleto en el que se oferte una actividad, (escalada, camping), sin que estén las infraestructuras adecuadas para realizar esa actividad, (zona de acampada y servicios, señalización de acceso a vías de escalada, etc...). Usando un lenguaje coloquial, debemos evitar *“empezar la casa por el tejado”*.

#### 4.3.1. PRIMERA VALORACIÓN.

Una primera clasificación de proyectos la podemos realizar en base a la viabilidad de los objetivos, que, como se vio en el capítulo 3.4. (segunda evaluación) del cuadro comparativo se deduce que los objetivos, por orden de viabilidad, serían:

1. Mejorar infraestructuras
2. Divulgar y educar sobre los valores ambientales del espacio.
3. Ordenar el uso del espacio.
4. Mejorar el estrato arbóreo .
5. Mantener la biodiversidad .
6. Conseguir mayor participación ciudadana.
7. Proteger especies raras y endémicas.
8. Evaluar la estabilidad del ecosistema.

OBJETIVOS(por viabilidad)	PROYECTOS (por prioridad)
1. Mejorar infraestructuras	4,5,8,9,14,15,16,17,18,19,20,21,22
2. Divulgar y educar sobre los valores ambientales del espacio.	1,2,5,6,7,8,9.
3. Ordenar el uso del espacio.	1,2,4,5,7,14,15,16,17,18,19,20,21,22
4. Mejorar el estrato arbóreo .	1,2,3,4,5,14,22.
5. Mantener la biodiversidad .	1,2,8,9,10,12.
6. Conseguir mayor participación ciudadana.	1,2,5,23
7. Proteger especies raras y endémicas.	1,2,5,6,8,9,10,11,12,13,19,22
8. Evaluar la estabilidad del ecosistema.	2,9,10,11,13.



#### 4.3.2. SEGUNDA VALORACIÓN.

Otra posible clasificación es por la cantidad de objetivos con los que cumplen los distintos proyectos.

OBJETIVOS	VECES QUE CADA PROYECTO AYUDA A LA CONSECUENCIA DE UN OBJETIVO																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1				x	x			x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2	x	x			x	x	x	x	x														
3	x	x		x	x		x							x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4	x	x	x	x	x									x								x	
5	x	x						x	x	x		x											
6	x	x			x																		x
7	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x						x			x	
8		x							x	x	x		x										
puntos	6	7	1	3	6	2	2	4	5	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	4	1

Según esto los proyectos prioritarios en base a su repercusión sobre los objetivos son, en este orden:

**1º. Proyecto 2:** Redacción del plan especial de protección y de Uso Público del Paraje.

**2º. Proyectos 1 y 5:** Redacc. Del plan de prevén. De incendios y servicio de gestión ambiental del ayuntamiento

**3º. Proyecto 9:** Edición de guía de plantas local.

**4º Proyectos 8 y 22:** Material divulgativo y plan de control de visitantes.

**5º Proyectos 4, 10, 14 y 19:** restauración de mirador cinturón verde, banco de semillas, P.O.L. en la Pilarica y Jardín botánico.

**6º proyectos 6,7,11,12,13,15,16,17,18,20,y,21:**

Aula de naturaleza, estación meteorológica, estado de los hábitats, erradicación de invasoras, investigación entomofauna, construcción de un parque de montaña, señalización de rutas de escalada, ordenación de aparcamientos, rampas para minusválidos y Instalaciones de turismo rural en la Cueva Ahumada.

**7º proyectos 3 y 23:** repoblación de laderas y barrancos y calendario del consejo de participación.



#### 4.4. PLANES DE TRABAJO.

El planeamiento, en tiempo y forma, en que han de ir realizándose las acciones de gestión es una parte fundamental de la fase de ejecución del plan.

Una vez analizadas las prioridades del proceso de gestión haremos un planeamiento a corto y a largo plazo.

Los entes que participan en el proceso de gestión y que forman el grupo de trabajo, son los siguientes:

- **Dirección :** Ayuntamiento de Callosa de Segura.
  - Alcaldía.
  - Concejalía de medio ambiente.
  - Administración local adjunta al área de medio ambiente
- **Equipo de gestión:** empresa contratada por el Ayto. para tal fin
- **Consultoría:** Consellería de territorio y vivienda.
  - Consultoría privada.
  - Personal técnico de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda.
  - Representante de la dirección territorial designado al paraje.
  - Representantes de Universidades
- **Otros:** Entidades locales.
  - Centro excursionista.
  - Grupo de montaña
  - Club de senderismo.
  - Policía local y Guardia civil.
  - Protección civil.
  - Cofradía del Pilar.





#### **4.4.1. PLAN ANUAL.**

Este planeamiento se realizará previamente al inicio de cada ejercicio, por ejemplo, se presentará en el último consejo de participación del paraje del año 2010, el plan de trabajo del 2011 y este planeamiento recogerá las actuaciones de gestión propuestas y aprobadas por el consejo.

Hasta la fecha sólo se han realizado tres reuniones del consejo de participación (Ver ANEXO “Acta del I, II y III Consejo de participación”).

Para incluir en este Plan Especial de Protección las actuaciones que de algún modo se venían realizando ligadas a él de manera provisional, hacemos a continuación un breve historial de la gestión realizada:

La situación de partida es la siguiente: desde septiembre de 2006 a diciembre de 2008:

- En febrero de 2006 se presenta el programa de vigilancia y control de accesos y actividades en el Paraje. (ejecución del proyecto 22).
- En febrero de 2006 se realizan trabajos de silvicultura preventiva en los alrededores de las áreas recreativas (actuación dirigida a la consecución del objetivo A: Conservación y mejora del estrato arbóreo).
- En febrero de 2006 se presentan proyectos para la concesión de ayudas a determinadas actuaciones en Parajes Naturales Municipales .
- En abril de 2007 se publica una edición de 3500 cuatripticos sobre el Paraje natural municipal.(ejecución del proyecto 8).
- En septiembre de 2006 se presentó el proyecto educativo de gestión del Aula de naturaleza de la Cueva Ahumada y se desarrolló durante los cursos escolares 2006-2010. (ejecución del proyecto 6)
- En octubre de 2006 se procedió a la aplicación de tratamientos fitosanitarios para el control de la plaga de procesionaria en el pinar de La Pilarica (acción dirigida a la consecución del objetivo A: Conservación y mejora del estrato arbóreo).
- En octubre de 2006 se finalizaron las obras de adecuación de un tramo del P.R.V-54 como itinerario didáctico del Aula de naturaleza y de la restauración de un solar como Jardín botánico, arboreto de la Cueva Ahumada. Proyecto financiado por la Consellería de territorio y vivienda y el Ayto. de Callosa de Segura.(ejecución de los proyectos 18 y 19).



- En mayo de 2007 el Excmo. Ayto. de Callosa de Segura saca a concurso por proc. Abierto: “El servicio de gestión integral del Paraje Natural Municipal” . (ejecución del proyecto 5: Consultar proyecto en Ayto.).  
La empresa a la que adjudica, Cistus albidus S.L., propone y desarrolla un Plan provisional de gestión del espacio protegido que recoge la mayor parte de los proyectos a desarrollar.
- En junio de 2007 se resolvió la concesión de la subvención solicitada por el Ayto. a la Consellería de territorio para la realización de determinadas actuaciones en Parajes Nat. Municipales. ( ejecución de los proyectos 16, 17 y 20), cuyos trabajos se inauguraron en diciembre de 2007.
- Durante el 2008 se ejecutan las siguientes actuaciones:
  - Actuaciones en el PNM : Creación de infraestructuras estáticas de interpretación ambiental y reforestación de zonas degradadas (Cueva Ahumada)
  - Instalación de hidrantes en las áreas recreativas.
- En junio de 2008 se conceden dichas ayudas.
- En julio-septiembre de 2008 se ejecutan los proyectos subvencionados relativos a las actuaciones en el PNM.
- Durante el 2009 se realizan las siguientes actuaciones:
  - Creación de una zona de juegos infantiles en la Cueva Ahumada.
  - Inicio de la segunda fase de restauración paisajística en el área recreativa de La Pilarica.
- Durante el 2010:
  - Finalización de la actuación de restauración paisajística en el área recreativa de La Pilarica.
  - Creación de infraestructuras de señalización del tramo del P.R. C.V.-54, que atraviesa la “microrreserva de flora”, del Barranco de En Medio.
  - Obtención de diversos premios relacionados con la gestión del espacio protegido:
- Bandera verde de la Federación nacional de Usuarios y Consumidores Independientes, en la modalidad de educación ambiental y participación ciudadana.
- Tercer premio al municipio sostenible de la Excma. Diputación Provincial de Alicante por la gestión educativa del Aula de Naturaleza.



#### 4.4.2. PLAN QUINQUENAL.

Como es normal tendremos en cuenta que estos planes a largo plazo deben ser tomados como guía pero a la vez han de ser dinámicos y que el propio proceso de gestión debe poder hacer cambios para introducir variables nuevas, propuestas interesantes ó en determinados momentos puntuales pueden cambiar las prioridades del mismo.

Resumiremos en una tabla las actuaciones que se pretende realizar en el plazo de 5 años, desde el 2008 al 2011, que son un listado por prioridad de los proyectos restantes.

Prioridad	Nº Proy.	Definición
1	1	Plan local de prevención de incendios forestales
2	2	Plan de especial protección del paraje
3	10	Elaboración del banco de semillas y cultivo
4	11	Evaluación del estado de habitats
5	14	Mejoras del área recreativa Pilarica P.O.L.
6	4	Restauración del mirador de la sierra cint. verde
7	12	Erradicación de ssp. Invasoras.
8	13	Investigación sobre entomofauna y cavernícolas.
9	3	Repoblación de barrancos y laderas
10	15	Construcción de un parque de montaña
11	21	Construcción de un albergue en la Cueva Ahumada



## 5. REVISIÓN.

Cada año, se realizará una valoración crítica (**revisión anual**) de los resultados obtenidos y de los efectos de la gestión realizada, y de cómo se avanza hacia los objetivos fijados en el plan global de gestión. Asimismo, se revisará todo el plan una vez transcurridos los cinco años previstos de duración (**revisión quinquenal**).

Cada proyecto ejecutado se someterá también a evaluación atendiendo a aspectos como idoneidad, efectividad para la consecución de los objetivos, repercusión en la mejora de las condiciones ambientales, etc...

Se propone como principal herramienta de revisión el Consejo de participación del Paraje, como mínimo se organizarán dos reuniones al año de este consejo y será en estas reuniones donde se vaya haciendo una revisión de la gestión realizada y donde se harán las rectificaciones adecuadas.

En estas reuniones estarán presentes personas competentes externos al equipo de gestión y serán los encargados de hacer el análisis crítico de la gestión realizada y de aconsejar sobre la gestión futura.

Al menos en una de las reuniones del consejo se tratará la propuesta de nuevos objetivos y proyectos para ir completando los planes de trabajo anuales y quinquenales.