



MARÌA BEGOÑA LÒPEZ JORGE  
CAROLINA EUSA MARTÌN  
CORNELIA ESTHER SILVA ÀLVAREZ  
AIRAM LÒPEZ DOMÌNGUEZ  
SOLEDAD VICTORIA RODRÌGUEZ RIVERO



## INDICE

1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
2. OBJETIVOS.....	3
3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO.....	4
4. FASES DEL ANÁLISIS.....	6
4.1 GEOLOGÍA.....	6
4.2 GEOMORFOLOGÍA.....	14
4.3 SUELO.....	20
4.4 VEGETACIÓN.....	23
4.5 FAUNA.....	45
5. METODOLOGÍA.....	57
5.1 TEORÍA GENERAL DEL SISTEMA.....	57
5.2 ELABORACIÓN DE FICHAS DE CAMPO.....	59
5.3 TRABAJO DE CAMPO.....	60
ANEXO I: Fichas de campo	
5.4 ELABORACIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES.....	61
5.5 ELABORACIÓN DE MATERIAL CARTOGRÁFICO.....	61
ANEXO II: Mapa de unidades de paisaje	
5.6 ESCALA DE TRABAJO.....	62
5.7 ELABORACIÓN DE FICHAS DIAGNÓSTICO.....	63
ANEXO III: Fichas diagnóstico	
6. CONCLUSIÓN.....	64
7. BIBLIOGRAFÍA.....	73

## 1. INTRODUCCIÓN. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto consiste en el estudio, descripción, análisis y representación cartográfica de los elementos medioambientales y los factores que los configuran, integrando todas las variables que intervienen sobre el territorio. La necesidad de integración y síntesis inherente a la memoria del proyecto, exige la definición y explicación de numerosos conceptos, tales como paisaje, unidad ambiental, sistema integrado, y un largo etcétera. Y es que la importancia, la complejidad y la rabiosa actualidad de los aspectos ambientales son tales, que nos ha parecido imprescindible llegar a un consenso en la forma de definir y explicar ideas, teorías, opiniones e interpretaciones que no paran de gestarse en torno al medio ambiente.

En primer lugar, nuestra propuesta de diagnóstico ambiental se justifica por la necesidad ambiental, social, cultural e institucional de llegar a un consenso acerca de la importancia de conocer el municipio desde una visión que tenga en cuenta todos los factores y agentes que contribuyen a modificar y transformar el *paisaje* visible de Gáldar.

También justificamos el proyecto en base a la necesidad de integrar en la ordenación del territorio municipal y supramunicipal - y en los planes de ordenación urbana en particular- el diagnóstico ambiental; entendido éste como herramienta dirigida a destacar los valores y potencialidades medio-ambientales y etnográfico-culturales, de cara a su potenciación, conservación y preservación, en un contexto de fuerte crecimiento (en extensión e intensidad) de las actividades humanas sobre el territorio y los recursos que lo configuran.

### **Necesidades Agenda Local 21**

La **Agenda 21 Local** es el compromiso de los pueblos y ciudades con el desarrollo sostenible, un programa universal para hacer compatible el progreso con el respeto al medio ambiente.

Tras un largo proceso, en 1992 casi doscientos países acuerdan en la cumbre de la Tierra de Río de Janeiro suscribir un acuerdo general de carácter histórico, la llamada Agenda 21, un plan de acción hacia la sostenibilidad. Pero pronto las ciudades asumen el protagonismo de trasladarlo a su ámbito y en 1994 se celebra en la ciudad danesa de Aalborg la **Conferencia Europea de ciudades y pueblos sostenibles** que aprueba la llamada carta de Aalborg, el documento fundacional de la agenda 21 Local.

El municipio de Gáldar firmó la carta de **Aalborg** en el año 2002, comprometiéndose con ello a poner en marcha el proceso de Agenda 21 Local; dicha Agenda cumple 21 objetivos a alcanzar hacia un desarrollo más sostenible del municipio. Dentro de la Agenda 21 Local de Gáldar, se encuentra el apartado dedicado al estudio medio ambiental del municipio; dicho apartado se hallaba sin elaborar, por ello, y por iniciativa del ayuntamiento de Gáldar, se puso en marcha el Taller de empleo denominado: “**Diagnóstico Medio Ambiental de Gáldar**”, cuya finalidad sería la de actualizar el diagnóstico medio ambiental del municipio y crear indicadores medioambientales que la unión Europea exige dentro del proceso de Agenda 21 Local.

En el contexto de la Agenda Local 21, es imprescindible profundizar en el estudio, conocimiento y difusión de los recursos ambientales y paisajísticos del

municipio, como medio orientado a cimentar nuevos valores sobre todos los agentes sociales, económicos e institucionales; en concreto, nuestro esfuerzo va destinado a intentar compatibilizar el crecimiento económico con el incremento real de la calidad de vida de las personas y la necesaria conservación y potenciación del medio ambiente.

La siguiente justificación pero no menos importante, es la de armonizar los intereses entre actividades y usos del suelo sobre el paisaje, garantizando la conservación y la mejora de los recursos del territorio para el disfrute de todos en el presente y de cara a las generaciones venideras. En tal sentido, se trataría de hacer compatibles actividades como la ganadería (muy precaria y sensible socio-económica y culturalmente a la vez que generadora de paisaje), con otras que empiezan a atraer un ingente caudal de inversiones y agentes como puede ser el eco-turismo.

Estas justificaciones se concretan en un número de objetivos en los que intentamos condensar las ideas, directrices, políticas y tendencias que deberían ser tenidas en cuenta a la hora de tomar cualquier decisión que afecte al modo en cómo se transforma el municipio a cualquier nivel: porque todas las decisiones de tipo urbanístico, económico, financiero, legislativo, etc., tiene su corolario en la manera y la intensidad de transformación del Paisaje, el territorio y los recursos globalmente considerados.

## **2. OBJETIVOS**

1. Diseño de una herramienta –descriptiva, analítica y cartográfica- susceptible de integrar todos los elementos, factores y características medio-ambientales, etnográficos, y humanos a una escala de detalle (al nivel de las unidades de paisaje), sin perder de vista una visión integral de conjunto del municipio.
  - Inclusión de los elementos y factores litológicos, geomorfológicos, edafológicos, de vegetación, fauna y clima (abióticos y bióticos) que de manera integrada configuran el paisaje observable de cada unidad.
  - Asimismo, se representan las actividades e intervenciones humanas (antrópicas) que en concurrencia dinámica con los anteriores contribuyen a la construcción, transformación y destrucción del paisaje y sus recursos naturales.
2. Representación y explicación de las relaciones espaciales que, como correlato sobre el territorio de determinados modelos productivos, contribuyen a entender la diversidad paisajística dentro de un municipio relativamente reducido como es el galdense.

Un ejemplo de ello es la existencia de un sector cumbre y de medianías donde predominan los pastos, la repoblación y la recolonización con un escaso o nulo predominio de lo urbano, frente a una costa donde la fuerte inversión en capital explica la existencia de un paisaje fuertemente antropizado y un litoral visiblemente alterado por núcleos de población desestructurados.

3. Representación cartográfica y descriptiva de un número de unidades de paisaje cuya delimitación y ponderación está directamente relacionada con los valores ambientales-paisajísticos que las integran. Uno de los propósitos del diseño de tales unidades consiste en localizar, medir y destacar las características y factores medio-ambientales que se encuentran dentro de los límites municipales.
4. Identificación de las debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas del municipio, a partir de un exhaustivo estudio del territorio mediante las unidades paisajísticas
5. Localización y descripción de los elementos originales, únicos o raros a nivel del municipio, la isla o el Archipiélago, tales como materiales geológicos, formas del relieve, plantas, lugares etnográficos u otros: la aparición de uno de estos elementos aislados o de varios de forma combinada sobre una porción concreta de territorio, dará lugar a un paisaje peculiar y como tal susceptible de conservar.
6. Elaboración de una cartografía S.I.G, donde se divide el municipio en una serie de sistemas, subsistemas y unidades ambientales, con el objetivo de mostrar gráficamente la distribución espacial de distintas áreas en función de su calidad ambiental y de cara a su conservación. Este documento, de importante valor descriptivo y analítico, adquiere una dimensión aún mayor como herramienta necesaria a tener en cuenta a la hora de proponer, planificar, proyectar o decidir cualquier medida orientada a transformar el territorio galdense, es decir, el paisaje y los recursos que lo conforman(atmósfera, aguas, suelos, vegetación, litología, fauna, etc.)

### **3. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO**

Localizado en el noroeste de la isla de Gran Canaria y con una superficie de 61'58 km<sup>2</sup>, el municipio de Gáldar limita al norte con el Océano Atlántico, con el municipio de Artenara al sur, al este con Santa María de Guía, con Agaete al oeste.

El territorio municipal tiene una forma aproximada de prisma invertido de norte a sur, con una línea de costa orientada al norte y noroeste. En apenas 15 km lineales se alcanza una cota de 1750 metros de altitud, lindando con el municipio de Artenara en el entorno cumbre situado en la falda de los Moriscos. En su conjunto y de norte a sur, la geografía de Gáldar se caracteriza por el modelo territorial común al resto de Gran Canaria, definido por la articulación en vertical de tres sistemas o niveles altitudinales, con sus peculiares atributos geomorfológicos, biogeográficos, edafológicos, hídricos, climáticos y humanos: A una escala superior, la estructuración vertical define tres tipos de paisaje diferenciados a consecuencia de la interrelación de los atributos descritos.



El sector más elevado del municipio se ve jalonado por un conjunto de atalayas, conos volcánicos, campos de piroclastos y una caldera como es la de los Pinos de Gáldar, fruto de la actividad volcánica reciente en territorio municipal. Sobre suelos jóvenes de piroclastos alterados con fuerte presencia de arcillas, se desarrollan pinares de repoblación por un lado, y pastos por otro, con presencia también de una cobertura vegetal formada principalmente por un estrato arbustivo donde predominan especies como la retama, el escobón y el inciensial. Hacia el vértice SW destaca la presencia de una red de barrancos muy profundos, en cuyas laderas el hombre ha creado un paisaje peculiar de bancales y terrazas sobre pendientes acentuadas. El poblamiento se concentra en núcleos rurales donde predomina el hábitat en cuevas (Juncalillo, Barranco Hondo de Arriba y de Abajo), combinándose en el paisaje la presencia de pastos con la explotación agrícola en bancales.

En el sector o sistema de medianías - entre el cumbrero y el de costa -, el paisaje aparece estructurado en una sucesión de divisorias, lomos y barrancos, de pendiente variable (de suaves a acentuadas, con los escarpes más destacados en el límite con Agaete, donde Gáldar se encuentra con el encajado Valle de Agaete); las cuencas hídricas tienen una orientación predominante de sur a norte. Las cabeceras y barrancos en su tramo inicial y medio conforman la red hídrica a partir de la cual proviene el aporte de sedimentos acumulado en la costa. En este sistema de medianías se alternan la agricultura de subsistencia o a tiempo parcial junto a los pastos, con áreas sobre las que la vegetación arbustiva tiende a recolonizar sobre suelos en desuso. En cuanto al poblamiento, el hábitat disperso asociado a la explotación agro-ganadera se combina con la presencia de pequeños núcleos de poblamiento concentrado de carácter rural (Caideros de San José, Fagajesto, El Saucillo, La Hoya de Pineda).

El sector costero se extiende desde la línea del litoral, pasando por la plataforma costera, la vega, el macizo de Amagro y la vertiente de orientación norte y noroeste del edificio de Pico Viento hasta la una cota de entre 400 y 450 metros de altitud. Exceptuando el relieve antiguo de Amagro y la montaña de Ajódar, un porcentaje importante del espacio se ocupa por cultivos intensivos de plataneras principalmente, junto al asentamiento de núcleos urbanos de entidad interconectados por una red de infraestructuras de transportes relativamente densa. A vista de pájaro, el paisaje se articula por el parcelario agrícola en la vega y gran parte de la plataforma costera, con un predominio del cultivo bajo plástico; asimismo destaca la presencia de suelo industrial y destinado al equipamiento; los núcleos de población principales concentran la inmensa mayoría de los recursos demográficos de Gáldar, asentándose sobre la falda de relieves destacados como el cono volcánico de Ajódar y Amagro: el núcleo urbano de Gáldar, Barrial, San Isidro, Sardina y Las Quintanas conforman una mancha urbana densa que tiende a unirse. En la misma franja litoral, numerosos núcleos ilegales, al

margen del planeamiento, generan un doble impacto - visual y medioambiental -, como generadores de vertidos y residuos sobre los acantilados, playas, y lecho marino.

La fuerte humanización del sistema costero, junto a la presión de las actividades residencial, industrial, agrícola y terciaria sobre el territorio y a la tendencia al incremento en la extensión e intensidad del fenómeno urbanizador, tiene su corolario en la aparición de severos impactos sobre el medio ambiente y la salud de la población. En este primer nivel de aproximación podemos adelantar una primera idea sobre la que se irá profundizando a lo largo del presente estudio: las afecciones e impactos que hemos detectado en numerosos puntos de la zona costera –vertidos incontrolados al mar y al lecho de los barrancos, residuos urbano-industriales y agrícolas en vertederos ilegales, urbanización incontrolada, actividad industrial y extractiva en zonas protegidas, etc.- son de consecuencias irreversibles en muchos casos sobre las aguas, suelos, costas, vegetación y vida animal y humana; parecen extenderse sin límites sobre un espacio cada vez mayor; y casi lo más grave, sería un fenómeno fácilmente evitable mediante la aplicación celosa de toda un entramado legislativa a todos los niveles, por las autoridades responsables de velar por el interés general.

#### **4. FASES DE ANÁLISIS**

La fase de análisis es básica en el estudio del paisaje, ya que para conocer y comprender el funcionamiento del paisaje se debe conocer los elementos que lo constituyen y las interrelaciones que existen entre ellos. Esta fase es fundamental ya que nos dará a conocer la organización y dinámica del paisaje, en función de los flujos de energía y materia que se produzcan en el medio de estudio.

De forma general, el análisis se realiza teniendo en cuenta los elementos más relevantes según el tipo de estudio que se quiera desarrollar.

En la fase de análisis se diferencia dos tipos de estructuras, una estructura natural: en la que se tiene en cuenta elementos bióticos y abióticos; y una estructura antrópica o socioeconómica.

A continuación, se muestra aquellos elementos naturales que se han tenido en cuenta en nuestro estudio:

##### **4.1 GEOLOGÍA**

En el municipio de Gáldar el soporte geológico esta representado por los cuatro ciclos volcánicos que han generado la isla de Gran Canaria. Los materiales más abundantes en el municipio pertenecen al ciclo Post Roque Nublo. Gáldar se halla inscrita dentro del ámbito geológico de Neocanaria o isla nueva, la parte de la isla donde han tenido lugar los episodios volcánicos más recientes. La geología de este municipio se caracteriza por sencillez estructural y compositiva en comparación con otros puntos de la isla. A la sencillez estructural contribuye la poca presencia de los materiales del Ciclo Roque Nublo, uno de los más complejos y que ha dado lugar a morfologías muy variadas. Sin embargo si aparecen afloramientos dispersos del Ciclo I conformando estructuras singulares de gran relevancia paisajística. Los materiales del Ciclo Post Roque Nublo aparecen distribuidos a lo largo de todo el municipio desde la costa a la cumbre siendo

más abundantes en medianías. También cabe destacar la presencia de materiales sedimentarios especialmente en las zonas bajas del municipio. Siguiendo un orden cronológico la geología del municipio es la siguiente:

## **Ciclo I**

### Formación basáltica del ciclo I

Son los materiales más antiguos identificables en la superficie de la isla de Gran Canaria, corresponden al primer ciclo eruptivo durante el Mioceno Medio. Se localizan en las estribaciones meridionales de la Montaña de Amagro y en la cabecera del barranco de Juncal (ladera oeste de Pico Viento). Estos materiales se identifican fácilmente en el terreno por su alto grado de alteración, coloraciones negruzco-violáceas y las formas geomorfológicas que originan. Se trata de coladas basálticas muy alteradas de poco espesor y del tipo “pahoehoe”, que forman apilamientos subhorizontales o en tal caso buzando hacia el interior de la isla.

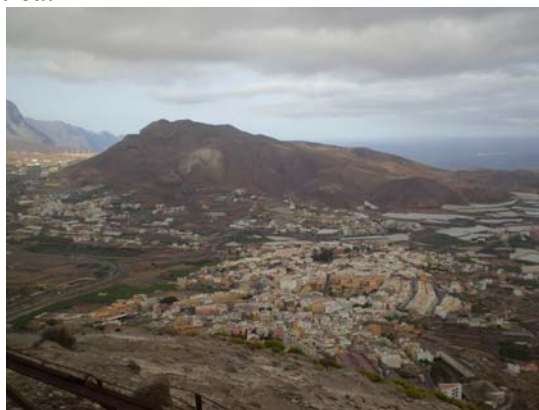
Estas coladas basálticas suelen encontrarse atravesadas por diques básicos subverticales con direcciones entre N150° E y N175° E de bordes netos y potencias inferiores al metro.

### Formación fonolítica

Estos materiales de la formación fonolítica fueron emitidos durante el Mioceno Superior. Los afloramientos de esta formación ocupan superficies relativamente importantes en Gáldar, con una potencia alrededor de los 650 metros. Podemos distinguir dos tipos de materiales estructuralmente diferentes: coladas masivas y coladas fragmentarias de carácter ignimbrítico.

Las coladas masivas constituyen el conjunto Montaña de Amagro – Montaña Cueva Lapa, ocupan una parte de superficie al oeste de Pico Viento que se prolonga hacia el norte hasta las inmediaciones del Llano de los Quintana. También se pueden observar en el límite del término municipal por el este a la altura de la Montaña de Guía. Se tratan de potentes coladas masivas con potencias visibles inferiores a los 200 metros (Montaña de Amagro) siendo lo normal superar los 10 mts, de color verdoso oscuro cuando están frescas y ocre ó crema-amarillento cuando se presentan alteradas ostentando en este caso un característico jaspeado en “piel de serpiente”.

De las coladas fragmentarias de carácter ignimbrítico hay unos pequeños afloramientos situados en el Macizo de Amagro en la cabecera del Barranco de Juncal. Son coladas de color gris claro que presentan disyunción columnar grosera, bastante compactas con potencias máximas observables desorden de los 180, formadas por una matriz heterogénea muy afanítica.



Montaña de Amagro al fondo

## **Ciclo Roque Nublo**

La formación Roque Nublo corresponde al segundo ciclo volcánico que son materiales emitidos durante el Plioceno, sólo se detectan en una franja estrecha del terreno, en el cauce, laderas y alrededores inmediatos al Barranco Hondo de Abajo que hace límite con el municipio de Artenara.

El material observable de este ciclo es la brecha volcánica (brecha Roque Nublo) que se presenta constituyendo extensos mantos brechoides a menudo de base plana y dispuestos radialmente en todas direcciones a partir de la zona central de la isla. Esta material se canalizó rellenando los cauces de los barrancos y aparecen apoyados discordantemente sobre las formaciones sálicas anteriores (formación fonolítica y traquiriolítica del dominio extracaldera) y sobre los términos básicos (basanitas y nefríticas) correspondientes a las emisiones basales.

Este conjunto de materiales presenta coloraciones variadas, entre tonos ocres o amarillentos y marrones oscuros; que dependen en gran parte de la proporción y naturaleza de los fragmentos que engloba el depósito, el grado de alteración del mismo y en cierta medida la mayor o menor intensidad de la colonización líquénica.



Barranco Hondo de Abajo

## **Ciclo Post Roque Nublo**

Los materiales pertenecientes a este ciclo son los más abundantes en el municipio emitidos desde finales del Plioceno hasta finales del Pleistoceno Medio.

### Materiales del miembro inferior

Se localizan exclusivamente en las zonas de cumbre, concretamente tres edificios de tefra y coladas asociadas a los mismos, algunas de las podrían proceder de otros conos situados fuera del término municipal. Los edificios son Montaña Acebuche (60mts), Montaña Buenaventura (20mts) y edificio Cota 1053 (25mts). Los tres presentan un grado de conservación bastante deficiente, se encuentran semienterrados entre coladas y los piroclastos que lo constituyen mayoritariamente lapillos y escorias oxidadas y compactadas que engloban bombas de diversos tamaños.

Los piroclastos están atravesados por varios diques que alcanzan los 4 mt. de potencia en Montaña Acebuche, de la misma composición que los lapillos y bombas que han quedado descubiertos por la erosión.

Las coladas son generalmente de tipo “aa” con techos y muros escoriáceos y zonas centrales masivas y compactas con potencias variables que oscilan entre 2-3 hasta 5-6 mts, aunque excepcionalmente pueden llegar a alcanzar los 15 mts. Se disponen subhorizontalmente con buzamientos hacia la periferia de la isla y constituyen extensas superficies recorridas por numerosos barrancos. Estos materiales suelen presentarse muy alterados, debido a las condiciones climáticas húmedas de los sectores donde se localizan, originando suelos rojizos de textura granular y fácilmente disgregables con espesores a veces considerables.

En el vértice norte de la superficie ocupada por estas coladas se localiza un cuarto edificio de tefra-Hoya de Pineda (cota 550 mts), con una altura de 100 mts y anchuras máxima y mínima de 925 y 750 mts. Respectivamente. El edificio esta constituido por dos centros de emisión de planta irregular y sin cráter bastante desmantelados y cubiertos por una vegetación abundante. Son el resultado de la acumulación de lapillos finos que engloban escasas bombas de naturaleza basáltica y tamaño generalmente pequeños.

#### Materiales del miembro medio

Los materiales del miembro del ciclo Post Roque Nublo emitidos durante el Pleistoceno Medio se localizan en las zonas de medianías, la franja costera oeste y vértice noroccidental del municipio.

Son coladas y piroclastos de carácter básico subsaturado. Los piroclastos constituyen tanto mantos de dispersión como conos, de los cuales el de mayor entidad es el Edificio de Pico Viento, centro de emisión localizado en el vértice geodésico del mismo nombre (cota 837). Se trata de un edificio piroclástico que se levanta sobre una plataforma más o menos subhorizontal formada por coladas basaníticas-nefeliníticas. El grado de conservación es bueno su cráter se abre hacia el NE y está constituido por el acumulo de lapillos. Puntualmente también engloba fragmentos monolíticos angulosos o subredondeados con tamaños que pueden superar los 50 cm, arrancados del sustrato subyacente durante el episodio volcánico. Los materiales lávicos expulsados por este edificio se encuentran tanto sobre el mismo como sobre las planchas de piroclastos, aunque la mayor proporción de coladas se extiende ladera abajo por la vertiente norte del cono extendiéndose hasta el cauce del Barranco de Gáldar. En el campo se presenta como coladas de color negro prácticamente afánicas en las que destacan únicamente pequeños cristales de olivino.

En la ladera sur de este cono los piroclastos han sufrido una importante alteración superficial, transformándose en productos arcillosos de color ocre-anaranjados. Todos ellos son de reducidas dimensiones y están formados principalmente por acumulación de escorias gruesas, lapilli y bombas, todo muy compactado con intercalaciones de coladas en menor proporción. El tamaño del lapilli oscila entre 1 y 3 cm, las bombas intercaladas y las escorias pueden alcanzar tamaños que rondan los 50 cm. A veces se superponen unos con otros (edificios del Puerto de Sardina) y el grado de conservación que presentan es variable ya que han sido desmantelados por la

dinámica marina. Se observa una estratificación de sus piroclastos y escorias bien marcada con un grado de encalichamiento alto.

Las coladas están presentes en prácticamente toda la franja costera olivínicas muy afaníticas y de aspecto escoriáceo. Originan los acantilados y las pequeñas plataformas litorales, suelen formar potentes apilamientos separados unas veces por almagres y otras por niveles piroclásticos; aunque frecuentemente el escarpe costero esta formado por una única colada con disyunción columnar que puede alcanzar los 40 metros de altura (zona Roque Partido). Durante su emisión fueron ganándole terreno al mar.

#### Materiales del miembro superior

Las emisiones de estos materiales tuvieron lugar durante finales del Pleistoceno Medio, se localizan en la zona oriental del municipio en los alrededores del núcleo urbano hacia el este y hacia la línea de costa. Los materiales proceden del edificio Montaña de Ajodar, edificio piroclástico típicamente estromboliano con planta cónica que se eleva 284 mts sobre los terrenos circundantes, ocupando un área de 1.9 kilómetros y se ubica en una amplia plataforma subhorizontal. El cono se encuentra bastante erosionado y no existen indicios de un cráter. Esta constituido por lapillis con tamaño entre 6-12 mm, y escorias en menores cantidades, siendo rara la presencia de bombas y líticos. Los lapillis se encuentran bien estratificados en capas de espesor variable llegando a observarse potencias de hasta 20 metros. La alta explosividad de esta erupción queda patente por el gran volumen de piroclastos emitidos y la gran dispersión que alcanzan alrededor del cono. En la actualidad se hallan muy degradados por los asentamientos urbanos y los cultivos de plataneras.

Las coladas procedentes de este edificio llegan a la línea de costa, siendo únicamente observables en una franja estrecha ya que buena parte de la superficie esta cubierta por piroclastos de dispersión. En la zona de la Playa del Agujero y de la Guancha, la costa es relativamente suave, y las coladas forman bajas y una rasa marina, mientras que en el resto de la costa se presentan acantilados.



Hoya de Pineda, Pico Viento y El agujero- La Guancha

## Ciclo Reciente

Los materiales del ciclo reciente son escasos en el municipio, sólo se pueden localizar en los edificios del Hondo de Fagajesto, el Sao y el Montañón Negro, todos ubicados en la zona de cumbre. En la zona de costa tenemos parte de los piroclastos de dispersión de Ajodar.

El edificio del Hondo de Fagajesto y el Sao se localizan al sur del caserío de Fagajesto y forman un complejo volcánico perteneciente al ciclo Reciente Superior. Ambos surgieron en el fondo del Barranco del Sao a unos 1000 metros de altura sobre el nivel del mar y se apoya sobre las coladas del ciclo post Roque Nublo. El Hondo de Fagajesto es una depresión circular de unos 250 metros de diámetro y 40 de profundidad, con fondo plano y paredes verticales. Se encuentra coronado por anillo de brechas líticas muy caóticas y heterométricas, sin clasificación y de matriz arcillosa (depósito freatomagmático) estando ausentes los lapillis negros que se identifican al sur del edificio tapizando el sustrato. En sus paredes internas se aprecia al menos dos diques y en las partes inferiores aflora el sustrato Post Roque Nublo. A unos pocos centenares de metros hacia el oeste se encuentra el edificio del Sao, es un cono cinder estromboliano bastante bien conservado de planta circular y 90 metros de altura sobre su base. Esta constituido por escorias gruesas retorcidas e irregulares y bombas vesiculares basaníticas de formas esferoidales o ahusadas con tamaños que oscilan entre los 8-50cm, siendo la fracción de lapilli baja. Alrededor de ambos edificios existe una superficie de 0.8 kilómetros cuadrados cubiertos por piroclastos de dispersión. Son lapillis muy homogéneos de color negro y tamaño entre 1-2 cm que originan a veces depósitos de varios metros de espesor aunque lo normal es que formen delgados recubrimientos; ya que las pendientes acusadas del sector no favorecieron su acumulación en grandes cantidades.

Este complejo volcánico se encuentra alineado con Montañón Negro, Ajodar los edificios de los Berrazales, siguiendo una de las direcciones estructurales de primera magnitud de la isla, la de orientación N 45° O su génesis correspondió a un típico episodio estromboliano, en cuyos últimos estadios, el magma ascendente se puso en contacto con el acuífero superficial provocando fases de carácter freatomágmatco, originándose oleadas piroclásticas, que fueron proyectadas básicamente hacia el S y SO.



Fagajesto

## **Formaciones Sedimentarias**

Los materiales de origen sedimentario son muy abundantes en todo el municipio. Su origen estructura y composición es muy variada, dando lugar a una diversidad amplia de depósitos.

### Arenas eólicas fósiles

Se identifican al norte y encima del puerto de Sardina y también afloran a unos 200 metros al Norte de la Punta del Arrastradero. Se encuentra como un depósito de arenas blanquecinas eólica, que se instaló en la vertiente norte de esta pequeña elevación costera desarrollada sobre materiales basálticos. Son arenas muy homogéneas, sobre las cuales se han instalado posteriormente los depósitos de arenas marronáceas fosilíferas descritas en el siguiente apartado.

### Depósitos superficiales arenosos fosilíferos del *Pleistoceno Superior*

En Sardina del Norte aparecen unos depósitos superficiales de arenas eólicas cubiertas con aportes de derrubio y arrollada en forma de abanicos adosados a laderas. Su potencia puede alcanzar los 3 metros y sus rasgos más notables son la enorme cantidad de gasterópodos que contienen y la presencia de costras calcáreas. Se les adjudica su formación a principios o mediados del Pleistoceno Superior.

## **Depósitos detríticos *holocenos y actuales*.**

### Coluviones y derrubios de ladera

Presentan su más alto desarrollo en la base de los escarpes monolíticos del Macizo de Amagro y el llano Los Quintana (al sur de San Isidro). Son depósitos de materiales sueltos muy heterométricos y de naturaleza muy diversa con predominio de cantos gruesos, tamaño bloque, sobre los finos que adoptan a veces el aspecto de canchales. En las zonas bajas y llanas conforme va disminuyendo la pendiente se desarrollan suelo. Frecuentemente se encuentran encalichados y tienen una textura granulada.

### Playas de cantos y de arena

Estas se localizan únicamente en la desembocadura de los barrancos y pequeñas caletas resguardadas en ensenadas (Barranco de Gáldar, Puerto de Sardina, Barranco Juncal, etc.) dado lo acantilada y abrupta que es la línea de costa. Principalmente son acúmulos de gravas y bloques redondeados con pequeñas cantidades de arenas procedentes de la abrasión y el depósito de los materiales anteriores así como del re TRABAJADO del sedimento transportado por los barrancos. La naturaleza de los cantos es variable así como su coloración siendo fundamentalmente rocas basálticas y en menor medida fonolíticas.

La única playa de arena fina es Sardina situada en la base e unos centros de emisión basálticos (Ciclo Post Roque Nublo) alineados y desmantelados por la erosión, lo que le confiere a la arena un color negruzco.

### Depósitos de barranco

Estos depósitos se encuentran rellenando los cauces más importantes (Barranco del Juncal, Barranco de Gáldar, Barranco de Anzófé) y suelen alcanzar escaso desarrollo con potencias que raramente superan los 3 metros, salvo en las proximidades de las desembocaduras donde las potencias se hacen mayores. Son depósitos sueltos

formados por arenas grisáceas, gravas heterométricas y bloques a veces redondeados. La composición de los materiales es fundamentalmente basáltica y en menor medida fonolítica.

#### Depósitos sedimentarios indiferenciados y suelos

Se localizan rellenando el fondo de valles o sobre superficies llanas ocupadas previamente por piroclastos de dispersión. Alcanzan gran desarrollo debido al volumen relativamente alto de piroclastos repartidos por la zona, de los cuales se originan por su fácil alteración. Es un material granuloso de 1-2cm de tamaño de grano, muy encalichado, que presenta un color remoso-amarrillento, con algunas intercalaciones de cantos más gruesos y niveles dispersos de material piroclástico fino, ligeramente alterado. Las potencias observadas oscilan entre 1-2,5 metros y normalmente han sido aterrazadas para ampliar zonas de cultivo.



Playa de sardina



Juncal



Los Quintanas



Barranco de Gáldar

## **4.2 GEOMORFOLOGÍA**

La geomorfología de Gran Canaria obedece al resultado de un proceso volcánico general en todas las islas. En el Municipio de Gáldar, desde la costa hasta la cumbre, nos encontramos con relieves y formaciones que se corresponden con los distintos ciclos geológicos de formación del territorio insular.

En la zona de costa destaca la *plataforma lávica*, fuertemente antropizada, con predominio del *cantil costero* y presencia de *islas bajas* y de calas de arenas y cantos. Como elementos responsables de esta formación, destacan los edificios volcánicos de Montaña de Ajódar, de formación más reciente, y Montaña Pelada, que junto a La Montaña de Amagro y por su antigüedad, presentan un proceso de desmantelamiento más avanzado. Estas formaciones facilitan las acumulaciones coluvio-aluviales resultado del proceso erosivo y de arrastre de la red de barrancos y barranqueras que parten del interior del espacio municipal a costa, dando como resultado formaciones peculiares, como por ejemplo La Vega. Estas formaciones geo-morfológicas representan los hitos geográficos más característicos del Municipio de Gáldar y, como tales, constituyen elementos muy relevantes en la articulación del paisaje costero.

Subiendo en altura, las laderas de pendientes suaves a muy acentuadas y el entorno del edificio volcánico de Pico Viento, junto a afloramientos de roca madre en los escarpes que se encuentran en su vertiente norte, dan paso a una red de barrancos, interfluvios y cuencas de distinto rango que forman el paisaje diferenciado de la zona de medianías y que llegan hasta la zona más alta del municipio. Aquí la presencia antrópica es notoria mediante una transformación de la orografía y la pendiente, visible en los banales y terrazas sobre lomos, laderas y cauces. La unión de las variables geomorfológica y antrópica, puede ser caprichosa, como es el caso de lugares particulares como La Hoya de Pineda, al límite noreste del municipio o Juncalillo, cerca del sector de cumbre. Las laderas de los barrancos de este último asentamiento junto a las de Barranco Hondo, han sufrido una intensa transformación destinada a la explotación agro-ganadera del terrazgo: en tal sentido, el factor antrópico se comporta como otros factores naturales en la articulación de la geomorfología, a saber, las aguas de escorrentía y la pendiente.

Para analizar detalladamente las distintas formaciones que nos encontramos en el municipio, hemos de destacar las grandes unidades de relieve, que son el resultado de procesos constructivos debidos a la actividad volcánica y de los destructivos por la erosión y el desmantelamiento que incide en los periodos de calma eruptiva, denominados también formas positivas y formas negativas respectivamente.

Las formas estructurales debidas a la actividad volcánica podemos denominarlas morfoestructuras, cuyas unidades básicas o formas de relieve son las geoformas estructurales que por sus escalas pueden ser grandes (macrogeoformas), medianas (mesoformas) y pequeñas (microformas).

## **Macrogeoformas**

Se distinguen los macizos antiguos, las dorsales, rampas y valles intercolinares, estratovolcanes, calderas tectovolcánicas,...

### ***Los macizos antiguos***

Construidos por el volcanismo mioceno de basaltos fisurales a través de las directrices tectónicas noreste-suroeste y noroeste-sureste, por coladas de lavas apiladas subhorizontales de carácter tabular, con piroclastos intercalados, de potencias en ocasiones en su conjunto superiores a los 1.000 metros y buzando hacia el mar, poseen generalmente una estructura cuculiforme, cuando es el resultado del cruce de dos líneas estructurales, o tipo dorsal, si obedece a una sola directriz. Considerándose macizos antiguos a los del sector occidental y sur-occidental de la isla de G. Canaria (el área conocida como Paleocanaria o Tamarán). En general la morfogénesis ha determinado el gran desmantelamiento de estas formaciones-unidades, en particular por su gran antigüedad pero también por las condiciones litológicas y los factores climáticos del pasado geológico. Consecuentemente, aparecen labrados barrancos que dan lugar a valles en forma de V; las laderas o vertientes presentan taludes de derrubios y conos de deyección importantes, y el fondo de los barrancos aparecen cubiertos por sedimentos coluviales y aluviales, llegando a formar verdaderas terrazas sobre las que se ha desarrollado un terrazgo agrícola fértil y de gran relevancia. Ejemplos de estas formaciones las podemos encontrar en la vertiente norte del edificio de Pico Viento, limitando con las laderas sur de Amagro, donde la gran acumulación detrítica procedente del desmantelamiento de los citados macizos antiguos ha dado lugar a un sustrato de suelo susceptible de ser explotado agrícolamente.

## **Mesogeoformas**

Constituyen unidades de escala mediana resultado de la actividad volcánica, tales como los conos, las islas bajas y las coladas y campos piroclásticos de gran extensión.

En diferente medida, todas ellas ofrecen cierto interés para la ocupación humano y las actividades agroganaderas.

### ***Los conos volcánicos***

En general, son edificios no muy extensos a nivel superficial, pero de gran importancia paisajística por la forma y la elevación sobre el terreno, en forma de atalayas que constituyen hitos geográficos muy importantes en nuestro archipiélago. Culminan frecuentemente en un cráter, siendo su estado de conservación muy desigual en función de la antigüedad y la estructura de sus productos (coladas masivas, piroclastos, lapilli, bombas volcánicas,...). Se caracterizan por haberse construido en una sola fase eruptiva, de tipo estromboliano con varios episodios de actividad y calma, con lo cual son aparatos monogénicos que resultan de la acumulación de materiales de diferentes granulometría, de proyección aérea (escorias, lapillis y cenizas) y coladas lávicas. Como en el caso de La Montaña de Ajódar, sus faldas y laderas han sido tradicionalmente ocupadas por asentamientos de población como lugar de refugio y cobijo frente a los vientos dominantes, como lugar estratégico frente a incursiones foráneas en el pasado; así como para dejar espacio para el cultivo en zonas más deprimidas.



Pico de Ajódar

### ***Vegas y Hoyas***

Son de origen diverso, combinándose en su formación erosión y acumulación. Las hoyas en particular constituyen cubetas insertas en barrancos y en la red de drenajes (Hoya de Pineda), mientras que las vegas se forman por una desarticulación de la red hidrográfica, por lo que suelen situarse en la confluencia de varios barrancos en su tramo final (caso de La Vega de Gáldar). Junto a la acumulación de material sedimentario en una depresión, el origen de La Vega se debió a la obturación del canal o canales de salida hacia el mar del depósito coluvio-aluvial, como consecuencia de la erupción volcánica que da lugar al cono de Ajódar, junto a las coladas y campo de piroclastos anejos. En otras palabras, la erupción del volcán taponó y cierra el drenaje asociado al cauce de los barrancos de Gáldar y Guía procedente de las medianías.



La Vega de Gáldar

## **Microgeoformas**

### ***Los diques***

Estas formas de origen subvolcánico o filoniano están representadas en muchas partes del municipio. Se observan atravesando coladas y estratos transversalmente o como relieve culminante a consecuencia de la exhumación del material volcánico primigenio (erosión diferencial). A consecuencia de su formación subvolcánica, el magma se enfría más lentamente, por lo que se produce una mayor cristalización de los minerales, no sólo en profundidad sino también en el núcleo o interior de los cuerpos intrusivos. Se distinguen por ser estructuras planares que se forman cuando el magma rellena grietas, fisuras o fracturas en el proceso emisor, solidificándose antes de salir a la superficie: se trata de conductos de emisión de lavas desde las cámaras magmáticas sub-corticales o superficiales. Los diques pueden ser lineales, radiales, horizontales o sub-horizontales, circulares o cónicos. Su interior presenta una estructura más compacta y maciza, debido a una cristalización más sólida de los materiales al enfriar más lentamente que los bordes o la periferia, en contacto con el aire o con el material encajante.

Tras dilatados procesos de erosión y desmantelamiento de los materiales encajantes, menos resistentes, aparecen exhumados como resaltes sobre el relieve circundante, formando auténticas paredes y murallones.

### ***Barrancos y valles***

El carácter montañoso y volcánico del municipio –y del resto de la isla en general–, junto a la acción de la erosión a lo largo de dilatados procesos sucesivos de erosión, transporte y sedimentación de materiales, explican la formación de estas formas de modelado especialmente entre las medianías y la costa.

Así, la orografía municipal se articula a partir de una red de barrancos y valles que conforman la red hidrográfica que, desde el sector cumbreño pasando por las medianías, evacua gran cantidad de material sedimentario hacia la costa. En las laderas y fondos de muchos de estos barrancos se acumulan sedimentos coluviales (más gruesos) y aluviales (más finos), sobre los cuales se han construido bancales y terrazas destinadas a la tradicional agricultura de subsistencia, tan importante para la economía rural así como para la conformación de un paisaje peculiar, digno de conservación y protección por los valores histórico-etnográficos y medio-ambientales que encierran. Áreas con suelos muy pobres (litosoles, suelos encalichados, suelo salinos, etc.), fundamentalmente relacionados con las zonas costeras, se han rellenado con suelos de sorriba o préstamo procedentes del área de medianía para el cultivo intensivo orientado a la exportación.

A consecuencia de la acción geológica externa de las aguas de arroyada, como principal agente erosivo a través del cauce de los barrancos y barranqueras, los sedimentos procedentes de las cabeceras y tramos medios de cuencas como las de Gáldar, Anso y Guía principalmente, se han acumulado en su desembocadura: así se han formado, por ejemplo, la fértil Vega de Gáldar o la Hoya de Pineda, donde se asientan las tierras más fértiles del municipio.

Esto ha resultado en la paradoja de permitir que zonas originariamente muy pobres a nivel agrológico, se conviertan en los sectores agrícolas más productivos de la actualidad en el archipiélago, como es el caso de la plataforma costera situada entre la franja litoral y la Montaña de Ajódar y de Amagro.

### ***Plataforma lávica e islas bajas***

Se constituyen como consecuencia de la superposición de las coladas procedentes de conos volcánicos (como el de Montaña Pelada y el de Ajódar). El carácter más o menos fluido del magma y la suave pendiente propician el avance en horizontal del magma hasta llegar al mar, ganándole terreno; alternativamente, las emisiones de carácter sálico o ácido, más viscosas, dan lugar a coladas mucho más espesas y potentes. Cuando la potencia de la colada es importante la lava se enfría lentamente, provocando la contracción de los materiales de forma paulatina, lo que resulta en la formación de fisuras o diaclasas frecuentemente verticales coincidiendo con el proceso de solidificación del magma: las llamadas columnas prismáticas (disyunción columnar) se observan en la mayoría de los acantilados de la franja litoral del municipio.

Las islas bajas son la consecuencia de un crecimiento del relieve insular a costa del mar, a partir de emisiones de coladas bastantes fluidas, las cuales avanzan a una velocidad considerable desde el centro de emisión a la costa, rejuveneciendo antiguos acantilados y creando nuevas plataformas lávicas de alturas inferiores al acantilado original. Si por un lado pueden contribuir a la destrucción del paisaje agrícola y humano previo a la emisión volcánica, por otro, propician un crecimiento del perímetro insular susceptible de ser utilizado para la actividad agrícola o pesquera con el acondicionamiento adecuado. Como ejemplo dentro del municipio podemos considerar El Faro, Los Roques o El Frontón.



Plataforma lávica costera

### ***Relieves aislados***

Genéricamente, se trata de hitos morfológicos que resaltan topográficamente, a consecuencia de un dilatado proceso de erosión diferencial sobre materiales de naturaleza litológica y dureza desigual. Debido a la mayor presencia de las emisiones volcánicas primigenias en estas formaciones, estas han resistido a los agentes modificadores mientras que otros materiales más deleznable han desaparecido por efecto de la erosión. Ejemplos de esta morfogénesis son Montaña del Acebuche y Cruz de Valerón.

Debemos destacar la importancia de estas formaciones por su condición de testigos de las emisiones más antiguas de la isla, con todo lo que ello conlleva para el conocimiento de la litología y vulcanismo en cuanto a procesos, ritmos, cronologías, etc.

### ***Acantilados costeros***

La morfogénesis de estas originales formas está ligada a procesos volcánicos de tipo fisural, que originan un masivo apilamiento de numerosas coladas basálticas buzadas suavemente hacia el mar. A partir de esta fase constructiva y durante un dilatado periodo de tiempo, se sucede un proceso de abrasión y corrosión de los agentes atmosféricos (viento, vapor de agua con partículas salinas procedentes de la maresía) y marinos (oleaje). La acción mecánica del embate del mar socava el pie del acantilado dando lugar a la aparición de oquedades y niveles de abrasión. De este modo se han ido conformando acantilados de gran verticalidad que han experimentado un importante retroceso, tal y como atestigua la existencia de grandes bloques lávicos desconectados de su punto de origen (El Farallón)

A consecuencia de la meteorización química provocada por el rocío marino, se aprecia en fenómenos de taffonización, especialmente sobre aquellos tramos del cantil costero donde aparecen estratos piroclásticos. Este proceso consiste en un desgaste de la roca a consecuencia del choque y abrasión química del espray marino, donde las concreciones salinas del agua de mar erosiona y desgasta el material más deleznable a partir de pequeñas oquedades que van aumentando en tamaño. Los procesos descritos tienen lugar sobre acantilados activos, que en Gáldar representan la inmensa mayoría de la franja litoral. Aparte de los procesos abrasivos descritos, los acantilados son formaciones muy interesantes paisajística y geológicamente puesto que son testigos de la historia geomorfológico del noroeste de la isla. La potencia de y las características de las coladas informa de la evolución del vulcanismo, a través de construcciones de gran belleza como los prismas columnares y la aparición de diques.



Acantilado con cueva marina



El Farallón

### **4.3 SUELOS**

La formación del suelo en Gáldar esta sujeta a un factor determinante que es la oposición humedad-aridez, el cual justifica la aparición de los distintos tipos de suelo, así como la composición química original de la roca madre, la antigüedad de la misma, la cubierta vegetal y la topografía del terreno.

En la franja costera hasta los 350 metros, la aridez va a facilitar la formación de suelos poco desarrollados. De esta manera los suelos de la Vega de Gáldar son vertisoles, formándose estos suelos a partir de depósitos coluviales que han sido transportados por los cauces de agua del sector. Estos suelos son principalmente arcillosos, siendo su contenido en materia orgánica mínima y su pH alcalino. Además se caracterizan por observarse en superficie fenómenos de self munnching, apareciendo en periodos secos grietas de retracción superficiales.

De este modo, en la Vega de Gáldar se han desarrollado terrazas artificiales donde se han depositado suelos transportados y transformados por el riego, por lo que podemos decir que los vertisoles se encuentran muy antropizados.

Otro tipo de suelos son los litosoles, xerochrepts y asociaciones de litosoles y ochrepts. Los primeros se localizan en la Montaña de Ajódar y en el cauce del barranco de Juncal, donde la erosión ha puesto al descubierto la roca madre, carectirística principal de este tipo de suelos.

Las asociaciones de litosoles y ochrepts se sitúan en la mayor parte del Macizo de Amagro, en el cauce y laderas del barranco de Simón, Punta de Sardina, Punta de Gáldar y base de la ladera de la Montaña de Ajódar. Los litosoles de esta asociación corresponden con los conos volcánicos del Ciclo Post Roque Nublo y en los sectores del Macizo de Amagro. Los xerochrepts puros se localizan en en Lomo del Cardonal, en Llanos de Botija, entre los cauces de los barrancos del Juncal y Simón, las Llanadas superiores de Cueva Lapa, y la franja que se extiende desde las inmediaciones de la Punta de Sardina hasta Los Llanos.

Por otro lado, las asociaciones de xeralfs y xererts se ubican en el sector de San Isidro y en la zona de la Gazá, siendo éstos, propios de las zonas con un drenaje deficiente y con una alteración mineral reducida.

Entre las dos zonas mencionadas anteriormente y en la zona denominada Llanos de Quintana se identifica la asociación palexeralf y litosoles. En general, estos suelos son de media o buena capacidad de uso, con las excepciones del Macizo de Amagro y la Montaña de Ajódar que poseen una baja y muy baja capacidad de uso agrícola.

Superados los 400 metros aparecen los mejores suelos debido a unas precipitaciones más abundantes y a una mayor humedad.

Hasta los 700-800 metros dominan las asociaciones de xeralfs, ochrepts y litosoles, y se localizan en el Lomo de Buenaventura y oeste de Pico Viento, entre otros lugares. Por encima de estos aparecen los udalfs, umbrept y andept que se relacionan con sectores climáticos subhúmedos o húmedos.

Para finalizar, en la zona de cumbres se identifican con asociaciones de andept y

litosoles puras de tipo vitrandept, localizándose en los alrededores de los Pinos de Gáldar. Refiriéndonos al primer caso, los andept se ubicarían sobre basaltos y el litosol se corresponde con los depósitos piroclásticos recientes poco alterados. Estos últimos se suelen formar en zonas comunmente húmedas y sobre materiales recientes principalmente sobre lapillis.

A modo de resumen se puede decir que es en medianías y cumbres, donde los suelos se encuentran bien desarrollados, siendo en general bastante fértiles y con una elevada capacidad de uso agrícola.

## **LA CAPACIDAD AGROLÓGICA**

Cuando hablamos de capacidad agrológica hacemos mención a la interpretación de las características y cualidades del suelo de cara a su utilización agraria.

En el municipio de Gáldar aparecen cuatro clases agrológicas:

### **- Clase B: Alta Capacidad de Uso Agrícola.**

Necesitan una explotación más cuidadosa y prácticas de conservación mas intensiva que los del tipo A.

Dentro de los suelos de este tipo se incluyen los Anfisoles de medianías que aparecen desde los 350 a los 1000 metros de altitud.

En costa se localizan suelos de préstamo que proceden de Caideros y se depositan sobre plataformas lávicas para transformarlos en cultivos, siendo estos cultivos de plataneras y tomateros.

### **- Clase C: Moderada Capacidad de Uso Agrícola.**

Son suelos para una utilización poco intensiva. Las limitaciones y restricciones son mayores que en los suelos de clase B, por lo que su explotación debe ser mas cuidadosa y con prácticas de conservación. Los suelos son asociaciones de Alfisol-Inceptisol e Inceptisoles puros.

Estos suelos se ubican en medianías, mientras que los Alfisol- Inceptisol se localizan en la zona central del municipio y en las vertientes de los barrancos, en medianías aparecen entre los 490-780 metros de altitud. Los factores que limitan la utilización de este suelo son el espesor del mismo, la carencia de agua y la presencia de sales.

### **- Clase D: Baja Capacidad de Uso Agrícola.**

Son suelos con limitaciones severas, siendo el riesgo de erosión elevado o muy elevado. No son susceptibles de explotación agrícola, exceptuando casos concretos y condiciones especiales, y durante periodos más cortos. En medianías poseen escasas limitaciones para la explotación de pastos, de monte bajo y forestal. Se localizan por sectores de barrancos encajados, laderas acentuadas y sobre materiales coluviales.

Además de esto aparece una asociación de Entisol-Inceptisol dispersos y ubicados en cumbre sobre los 1200 y hasta los 1450 metros. Debido al acusado relieve insular el agricultor se ha visto obligado a construir bancales para intentar aprovechar la superficie agraria; es muy complejo mantener el equilibrio de estas prácticas siendo fundamental mantenerlo ya que la

pérdida de éstas prácticas supone el deterioro de estas tierras e incluso su pérdida. Por esto es fundamental la conservación del paisaje agrícola a través de bancales para conservar adecuadamente estos suelos.

**- Clase E: Muy Baja Capacidad de Uso Agrícola.**

Cuando hablamos de este tipo de suelos hacemos mención a suelos poco evolucionados, con escaso espesor, y limitaciones severas para el desarrollo radicular de las plantas, todo esto debido a una fuerte pendiente y a escasas precipitaciones. Los valores de erosión son muy elevadas y en muchos casos están irreversiblemente erosionados, este es el caso de parte de la Montaña de Amagro.

Además de lo mencionado también presentan limitaciones severas para la explotación forestal, de pastos y de monte bajo. En muchas ocasiones el suelo no es susceptible de ser aprovechado, en algunos casos pueden ser destinados a la regeneración natural o a la protección forestal. También es aconsejable llevar a cabo prácticas de repoblación, sobre todo en sectores como acantilados, escarpes, sectores de barrancos encajados y laderas de mucha pendiente.

Los suelos que más predominan en este tipo de suelos son los entisoles, asociaciones de entisoles-aridisoles y asociaciones de entisoles-alfisoles, siendo su distribución muy dispersa a nivel del municipio.

Dentro de las limitaciones físicas de uso agrario podemos destacar los principales factores que influyen en ella como la erosión, la pendiente, el espesor, los afloramientos rocosos, la pedregosidad, el porcentaje de gravas, salinidad, alcalinidad, propiedades físicas ( se incluyen la textura y la estabilidad del suelo ), propiedades químicas (contenido en materia orgánica, carbonatos, caliza activa y pH), exceso de agua y falta de agua.

#### **4.4 VEGETACIÓN**

La vegetación en Gáldar ocupa desde la franja costera hasta la parte central de la isla, más concretamente hasta la parte alta de los moriscos con 1791 m. de altitud. Esta variación de altitud hace posible que estén presentes en el municipio los diferentes pisos de vegetación representados en el resto de las islas con un relieve destacado.

El estado y la distribución de las comunidades vegetales en el municipio dependen de la interrelación de varios factores, como el clima, la altitud, la orografía y la influencia antrópica. Las actividades humanas sobre el territorio explican la desaparición y la aparición de determinadas especies y comunidades, a la vez que la alteración de la distribución de la biota en pisos de vegetación de carácter altitudinal. Así, en la actualidad es común encontrar tabaibas en los tres pisos altitudinales –costa, medianías y cumbres–; pinos en nichos ecológicos impropios de tal especie, lo que se explica por las repoblaciones antrópicas con fines medioambientales u ornamentales; o la presencia de especies foráneas como el eucalipto, el pino *carrasco* o el *insignia*, el castaño, el nogal o la higuera en diferentes espacios del municipio. La introducción de plantas, árboles y arbustos de procedentes de otros territorios por parte del hombre, tiene influencias ecológicas y paisajísticas (así como económicas) importantes, unas veces positivas pero otras negativas: entre las últimas, la consecuencia realmente destacada es el hecho de que muchas especies foráneas tienden a competir con las especies y comunidades autóctonas, y en tal sentido pueden contribuir a la reducción de la diversidad y la originalidad botánica de las Islas.

Antes de comenzar a analizar los factores que intervienen en el paisaje vegetal del municipio y de adentrarnos en la descripción del mismo, queremos hacer hincapié en el destacado valor articulador que la vegetación tiene sobre el paisaje. Si pensamos en cualquier zona del municipio de Gáldar, o de las Islas en general, siempre imaginaremos una serie de plantas, arbustos, árboles o comunidades predominando o combinándose sobre el territorio; de hecho, hay áreas que pensamos o describimos a partir de la comunidad botánica predominante, como es el caso del pinar y la retama en zonas cumbreiras, o de la asociación tabaiba-cardón en determinados espacios de costas a medianías bajas. Es más, asociado al término paisaje siempre estará el de paisaje vegetal, puesto que tanto la ausencia como la presencia de cobertura vegetal influyen enormemente en el modo en cómo percibimos y valoramos un determinado paisaje.

En resumidas cuentas, la cobertura (porcentaje del territorio ocupado por la vegetación) y la diversidad florística (número de especies en un área determinada) representan uno de los hitos geográficos más importantes en un enfoque paisajístico del territorio, no sólo por la importancia fisiográfica u observable sino por lo que no se ve: el criptopaisaje o paisaje no visible, como puede ser el tipo de suelo, el clima o la litología; así, estos factores del paisaje, de manera interrelacionada e interactuando dinámicamente, tienen una influencia directa sobre el estado y la dinámica de la cobertura y la diversidad florística. En otras palabras, la vegetación constituye un indicador que informa sobre el régimen pluviométrico, la insolación, la dirección, frecuencia e intensidad del viento, las temperaturas, el tipo de roca madre, y ciertas características del suelo en cuanto a su composición y estructura.

A continuación analizaremos los factores condicionantes del estado y la distribución de las diferentes comunidades botánicas sobre el municipio, lo que nos

permite introducir un primer nivel descriptivo del paisaje galdense definido por la existencia tres sistemas o áreas características: costas, medianías y cumbres.

## **FACTORES QUE HAN DETERMINADO LA VEGETACIÓN EN GÁLDAR.**

En este apartado se van a enumerar de forma sistemática los factores que condicionan la distribución de la vegetación en tres niveles altitudinales dentro del municipio, los llamados pisos de vegetación.

### **1. Factores climáticos:**

La situación geográfica de las islas y por consiguiente del municipio de Gáldar está en el origen de la llegada de masas de aire de diferentes características; La influencia a lo largo del año de éstas es lo que explica la sucesión de distintos tipos de tiempo según en qué nivel altitudinal nos encontremos. En particular, la distribución, intensidad y frecuencia de las precipitaciones, la insolación, las temperaturas y la humedad atmosférica son los factores ponderables que, de manera interrelacionada, determinan las características y la distribución de las comunidades vegetales dentro del municipio. Las masas de aire más frecuentes son:

**a)** Vientos Alisios del NE y del NW (según la altitud y las alteraciones del flujo en función de la época del año), cuya influencia es predominante sobre el resto. La llegada de estos vientos procedentes de latitudes templadas, unido a la localización del Archipiélago en una latitud subtropical, imprime a nuestra climatología un carácter subtropical, lo que repercute directamente en la aparición de comunidades vegetales peculiares y con unas características determinadas. La estabilidad atmosférica provocada a consecuencia de la estratificación vertical de las masas de aire que la conforman, explica la aparición de un piso bioclimático costero con escasas precipitaciones, elevadas temperaturas e insolación; en medianías, frecuencia de lluvia horizontal en los sectores a barlovento, temperaturas más reducidas y un ambiente bastante fresco y húmedo; hacia las cumbres, destacan la reducida humedad ambiental y la existencia de valores termométricos extremos. La consecuencia de los factores climáticos descritos sobre los pisos de vegetación es directa, incidiendo en la existencia de un piso basal de carácter xérico (plantas arbustivas y subarbustivas adaptadas a un estrés hídrico acusado y a una elevada insolación en las costas, como la tabaiba, la aulaga, el cardón, etc.); en medianías, la humedad aportada por la lluvia horizontal permite el desarrollo de una cobertura vegetal más frondosa, con presencia del bosque termófilo (drago, palmera, lentisco, acebuche), y del fayal-brezal y la laurisilva en las vertientes húmedas orientadas a los vientos alisios.

**b)** Borrascas atlánticas del noroeste y del suroeste, con tiempo inestable, intensas precipitaciones de tipo torrencial en medianías y cumbres especialmente, y aparición de nevadas y heladas en cotas elevadas pero donde no suele ser muy frecuente su presencia.

**c)** Masa de aire cálida y seca de origen sahariano, con tiempo muy seco, polvo en suspensión y un aumento generalizado de las temperaturas diurnas más acusado a medida que se asciende en altitud.

Otro importante factor ambiental que caracteriza el clima de Gáldar es la presencia de la Corriente Fría de Canarias: predominantemente, acentúa la estabilidad de la atmósfera, contribuyendo de esta manera a una reducción de las precipitaciones a la vez que a un aumento del carácter fresco y húmedo del ambiente. De no ser por la influencia de esta corriente marítima con procedencia de latitudes frías, nuestro clima sería mucho más cálido y la atmósfera más inestable, lo que favorecería un mayor índice de precipitaciones: lógicamente, esta diferencia tendría sus consecuencias en la fisionomía de la biogeografía.

## **2. Factores orográficos:**

El relieve del municipio, bastante elevado y muy compartimentado por la red de lomos, divisorias y barrancos, genera un efecto fachada con respecto a los vientos alisios: a consecuencia de ello, existe un contraste bio-climático entre las vertientes o fachadas orientadas a barlovento -húmedas y frescas, con mayor presencia de nubosidad y precipitaciones- y aquéllas a sotavento de los vientos alisios -más secas, con menor cuantía de precipitaciones y mayor insolación. Consecuentemente, dentro del municipio pero sobre todo en la zona de medianías, es frecuente la existencia de microclimas de vertiente, laderas y fondos de barranco, hoyas, escarpes o pendientes muy acusadas, lo que condiciona la aparición de determinadas formaciones vegetales de diversidad y composición florística particular. En concreto, la orografía del municipio en relación a los factores climáticos introduce ciertas distorsiones que se describen a continuación:

Diferentes tipos de orientación y exposición:

### **a) Barlovento:**

- Expuesto a los vientos alisios y contraalisios, el mayor aporte de humedad y lluvia provoca una mayor cobertura del manto vegetal así como una presencia del porte arbóreo.

- Vertiente más húmeda con precipitaciones más abundantes y oscilaciones térmicas menores debido al efecto invernadero a causa del manto nuboso: este factor propicia la presencia de abundantes pastos, elemento muy importante en la conformación del paisaje ganadero y en la pervivencia de una actividad económica básica para frenar el éxodo rural de medianías a costas, de fuerte carácter etnográfico y cultural.

### **b) Sotavento:**

- Al resguardo de los vientos alisios, con lo que se reduce el aporte de lluvia horizontal.

- Vertiente más seca, mayor insolación, temperaturas más elevadas, con la presencia de especies adaptadas a un medio más xérico y desértico como el tomillo, el incienso, el cardón.

- Cambios de temperatura según la altitud (aumentando cada 100m la  $t^{\circ}$  entre  $1^{\circ}$  y  $0.6^{\circ}$  según las condiciones)

- Estas condiciones dan lugar a una distribución de las formaciones vegetales en pisos altitudinales, comúnmente denominados pisos de vegetación, que se detallarán más adelante.

### **3. Factores antrópicos:**

Se debe tener en cuenta cómo la mano del hombre ha influido en la alteración de la vegetación originaria del municipio, en diferentes sentidos: introduciendo nuevas especies, (eucalipto, pita, tunera, frutales asilvestrados como castaños, nogales, almendros, higueras), destruyendo otras, deforestando flora original, bosques y comunidades en la mayoría de los casos, a veces contribuyendo a la conservación mediante repoblaciones (pino canario, fayal-brezal). De este modo, el ser humano es un transformador del paisaje, lo que implica destrucción de ecosistemas, en menor medida construcción o creación, pero siempre interviniendo sobre el mismo.

Debemos recordar que la influencia de los aborígenes en la vegetación fue poco significativa, limitándose a la utilización de madera de los árboles para fabricar lanzas, féretros...etc. Además delimitaron o roturaron algunas parcelas para dedicarlas al uso agrícola. Tras la conquista las nuevas exigencias económicas llevaron a utilizar la madera como leña para las calderas de los ingenios azucareros, molinos, construcción civil y religiosa...etc.

Como ejemplos de la alteración de la vegetación original por parte del hombre podemos citar:

La práctica de monocultivos que requieren un alto consumo de recursos, provocando una constante y progresiva deforestación debido a la falta de terrenos y agua, así como a la necesidad de obtener madera como materia prima y combustible.

La introducción de especies vegetales foráneas más agresivas y colonizadoras compitiendo con la vegetación autóctona y modificando por ello la vegetación natural.

En la zona de costa, la instalación de la agricultura especulativa orientada a la exportación, la urbanización y el desarrollo de las actividades terciarias en general, ha producido la desaparición de un porcentaje importante de la vegetación original, o la sustitución por otra.

Hacia las medianías y cumbres, las talas de los bosques, la agricultura y la ganadería de subsistencia practicadas en el pasado, ocuparon terrenos cubiertos originalmente por vegetación potencial. En la actualidad, una fuerte política conservacionista sobre los recursos forestales garantiza la protección de las especies y comunidades autóctonas y endémicas especialmente, muchas veces en detrimento de la pervivencia de una actividad ganadera que, en equilibrio ecológico con el medio ambiente, no compite en absoluto con la tendencia de determinadas especies a la recolonización.

## **PISOS DE VEGETACIÓN DE CANARIAS EN ESTADO NATURAL.**

En Canarias, la distribución natural de la vegetación está fuertemente condicionada por el tipo de clima que existe en cada lugar de cada una de las Islas. Se produce una concordancia directa entre relieve, clima y vegetación, hasta el punto de que es el propio relieve el que da lugar a la existencia de distintos pisos climáticos, circunstancia ésta que se reproduce al hablar de las formaciones vegetales.

### **A. Piso Basal o del Matorral de Xerófitas (0-700 m.)**

#### *1.- Franja costera o halopsamofilas (0-100m)*

Recibe la influencia marina que produce una importante humedad ambiental y saturación salina.

- Se caracteriza por:
  - Suelos arenosos o duna
  - Saladares
  - Acantilados
  - Especies: uvilla, espinos, salado, tarahal, etc...

#### *2.- Matorral xerófilo: Cardonal-Tabaibal (50-700m.)*

Recibe la influencia marina aunque no soporta tanto la saturación salínica como las halófilas.

- Las características más destacables de esta comunidad son:
  - Suelos pobres
  - Fuerte insolación
  - Acción desecante de los frecuentes vientos
  - En la actualidad es la zona más amenazada por la ocupación antrópica
  - Especies: cardón, tabaibas, verodes, cornical, ahulaga, balo. guaidil

### **B. Bosque Termófilo (200-600m.)**

Se localiza en un área de transición entre el piso basal y la laurisilva, por el norte, o el pinar por el sur.

- Se caracteriza por:
  - Su riqueza florística
  - Exige unas condiciones térmicas poco contrastadas y alta insolación
  - Su superficie ha disminuido a causa del aprovechamiento humano
  - Especies: palmera canaria, drago, almácigo, lentisco, retama blanca y barbusano.

### **C. Monte Verde (Laurisilva- Fayal-Brezal) (400-1500m.)**

Las especies que lo componen son auténticas reliquias de la extinguida flora mediterránea. En nuestro municipio ha desaparecido las especies de este piso de vegetación, apareciendo algunas unidades en fincas privadas y en algunos barrancos de medianías.

Forman bosques muy densos, pluriespecíficos contando con una variedad de más de veinte especies de porte arbóreo, que llega alcanzar una altitud de más de veinte metros de altura lo que impide la entrada de luz hacia los niveles inferiores del bosque, lo que condiciona la aparición de un sotobosque muy denso compuesto por helechos, bicácaros, crestas de gallo...; así mismo la presencia de líquenes, musgos y otros epífitos.

Tradicionalmente la existencia de estos bosques han propiciado la acumulación de agua en los acuíferos insulares, lo que ha permitido conservar las reservas hídricas que sustentan el propio bosque.

### **D. Pinar (800-2000m.)**

Es un bosque endémico de Canarias, aunque la mayoría de los bosques son de repoblación debido a la explotación maderera en las etapas del siglo XVI al XIX.

Posee poco sotobosque en comparación con otras formaciones boscosas y cuenta con grandes extensiones cubiertas de pinochas. Raramente está asociado a otras especies arbóreas excepto a otros pinos como es el caso del *P.Insigne* y *P. Radiata*.

- Se caracteriza por:
  - soportar condiciones ambientales variables
  - soporta altas y bajas temperaturas
  - soportar un gran estrés hídrico
  - Otras especies: tomillo, lavándula, jara, retama amarilla, escobón, codeso, entre otras...

### **E. Vegetación de Cumbre (> 2.000 m)**

Aparece en las islas de mayor relieve, principalmente en La Palma y Tenerife. Se trata de una formación arbustiva, donde dominan las leguminosas como las retamas y los codesos, aunque también existen especies singulares como el tajinaste azul y la violeta del Teide.

Son especies adaptadas a las condiciones climáticas extremas que caracterizan a las zonas por encima de los 2.000 metros, donde las heladas son frecuentes en los meses invernales y las precipitaciones se reducen, siendo muy elevadas las horas de insolación y los cambios térmicos, tanto diarios, como estacionales.

## COMUNIDADES Y ESPECIES VEGETALES PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE GÁLDAR.

Todo lo dicho hasta aquí se corresponde con un modelo teórico de distribución espacial de la vegetación natural, es decir, supuesto un estado nulo de degradación. Como no es el caso de que esto ocurra, el estado de la vegetación difiere en esencia del descrito.

Los ámbitos naturales de las comunidades vegetales se corresponden con los anteriormente citados, pero el estado de la vegetación es hoy día muy distinto, encontrándose ésta muy degradada y alterada. Hay que añadir importantes bosquetes de especies introducidas, como los eucaliptares (empleados en vías civiles y también en prácticas silvícolas) y los castañares, así como diversas especies foráneas de pinos empleados en las repoblaciones que acontecieron a mitad del pasado siglo.

Por lo tanto las comunidades presente en el municipio son las siguientes:

- **Comunidades halo-psamófilas.**
- **Tabaibal-Cardonal.**
- **Vegetación de cauce de barranco.**
- **Palmerales (en áreas agrícolas).**
- **Áreas de pinar.**
- **Comunidades rupícolas.**

### A. Comunidades halo-psamófilas

Se refiere a comunidades vegetales que se desarrollan en zonas costeras, que en general presentan unas adaptaciones ecofisiológicas que son consecuencia de las condiciones climáticas, el tipo de sustrato (arenoso) y de la influencia marina.

Forman unas comunidades de porte arbustivo-subarbustivo, no muy densos. Las podemos encontrar desde Caleta Arriba a Barranco de Juncal. En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies.



Barrilla



Tomillo de marino

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Asteraceae	<i>Atractilys arbuscula</i>	Cabezuela marina		X		
Asteraceae	<i>Traganum moquinii</i>	Salado				X
Asteraceae	<i>Schizogyne sericea.</i>	Salado/ Dama			X	
Asteraceae	<i>Launaea arborescens.</i>	Aulaga.				X
Aizoaceae	<i>Mesembryanthemum cristallinum.</i>	Barrilla.				X
Apiaceae	<i>Astydamia latifolia.</i>	Lechuga de mar.				X
Chenopodiaceae	<i>Chelenoides tomentosa.</i>	Algahuera				X
Chenopodiaceae	<i>Beta procumbens</i>	Cagalerón				X
Chenopodiaceae	<i>Suaeda mollis</i>	Matomoros				X
Chenopodiaceae	<i>Atriplex glauca</i>	Saladillo				X
Labiatae	<i>Frankenia capitata</i>	Tomillo marino				X
Tamaricaceae.	<i>Tamarix canariensis.</i>	Tarajal.				X
Plumbaginaceas.	<i>Limonium pectinatum.</i>	Siempreviva.			X	
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum fontanesi</i>	Uva de mar				X

### **B. Tabaibal-Cardonal**

Esta comunidad representada mayoritariamente por estas dos especies (Tabaiba y Cardón) está situada entre los 200 y 700 m. de altitud aproximadamente. Son especies xerófitas de porte arbustivo con una cobertura espacial no muy densa. Son indicadores de suelos pobres e incluso podemos encontrar muchas de estas especies en escarpes o suelos muy pedregosos como es el caso de la Montaña de Amagro y la Montaña de Ajodar entre otros.

Las especies más representativas de esta comunidad la componen: Tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*), Tabaiba amarga (*Euphorbia regis-jubae*), Tolda (*Euphorbia aphylla*), Cardón (*Euphorbia canariensis*), Aulaga (*Launaea arborescens*), y diferentes especies de *Aeonium*.



Cardonal-tabaibal

En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies:

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Agavaceae	<i>Agave americana</i>	Pita.				X
Apiaceae	<i>Astydamia latifolia.</i>	Lechuga de mar.				X
Asclepiadaceae	<i>Ceropegia fusca</i>	Cardoncillo		X		
Asclepiadaceae	<i>Periploca laevigata.</i>	Cornical.				X
Asteraceae	<i>Sonchus brachylobus</i>	Cerraja	X			
Asteraceae	<i>Sonchus leptcephalus</i>	Balillo		X		
Asteraceae	<i>Senecio kleinia</i>	Berode				X
Asteraceae.	<i>Launaea arborescens.</i>	Aulaga.				X
Asteraceae.	<i>Argryanthemum lidii</i>	Margaritas		X		
Boraginaceae	<i>Echium decaisnei</i>	Tajinaste blanco		X		
Cactaceae.	<i>Opuntia dillenii</i>	Tunera india.				X
Convolvulaceae	<i>Convolvulus floridus</i>	Guaydil		X		
Crassulaceae	<i>Aeonium sp.</i>	Bejeque				X
Euphorbiaceae.	<i>Euphorbia regis-jubeae.</i>	Tabaiba Amarga.		X		
Euphorbiaceae.	<i>Euphorbia canariensis</i>	Cardón		X		
Euphorbiaceae.	<i>Euphorbia balsamífera.</i>	Tabaiba Dulce.				X
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i>	Tedera				X
Labiatae	<i>Sideritis almagroi</i>	Sideritis	X			
Labiatae	<i>Lavandula canariensis</i>	Lavanda/Mato de Risco		X		
Palmae	<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera canaria		X		
Plumbaginácea	<i>Limonium sventenii</i>	Siempreviva de Amagro	X			
Poligonaceae	<i>Rumex lunaria</i>	Vinagrera		X		
Scrophulariaceae	<i>Withania aristata</i>	Orobal				X
Solanaceae.	<i>Lycium intricatum.</i>	Espino.				X

### **C. Vegetación de cauce de barranco.**

Estas formaciones se diferencian según la localización fisiográfica del barranco, es decir, si se localizan en la costa, caso de los barrancos de Gáldar, Simón y Juncal; o si se localizan en el interior, como los barrancos de Anzofé, Barranco Hondo o cualquier barranco de medianías- cumbre.

Constituyen en zonas costeras unidades diferenciadas por los matices ambientales de exposición, sustratos y pendientes, transgrediendo los límites altitudinales de los pisos contiguos.

En estos barrancos la vegetación dominante es: la Tabaiba dulce, Tolda, Aulaga, Salado, Tabobo, Cardones, Tarajales, Tartago, etc.



Tolda



Aulaga

Los barrancos localizados en zonas de medianías poseen una vegetación termófila intercalada con campos de cultivos que limitan su desarrollo.

Los vegetales más característicos en estas zonas son: Orobal, Acebuche, Hediondo, Palmeras, Malva de risco, los cuales se ven acompañados por especies rupícolas en las zonas más escarpadas como Bejeques y Cerrajas.



Palmeral de Campitos

Los barrancos en la zona de cumbre por encima de la localidad del Saucillo la vegetación dominante es: Retama amarilla, Escobón blanco, Cerrillo, especies de la familia de las leguminosas y numerosos ejemplares de Tomillos. Se intercalan con áreas agrícolas y con matorral de Tabaiba amarga.



Retama amarilla

En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies:

**C.1. Especies que se dan en los cauces de barrancos de costa.**

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Asteraceae	<i>Sonchus brachylobus.</i>	Cerraja.	X			
Asteraceae	<i>Senecio kleinia</i>	Verode				X
Asteraceae .	<i>Schizogyne sericea.</i>	Salado.				X
Boraginaceae	<i>Echium decaisnei</i>	Tajinaste blanco	X			
Crassulaceae.	<i>Aeonium manriqueorum.</i>	Bejeque.	X			
Euforbiaceae.	<i>Euphorbia balsamífera.</i>	Tabaiba Dulce.				X
Euphorbiaceae.	<i>Euphorbia aphylla.</i>	Tolda.			X	
Euphorbiaceae.	<i>Euphorbia regis-jubeae.</i>	Tabaiba Amarga.		X		
Laviatae	<i>Salvia canariensis</i>	Salvia		X		
Laviatae	<i>Frankenia capitata</i>	Tomillo marino				X
Poaceae	<i>Hyparrhenia hirta</i>	Cerrillo				X
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	Caña				X
Poaceae	<i>Pennisetum setaceum</i>	Rabo gato				X
Poaceae	<i>Hyparrhenia hirta</i>	Cerrillo				X
Polygonaceae	<i>Rumex lunaria.</i>	Vinagrera		X		
Solanaceae.	<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaco moro.				X
Tamaricaceae.	<i>Tamarix canariensis</i>	Tarahal.				X
Urticaceae	<i>Forsskaolea angustifolia</i>	Ratonera		X		
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum fontanesi</i>	Uva de mar				X

**C.2. Especies que se dan en los cauces de barrancos de medianías.**

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Anacardiaceae	<i>Pistacea lentiscus</i>	Lentisco				X
Anacardiaceae	<i>Pistacea atlantica</i>	Almacigo				X
Asteraceae	<i>Senecio kleinia</i>	Berodes		X		X
Chenopodiaceae	<i>Bosea yervamora</i>	Hediondo		X		
Crasulaceae	<i>Aeonium sp.</i>	Bejeques	X	X		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia balsamifera</i>	Tabaiba dulce				X
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia regis-jubae</i>	Tabaiba amarga		X		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia canariensis</i>	Cardón		X		
Lauraceae	<i>Laurus novocanariensis</i>	Laurel				X
Laviatae	<i>Salvia canariensis</i>	Salvia		X		
Poaceae	<i>Pennisetum setaceum</i>	Rabo de gato				X
Polygonaceae	<i>Rumex lunaria</i>	Vinagrera		X		
Rosaceae	<i>Dendropreterium merendezii</i>	Rosalillo	X			
Rosaceae	<i>Rubis fruticosus</i>	Zarza				X
Rubiaceae	<i>Rubia fructicosa</i>	Tasaigo				
Salicaceae	<i>Salix canariensis</i>	Sao/Sauce			X	
Scrophulariaceae	<i>Withania aristata</i>	Orobal				X
Urticaceae	<i>Urticaria morifolia</i>	Ortiga				X

### C.3. Especies que se dan en los cauces de barrancos de cumbre.

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Boraginaceae	<i>Echium decaisnei</i>	Taginsaste blanco		X		
Boraginaceae	<i>Echium callithyrsum</i>	Taginaste		X		
Cactaceae	<i>Opuntia Picus-indica</i>	Tunera				X
Crasulaceae	<i>Aeonium sp.</i>	Bejeques	X	X		
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	Castañero				X
Leguminosae	<i>Teline microphylla</i>	Retama de cumbre	X			
Leguminosae	<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Codeso		X		
Mirtaceae	<i>Eucaliptos canaldulencis</i>	Eucalipto				X
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Higera				X
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	Caña				X
Rosaceae	<i>Rubis fruticosa</i>	Zarza				X

### D. Bosque Termófilo (200-600m.)

Se trata de un tipo de bosque muy agredido ya que se sitúa en zonas con alto nivel de antropización. Sin embargo, esta formación vegetal es muy importante ya que es una de las comunidades botánicas con mayor número de especies asociadas, incluyendo entre ellas numerosas especies endémicas con un alto grado de amenaza.

El bosque termófilo está compuesto por árboles y arbustos de clara afinidad mediterránea como el almácigo (*Pistacia atlántica*), el lentisco (*Pistacia lentiscus*), la sabina (*Juniperus Turbinata*) y el acebuche (*Olea europaea ssp. cerasiformis*), así como otros tan representativos de la flora canaria como la palmera (*Phoenix canariensis*), el drago (*Dracaena draco*) y el granadillo (*Hypericum reflexum*).

Se localiza en un área de transición entre el piso basal y la laurisilva, por el norte; o el pinar por el sur.

Se caracteriza por:

- Su riqueza florística
- Exige unas condiciones térmicas poco contrastadas y una buena insolación.
- Su superficie ha disminuido a causa del aprovechamiento humano.
- Especies: palmera canaria, drago, almácigo, lentisco, aeoniums.



Almácigo



Lentisco

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Anacardiaceae	<i>Pistacea lentiscos.</i>	Lentisco.				X
Anacardiaceae (Acebo).	<i>Pistacea atlantica.</i>	Almácigo.				X
Cactaceae	<i>Opuntia dilleni</i>	Tunera India				X
Cactaceae	<i>Opuntia Picus-indica</i>	Tunera				X
Cupressaceae	<i>Juniperus turbinata ssp canariensis</i>	Sabina		X		
Labiatae	<i>Lavandula canariensis</i>	Mato de Risco		X		
Liliaceae.	<i>Dracaena drago.</i>	Drago.			X	
Magnoliatae	<i>Hypericum canariensis</i>	Cruzadilla			X	
Magnoliatae	<i>Hypericum reflexum</i>	granadillo		X		
Mimosaceae	<i>Acacia cyclops</i>	Acacia majorera				X
Oleaceae	<i>Olea europaea.</i>	Acebuche		X		
Palmaceae.	<i>Phoenix canariensis.</i>	Palmera.		X		
Polygonaceae	<i>Rumex lunaria.</i>	Vinagrera.		X		
Solanaceae	<i>Whitania percanium.</i>	Orobal.				X

### **E. Comunidades de medianías-cumbre.**

Esta comunidad compuesta en su mayoría por especies vegetales de porte arbustivo y subarbustivo, se encuentra entre el bosque termófilo y el de pinar o conformando el sotobosque de esta formación. Muchas de sus especies son forrajeras con lo cual supone que son aprovechadas por la agricultura y ganadería de subsistencia: la agricultura para el abonado de la tierra y la ganadería para la alimentación y para cama del ganado, como puede ser el caso de la retama (*Teline microphylla*), codeso (*Adenocarpus foliolosus*) Tagasaste y Escobón (*Chamaecytisus proliferus ssp.*) e Incienso (*Artemisia canariensis*). Ocupa el lugar que ocupaba el piso de laurisilva en la época prehistórica, localizada entre los 800 y 1600 donde inciden y choca los vientos alisios provocando la denominada lluvia horizontal.

La especie más representativa de este piso es la retama, que ocupa amplios y densos rodales, como única especie, asociada al sotobosque de pinar y en otros casos al codeso y escobón.

En el municipio de Gáldar lugares ocupados anteriormente por el ganado para el pastoreo y debido al retroceso de esta actividad, están siendo recolonizados por estas especies.



Incienso



Codeso

En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies:

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Adenocarpus	<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Codeso		X		
Agavaceae	<i>Agave Americana (intr.)</i>	Pita				X
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>	Altabaca				X
Asteraceae	<i>Artemisia canariensi</i>	Incienso		X		
Asteraceae	<i>Cheirolophus arbutifolius</i>	Cabezón				
Asteraceae	<i>Carlina texedae</i>	Cabezón	X			
Asteraceae	<i>Andryala pinnatifida</i>	Estornudera		X		
Boraginaceae	<i>Echium decaisnei</i>	Tajinaste blanco		X		
Boraginaceae	<i>Echium callithyrsum</i>	Tajinaste	X			
Cactaceae	<i>Opuntia Picus-indica</i>	Tunera				X
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>	Jara				X
Crassulaceae	<i>Aeonium sp</i>	bejeques	X	X		
Ericaceae	<i>Erica Arborea</i>	Brezo				X
Fagaceae	<i>Catanea sativa</i>	Castañero				X
Junglardáceae	<i>Junglars regia</i>	Nogal				X
Labiadas.	<i>Micromeria lanata</i>	Tomillo salvaje	X			
Labiatae	<i>Bystropogon organifolius ssp. canariae</i>	Poleo		X		
Labiatae	<i>Salvia Canariensis</i>	Salvia		X		
Leguminosas	<i>Teline canariensis</i>	Retama de monte		X		
Leguminosas.	<i>Chamaecytisus proliferus.ssp. meridionalis</i>	Escobón.		X		
Leguminosas.	<i>Chamaecytisus proliferus ssp. Palmensis</i>	Tagasaste, Escobón Negro		X		
Leguminosas.	<i>Teline microphylla.</i>	Retama de cumbre	X			
Leguminosas.	<i>Bituminaria bituminosa.</i>	Tedera.				X
Mirtaceae	<i>Eucaliptus canaldulencis</i>	Eucalipto				X
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Higuera				X
Myriaceae	<i>Mirica Faya</i>	Faya				X
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus</i>	Zarza				X
Rosaceae	<i>Amygdalus communis</i>	Almedro				X
Rubiaceae	<i>Plocama pendula</i>	Balo		X		
Rubiaceae	<i>Rubia fructicoseae</i>	Tasaigo		X		

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Alamo				X
Umbelliferae	<i>Ferula linkii</i>	Cañaheja		X		
Umbelliferae	<i>Foeniculum vulgare</i>	Hinojo				X

## Áreas de Pinar

### **F. Pinar (800-2000m.)**

Esta formación vegetal compuesta en su mayoría por pino canario (*Pinus canariensis*) se trata de una formación abierta con relativamente poco sotobosque y grandes extensiones de terreno desnudo. Las especies arbustivas más frecuentes en el sotobosque son Codeso (*Adenocarpus foliolosus*), Escobón, (*chamaecytisus proliferus*), Jara (*Cistus monpheliensis*), Retama (*Teline Microphylla*), etc...

Este ambiente se caracteriza por condiciones ambientales variables y soporta fuertes insolaciones.

Se incluye en este piso numerosas comunidades de las cuales destacan los pinares, mixtos o de repoblación, siendo este último el que domina en el municipio. (Pino Canario, Pino Insigne y Pino Radiata). Otras especies: Tomillo, Lavándula, Jara, Retama amarilla, Codeso y Escobón.

El municipio de Gáldar posee zonas de pinar muy bien conservados como puede ser el caso de Los Pinos de Gáldar, con individuos centenarios que sobrevivieron a la explotación maderera que tuvo lugar entre el siglo XVI-XIX.

Se distribuye entre los 700-800m, hasta los 1900 metros



Pinar canario

En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies:

Familia	Nombre científico	Nombre común	EI	EC	EM	DA
Adenocarpus	<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Codeso de monte		X		
Asteraceae	<i>Tanacetum ptarmiciflorum</i>	Margarita plateada	X			
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>	Jara				X
Cruciferae	<i>Erysimum bicolor</i>	Alelí montuño			X	
Labiataeae	<i>Sideritis sp.</i>	Sideriti (Salvia)		X		
Leguminosas	<i>Teline canariensis</i>	Retama de monte		X		
Pinaceae.	<i>Pinus canariensis.</i>	Pino canario.		X		
Pinaceae.	<i>Pinus radiata.</i>	Pino insigne.				X
Pinaceae.	<i>Pinus halepensis.</i>	Pino carrasco.				X

### Comunidades rupícolas

Asociadas a los riscos, escarpes, grietas de piedra, constituyen uno de los aspectos más llamativos de la vegetación canaria, y por tanto de su paisaje. Predominan en estas situaciones las plantas de pequeño y mediano porte. El carácter más destacable en la flora de estos lugares lo determina la abundancia de Crasulaceas (veroles, bejeques, etc).

El caso particular del Monumento Natural de Amagro tenemos dos endemismos rupícolas la cual debemos destacar, hablamos de la Siempreviva de Amagro (*Limonium sventenii*) y la Sideritis de Amagro (*Sideritis Almagroi*).



Siempreviva de Amagro



Aeonium (Bejeque)

En estas comunidades vegetales podemos encontrar las siguientes especies:

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>EI</b>	<b>EC</b>	<b>EM</b>	<b>DA</b>
Asteraceae	Cheirolopus arbutifolius	Cabezón	X			
Brassicaceae	Crambe tamadabensis		X			
Crassulaceae	Aeonium undulatum.	Pastel de risco.	X			
Crassulaceae	Aeonium manriqueorum	Bejeque	X			
Crassulaceae	Aeonium percanium	Bejeque	X			
Crassulaceae	Aeonium undulatum	Bejeque	X			
Crassulaceae	Monanthes Brachycualon	Pelotilla isleña		X		
Crassulaceae.	Aeonium simsii.	Bejeque.	X			
Labiatae	Sideritis almagroi	Sideritis	X			
Plumbaginaceae	Limonium sventenii.	Siempreviva.	X			
Scrophulariaceae	Kickixia péndula		X			

**\* Los datos están en función de la documentación a la que se ha podido acceder, por ello en algunas especie ha sido imposible la obtención de la información necesaria para complementar los diferentes campos de las tablas. EI: Endemismo insular, EC: Endemismo Canario, EM: Endemismo macaronésico, DA: Distribución amplia**

## **PROTECCIÓN DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE Y ESPECIES AMENAZADAS.**

En el municipio de Gáldar hay determinadas especies vegetales sujetas a diferentes regímenes de protección mediante órdenes, catálogos o directivas.

La legislación autonómica vigente contempla diferentes categorías de protección de la flora autóctona.

**La Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.**

**Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias; BOC 97 de 1 de agosto de 2001)**

### **A. Protección de la flora vascular silvestre:**

Para evitar acciones que puedan ocasionar daños irreparables a la flora silvestre de Canarias, la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio aprobó la Orden sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, creándose diferentes grados de protección:

**-Especies estrictamente protegidas** (incluidas en el **Anexo I** de la Orden de 20 Feb. 1991...) se declaran, quedando prohibido el arranque, recogida, corta y desraizamiento de dichas plantas o parte de ellas, destrucción deliberada y alteración, incluidas sus semillas, así como su comercialización (excepciones por razones científicas, educativas o de conservación).

En el municipio de Gáldar nos podemos encontrar con las siguientes especies con este grado de protección:

Familia	Nombre científico	Nombre común	Situación
Asteraceae	<i>Argyranthemum lidii</i> (Endémica de Gran Canaria)	Margarita	Montaña de Amagro
Labiada	<i>Sideritis Amagroii</i>	Sideritis	Recientemente encontrada en la Montaña de Amagro.
Plumbaginaceae	<i>Limonium Sventeni</i> (Endémica NO y O de Gran Canaria)	Siempreviva de Amagro	Montaña de Amagro
Scrophulariaceae	<i>Crambe tamadabensis</i>		Recientemente encontrada en la Montaña de Amagro

**-Especies protegidas** (incluidas en el **Anexo II** de la Orden de 20 Feb. 1991 ), quedando sometidas a previa autorización de la Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza, para lo señalado en el artículo anterior, así como para su cultivo vivero, traslado entre islas, introducciones y reintroducciones.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Situación
Agavaceae	<i>Dracaena Draco</i>	Drago	Barrancos, Termófilo, Repobaciones en Amagro.
Asclepiadaceae	<i>Ceropegia Fusca</i>	Cardoncillo	Montaña de Amagro
Asteraceae	<i>Sonchus brachylobus</i>	Cerraja	Costa, (riscos.)
Boraginaceae	<i>Echium decaisnei</i>	Tajinaste	Card-tab.,Medianias
Boraginaceae	<i>Echium callithyrsum</i>	Tajinaste	Riscos por debajo de Juncalillo
Crassulaceae	<i>Aeonium manriqueorum</i>	Bejeques	Montaña de Amagro
Crassulaceae	<i>Aeonium percaneum</i>	Bejeques	Montaña de Amagro

Crassulaceae	<i>Aeonium undulatum</i>	Bejeques	Montaña de Amagro
Crassulaceae	<i>Monanthes Brachycaulan</i>	Pelotilla isleña	Juncalillo
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia canariensis</i>	Cardon	Montaña de Amagro, barrancos, Campito, Palomar.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia regis-jubae</i>	Tabaiba amarga	Montaña de Amagro, Costa.
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia aphilla</i>	Tolda	Montaña de Amagro
Oleaceae	<i>Olea Europea</i>	Acebuche	Montaña de Amagro
Palmae	<i>Phoenix Canariensis</i>	Palmera	Barrancos de Costa y Medianías.
Rasaceae	<i>Dendropreteriu m merendezii</i>	Rosalillo	Juncalillo, zona de barranco de Las Rosas.
Salicaceae	<i>Salix canariensis</i>	Sauce/Sao	Cauces de barrancos
Tamaricaceae	<i>Tamarix Canariensis</i>	Tarajal	Costa
Tamaricaceae	<i>Tamarix canariensis</i>	Tarajal	Sardina, Barrial...etc.
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum fontanesii</i>	Uva de mar.	Litoral costero

Las especies incluidas en el **Anexo III** se registrarán, para su uso y aprovechamiento, por lo establecido en el artículo 202 y siguientes del Reglamento de Montes, en especial el 228.

<b>Familia</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Situación</b>
Ericaceae	<i>Erica arborea</i>	Brezo	Repoblaciones de Cumbre
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i>	Catañero	Juncalillo y barrancos
Labiatae	<i>Bystropogon oranifolius</i>	Poleo	Lomo del palo, Juncalillo.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Situación
Labiatae	<i>Salvia</i>	Salvia Canariensis	Agazal, Medianias Gáldar.
Laureceae	<i>Laurus azorica</i>	Laurel	Barrancos encajados de Medianias
Leguminoceae	<i>Chamaecytisus proliferus ssp.</i>	Escobón	Medianias-Cumbre
Leguminoceae	<i>Chamaecytisus proliferus ssp.</i>	Tagasaste	Medianias-Cumbre
Leguminosas	<i>Teline microphylla</i>	Retema de cumbre	Calderos hacia Cumbre.
Leguminosas	<i>Teline canariensis</i>	Retama de monte	Calderos hacia Cumbre.
Mirtaceae	<i>Eucaliptus canaldulencis</i>	Eucalipto	Repoblaciones de Cumbre y bordes de crtas.
Myraceae	<i>Mirica faya</i>	Faya	Repoblaciones de Cumbre
Pinaceae	<i>Pinus canariensis</i>	Pino canario	Pinar de Cumbre, Repobaciones.
Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Alamo	Calderos y bordes de carreteras.

### **B. Especies amenazadas del municipio de Gáldar. (Flora vascular silvestre).**

En el catálogo de Especies amenazadas de Canarias (Decreto 151/2001, de 23 de julio) se incluyen aquellas especies, subespecies y poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren especiales medidas de protección.

Las especies, subespecies y poblaciones se clasifican según las siguientes categorías de protección:

- **En peligro de extinción**, reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

En el municipio de Gáldar encontramos dentro de esta categoría las siguientes especies:

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Situación
Asteraceae	<i>Argyranthemun lidii</i>	Margaritas	Amagro
Asteraceae	<i>Tenacetum ptamiciflorum</i>	Margarita Plateada	Montañon Negro/ Cumbre
Asteraceae	<i>Atractilys arbuscula</i>	Cabezuela marina	Costa Norte

- **Sensibles a la alteración de su hábitat**, referida a aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Situación
Agavaceae	<i>Dracaena draco</i>	Drago	Barrancos / Repoblaciones
Asteraceae	<i>Cheirolophus arbutifolius</i>	Cabezon.	Zona Noroeste
Plumbaginaceae	<i>Limonium sventenii</i>	Siempreviva de Amagro	Amagro

- **Vulnerables**, destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Familia	Nombre científico	Nombre vulgar	Situación
Sapotaceae	<i>Sideroxylon marmulano</i>	Marmulano	Medianias, limite con Agaete

- **De interés especial**, en la que se podrán incluir las que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

No se han encontrado especies, incluibles en esta categoría.

En aquellas especies, subespecies y poblaciones que se consideran en peligro de extinción por el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, se prohibirá: cualquier actuación no autorizada que se lleve a cabo con el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancarlas, así como la recolección de sus semillas, polen o esporas.

La inclusión de una especie, subespecie o población en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias requerirá la redacción de uno de los siguientes planes:

a) Plan de recuperación para las incluidas en la categoría "en peligro de

extinción", en el que se definan las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.

b) Plan de conservación del hábitat para las incluidas en la categoría "sensibles a la alteración del hábitat".

c) Plan de conservación para las incluidas en la categoría "vulnerables" y, en su caso, la protección de su hábitat.

d) Plan de manejo para las incluidas en la categoría "de interés especial", que determine las medidas necesarias para mantener las poblaciones en un nivel adecuado.

Por todo ello se recomienda desde este documento a la Administración competente el incuación de estos planes.

### **C. Hábitat de Interés Comunitario**

También es importante destacar en el Municipio de Gáldar la presencia de Hábitat de Interés Comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres..

<b>HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO EN GÁLDAR</b>				
<b>Codigo</b>	<b>Denominación</b>	<b>% Superficie ha.</b>	<b>% Superficie TM.</b>	<b>% Superficie en RN2000</b>
1250	Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas	11.11	0.18	0
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	304.36	4.93	0
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	612.03	9.91	32.29
92 <sup>a</sup> 0	Bosques galería de <i>Salís alba</i> y <i>Populus alba</i>	2.36	0.03	0
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos	6.01	0.09	0
9370	Palmerales de <i>Phoenix</i> *	3.66	0.06	0

El código del hábitat se corresponde con los recogidos en la Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 (RD. 1193/1998, del 12 de junio) \* Indica hábitat prioritario

## **4.5 FAUNA**

### **1. TEORÍA DE LA BIOGEOGRAFÍA INSULAR**

El concepto de **biogeografía insular** nace como tal en 1967 con MacArthur y Wilson, sentado sobre las bases de la ecología insular. Sin embargo, son Charles Darwin y Alfred Wallace los verdaderos padres de la teoría de la evolución. Podríamos definir la Teoría de la Biogeografía Insular como un modelo que explica que el número de especies en un ambiente parcialmente aislado y homogéneo es el resultado de un equilibrio dinámico entre la tasa de colonización y la tasa de extinción del sitio en cuestión, con lo cual el número de especies de un lugar está relacionado con su área.

Además, los ecosistemas varían en el tiempo, aumentando su complejidad, tanto en el número de especies diferentes que lo forman como en la capacidad de biomasa que soportan. De forma que un ecosistema maduro se caracteriza por la interacción de un número alto de especies, que se organizan en una estructura estratificada.

Los ecosistemas canarios responden a esa estructura básica. Sin embargo en el caso de las islas estas características generales se concretan en unas condiciones peculiares condicionadas por varios factores:

#### **- Insularidad:**

a) Las islas canarias son islas volcánicas de formación relativamente reciente, por lo que los animales presentes en su medio proceden, por diversos mecanismos de colonización, de otros ecosistemas. Por tanto las especies presentes se encuentran de alguna forma seleccionadas por estos mecanismos. Así, es notable la escasez de especies de algunos grupos, como en el caso de los mamíferos. En general, el número de especies que componen estos ecosistemas es más reducido que en regiones continentales.

b) El medio insular favorece una evolución, dado el aislamiento al que se encuentran sometidas las poblaciones una vez instaladas. Esto provoca que los individuos que forman las especies actuales de las islas presenten características más o menos diferenciadas de las poblaciones originales, pudiéndose definir frecuentemente especies, subespecies o variedades nuevas.

#### **- Historia geológica de las islas:**

Las canarias son edificios volcánicos que surgen de la sucesión de episodios volcánicos y destructivos, que se dan de forma independiente en cada isla. Esto hace que se presente una gran variedad geomorfológica, que va a determinar la aparición de hábitat diversos, en los que se generan ecosistemas diferenciados lo que conlleva a especies adaptadas a esos diversos ecosistemas.

#### **- Clima:**

El clima de las islas está determinado por la interacción de los vientos alisios los que modifican el clima desértico que en principio presentarían las islas, de acuerdo con su altitud.

Por otra parte, las condiciones climáticas de las islas permitieron la supervivencia en ellas de ecosistemas que desaparecieron en otras latitudes

como consecuencia del enfriamiento generalizados del clima debido a las glaciaciones.

La existencia de distintas zonas climáticas condiciona la distribución tanto de la vegetación como de la fauna, al influir directamente por los factores de humedad y temperatura y al condicionar la humedad la formación de suelo.

## **2. INTRODUCCIÓN**

Lo que primero llama la atención a quien intenta estudiar nuestra naturaleza es la pobreza en número de especies que caracteriza a la fauna terrestre; sin embargo, esta fauna no está exenta de endemismos. Es el hecho insular el conformador básico de las características que definen a estos elementos naturales, las cuales son matizadas por la idiosincrasia propia de cada isla. Por último es imposible desligar la situación en que se encuentra actualmente la fauna terrestre de la influencia que el hombre y sus actividades ha ejercido y ejerce.

En el municipio de Gáldar no podemos hablar de una fauna específica y característica, ya que no hay estudios recientes sobre la misma. Por tanto la información que aportamos referente a este campo es a nivel insular y de la poca que hayamos podido observar en las salidas de campo.

## **3. DISTRIBUCIÓN ECOLÓGICA DE LAS ESPECIES**

Como sabemos, las islas tienen diversos ecosistemas diferenciados que están caracterizados sobre todo por su clima y vegetación.

Aunque existen animales de amplio espectro ecológico que son capaces de vivir en muchos de estos distintos ambientes, por lo general no es así, y cada especie está mejor adaptada para hacerlo en uno sólo de ellos. Así, cada piso de vegetación tiene una fauna típica.

Para simplificar vamos a considerar pisos de vegetación muy elementales.

Hay probablemente más de 5000 especies distintas de invertebrados en las islas, lo cual obliga más que a resumir, a citar únicamente algunas de las especies representativas de cada uno de los ambientes. Este gran grupo animal comprende protozoos, platelmintos, nemátodos, rotíferos, nemertinos, anélidos, moluscos y artrópodos, siendo estos últimos los más numerosos.

Por el contrario la fauna vertebrada del Archipiélago Canario es más bien pobre, aproximadamente un centenar de especies viven en las islas.

Las aves, con una mayor capacidad de dispersión, supone el grupo de vertebrados más abundante y diversificado, con unas sesenta y cinco especies nidificantes y cerca de 200 invernantes en paso ó accidentales. Cabe destacar así mismo

la presencia de 9 especies de reptiles, entre los cuales los lagartos, representados por tres especies, vienen a ejemplificar un típico caso de evolución insular.

## - Distribución de la fauna por pisos:

### A. PISO BASAL (0-700 metros)

En general, la fauna presente en este tipo de ecosistemas se presenta adaptada a la vida en espacios abiertos, como corresponde a la distribución y portes de los componentes vegetales.

#### A.1 Especies terrestres

##### - VERTEBRADOS

##### 1. AVES:

En la costa de Gáldar podemos encontrar una importante avifauna, tales como: El corredor (*Cursorius cursor*), Bisbita caminera (*Anthus berthelotii*), ...La mayoría de ellas son especies endémicas de filiación africana, que nidifican en los biotopos semidesérticos.

Los bajíos costeros y playas constituyen, debido a su disponibilidad de alimentos, lugares ideales donde las aves limícolas migradoras encuentran gran cantidad de pequeños invertebrados que les sirven de sustento. En dichas zonas podemos encontrar especies como Garzas (*Ardea Cinerea*), y Zarapitos (*Numenius sp.*). Siendo este nicho el lugar nidificante del Chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), entre otros.

Los acantilados representan, dado su aislamiento e inaccesibilidad, los lugares donde la fauna se encuentra más protegida de la acción humana. Destacando las colonias de aves marinas como: Pardela cenicienta (*calonectris diomedea*), Pardela chica (*Puffinus assimilis*), Petrel Bulwer (*Bulweria bulwerii*), Gaviota argentea (*Larus argentatus*).

En cuanto a especies de aves no relacionadas con el litoral, nos podemos encontrar con la Abubilla (*Upupa epops*), la Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), los Trigueros (*Enteriza calandra*), Mirlos (*Turdus merula*), Canarios (*Serinus canarius*), Cernícalos (*Falco tinnunculus*), Herrerillos (*Parus caeruleus*) y Búhos (*Asio otus*).



Pardela Cenicienta



Abubilla

## 2. REPTILES:

En las islas existen tres tipos de reptiles:

- Los lagartos: destacando la presencia del lagarto de Gran Canaria(*Gallotia stehlini*), endemismo macaronésico.
- Las lisas: nombrar en este caso por su gran presencia en el municipio la Lisa grancanaria o lisa variable (*Chalcides sexlineatus*), endémica de Gran Canaria.
- Los perenquenes: especie muy común en la zona, encontrándose la especie de perenquén de Boettger (*Tarentola boettgeri*).

Los reptiles terrestres de Canarias son todos endémicos, excepto dos salamanguetas de reciente introducción. Su alimentación es omnívora y está basada fundamentalmente en vegetales, aunque el lagarto atlántico es más carnívoro e incluye en su dieta numerosos invertebrados.



Lagarto Gran Canaria

Perenquén de Boettger

Lisa grancanaria

## 3. ANFIBIOS:

En este grupo hemos de destacar la Rana común (*Rana perezi*) y su especie hermana la *R. Saharica*, localizada en puntos de agua cercanos a la montaña de Amagro.



#### 4. MAMÍFEROS:

Los mamíferos canarios han sido en su mayoría introducidos por el hombre, destacando los domésticos: cabras, ovejas, vacas, gatos, perros, etc. Aunque también existen otros no domésticos como ratones y tatas.



#### - INVERTEBRADOS

Las formaciones vegetales más representativas en esta zona son los cardonales y tabaibales con una fauna asociada a estas dos comunidades. El cardón tiene una fauna muy rica y a veces bastante específica, a sus flores acuden muchos insectos tales como: dípteros(moscas), lepidópteros (mariposas) y coleópteros(escarabajos) como son los *Attalus* y *Anaspis*, o las bellísimas *Chysolinas*. La verdadera fauna del cardón es la que aparece en el interior de sus tallos y raíces cuando se pudren, allí comienzan a desarrollarse larvas que se alimentan de estos tejidos como las del longicornio (*Lepromoris gibba*) y el curculiónido (*Odontomesites fusiformis*),...

Hay además animales no directamente ligados a estas plantas abundando sobre todo los escarabajos (*Pimelia* y *Hegeter*) que deambulan por el suelo, las mariposas (*Danaus plexippus* y *D. chrysipus*) cuyas orugas se alimentan de cardoncillo. Varias especies de hormigas entre las que predominan las *Monomorium salomonis*, Tijeretas o Ciempiés (*Anataelia canariensis*).

Casi toda la fauna de invertebrados de estos lugares áridos es de artrópodos, no obstante diversas especies de caracoles del género *Hemicycla* también se encuentran en estos ambientes.



Longicornio del Cardón

Polilla del Cardón

Esfinge de la Tabaiba

## **A.2 Especies marinas**

Antes de hablar de los diferentes ecosistemas existentes, es necesario señalar las distintas zonas en que se divide el medio marino.

Considerando la relación de los organismos con el fondo, se distinguen dos regiones o dominios: el **dominio bentónico**, que está formado por especies tanto fijas como móviles que tienen una estrecha relación con el fondo marino, y el dominio **pelágico**, que lo constituyen aquellas especies que viven en el seno de las aguas sin conexión alguna con el fondo, ya sea desplazándose voluntariamente (Necton), llevados por las corrientes (Plancton) o bien flotando en la superficie (Neuston).

El dominio pelágico posee una serie de zonas según su profundidad:

- a) **Epipelágica** de 0 a 200 m.
- b) **Mesopelágica** de 200 a 1000 m
- c) **Batipelágica** de 1000 a 3000 m.
- d) **Abisopelágica** de 3000 a 6000 m.
- e) **Hadopelágica** por debajo de los 6000 m.

Teniendo en cuenta la distancia a la costa, el mar puede dividirse en dos provincias **nerítica**, desde la línea de costa hasta el borde de la plataforma continental, aproximadamente a unos 200 m de profundidad, y la **provincia oceánica** que englobaría el resto de las aguas.

Los dominios y provincias reseñadas presentan características diferentes con la profundidad, se pueden subdividir en diferentes zonas u horizontes:

- a) **Supralitoral**, estrecha franja a la que sólo suelen llegar las salpicaduras del oleaje, quedando sumergida únicamente durante las grandes mareas equinocciales y en los temporales.
- b) **Mesolitoral** o **Intermareal**, sometido al flujo de las mareas, situándose aquí especies adaptadas a resistir diferentes periodos de emersión según la altura a la que se encuentren.
- c) **Infralitoral**, su límite superior viene marcado por el nivel más bajo de las mareas equinocciales, estando por tanto siempre sumergido. El límite inferior se establece por la desaparición de algas fotófilas y las praderas fanerógamas marinas, hecho que está relacionado con la penetración de la luz, por lo que varía según la transparencia de las aguas.
- d) **Circalitoral**, escasamente iluminado, alcanza aproximadamente unos 200 m de profundidad, coincidiendo con el borde de la plataforma continental.
- e) **Batial**, entre 3000-6000 m
- f) **Abisal**, entre 3000-6000 m
- g) **Hadal**, comprende las grandes fosas submarinas por debajo de los 6000 m.

## - VERTEBRADOS

### Zona intermareal

Podemos distinguir dos tipos de hábitat:

**-Charcos intermareales.** Las depresiones, grietas, etc., situadas en los sustratos rocosos bajo la acción de las mareas, van a retener una cantidad variable de agua en función de sus dimensiones. Los peces típicos de los charcos son los denominados comúnmente como Cabosos (de la familia *Gobiidae*) y Barrigudas (familia *Blenniidae*). En los charcos situados más cerca de la zona infralitoral, donde el agua se renueva mucho más rápidamente, aparecen también especies típicamente infralitorales como los Pejeverdes y Fulas negras, si el charco adquiere dimensiones importantes, tanto en extensión como en profundidad, pueden establecerse otras especies infralitorales como Gueldes y juveniles Sargos e incluso Meros y Abades.

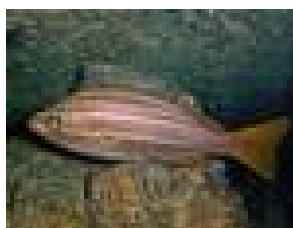
**-Playas de centros rodados o callaos** presentan unas comunidades más pobres debido al desgaste al rodar del material.

### Zona infralitoral

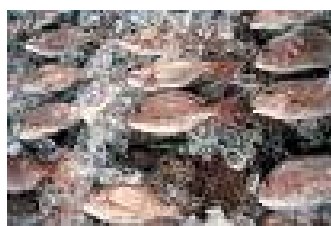
Dos tipos de sustratos: arenosos y rocosos.

**-Sustratos arenosos.** Dos tipos de arena, una de color negro de origen inorgánico y proveniente de la erosión de materiales volcánicos, y otra de color claro y naturaleza calcárea procedente de restos de animales marinos, más abundante en las islas orientales donde forma grandes playas. Ambas son pobres en materia orgánica. Contienen una menor densidad de peces. En los primeros metros estos sustratos son muy inestables, excepto en zonas protegidas y sólo a partir de unos 10 m de profundidad es posible el asentamiento de los vegetales, las más importantes praderas de fanerógamas marinas o sebadales, en zonas protegidas de las corrientes hasta 35 m. Existen especies típicas de estas zonas como las Viejas, los Besugos y las Mojarras...

**-Sustratos rocosos** Se pueden diferenciar dos comunidades bien delimitadas: la banda de algas fotófilas y el blanquizal. Las primeras son bandas de algas, existen diferencias según se trate de fondos de sur o de norte. Como especie característica podemos citar el Sargo. Por debajo se sitúa el blanquizal, de algas calcáreas; donde podemos encontrar la Fula blanca (puede ocupar grandes zonas), Sargos, Abades, Pejeperros, Chopas, Roncadores, etc.



Burrito listado



Besugos

## - INVERTEBRADOS

Los invertebrados constituyen el grupo de animales pluricelulares más primitivo, lo que supone un menor desarrollo de los sistemas de nutrición (aparato digestivo, circulatorio...) y de relación (sistema nervioso, órganos de los sentidos, reproducción...).

A diferencia de los vertebrados, este grupo se caracteriza por la ausencia de columna vertebral. A pesar de ello, pueden sin embargo, presentar otras estructuras esqueléticas que le sirven de protección y de sostén. Las conchas de algunos moluscos son un ejemplo de exoesqueleto que rodea al cuerpo del animal.

Otros invertebrados (esponjas, calamares,...) presentan piezas esqueléticas en su interior, se habla entonces de endoesqueleto.

Entre los invertebrados, los **crustáceos** son el grupo más diverso y abundante de los animales, y se calcula que aproximadamente el 90% de las especies de animales son artrópodos. Los crustáceos que más interesan directamente al hombre son los decápodos, entre los que destacan, las familias: *Penaeidae*, *Palaemonidae*, *Pandalidae*, *Cangonidae*, *Nephropidae*, *Scyllaridae*, *Palinuridae*, *Cancriidae*, *Portunidae* y *Majidae*.



Langosta canaria



Canutillos



Cangrejo

También existe otro grupo, que son los **moluscos** (*Phylum Mollusca*), que engloba unas 50.000 especies, lo que lo convierte en el segundo filo de invertebrados tras los artrópodos. Se agrupan aquí las caracolas, almejas, calamares, pulpos, etc. Tan diferentes externamente, lo que refleja la enorme diversidad del grupo.



Pulpo



Lapas



Burgao

Los **anélidos** son otra especie de invertebrados que nos podemos encontrar en los fondos marinos de Gáldar, son gusanos divididos en distintos segmentos con un conducto tubular que va desde la boca hasta el ano. Entre ellos destaca: los pepinos de mar (holotulias), las estrellas y los erizos.



Estrella de mar



Erizo



Anélidos

Los **cnidarios** un filo que agrupa alrededor de 10.000 especies de animales relativamente simples, son también una comunidad importante en nuestras costas. Entre los que podemos destacar: las medusas, la anémonas y gorgonias.



Gorgona

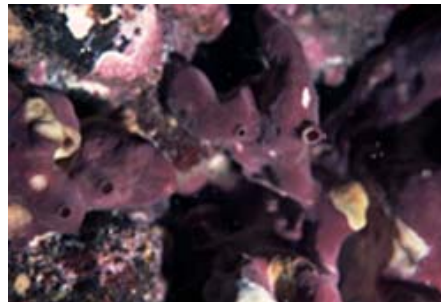
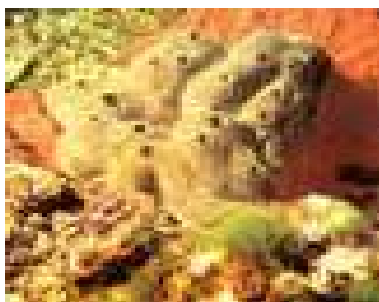


Medusa



Anémona

Por último, nombrar las **esponjas o poríferos** que son un filo de animales también invertebrados.



Esponjas

## B. BOSQUE TERMÓFILO (200-600 metros)

Este piso no tiene una fauna diferenciada con respecto a la del piso basal. Dado que en esta zona, pueden presentarse algunos vegetales de porte arbóreo formando pequeños bosques (dragos, lentiscos, acebuches...) aparecen aquí algunas aves que resulta más difícil localizar en el piso de vegetación inferior u otras que aunque nidifican en paredes de barrancos se acercan a estas zonas buscando alimento, como es el caso del Cernícalo vulgar.



Mirlo

## C. MEDIANÍAS

Dada la inexistencia de vegetación de laurisilva y monteverde en la zona de medianía de Gáldar, nos vamos a encontrar con una fauna adaptada a la vegetación existente que está compuesta en su mayor parte por matorral de cumbre (incienso, retama, escobones, codesos,...).

### - VERTEBRADA

#### 1. AVES

La avifauna es un grupo de interés, pudiendo encontrarse con: Herrerillo común (*Parus ceruleus*), Mosquitero (*Phylloscopus canariensis*), Petirrojo (*Erithacus rubecula*), Mirlo (*Turdus merula*), Cernícalo (*Falco tinunculus*), etc... Mencionar que en las salidas de campo se han podido observar una pareja de cuervos (*Corvus corax tingitanus*) en la zona de Saucillo; especie esta cada vez con menos presencia en la isla de Gran Canaria.



Cenícalo



Herrerillo

## 2. REPTILES

En cuanto a reptiles decir que a estas cotas son más frecuente las lisas (*Chalcides sp.*) y perenquenes (*Hemidactylus turcicus*) que los lagartos.



## 3. MAMÍFEROS

Los mamíferos que podemos hallar en esta franja son: erizos morunos (*Erinaceus algirus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y ratones (*Mus musculus*).



Erizo moruno



Conejo

## - INVERTEBRADOS

En esta franja se halla una entomofauna muy rica, donde hay que señalar los coleópteros, los ortópteros, así como los hemípteros; seguidos del grupo de los dípteros.



Mil pies



Ciempiés

#### D. CUMBRE (1400-2000 metros)

En las cumbres de Gáldar nos encontramos con una fauna muy ligada a los pinares, que presentan ciertas peculiaridades.

La entomofauna está ligada a los matorrales y al pino canario como soporte de la misma, siendo inexistente en la hojarasca, debido al carácter ácido de la misma.

La corteza de los pinos alberga una gran variedad de coleópteros, como es el caso del gen. *Brachides* con representaciones insulares. Los troncos muertos son el hábitat de numerosos xilófagos y necrófagos. El escarabajo *Temnochila caerulea pini*, de color azul metálico vive debajo de las cortezas sueltas de los pinos y, al igual que su larva, se alimenta de larvas de insectos que atacan a la madera del pino canario.

La oruga de la mariposa nocturna *Macaronesia fortunata*, se confunde habitualmente con la procesionaria del pino de la Península Ibérica. Se alimenta de las acículas de los pinos canarios y cuando por diversas causas la población alcanza un número elevado, el pinar puede verse totalmente plagado.

Entre la avifauna destaca el pájaro Picapinos (*Dendrocopos major*), que está directamente vinculado a los pinares canarios, presente en Gran Canaria la variedad *Thanneri*. Actúa sobre todo eliminando las larvas xilófagas que atacan a la corteza de los pinos.

Otras especies de aves presentes en los pinares son: Aguililla (ssp. *Insularum*-endémica), Tórtola común (*Streptopelia turtur*), Mosquitero (*Phylloscopus canariensis*), Herrerillo común (*Parus ceruleus*), Mirlo (*Turdus merula*) y Petirrojo (*Erithacus rubecula*).



Picapinos



Aguililla

## 5. METODOLOGÍA

La metodología empleada para realizar el Diagnóstico Medioambiental de Gáldar ha tenido como objeto de estudio el paisaje de este municipio. El paisaje es el resultado en el territorio de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza, y por tanto, el estudio del paisaje es el estudio de las relaciones que existen entre las actividades humanas y el medio natural, y por ende, de las oportunidades y problemáticas que surgen de estas relaciones.

### 5.1. Teoría General de Sistemas

El estudio del paisaje de este municipio ha sido abordado con un enfoque sistémico, es decir, se ha considerado el paisaje como un sistema complejo. El soporte teórico de este enfoque sistémico es la “Teoría General de Sistemas” (Bertalanffy, 1968), que apareció a finales de los años 60 como una metateoría que, partiendo del concepto abstracto de sistema, buscaba reglas de valor general que fueran aplicables a cualquier sistema y en cualquier nivel de la realidad.

El enfoque sistémico contempla el estudio del paisaje atendiendo a los aspectos que enunciarnos a renglón seguido: a) sus elementos; b) a la forma en que están relacionados sus elementos y sus niveles de organización; c) a las energías que hacen posible que ese paisaje se sustente y a los cambios en dichas energías, que hacen que cambie el funcionamiento del paisaje. Así, el paisaje es considerado un sistema territorial complejo, compuesto por elementos que se interrelacionan y conforman diferentes subsistemas, los cuales también están relacionados entre sí. Aplicando este esquema general al municipio de Gáldar y a manera de ejemplo, destacaríamos los atributos y características que exponemos a continuación:

A) Elementos que conforman el paisaje de Gáldar:

-Factores naturales que interactúan de forma dinámica sobre el territorio, imprimiendo su huella sobre el aspecto del paisaje, clima, relieve, litología, suelo, vegetación, fauna.

-Factores humanos como los usos del suelo y la explotación de los recursos.

B) Las relaciones entre los elementos del paisaje y sus formas de organización: en un medio fuertemente antropizado como el del municipio de Gáldar, el paisaje observable en todas las unidades elaboradas es el resultado de la relación dinámica de las acciones humanas sobre el medio natural. La acción del ser humano tiende a explotar los recursos naturales del paisaje (suelos, cursos de agua y recursos hídricos del subsuelo mediante pozos, galerías, cañerías, acequias, troneras, etc., canteras, recursos forestales), transformándolo de esta manera con diferente intensidad. Visto el conjunto del municipio a vista de pájaro, lo primero que destaca es la parcelación de casi la totalidad del espacio por explotaciones agro-ganaderas: las actividades primarias tienen una fuerte impronta sobre el territorio, son creadoras del paisaje y consumidoras de recursos limitados tales como el agua, el suelo fértil, madera procedente de la vegetación; por otro lado, los residuos resultantes de la actividad agrícola (plásticos, hierros, madera, etc.) dejan su huella sobre el paisaje, a falta de una óptima política de tratamiento de residuos y de conservación y gestión medio-ambiental.

Si avistamos el municipio desde una atalaya destacada o mediante las ortofotos, destacan las manchas urbanas concentradas en la costa principalmente, así como el

reguero núcleos de población dispersa en la misma costa y en las medianías. Las actividades residencial, industrial, turística y de transporte dejan una huella imborrable e irreversible sobre el paisaje; tienen una dimensión espacial y una intensidad enorme, consumiendo recursos que es necesario importar desde fuera del municipio e incluso de la isla.

C) A continuación nos centraremos en el análisis de las fuentes energéticas que sustentan y transforman el paisaje de Gáldar: El calor y la luz procedentes del sol, el agua de la lluvia, los minerales de las rocas, de manera combinada, constituyen los recursos energéticos necesarios para el desarrollo de la agricultura y de los pastos que alimentan al ganado. Estos mismos recursos son los que sustentan la vegetación. La agricultura de la platanera requiere de inversiones en capital financiero, para invertir en los materiales, en la explotación de recursos hídricos, los gastos de transformación y transporte de cara a la exportación; así como en mano de obra que procede de diferentes lugares: el desarrollo de la agricultura intensiva del monocultivo de frutales, productos de huerta y flores, ha sido posible - y en parte estuvo en el origen- por el éxodo rural de las medianías y cumbres hacia la costa a partir de los años 50 y 60. En los últimos años, tanto esta actividad como la preponderancia del sector terciario polarizado en la costa del municipio, ha provocado la entrada de personas procedentes de fuera del municipio. Todas estas entradas son insumos energéticos que han transformado el paisaje de la costa de una forma radical: por un lado la población ha crecido enormemente y el nivel de vida y de consumo se han elevado exponencialmente; por otro, se generan una gran diversidad de impactos sobre el paisaje y sus recursos, que analizamos sucintamente en las fichas de diagnóstico. Los más negativos por su alcance y gravedad son la contaminación de los suelos y subsuelos, la acumulación de vertidos y residuos en la costa y en el mar, el agotamiento de los recursos hídricos superficiales y freáticos, la urbanización al margen de la legislación urbana y medioambiental, la deforestación, la afectación por las actividades humanas sobre el Monumento Natural de Amagro, sobre el patrimonio arqueológico (La Guancha-El Agujero, etc.) y un largo etcétera.

Resumiendo las ideas expuestas, en un sistema de relaciones complejas y multidireccionales –como el que representa el municipio de Gáldar-, cualquier cambio en uno de los elementos afecta al conjunto: así, la crisis de la agricultura de la platanera está provocando un abandono de la actividad primaria y un consiguiente crecimiento de las actividades terciarias. Esta tendencia de cambio económico-social tiene un efecto directo, verificable y observable sobre el paisaje del municipio; a una escala real, paseando por las vegas, atalayas, barrancos y escarpes de las zonas próximas a la costa, llaman la atención el creciente abandono de las fincas de plataneras, el estado ruinoso de muros de terrazas y banales, de haciendas y casas de campo, almacenes, acequias, troneras, y un largo etcétera, construidas al albur del éxito del modelo agro-exportador del tomate y la platanera desde los años 50 y 60. Si ampliamos la escala de observación y contemplamos el municipio en su conjunto, a vuelo o mediante fotografía aérea o satelital, saltan a la vista las heridas visibles en la epidermis vegetal y fósil del municipio: el verde de la Vega se retrae a favor del gris y el ocre de los eriales, las tierras en abandono, los grandes movimientos de tierra inherentes a los nuevos desarrollos urbanos y de equipamiento; el auge de la industria constructiva y residencial tiene su impronta visual –aspecto palpable y más evidente del impacto medioambiental y paisajístico- en las manchas en expansión (de colores blancos, amarillos y grises ) representadas por la cantera de Amagro, en el sensible límite del Monumento Natural.

## 5.2. Elaboración de fichas de campo

Los elementos que hemos considerado significativos para realizar el Diagnóstico Medioambiental de Gáldar han sido incorporados a una ficha de inventario con la que recoger los datos de forma ordenada y sistemática, tanto en el campo por medio de la observación directa, como en el aula con el trabajo de documentación. Hemos decidido elaborar una ficha simple, en la que los datos que tengamos que obtener no sean excesivos, pero sí operativos y de fácil obtención. Así mismo, la selección de los datos a estudiar se ha realizado en función de varios factores, como el carácter descriptivo del diagnóstico, la amplitud del área de estudio, la escala final del trabajo y de la cartografía, y el tiempo y el presupuesto del que se disponía. Por otro lado, hemos utilizado diferentes procedimientos para expresar la información contenida en la ficha, y así, incorporamos datos expresados de forma nominal, cuantitativa, ordinal y dicotómica.

Los elementos significativos seleccionados han sido sobre todo naturales, pero también se ha hecho necesario incorporar al estudio aquellos elementos antrópicos que más transforman el paisaje o que intervienen en su transformación y conservación. Una vez seleccionados los elementos a estudiar, hemos determinado qué datos van a definir cada elemento. Dichos elementos y los datos que los definen son los siguientes:

- Clima (costa, medianías y cumbre; exposición).
- Relieve (geomorfología, pendiente, altitud).
- Soporte geológico (litología).
- Suelo (tipo agrológico, singularidad).
- Vegetación (formaciones dominantes, grado de cobertura natural, especies endémicas, porcentajes de recolonización, repoblación y regeneración vegetal, especies protegidas y amenazadas).
- Fauna (especies más significativas, endemismos, especies protegidas y amenazadas).
- Usos del suelo (agrícola, pasto, hidráulico, erial, urbano,...).
- Explotación de los recursos (cultivos bajo plástico o malla, en terrazas o banales,...)
- Datos culturales (valor arqueológico, histórico/artístico y etnográfico).
- Impactos sobre el medio (tipos, porcentaje de ocupación, valoración del impacto).
- Datos generales y topográficos (toponimia, coordenadas UTM, orientación).

## 5.3. Trabajo de campo

Como ya hemos adelantado, el trabajo de campo nos ha permitido recoger en las fichas gran cantidad de información basándonos en la observación; por un lado, el método empírico ha sido necesario para afinar en los límites espaciales entre distintas unidades; en segundo lugar, ha servido para confirmar la existencia de determinadas especies vegetales, corroborar la presencia de fincas de cultivo así como de pastos; detectar impactos por vertidos y residuos de todo tipo, con especial incidencia en la costa; así como confirmar o descubrir la localización de elementos patrimoniales (etnográficos, arqueológicos, culturales) y el estado de conservación de los mismos. También en el campo recogimos información acerca de la localización y orientación bien de las unidades o de determinados elementos dentro de las mismas.

En esta fase siempre hemos trabajado sobre las ortofotos a escala 1/5000, sobre las que ya se habían marcado los límites de las distintas unidades. La observación directa nos ayudó a confirmar o modificar dichos límites, con el objetivo de incrementar el nivel de precisión y profesionalidad del trabajo en su conjunto. En algunos casos, la información recogida en el campo nos llevó a crear nuevas unidades, a dividir algunas marcadas sobre las ortofotos, o a agrupar dos de aquéllas en base a una tendencia a la homogeneidad.

A lo largo del año que nos ocupó este trabajo, salimos al campo alrededor de 20 jornadas, haciendo las paradas necesarias en todas las zonas del municipio - incluyendo las principales atalayas desde la costa a la cumbre-, con el objetivo de profundizar en los aspectos de contenido de las fichas de campo así como en los límites de las unidades ambientales.

En el Anexo I se encuentra las fichas de campo realizadas para cada una de las unidades ambientales.

#### **5.4. Elaboración de Unidades Ambientales**

Para la delimitación de las Unidades Ambientales, el equipo de trabajo ha adaptado una metodología de tipo sistémico, puesto que cada una de las unidades constituye un sistema abierto (en relación con las unidades colindantes y subordinadas dentro de un subsistema que engloba a un conjunto de unidades), dentro del cual la interrelación dinámica de los distintos elementos que las conforman (clima, suelos, litología, formas del relieve, altitud, usos del suelo...), origina un paisaje único y particular y en tal sentido, individualizado con respecto del resto de unidades. En otras palabras, cada una de las unidades tiene una homogeneidad interna (en cuanto a la fisonomía o paisaje observable a simple vista, y a su funcionamiento interno), que las define y caracteriza frente al resto de las unidades. El procedimiento empleado es de gran utilidad de cara a valorar cada Unidad Homogénea de Paisaje o Unidad Ambiental, incluyendo los siguientes aspectos: la calidad de sus atributos naturales; la presencia, intensidad e irreversibilidad de los impactos antrópicos; reconocer, localizar y describir problemas, amenazas, disfunciones y predecir tendencias.

A manera de ejemplo, un tramo costero de un barranco como el del Juncal, o una parte de los escarpes de Amagro, contienen una serie de atributos y características que de forma interrelacionada, hacen de aquellos ambientes unidades únicas, homogéneas internamente y diferenciadas de las unidades contiguas. Dada nuestra escala de análisis, relativamente grande o exhaustiva, muchas unidades que comparten límites van a ser muy semejantes en cuanto a su definición y a sus atributos internos, como lo serán a nivel paisajístico: la zona de plataneras entre el núcleo de Gáldar y la costa, incluida en el Subsistema de la plataforma costera, es bastante homogénea en su conjunto (si se compara con otros subsistemas como el cono volcánico de La Atalaya, el Monumento de Amagro o los cantiles costeros), pero al aumentar la escala hemos observado ciertas diferencias internas (tamaño y forma de las fincas, pendiente, presencia o no de poblamiento), lo que nos ha llevado a diferenciar unidades ambientales individualizadas aunque parecidas entre sí.

Las herramientas utilizadas han sido la ortofoto del municipio a escala 1/5000 y las mismas fotos obtenidas mediante el visor de *Grafcan*. El Programa *Google Earth* nos ha permitido dirimir muchas dudas e incertidumbres referidas a los límites entre unidades, en virtud de las posibilidades que ofrece para observar la topografía y el relieve; junto a la observación directa desde las distintas atalayas del municipio, el *Google Earth* nos ofrece una verdadera visión tridimensional del municipio, permitiéndonos elegir la escala de análisis y modificar el ángulo de visión. Utilizando las fuentes enumeradas comenzamos, en una primera fase, a trazar los límites entre las unidades ambientales, diseñando un mapa en acetato sobre la ortofoto a escala 1/5000.

Los tres grandes sistemas (costa, medianía y cumbres) destacan fisiográficamente por su homogeneidad interna y por las diferencias entre ellos, aspecto que se pone de manifiesto mediante una simple observación de conjunto del municipio en la fotografía aérea. La costa es el sistema sobre el que se concentra la inmensa mayoría de la población municipal, en varios núcleos de población de dimensión urbana y con un número importante de núcleos más pequeños, así como de población dispersa. El clima, la altimetría y la topografía, el uso intensivo del suelo por la agricultura especulativa, se combinan entre sí originando un paisaje de gran homogeneidad paisajística y funcional, en comparación con la fisonomía del paisaje de las medianías y las cumbres. El sistema de medianías presenta una homogeneidad interna en virtud de la interrelación particular entre un tipo de clima (húmedo y fresco gran parte del año, con recursos hídricos favorables para la agricultura de secano y los pastos); unas formas de relieve donde destaca la alternancia de divisorias, lomos y barrancos con una dirección predominante norte-sur, de cumbres a costa; y una preponderancia de la agricultura y la ganadería de subsistencia, que compartimentan el paisaje en huertas de pequeño tamaño adaptadas a la topografía, junto a la existencia de pastos y la aparición puntual de pequeños núcleos rurales con el poblamiento concentrado y disperso. Por último, el sistema de cumbre destaca por la presencia de material volcánico compuesto por aglomerado del Ciclo Roque Nublo así como por conos y piroclastos de dispersión asociados al Montañón Negro; en el sector orientado al norte, a barlovento de los vientos alisios, el lapilli aparece cubierto por pinar de repoblación y matorral de cumbre. A sotavento destacan barrancos de cumbre muy encajados con núcleos asociados a la explotación ganadera (pastos) y agrícola. Los aspectos paisajísticos descritos, en relación con la altitud y el clima, se combinan entre sí de forma dinámica para dar lugar a un paisaje que se define por su homogeneidad interna en relación a los otros dos sistemas ambientales.

## **5.5 Elaboración del Material Cartográfico (Sig)**

Para la elaboración del material cartográfico (digitalización de las unidades de paisaje) hemos utilizado un SIG (sistema de información geográfico), utilizando el modelo vectorial cuyos elementos son: los puntos, líneas, polígonos y volúmenes.

En el Anexo II se halla el mapa de unidades ambientales realizado.

## 5.6 Escala de trabajo (justificar)

El criterio para elegir la escala de las unidades, subsistemas y sistemas, se basa en la consideración del paisaje como un sistema, cuya componente visible o fisonómica es el resultado de la interacción de diferentes factores o elementos; continuando con este razonamiento, cada una de las unidades ambientales representa un paisaje único y peculiar a consecuencia de la particular combinación de factores que, en interrelación dinámica, contribuyen a la génesis, la transformación, evolución y destrucción del mismo; y tales factores *constructores* y *destructores* de paisaje, elementos visibles o no visibles de aquél, operan a diferente escala según su naturaleza: el clima y la altitud, en combinación con las formas del relieve, son los elementos que intervienen en la caracterización de paisajes diferentes a una macro-escala. De ahí que en un primer nivel de aproximación al medio ambiente, hayamos distinguido tres sistemas (entendidos como paisaje):

- La costa, con un clima, una topografía y unos recursos que en gran medida han influido en los usos del suelo y las formas de asentamiento de la población; estos factores humanos, a su vez, también constituyen importantes elementos del paisaje que, en el sistema costero especialmente, adquieren una magnitud destacada en virtud de su capacidad de transformación del territorio y sus recursos

- En el sistema de medianías, el binomio clima-altitud, formas del relieve, suelos, vegetación y usos del suelo (parcelario agrícola, pastos, poblamiento...) interactúan entre sí, dando lugar a un paisaje característico dentro del municipio como resultado de una homogeneidad interna frente a los otros dos sistemas.

- La cumbre presenta un paisaje igualmente original e inconfundible, en contraste con el medio ambiente del resto del municipio. En este caso el clima, la altitud y la geomorfología articulan un medio ambiente diferente, condicionando un modelo de ocupación del suelo y la existencia de una vegetación originales.

El nivel escalar intermedio es el del subsistema. Al ampliar la escala, factores tales como la geomorfología, la litología o la orientación a los vientos dominantes, cobran importancia, tanto de manera combinada como aisladamente. Esta confirmación la ilustraremos con algunos ejemplos: El subsistema de Amagro presenta enormes diferencias con los subsistemas circundantes a nivel de paisaje, en cuanto a geomorfología (topografía, pendiente) y litología principalmente. Lo mismo se puede decir de los subsistemas de La Atalaya y de Montañón Negro. Los tres edificios volcánicos enumerados, aun teniendo diferencias de tamaño y de fisonomía entre sí, tienen en común ciertos rasgos geomorfológicos y de litología que los hace peculiares y muy diferentes con respecto de los subsistemas circundantes.

La unidad ambiental representa la escala de mayor detalle en un diagnóstico ambiental. Al aumentar la escala el nivel de detalle es mayor, por lo que factores tales como la vegetación, la pendiente de un lomo o de un edificio volcánico, el tipo de materiales, una orientación concreta, el tipo de parcelario agrícola o determinados usos del suelo, adquieren mayor importancia. Para demostrar esta idea tomemos como ejemplo las distintas unidades en que hemos dividido Amagro: aun existiendo una cohesión interna del Monumento Natural en virtud de la antigüedad de los materiales volcánicos y de su morfogénesis, al ampliar la escala de observación constatamos diferencias fisionómicas; los escarpes de la parte más alta orientados al sur y al oeste

presentan un aspecto diferenciado de la parte de la cantera, al igual que con respecto de las laderas. Pendiente (mayor o menor), materiales (traqui-fonolitas frente a depósitos sedimentarios sobre piroclastos) y usos del suelo (natural o rural de interés paisajístico, frente a extractivo) se combinan en cada una de estas unidades de manera diferente, originando unidades ambientales peculiares y únicas dentro de un mismo subsistema.

Las geoformas en sí mismas condicionan el tamaño y la forma de muchos subsistemas. Así, los estrechos y lineales acantilados costeros conforman un subsistema de fisionomía muy contrastada respecto de la plataforma costera, cubierta de plataneras y con una fuerte presión de las actividades y la población. Por otro lado, la escala de las unidades diferenciadas es la apropiada para localizar espacialmente los problemas y desequilibrios ambientales, así como las fortalezas y oportunidades. Aunque algunas unidades contiguas comparten la misma problemática a la vez que presentan muchos aspectos paisajísticos comunes, nuestra escala de trabajo nos permite ser lo más precisos posible a la hora de focalizar sobre el territorio la problemática ambiental y las causas que la provoca. Consecuentemente, las medidas correctoras y las recomendaciones tienen un grado de concreción mayor, con lo que los planes concretos que se puedan realizar en una fase de aplicación del estudio habrán de ser bastante manejables a nivel técnico y financiero.

## **5.7 Elaboración de Ficha de Diagnóstico**

El diseño y el contenido de la misma están muy condicionados por el propósito y la metodología del trabajo. Los distintos apartados encierran la siguiente información:

- Datos referentes al código, localización, subsistema y toponimia de cada ficha
- Tres mapas de geo-referenciación: en uno de ellos se muestra la localización de la unidad ambiental vinculada a la ficha dentro del municipio; otro mapa representa el municipio de Gáldar dentro de la isla de Gran Canaria; en un tercero, se ofrece el contorno de la unidad en cuestión.
- En un cuadro de texto hemos volcado los datos descriptivos recogidos en las fichas de campo, tales como los geomorfológicos, de vegetación, capacidad agraria de los suelos, usos del suelo y elementos culturales
- En un apartado diferente se muestra un análisis D.A.F.O., al que se añaden las recomendaciones, es decir, aquellas acciones, medidas y propuestas orientadas a reducir los impactos medioambientales negativos por una parte, y a orientar un modelo territorial y productivo que haga compatible el aumento del nivel de vida de la población con la conservación de los recursos naturales y patrimoniales: en fin, el paradigma del desarrollo sostenible

El resultado de cruzar las ideas que forman parte del análisis D.A.F.O., va orientado a diagnosticar el estado de cada unidad- tanto de los aspectos positivos ambiental y socio-económicamente, como de los negativos (impactos, problemática, desequilibrios)-, así como a predecir la evolución y la tendencia en un sentido u otro. Los resultados a los que hemos llegado en este análisis están fundamentados en un sistemático y exhaustivo método de recogida de datos de campo, cartográficos, foto aérea, ortofoto de Grafcan, Google Earth, etc.; Lo que no es incompatible con una cierta dosis de interpretación y subjetividad a la hora de realizar el análisis, como fase previa a la formulación de las recomendaciones

En muchas de las fichas llegamos a conclusiones muy semejantes si no idénticas, lo que adquiere sentido en virtud del parecido de muchas unidades colindantes o contiguas. Hemos trabajado a una escala bastante grande, dentro de un área que, a rasgos generales, encierra bastante homogeneidad interna, especialmente a nivel de cada uno de los sistemas –costa, medianías y cumbre.

## 6. CONCLUSIONES

El diagnóstico ambiental constituye el método para evaluar el estado de las variables ambientales y culturales de una determinada zona de estudio. Así, es la determinación de la estructura del paisaje, expresada mediante la descripción y conocimiento del estado del paisaje.

Se puede realizar dos tipos de diagnosis:

- D. descriptiva: clasificando el paisaje mediante unidades homogéneas por su tipología o por su estado dinámico (unidades de paisaje).
- D. de potencialidad: haciéndose una evaluación de las capacidades y vulnerabilidades de las unidades de paisaje, para realizar en las determinadas actividades de desarrollo económico.

En nuestro caso se han realizado 130 unidades de paisaje, las cuales pertenecen a distintos subsistemas, que a su vez están incluidos en tres sistemas diferentes: Sistema Costa, Sistema Medianías y Sistema Cumbre.

A continuación se hace un breve resumen de los distintos subsistemas:

### 1.A. CORDÓN LITORAL.

El subsistema Cordón Litoral está formado sobre todo por acantilados basálticos que ocupan una franja más o menos estrecha expuesta a la acción del mar. Alberga también zonas intermareales rocosas, algunas calas de piedra en la desembocadura de los barrancos y playas de arena. El tipo de vegetación que encontramos con más frecuencia es aquella que está especialmente adaptada a las condiciones de elevada salinidad en el ambiente (comunidades halófilas). Hay que destacar la avifauna costera, integrada por especies que pasan todo el año en la costa, y aves limícolas, que se alimentan de los pequeños invertebrados que encuentran en los bajíos costeros.

El abrupto relieve, unido al embate de las olas y las fuertes corrientes, ha dificultado la ocupación de estos espacios y los ha salvado de la gravísima alteración que ha tenido lugar en las costas de los municipios turísticos. Sin embargo, sí se han desarrollado, dentro del dominio público marítimo-terrestre, pequeños núcleos de población sin infraestructuras desde los que se vierten al mar aguas residuales sin control, ni tratamiento. A lo largo de esta franja costera hallamos además gran cantidad de basuras, desechos agrícolas y escombros. Así y todo, no ha habido una alteración irreparable en estos ecosistemas y todavía se está a tiempo de recuperar el medio natural y el paisaje propios de estas zonas, y de aprovechar su potencial productivo sin esquilmarlo.

## **1.B CULTIVOS DE EXPORTACIÓN SOBRE PLATAFORMA LÁVICA.**

El subsistema se caracteriza por la presencia de cultivos de plataneras para la exportación, en grandes parcelas, en terrazas y en bancales siempre adaptándose a la topografía. Los encontramos tanto al aire libre como bajo plástico, imponiéndose este último de forma paulatina. Aparecen también cultivos abandonados, cultivos de flor cortada bajo malla, huertas limpias e infraestructuras hidráulicas asociadas a la actividad agrícola. En él se incluye el núcleo urbano residencial-comercial de Gáldar, así como viviendas de autoconstrucción y urbanizaciones residenciales. El paisaje nos habla de un modo de vida asociado al cultivo y exportación de plataneras que deja un legado patrimonial en los muros de cantería, en un léxico propio, en los estanques, pozos y maretas, en la memoria colectiva del municipio.

Nos parece interesante el mantenimiento de esta área como zona productiva, tanto para la exportación como para el autoabastecimiento, aprovechando el valioso suelo agrícola procedente de la sorriba. Apostamos por una diversificación de cultivos, buscando variedades vegetales menos exigentes que la platanera en el consumo de agua. Por su puesto una producción totalmente ecológica, que identifique la producción local como una producción de calidad, además de asegurar el mantenimiento en buen estado del suelo (valioso recurso) y evitar los fitosanitarios y agroquímicos tan perjudiciales para la salud (más teniendo en cuenta la proximidad de las zonas de cultivo a las zonas residenciales). Sería necesario un apoyo eficaz para realizar el tránsito desde un sistema de producción convencional hacia otro ecológico, tecnificado y autosuficiente: uso de energías renovables, depuración biológica de las aguas, hidroponía, lucha integrada contra plagas, uso de insectos polinizadores,... así como asegurar un relevo generacional cualificado y comprometido con este nuevo modelo productivo.

## **1.C ACANTILDOS Y PLATAFORMA LÁVICA CON CULTIVOS DE EXPORTACIÓN.**

Este subsistema comprende dos grandes áreas geomorfológicas: los acantilados costeros y la plataforma lávica.

La potente franja acantilada incluye varias desembocaduras de barrancos que forman pequeñas calas de cantos. Todo el sector está fuertemente afectado por la erosión marina. Estos acantilados están poblados por un reducido número de especies vegetales, ya que las condiciones que presentan son extremadamente duras para el establecimiento de cualquier forma de vida: fuertes vientos, constante y abundante maresía, escasez de suelo y una gran abrasión marina. Hay que hacer especial mención a la escasa avifauna marina, integrada por especies de alta mar, que sólo se acercan a la costa en época de cría. Los acantilados se ubican en una zona del municipio poco visitada, por lo que no revisten usos importantes.

La plataforma lávica costera se caracteriza por presentar un relieve más o menos llano, interrumpido por los barrancos que van a desembocar al mar y que le confieren un aspecto alomado. Sobre dichos barrancos se asienta el matorral costero, compuesto por plantas suculentas, muy adaptadas a vivir grandes periodos de sequía, para lo cual almacenan mucha agua en las escasas ocasiones en las que llueve. Mientras que en la superficie plana de los lomos se dan en la actualidad intensos usos: áreas de cultivos de exportación (tomates y flores), que producen gran cantidad de residuos (plásticos, fitosanitarios,...) y amplia área de vertedero de todo tipo de basuras, que ocasiona un grave impacto. También se hallan áreas donde la actividad agrícola fue abandonada, dando lugar hoy día a problemas de erosión y pérdida de suelo. No obstante, estos

cultivos generan empleo y representan una parte importante de la economía de Gáldar. Por ello es necesario conjugar el uso de los recursos naturales (suelo, agua,...) y la conservación de los mismos mediante prácticas agrícolas sostenibles, para que sea posible aumentar el bienestar socioeconómico en el futuro.

#### **1.D LADERAS EN PIE DE MACIZO ANTIGUO.**

El subsistema ocupa las faldas o laderas bajas del Macizo de Amagro, en las cuales se asientan diversos barrios y núcleos residenciales que están actualmente en expansión. Aparecen dotaciones agroindustriales, deportivas y urbanizaciones de construcción reciente. Todo ello se combina con cultivos de plataneras; en bancales o terrazas, siempre en función de la topografía; al aire libre o bajo plástico; junto con antiguas huertas de autoconsumo y parcelas abandonadas. Este uso agrícola está en franco retroceso debido a la presión de los nuevos usos del suelo y a la escasa rentabilidad de las explotaciones. Proponemos un freno al desarrollo urbanístico y un nuevo aprovechamiento del suelo agrícola, combinando una agricultura ecológica, tecnificada y autosuficiente tanto para la exportación como para el autoabastecimiento; con la creación de huertos autogestionados dentro de proyectos comunitarios (huertos y jardines comestibles) en las zonas más próximas a las áreas residenciales. También en la medida de lo posible, eliminar residuos y apostar por la creación de espacios verdes con plantas canarias que se correspondan con la vegetación potencial del área a la que nos referimos.

#### **1.E ZONA SEPTENTRIONAL DE MACIZO ANTIGUO.**

El subsistema está caracterizado por el gran número de impactos antrópicos que presenta destacando la actividad extractiva que está modificando completamente el paisaje y la alta presencia de residuos y vertidos; aún lindando y teniendo algunas zonas incluidas en: el Monumento Natural de Amagro, en un Área de Sensibilidad Ecológica y en un Lugar de Importancia Comunitaria. Así como el total abandono del importante yacimiento arqueológico que se encuentra en la cima de Montaña Pelada. Consideramos necesario la eliminación de los vertidos y residuos así como el cese de la actividad extractiva y la aplicación de un proyecto de restauración del paisaje, incluyendo repoblaciones con matorral costero y especies afines propias de la zona. En las áreas en las que no se requiera una rehabilitación del paisaje recomendamos que se favorezcan los procesos de regeneración natural. Podrían ubicarse en esta zona un aula de la naturaleza/centro de interpretación junto con un parque periurbano con infraestructuras para el uso recreativo, sin deteriorar el medio natural. Por último destacamos el alto potencial para las energías renovables (ver detalles en la descripción de la unidad 1.E6).

#### **1.F ZONA MERIDIONAL DE MACIZO ANTIGUO.**

Los criterios elegidos a la hora de definir este subsistema vienen dados por su gran valor florístico, geológico y geomorfológico; en definitiva un altísimo valor paisajístico que merece cuidarse y conservarse. El subsistema posee diversas figuras de protección: pertenece al Monumento Natural de Amagro, a un Área de Sensibilidad Ecológica y a un Lugar de Importancia Comunitaria. Pese a esto carece de zona de protección periférica y además ha sufrido actuaciones inadecuadas en intentos de mejorar la calidad paisajística. Recomendamos que se favorezcan y aseguren los

procesos de regeneración natural y que cualquier actuación vaya encaminada a este objetivo.

### **1.G CONO VOLCÁNICO DE PIROCLASTOS CEMENTADOS CON POBLAMIENTO CONCENTRADO EN SU BASE.**

Este subsistema se corresponde con la Montaña de Gáldar. Se trata de un edificio volcánico de piroclastos cementados, los cuales le permitieron alcanzar los más de 400 metros de altitud y conservar su forma piramidal a pesar del paso del tiempo.

Desde épocas prehistóricas existió un importante asentamiento de población en la base de la Montaña y en la actualidad el denso poblamiento ha escalado las laderas hasta ocupar aproximadamente un tercio de su superficie. A lo largo de la historia fue importante el uso extractivo en la Montaña, llegando hasta nuestros días las huellas de aquella actividad minera (Cuevas de Herrera, piconera de Pepe Ojeda y canteras reconvertidas en estanques).

Las laderas bajas están completamente ocupadas por la urbanización. Mientras que las laderas altas están libres de las construcciones y sólo están ocupadas por un matorral ralo de tolda. En el pico se ubicaron hace algunos años unas infraestructuras de telecomunicaciones y se abrió una pista de tierra para acceder hasta ellas. Dichas actuaciones provocaron la degradación de la cima y favorecen los procesos de erosión sobre los frágiles materiales de los que está constituido el cono.

A pesar de los graves impactos que presenta este subsistema, es una de las señas de identidad más significativas de la Comarca, con unos valores naturales y culturales desconocidos por la población.

### **1.H VEGA AGRÍCOLA EN REGRESIÓN.**

La vega agrícola se asienta sobre el fondo del Barranco de Gáldar y está caracterizada por el cultivo de exportación. Viene sufriendo desde hace unos años un lento proceso de transformación que comenzó con la construcción de la autovía que la atraviesa. En la actualidad se combinan las áreas muy productivas de explotación intensiva bajo invernadero, con los cultivos al aire libre y las huertas de autoconsumo. Junto a estas áreas, existen otras donde la presión especulativa ya ha comenzado a intervenir en el paisaje lo que, unido a la escasa rentabilidad de las explotaciones, han hecho que las parcelas abandonadas sean la tónica dominante.

El paisaje agrario de la Vega de Gáldar está en camino de desaparecer, como ya lo hizo el de Arucas o corre el peligro de hacerlo el de San Mateo. Sin embargo, con la desaparición de estos paisajes, se pierde también un patrimonio estratégico de supervivencia. En un territorio insular y alejado del mercado de bienes de primera necesidad como el canario, y con una población numerosa, es importante considerar el suelo como un elemento estratégico ante cualquier coyuntura negativa en los transportes de alimentos o en las dificultades en su producción. Pero además, el suelo agrario es un patrimonio económico que si es gestionado y aprovechado de forma sostenible, evitando que se agote y minimizando los impactos sobre él, nos puede aportar mucha calidad de vida.

## **1.I CULTIVOS Y POBLAMIENTO DISPERSO SOBRE LADERAS COLUVIALES.**

Este subsistema se corresponde con San Isidro el Viejo, Los Quintanas y Marmolejos.

El relieve se caracteriza por estar formado de materiales sedimentarios, ser relativamente llano y presentar barrancos de escaso desarrollo. Sobre él se asienta un poblamiento disperso asociado a pequeñas explotaciones agrícolas. Desde la Vega hasta San Isidro el Viejo se observa un paulatino cambio del paisaje agrícola: cuanto más nos alejamos de ella, más numerosas son las huertas de autoconsumo, y por tanto, más importante es la actividad agraria a tiempo parcial. Ésta es la razón de que cuanto más nos acercamos a San Isidro el Viejo, más abundantes sean las parcelas abandonadas y se den otros usos, como el industrial y el residencial.

Frente a este proceso de abandono agrícola se da el de la especulación urbanística, que ya ha comenzado en algunas áreas ocupando suelos antes clasificados como rústicos y con un gran potencial productivo. En estos espacios, que conservaban hasta hace unos años las formas de vida rurales, es donde más se está desvirtuando la cultura tradicional. Ante estos cambios inexorables derivados del avance urbano, tenemos la oportunidad de reflexionar sobre el modelo de desarrollo socioeconómico que queremos para nuestro Municipio, y exigir una alta calidad constructiva y ambiental en los proyectos urbanísticos, así como la restricción de la calificación de suelos urbanizables sólo en función de las necesidades reales de la población, y no en función de los intereses inmobiliarios o de los posibles ingresos en las arcas del Ayuntamiento a través de las licencias urbanísticas.

## **1. J INTERFLUVIOS PLANOS CON CULTIVOS Y POBLAMIENTO DISPERSO Y BARRANCOS CON MATORRAL XERÓFILO Y POBLAMIENTO TROGLODITA.**

El subsistema se localiza en el sistema que hemos denominado costa , pero comienza a presentar algunas características del sistema que hemos denominado medianías. Está definido por su geomorfología y por los usos que presenta, actualmente en retroceso. Se observan unidades con un alto grado de naturalidad, así como otras en las que la presión de los nuevos usos del suelo y el cambio de modo de vida está reflejándose en un paisaje dominado por el abandono de terrenos de cultivo y un aumento de los procesos erosivos. Recomendamos que se favorezcan los procesos de regeneración natural y la reutilización y puesta en valor del suelo agrícola por medio de una agricultura ecológica, tecnificada (a través de novedosas artes, prácticas y técnicas sostenibles) y autosuficiente que se combine con el saber agroganadero de la zona.

## **1.K LADERAS COLUVIALES CON PREDOMINIO DE CULTIVOS ABANDONADOS Y MATORRAL DE TABAIBA AMARGA.**

Este subsistema se corresponde con las laderas libres de construcciones localizadas por encima de El Agazal. Se caracteriza por su pendiente muy acentuada y por no presentar usos significativos en la actualidad. No obstante, se observan las huellas de una actividad agrícola ya abandonada y un desigual proceso de recolonización vegetal según se trate de parcelas de abandono prolongado o reciente.

El paisaje viene definido por un relieve de variada litología y escarpado en las laderas más altas, que gradualmente va disminuyendo hasta llegar a las laderas más bajas de pendiente acentuada. En estas laderas bajas es donde los usos del suelo han sido más intensos, por lo que encontramos mayor número de impactos, relacionados con la explotación agrícola. Mientras que en las laderas altas todavía se conservan importantes comunidades de tabaibal-cardonal y pequeños palmerales en los cauces de barrancos.

El cardonal-tabaibal es el matorral típico de los sectores costeros de las Islas, y está compuesto por diversas especies vegetales, siendo las más abundantes el cardón y la tabaiba. El cardón es un endemismo canario que puede alcanzar grandes dimensiones, que posee ramas muy fuertes armadas con púas y cuyo látex es tóxico. Estas características hacen que muchas otras especies vegetales se desarrollen entre sus ramas, donde encuentran protección ante la depredación del ganado.

Los palmerales de palmera canaria han sido formaciones muy castigadas por el ser humano, ya que al localizarse en ambientes fuera de la influencia del mar y donde existían mayores y más frecuentes aportes de agua, fueron roturados para establecerse la población y los cultivos.

Como ya se ha mencionado, existen muchas especies, tanto vegetales como animales, que viven asociadas a estas formaciones por diversas razones. De aquí, la elevada biodiversidad que presenta este subsistema. Al mismo tiempo, existen problemas que amenazan su conservación, como son: la introducción de especies foráneas, la escasez de agua debido a los encauzamientos y canalizaciones, etc.

Este subsistema destaca por sus valores paisajístico y ambiental, que aunque no cuentan con una figura de protección específica, merecen ser conservados y recuperados en aquellos casos en los que sea necesario. E incluso pueden ser aprovechadas sus posibilidades para crear infraestructuras destinadas a la educación ambiental.

## **1.1 INTERFLUVIOS Y BARRANCOS CON PREDOMINIO DE CULTIVOS ABANDONADOS.**

Este subsistema está formado por una serie de largos interfluvios alomados y barrancos encajados que se disponen de forma paralela. En las laderas bajas cercanas a la Vega, es donde se encuentran la mayor parte de las explotaciones agrícolas en activo, y asociadas a ellas, numerosas infraestructuras hidráulicas. Sin embargo, sobre los lomos la actividad agrícola está en franco retroceso y son más abundantes las parcelas abandonadas y los pastizales, asociados a un poblamiento disperso. En los barrancos, predominan los bancales abandonados y recolonizados por diferentes tipos de matorral (tabaiba dulce, tabaiba amarga, incienso canario, etc.).

El paisaje de la superficie casi llana de los lomos ocupada por parcelas abandonadas y pastizales, contrasta con el de los profundos barrancos tapizados por matorrales densos, costeros en los tramos bajos de los barrancos y de transición en los tramos altos.

La producción agraria en Gáldar no mantiene estrictamente la clásica división de un sector de abastecimiento interno asentado en las medianías y cumbres, de estructura más tradicional; y otro sector que ocupa las zonas bajas, caracterizado por estar más profesionalizado y por su especialización en monocultivos orientados al mercado exterior. Este subsistema, al igual que otros localizados en la costa, presenta unos cultivos dedicados al mercado interior y al autoconsumo, que son abandonados debido a la falta de rentabilidad y de relevo generacional. La dependencia del exterior que sufre Gáldar para el abastecimiento alimentario, le confieren al abundante y óptimo suelo

agrícola del que dispone una oportunidad de gran valor estratégico y económico para desarrollar una agricultura y ganadería tecnificadas y ecológicas, que al mismo tiempo impulsen el bienestar socioeconómico del Municipio y preserven los recursos naturales y culturales.

## **2. A CONO VOLCÁNICO Y LADERAS ADYACENTES**

El subsistema ha sido delimitado en función de criterios geomorfológicos junto con la presencia de pastizales y la aparición de matorral de cumbre que comienza la recolonización de los terrenos no gestionados por la actividad ganadera. También aparecen edificaciones dispersas, terrenos de cultivo y vegetación higrófila en los cauces de los pequeños barrancos. Empezamos a encontrarnos en un paisaje agroganadero que merece ser conservado y valorado.

## **2.B BARRANCOS E INTERFLUVIOS EN VERTIENTE DE BARLOVENTO**

El subsistema está definido por su geomorfología y orientación. Nos encontramos con un paisaje agro-ganadero típico de las medianías asociado a un modo tradicional de vida que posee en sí mismo un valor etnográfico vivo merecedor de ser conservado. Encontramos pastizales, parcelas de cultivo tanto para el autoconsumo, como para los mercados locales o cultivo de forrajes para el consumo del ganado. También aparecen abundante matorral de cumbre, que se alterna con los pastizales dando un paisaje hermoso y característico. Nuestra propuesta es favorecer y mantener el modo de vida tradicional de esta zona; preservando las artes agroganaderas y enriqueciéndolas si fuera necesario con nuevas artes y saberes : agricultura ecológica, permacultura, biodinámica,... Favorecer además una eficaz incorporación de jóvenes que aseguren el relevo generacional. Estos paisajes y esta forma tradicional de vida que lo modela, son una seña de identidad que podemos ofrecer al resto de islas, al mundo y apostar así por un turismo cultural y no invasivo; y por un modelo de autogestión apoyado en los excedentes producidos en costa, consecuencia de un mayor grado de tecnificación de la producción agrícola.

## **2.C BARRANCOS E INTERFLUVIOS EN VERTIENTE DE SOTAVENTO CON PASTIZALES, CULTIVOS Y POBLAMIENTO DISPERSO.**

El subsistema está definido por sus usos junto con su geomorfología y orientación. También en él nos encontramos con un paisaje agro-ganadero típico de las medianías asociado a un modo tradicional de vida que posee en sí mismo un valor etnográfico vivo merecedor de ser conservado. Aún mantiene el pastoreo y la agricultura tradicionales y posee un altísimo potencial para el turismo rural y cultural de calidad. Así como la posibilidad de ofrecer productos frescos , de calidad y prestigio, contribuir al autoabastecimiento, permitir la conservación de razas y variedades autóctonas muy apreciadas,...Nos encontramos en espacios con un gran valor ambiental ,paisajístico y etnográfico que debemos conservar y potenciar apoyando a los que lo hacen posible: agricultores, ganaderos y artesanos.

## **2.D BARRANCOS E INTERFLUVIOS EN VERTIENTE DE SOTAVENTO CON PREDOMINO DE PASTIZALES Y CULTIVOS ABANDONADOS.**

El subsistema viene definido por su geomorfología y por el predominio de pastizales y cultivos abandonados como principal cobertura. Está formado en su mayor parte por laderas de diferentes pendientes en las que destacan los pastizales que ocupan el 60% del subsistema. Las condiciones meteorológicas que reinan en este espacio son las idóneas para la producción de hortalizas y frutas; destacando que en los últimos años muchos de estos terrenos han sido abandonados (falta de relevo generacional y escasa rentabilidad de las explotaciones agrarias). Destacamos la presencia de infraestructuras hidráulicas que han abastecido los terrenos agrícolas tanto de medianías como de costa. En cuanto a la vegetación encontramos una gran variedad de especies tanto locales como foráneas, que proporcionan una cobertura del 35%. Nos encontramos en espacios con un gran valor ambiental, paisajístico y etnográfico que debemos conservar y potenciar apoyando a los que lo hacen posible: agricultores, ganaderos y artesanos.

## **3.A INTERFLUVIOS ALOMADOS Y BARRANCOS ABIERTOS CON PINARES DE REPOBLACIÓN, TERRAZAS DE CULTIVO Y PASTIZALES.**

Los tres subsistemas que describimos a continuación pertenecen al sistema de Cumbres. Este subsistema 3.A forma parte del Paisaje Protegido de Cumbre y se caracteriza por sus usos agroganaderos y por las repoblaciones de pino canario.

Desde la época prehistórica, estas áreas cumbreñas han sido utilizadas como fuente de diversos recursos: pastos para el ganado, obtención de madera, leña, pinocha, etc. Las condiciones ambientales que aquí se dan son el resultado de la acción de los contraalios y de los fuertes contrastes térmicos. La vegetación típica está formada por pinos canarios y matorral de cumbre (retama, codeso, salvia blanca, tomillo, etc.).

## **3.B INTERFLUVIOS ALOMADOS CON GRANDES PARCELAS DE CULTIVO Y PASTIZALES, BARRANCOS ENCAJADOS CON TERRAZAS DE CULTIVO Y MATORRAL DE CUMBRE.**

En este subsistema predominan las geoformas abruptas, sobre las que se asientan los pastizales y las terrazas de cultivo. En él encontramos el paisaje agroganadero típico de medianías y cumbres, junto con zonas en las que predomina la vegetación silvestre, con comunidades rupícolas y matorral de cumbre en buen estado. Recomendamos la recuperación de las actividades agrarias para favorecer y mantener el modo de vida tradicional que es el artífice de este singular paisaje; junto con la diversificación de la economías, recuperando oficios , practicas y saberes antiguos que se traduzcan en la elaboración de productos locales de calidad (miel, quesos, dulces, verduras y hortalizas). Todo ello producido de forma artesanal y ecológica, incorporando si fuera necesario novedosas técnicas agrícolas sostenibles y asegurando de manera eficaz la incorporación de los jóvenes al sector.

## **3.C BARRANCO ENCAJADO CON PREDOMINIO DE BANCALES DE CULTIVO ABANDONADOS Y POBLAMIENTO EN CASAS-CUEVA.**

Este subsistema está formado por el Barranco Hondo y por los interfluvios contiguos. En el barranco, de paredes escarpadas, se dio hace años una

importante actividad agraria, sin embargo, en las últimas décadas se ha registrado un serio retroceso de la ocupación agrícola y, con ello, una reducción de los activos empleados. Mucha mano de obra rural buscó mejores expectativas laborales en el sector servicios o en la agricultura de exportación costera, abandonando estos bancales de cultivo ancestrales con su consiguiente deterioro. Mientras que en los lomos, el abandono agrario es igual de acuciante.

Es necesario tomar conciencia de los valores paisajísticos, ecológicos y socioeconómicos que estos espacios rurales encierran para diversificar su base económica de forma respetuosa con el entorno para que se conserven con el paso del tiempo.

Como conclusión general decir que el municipio posee la fortaleza de no presentar una alta densidad de población. Además el municipio cuenta con unos suelos de gran valor agrícola y natural, por lo que se debe gestionar y controlar para conservar sus valores naturales y culturales.

Por último mencionar la falta de información inexistente sobre la fauna concreta del municipio y sobre tipologías específicas de suelo. Por ello se ve la necesidad de elaborar estudios que cubran estas carencias.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

JUAN SÁNCHEZ DÍAZ, y otros: **Cartografía del potencial del medio natural de Gran Canarias**. Memoria: Cabildo insular de Gran Canaria, Universitat de València y Universidad de la Palmas de Gran Canarias

ALEX HANSEN MACHIN, y otros: **Geografía de Canarias** (volumen II). Ed. Prensa Ibérica, S.A.

EUGENI BURRIEL, y otros: **Geografía de Canarias. Geografía Física**. Ed. Interinsular Canaria

YVES LACOSTE Y RAYMOND GHIRARDI: **Geografía general física y humana**. Ed. Oikos-tau,s.a

ARTHUR H. ROBINSON, y otros: **Elementos de Cartografía**. Ed. Omega

MIGUEL AGUILO ALONSO, y otros: **Guía para la elaboración de estudios del medio físico**. Ed. Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica y Ministerio de Medio Ambiente.

MARIA DE BOLÓS, y otros: **Manual de Ciencia del Paisaje; teoría, métodos y aplicaciones**. Ed. Masson, s.a

DAVID BRAMWELL Y ZOË BRAMWELL: **Flores silvestres de las Islas Canarias**. Ed. Rueda.

RADIO ECCA. **Entorno Natural Canario**

CONCHA BOSCH, y otros: **Diccionario Akal de geografía**. Ed. Akal,s.a

LUIS ANTONIO CANCER: **La degradación y la protección del paisaje**. Ed. Cátedra

JUAN FRANCISCO MARTÍN RUIZ: **Geografía de Canarias; sociedad y medio natural**. Ed. Cabildo de Gran Canaria.

DOMINGO GÓMEZ OREA: **Ordenación Territorial**. Ed. Mundi-prensa y ed. Agrícola española.

IGNACIO ESPAÑOL ECHÁNIZ: **Manual de ecología del paisaje, aplicada a la planificación urbana y de infraestructuras**. Colección Señor. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

FRANÇOISE BUREL Y JACQUES BAUDRY: **Ecología del paisaje; conceptos, métodos y aplicaciones**. Ed. Mundi-prensa.

ARTHUR N. STRAHLER Y ALAN H. STRAHLER: **Geografía Física**. Ed. Omega

JULIO CUENCA SANABRIA, CARLOS GARCÍA GARCÍA Y GUILLERMO RIVERO LÓPEZ: **Carta Arqueológica del Término Municipal de Gáldar**. Servicio arqueológico MUSEO CANARIO.

CABILDO DE GRAN CANARIA: **Carta etnográfica de Gran Canaria-FEDAC**.

# ANEXO II

Mapa de unidades de paisaje