

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO BIÓTICO

ÍNDICE

1	Climatología.....	2
1.1	Regimen térmico.....	3
1.2	Regimen pluviométrico.....	4
1.3	Los vientos.....	7
1.4	Evapotranspiración.....	8
1.5	Insolación.....	9
1.6	Parámetros bioclimáticos.....	9
2	Geología.....	10
2.1	Edafología.....	14
3	Hidrografía e hidrología.....	16
3.1	Hidrografía.....	16
3.2	Hidrología.....	17
4	Flora.....	20
4.1	Vegetación potencial.....	20
4.2	Vegetación actual.....	22
5	Fauna.....	25
6	Paisaje.....	30
7	Cuadro dafo de descripción del entorno físico-biótico.....	35
8	Estrategias de futuro.....	36
9	Bibliografía.....	37

1 CLIMATOLOGÍA

La importancia del clima y de sus cambios es tan elevada, y alcanza a tantos aspectos de la vida silvestre, la agricultura y el paisaje en general, que su consideración resulta imprescindible en los estudios del medio físico y biológico de una zona.

El clima de un lugar se determina por las condiciones de Temperatura (T) y Precipitación (P), que a su vez están condicionadas por la posición geográfica, los grandes centros activos atmosféricos que atraviesan la zona (Anticiclón de las Azores, Depresión Norteafricana y Depresión Mediterránea) y la orografía local y comarcal. Los datos de T y P han sido obtenidos de la Estación Meteorológica de Mijas-Sierra (Altitud 428 m) y comparados con los de otras estaciones vecinas, entre ellas la del Faro de Calaburras (Altitud 20 m), tomándose como referencia el período comprendido entre los años 1951 y 1992.

Del estudio de los datos aportados por estas estaciones a lo largo de este período, se deduce que el Clima de Mijas es de tipo Mediterráneo, con una clima desde el subtipo cálido seco en la parte Sur, al subtipo subhúmedo atlántico en la parte Norte, originada por la mayor altitud.

Las variaciones climáticas locales o la caracterización microclimática del municipio se definen por una serie de condicionantes geográfico, siendo los más significativos los siguientes:

- a.- La particular orografía de la zona, con altas alineaciones montañosas al Oeste y Norte (Sierra Bermeja, Sierra Alpujata, Sierra de Mijas) que constituyen una magnífica barrera protectora frente a los vientos fríos invernales del interior.
- b.- La proximidad de las tibias aguas del Mediterráneo, cuya capacidad de retención del calor es responsable de una baja oscilación térmica diaria de las temperaturas.
- c.- La orientación en general hacia el Sur (de solana), de todo el conjunto orográfico, debido a su progresiva declinación topográfica conforme se avanza hacia la costa.

Todos los factores anteriores actúan como configuradores de la más peculiar de sus características climáticas: la *suavidad* de sus temperaturas.

1.1 REGIMEN TÉRMICO.

El análisis del ciclo anual de las temperaturas medias mensuales, a partir de Enero, en las estaciones consideradas de la zona de nuestro estudio, nos muestra claramente un lento y paulatino aumento de éstas a partir de Abril, para alcanzar su máximo en el mes de Agosto. El calentamiento en la primera mitad del año se realiza con más lentitud que el enfriamiento en la segunda mitad, a partir del mes de septiembre.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Media
11,7	11,6	14,2	15,9	19	21,5	25,2	25,2	23,4	19	14,6	12,6	17,8

Tabla: Temperaturas medias mensuales, 1955-1992.
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SINAMBA.

Invierno	Primavera	Verano	Otoño
12	16.4	24	19

Tabla: Temperaturas medias estacionales, 1951-1992.
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SINAMBA.

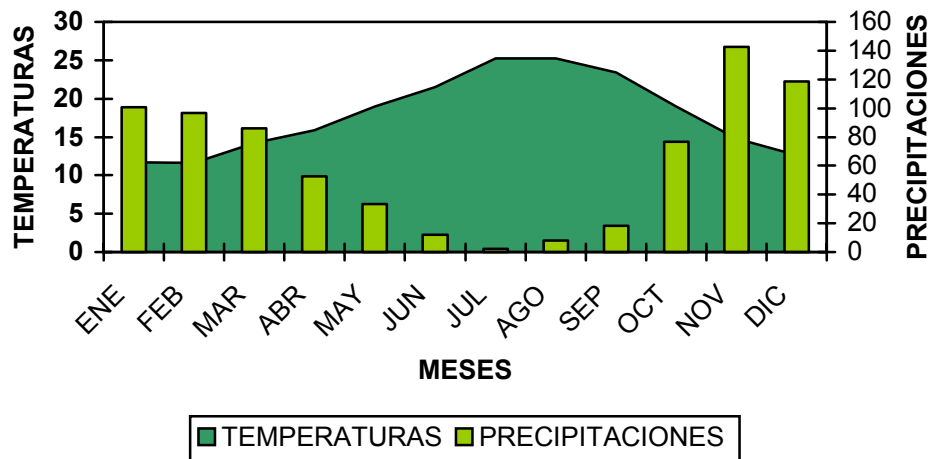
Las temperaturas medias anuales a medida que ascendemos disminuye progresivamente, notándose claramente el efecto de la altitud sobre la temperatura media.

Otro dato importante a analizar es la **oscilación térmica**, pudiéndose apreciar en Mijas-Sierra una menor temperatura media anual y una mayor oscilación térmica que en la zona de la costa, como cabría esperar de su mayor distanciamiento del mar y del consiguiente efecto suavizador del mismo.

En el termograma de las medias mensuales de Mijas, se puede comprobar que los meses más cálidos son Julio y Agosto,

registrándose las máximas absolutas de la Península, cuando sopla en estos meses el viento llamado "terral".

GRÁFICA DE PRECIPITACIONES Y CURVA DE TEMPERATURA MEDIA (SINAMBA)



Un fenómeno meteorológico, relacionado con las temperaturas, que suele preocupar es el de las **Heladas**. Sus consecuencias negativas se dejan notar principalmente en la agricultura y zonas verdes urbanas, y en ocasiones también en las instalaciones de transporte por tubería. Las condiciones microclimáticas de Mijas, sobretodo la cercanía del mar y su efecto termorregulador, impiden que este agente atmosférico se manifieste con mayor frecuencia, ocurriendo, estadísticamente, tan entre 1 y 10 día al año (SINAMBA).

1.2 REGIMEN PLUVIOMÉTRICO

Las precipitaciones, en esta zona, presentan el común denominador de todos los climas mediterráneos: la existencia de una marcada estación seca coincidiendo con el solsticio de verano y dos máximos equinocciales.

El régimen de lluvias aparece condicionado, en términos generales, por la acción de las corrientes de aire, que es causa de los movimientos de las masas nubosas en las diversas estaciones. Las lluvias duraderas se originan fundamentalmente a partir de sistemas frontales nubosos procedentes del Atlántico (otoño, primavera e invierno) o del Mediterráneo en verano, siendo éstas últimas de carácter tormentoso, dando lugar a veces a fuertes temporales de lluvias relacionadas con el fenómeno meteorológico de "gota fría",

ligado a borrascas que se desarrollan en los niveles altos de la atmósfera.

Debemos destacar los dos factores de tipo geográfico que van a condicionar localmente el movimiento general de la atmósfera. Por un lado, la orografía del complejo serrano, y por otro lado, el efecto pasillo provocado por el Estrecho de Gibraltar y el Mar de Alborán. La conjunción de ambos factores provoca la descarga de lluvias en el desplazamiento del frente de origen atlántico, si bien la existencia de conjuntos orográficos en la provincia de Cádiz que interceptan el flujo de las masas de aire húmedo procedentes del Atlántico, van a determinar una paulatina disminución de la intensidad de las lluvias.

En la zona de Mijas, los valores de la pluviometría anual media quedan expresados en la siguiente tabla:

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
100.8	96.6	86.2	52.5	33.5	12.1	2.1	8.2	18.1	76.7	142.8	118.6	62.3

Tabla: Precipitaciones medias mensuales, 1951-1980.

Fuente: datos de SINAMBA.

Invierno	Primavera	Verano	Otoño
105,3	57,4	7,5	79,2

Tabla: Precipitaciones medias estacionales, 1951-1980.

Fuente: datos de SINAMBA.

a.-Relación entre altitud y pluviosidad

Si observamos los valores de la pluviometría anual, en relación con la altitud del lugar, podemos observar que existe una correlación positiva entre ambos parámetros. Así de los 514 mm registrados en Mijas-Faro de Calaburras a 20 metros de altitud, se pasa a los 748,2 mm en Mijas-Sierra a 428 metros de altitud.

b.-Régimen de precipitaciones

Como ya hemos indicado, el régimen de precipitaciones presenta un carácter marcadamente mediterráneo, con dos máximos equinociales, pero al mismo tiempo refleja una considerable influencia atlántica puesta de manifiesto por un invierno mucho más lluvioso que en los climas de régimen equinoccial meseteños y del resto del litoral mediterráneo.

Se trata de un régimen de precipitaciones continuas de octubre a mayo, en el que apenas si es perceptible el mínimo de enero ya que aquí se deja sentir en esta fecha la influencia de los ciclones atlánticos.

Los meses estivales son, como es normal en nuestro clima, de una acusada sequía, y aunque en junio y septiembre son frecuentes las tormentas con fuertes chaparrones, (lo que determina en estos meses un aumento considerable de las precipitaciones medias) estas lluvias no quitan en absoluto el carácter de aridez, ya que las temperaturas siguen siendo altas.

c.-Intensidad de las precipitaciones.

El estudio de la intensidad de las precipitaciones, y de la duración y frecuencia de los aguaceros, es de gran interés para el conocimiento de ciertos parámetros como la *erosión*, determinantes en el uso del suelo.

Estas precipitaciones máximas medias diarias registran sus valores más bajos en las zonas occidentales con un rango entre 100-150 mm; aumentando en las zonas centrales, situándose entre 150-200 mm, y alcanzando los valores máximos en la parte oriental con 250-300 mm.

El mayor número de días de precipitación máxima en 24 horas suele corresponder a los meses de noviembre y diciembre. La erosividad de las precipitaciones varía de oeste a este entre los 1000-1500-2000-2500 Mj/ha/mm.

No se puede olvidar aquí la distribución interanual que siguen las precipitaciones en el clima Mediterráneo, que lleva a la ocurrencia de **Ciclos de Sequía** sucesivos. Se puede afirmar que la situación normal es la de sequía permanente, separados por periodos cortos, de uno a tres años, de lluvias torrenciales. En los últimos 39 años se ha llegado a identificar hasta 7 ciclos de sequía: 1960-61, 1964-69, 1970-71, 1973-77, 1980-86, 1988-96 y 1998-99 (Consejería de Medio Ambiente de Andalucía).

La vegetación natural lleva millones de años adaptada a estas condiciones, pero lo que preocupa hoy día, según se constata de los datos registrados en los últimos 25 años, es el acercamiento de estos ciclos de sequía entre sí, sin tiempo a que la vegetación natural se reponga del stress hídrico y sus consecuencias.

La Sequía se deja notar no solo en la economía del hombre, si no también en la naturaleza, afectando a la avifauna invernante y/o nidificante en los humedales, la calidad del agua de los ríos y acuíferos, el estresamiento hídrico de la vegetación natural, el aumento del riesgo de incendios y, como aspecto positivo, el descenso de las pérdidas de suelo por erosión.

1.3 LOS VIENTOS

Condicionados por las variaciones en la presión atmosférica, son factores que influyen en la distribución de las masas nubosas responsables de las precipitaciones. Por otra parte, sus manifestaciones en los seres vivos provienen de su efecto potenciador de la transpiración de las plantas, obligando a éstas a elaborar mecanismos de adaptación. Los vientos más importantes que afectan a la región, y concretamente a la zona que estamos estudiando son:

a.-Vientos de procedencia mediterránea: son de componente E y SE. Localmente son conocidos como vientos de "levante". Son vientos húmedos y relativamente frescos, predominando con mayor frecuencia en los meses de otoño e invierno, siendo a menudo causa de la aparición de bancos de brumas y nieblas en el amanecer veraniego. Son poco persistentes, no superando la semana de duración. A pesar de que no son los de mayor frecuencia, suelen ser los responsables de los valores máximos, a veces con carácter huracanado.

b.- Vientos de procedencia atlántica: son de componente W y SW, siendo normalmente húmedos y templados. Localmente son conocidos como vientos de poniente. Se asocian a temporales de lluvias duraderos producidos por "sistemas frontales", que a veces generan rachas máximas en el mes de Mayo, siendo predominantes en los meses de verano, que por hacer coincidir la humedad con las altas temperaturas, pueden generar ocasionalmente días bochornosos, a causa de su alta humedad. Es sin duda el viento más frecuente y el más molesto para los lugareños. También es de gran persistencia.

c.- Vientos de procedencia africana: son de componente S, y se producen por las bajas presiones centradas en el Golfo de Cádiz. Durante los equinoccios dan lugar a fuertes temporales de lluvias y rachas que sobrepasan los 100 km/h. A veces estos vientos han

llegado a generar "gota fría" con lluvias torrenciales, granizadas y pedriscos. Cuando las bajas presiones se localizan entre el Golfo de Cádiz y Canarias, los vientos proceden del Mogreb, produciendo nubosidad de estancamiento en la costa, mala visibilidad y lluvias teñidas de rojo, que dejan en su caída limos en suspensión procedentes del Sahara.

d.- Vientos de procedencia peninsular: son de componente N, NE o NW, provenientes de tierra adentro, por lo que se denominan localmente "terral". Suelen producirse cuando existe un anticiclón en la dirección de Azores-Portugal. Existen dos tipos de terral: el terral de verano, que es muy seco y cálido, muy molesto, dando lugar a las temperaturas máximas en Julio y Agosto. El calentamiento y descenso de humedad del aire del N se produce al bajar el arco serrano de la comarca, y al llegar al litoral, desplaza el agua de la superficie del mar hacia adentro, lo que condiciona por convección, la subida a la superficie de las aguas frías más profundas (efecto Foëhn). Otra modalidad es el terral de invierno que es muy seco y frío, y puede causar daños en los cultivos, dando lugar a días despejados y con extremada visibilidad. Se produce por la gravitación del aire del N, que desciende por las laderas hasta la costa. Son vientos de escasa duración (no superando los 4 días seguidos) y pueden alcanzar los valores más altos de velocidad mensual. Su frecuencia máxima se da en invierno, siendo mínima en verano.

En general la velocidad más frecuente de los vientos es de 30-38 km/h, pudiendo alcanzar valores más altos, de hasta 63-87 km/h. En raras ocasiones alcanzan valores atemporados (de 88-101 km/h) y a veces incluso huracanados (más de 120 km/h).

1.4 EVAPOTRANSPIRACIÓN

Se trata de un parámetro que depende a su vez de otros más generales, como son la temperatura, la radiación solar, el viento y la cobertura vegetal, situándose en los 900-950 mm.

Los valores máximos aparecen en los meses estivales (Julio/Agosto) donde se alcanzan las temperaturas extremas y los valores más bajos de pluviosidad. Los valores mínimos aparecen en los meses de invierno (Noviembre-Febrero) como cabe esperar por el régimen de temperaturas y pluviosidad de estos meses.

1.5 INSOLACIÓN

La cantidad de horas de sol depende de la nubosidad y de la duración del día, por lo que los meses en que se registran más horas de sol son: mayo, junio, julio y agosto, y de ellos, el más soleado es el mes de julio.

Como sucede en toda la vertiente mediterránea del sur de España, en Mijas, se dan los índices de insolación más altos de la Península, aunque la altitud de las montañas contribuye a la retención de nubes, mermando así la entrada de rayos solares, con lo que insolación es ligeramente menor a la de las zonas costeras cercanas, situándose entorno a las 2800-3000 horas de sol. En cuanto a la variación estacional, pueden advertirse que los valores más altos de insolación se obtienen en los meses centrales del verano (julio-agosto) y los más bajos en el mes de Marzo. De entre todos, el mes en que mayor es la insolación, es Julio, siendo el periodo de Diciembre a Febrero en el que se obtiene el menor número de horas de insolación, lo que corresponde con lo periodos de mayor nubosidad.

1.6 PARÁMETROS BIOCLIMÁTICOS

La variación de los parámetros climáticos con la altitud y el estudio de la acción de estos parámetros en la cubierta vegetal (y de forma indirecta en los animales), permite distribuir la vegetación por pisos bioclimáticos. En este sentido, en Mijas se dan 2 pisos bioclimáticos (dependiente de la T): mesomediterráneo y termomediterráneo, así como otros tantos pisos ombroclimáticos (dependiente de las Precipitaciones): seco y subhúmedo. Cada piso bioclimático en combinación con el ombroclimático, junto a las condiciones edáficas, llevará asociada entonces una vegetación potencial, es decir, aquella que, en ausencia de la intervención del hombre, crece de manera natural en un lugar, y cuyas características serán descritas más adelante en el apartado dedicado a la Flora.

2 GEOLOGÍA

Los terrenos presentes en Mijas provienen paleogeográficamente de los sedimentos depositados en la Era Paleozóica sobre el geosinclinal bético situado entre la meseta ibérica y el antiguo zócalo costero africano.

La evolución del geosinclinal culmina con la orogenia alpina, que elevó a todos estos materiales hasta configurar la disposición orográfica actual.

Estos materiales, dependiendo de su situación respecto a los bordes del geosinclinal, se asignan a tres zonas: zona externa, la más cercana a los bordes, zona intermedia y zona interna.

En Mijas sólo estarían representados los materiales de la zona interna, que se caracterizan por su disposición en mantos de corrimiento, distinguiéndose de abajo arriba 3 mantos: Nevado-Filábride, Alpujárride y Maláguide, estando los tres presentes en el municipio de Mijas.

A estos materiales se les unen las Rocas Ultrabásicas (Peridotitas) y los correspondientes al periodo Cuaternario, originados por los procesos geológicos externos tanto continentales (Vega del río Fuengirola) como marinos (Playas).

Para llevar a cabo la descripción geológica del municipio se ha de tener en cuenta que todo el sector occidental de las Cordilleras Béticas se caracteriza por tener una gran diversidad litológica, fuerte relieve y una compleja disposición de las rocas. Si a esto se une que en Mijas los materiales se han visto afectados por fuertes procesos tectónicos y metamórficos, se explica la complejidad geológica que presenta el municipio.

Los materiales presentes en el término municipal son los siguientes:

COMPLEJO GEOLÓGICO	LITOLOGÍA	EDAD	LOCALIZACIÓN
NEVADO-FILÁBRIDE (Unidad Blanca)	Mármoles Dolomíticos y fajeados	Triásico	Sierra de Mijas
ALPUJÁRRIDE	Micaesquistos	Paleozoico	Norte y Sur
	Gneises	Paleozoico	Oeste
MALÁGUIDES	Filitas, Metapelitas y Areniscas	Precámbrico-Paleozoico	Sur
	Grauvacas, Pelitas y Conglomerados	Paleozoico	Norte y Este
ROCAS ULTRABÁSICAS	Calizas y Grauvacas	Paleozoico	Noroeste
	Peridotitas		Sierra Bermeja
MATERIALES POSTOROGÉNICOS	Arenas y Margas	Terciario-Cuaternario	Centro-Este (Vega del río Fuengirola)

Esta riqueza litológica ha dado lugar desde la antigüedad a un desarrollo importante de la actividad minera en Mijas, destacando sobretudo las explotaciones de mármoles, en la Sierra de Mijas, y talco, en la Sierra Bermeja.

Sin embargo, la proliferación en nuestros días de canteras, está causando un serio problema ambiental, afectando de manera negativa a la geomorfología, los hábitats de especies de la flora y fauna, y el paisaje.

El MARCO GEOMORFOLÓGICO de Mijas está definido por las estribaciones montañosas de la Sierra de Mijas y Sierra Bermeja al Norte y Oeste respectivamente del municipio, el conjunto de Cerros de la zona central, el río Fuengirola que la atraviesa, y la Costa de Mijas.

Los procesos morfogenéticos que están actuando en el municipio, están definidos por tres tipos de Modelados: *Modelado de Vertiente*, *Modelado Fluvial* y *Modelado Marino*.

Modelado de Vertientes

Sobre los materiales que han ido aflorando en los sucesivos episodios geotectónicos que han precedido la época actual, han actuado los agentes geológicos externos provocando cambios continuos y graduales en el relieve, en correspondencia con sucesivos marcos climatológicos, que han ido conformando la fisionomía actual de Mijas. Sobre los relieves heredados de los procesos geológicos anteriores, en la actualidad se ha ido verificando un modelado en el que han intervenido diversos agentes, sin desprestigiar la acción directa del hombre.

Es evidente que una zona de orografía tan intrincada como es la de Mijas contemple un modelado centrado fundamentalmente en las vertientes, base fundamental del modelado que finalmente va a ser responsable de su peculiar fisionomía. El agente geológico fundamental del modelado del municipio es el agua, tanto continental como marina. La estructura y litología de Mijas propiciará un modelado de vertientes en las cabeceras de los cursos fluviales.

Observando la orografía de Mijas, se desprende que las vertientes cubren una parte muy importante de la superficie del término. Por otra parte, es en las vertientes, prácticamente única superficie en la que ha sido históricamente posible un modo de vida centrado en la agricultura, donde se han dado cita las principales acciones de origen antrópico, que se incorporan como agentes geológicos genuinos en el modelado final del relieve en esta zona.

Es sabido que el modelado de las vertientes está directamente relacionada con la presencia de una cobertura vegetal (biostasia) o su ausencia (reexistasia), dado que ésta es responsable, respectivamente, de una menor o mayor incidencia de la erosión por los agentes geológicos externos. Las estribaciones montañosas de Mijas constituyen un ejemplo de variedad en cuanto a la presencia de este factor, agravado después del último incendio del año 2001.

Como hemos tenido oportunidad de mostrar en el apartado de Geología, la superficie de Mijas está constituida por rocas carbonatadas y metamórficas. La presencia de minerales muy alterables frente a los agentes atmosféricos, facilita grandemente su meteorización, y con ello la erosión. De este modo, la litología obra aquí en complicidad con los agentes erosivos, favoreciendo los procesos de modelado que finalmente darán lugar al típico relieve de Mijas.

Modelado Fluvial

La litología de Mijas, fácil presa para los procesos de alteración química, junto con una estructura de los orógenos plegada en varias direcciones, ha sido responsable de la red dendrítica de las cuencas hidrográficas presentes en Mijas, dominada por la cuenca hidrográfica del Río Fuengirola. Se trata de una red de cauces jerarquizada.

En cualquier caso, se trata de cursos fluviales con cauces estrechos y encajados, que transcurren sobre terrenos con fuertes pendientes. Esto, unido al carácter torrencial de la pluviometría, provoca una alta capacidad erosiva.

La gran cantidad de material arrastrado por los ríos, se traduce en el curso bajo y desembocadura en el fenómeno morfogénico más singular y característico de la costa mediterránea, las *Ramblas*. Estas no son más los cauces de los ríos aterrados por el material de arrastre, formando un lecho a base de cantos rodados de diferentes formas y diámetros.

La inserción de los cursos fluviales de menor entidad, sobretudo arroyos, en la franja de playa, ocasiona otro fenómeno también singular, los *Balates*, con una problemática ambiental y económica aún no resuelta, ya que en muchas ocasiones estos cursos fluviales al atravesar previamente zonas urbanas, reciben de éstas en demasiadas veces vertidos incontrolados de aguas residuales, que terminan acumulándose en las playas, creando un serio problema de salud pública sobretudo en las época veraniega.

La ocupación urbana de las zonas de inundación naturales de los ríos lleva aparejado problemas de inundaciones y avenidas en los cauces urbanos, como los que se comentan en la tabla siguiente:

Núcleo Urbano	Río o Arroyo	Nivel de Riesgo
Las Lagunas	Río Fuengirola	C
Mijas	Cañada del Barrio	C

Fuente: Decreto 189/2002, Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos andaluces.

Modelado Marino

La presencia del mar supone la exposición del relieve costero a su acción erosiva, transportadora y depositiva.

Los materiales evacuados por los ríos y arroyos al mar se encuentran con la fuerza de arrastre en sentido contrario de éste que los devuelve a la costa. Favorecido por un relieve llano de la línea de costa, se genera la singular forma de relieve de este sistema de modelado: las *playas*.

En el caso de las playas de Mijas y en general de toda la costa mediterránea, las playas están caracterizadas por una arena de granulometría gruesa como consecuencia de la escasa longitud de los ríos de la costa mediterránea, que no disponen de suficiente tiempo para esculpir el material de arrastre hasta granos de arena más finos.

En el modelado marino se ha de tener muy en cuenta los fenómenos de los *temporales* y la *dinámica natural de regresión o progresión de la costa*. Ambos, poseen una alta capacidad erosiva, incluso destructora, a corto y largo plazo respectivamente, sobre el frente continental, que además puede llevar aparejado un alto costo económico en aquellos municipios costeros con vocación turística, cuando ya disponen de infraestructuras y edificaciones construidas a pie de playa.

Las características geomorfodinámicas de las playas de Mijas se recogen en la tabla siguiente:

PLAYA	LONGITUD	ANCHURA	GRANULOMETRÍA	DINÁMICA	FORMA
Cala de Butibamba	1,38 Km	30 m	Arena gruesa	Estable	Encajada
Calahonda	4,1 Km	30 m	Arena gruesa	Basculante	Rectilínea
El Bombo	0,52 Km	30 m	Arena gruesa	Estable	Encajada
El Chaparral	4,47 Km	20 m	Arena gruesa	Basculante	Rectilínea

Fuente: SINAMBA

2.1 EDAFOLOGÍA

Como fenómeno en el que se entrecruzan los procesos naturales de tipo geológico y biológico, mutuamente interdependientes, en relación con el clima de la zona, está la edafogénesis o conjunto de procesos que originan suelo.

A la complejidad normal de los procesos de formación de suelos hay que añadir el hecho de que algunas zonas, han sufrido importantes y sucesivas transformaciones, de conformidad con cierto uso agrícola de este espacio natural, con un sistema de cultivo, el abancalamiento, muy agresivo con el sustrato original.

Se distinguen en Mijas los siguientes tipos de suelos:

En la zona norte donde predominan los materiales marmóreos dolomíticos dominan los LITOSOLES, de rocosidad alta, y muy permeables. Es un tipo de suelo azonal que, por tanto, presenta perfiles poco evolucionados y poco diferenciados, es decir, muestra caracteres próximos a la roca madre.

Los Litosoles (perfil AR, A<10 cm) se disponen normalmente en las cimas, y descubren la roca por erosión continua.

A media ladera se ubican las Rendsinas (perfil AR y AC) en zonas forestales húmedas, alternantes con rocas aflorantes. Muestran un horizonte mólico de superficie gris oscuro a negro, de 25 cm o más de espesor, con buena estructura, de consistencia suelta en seco y friable en húmedo, y dominio del ión calcio en el complejo de cambio.

En la zona occidental donde aparecen las rocas ultrabásicas (Pteridotitas y Serpentinitas) se dan los LUVISOLES CRÓMICOS. Los suelos tienen un característico color rojo profundo con tintes algo violáceos, y un poder de tinción muy acentuado, circunstancia que dio pie al topónimo de la Sierra Bermeja.

El espesor de este suelo oscila entre los 40 y 50 cm; en algunos casos la acumulación de arcilla no es suficientemente acentuada para que se pueda diagnosticar un horizonte argílico, y en esos casos, el suelo rojo es un CAMBISOL CRÓMICO.

En las zonas montañosas formadas por esquistos se dan los CAMBISOLES EUTRICOS. El espesor del suelo es moderado, con horizonte C constituido por rocas metamórficas muy fragmentadas a 25-40 cm de profundidad. En las áreas de más pendientes aparecen REGOSOLES, condicionados fundamentalmente por la dinámica de la erosión. Muchos de ellos son morfológicamente muy parecidos a los Cambisoles, con un horizonte B delgado que no cumple los requerimientos de los horizontes cámbicos.

En la zona aledaña al río Fuengirola, se produce una mayor acumulación de elementos finos (arenas y margas), dando lugar a suelos más fértiles, FLUVISOLES (perfil AC), que acogen a la actividad agrícola del municipio.

3 HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA

3.1 HIDROGRAFÍA

Tanto desde el punto de vista agronómico como desde la perspectiva geomorfológica, como principal agente modelador del relieve en Mijas, las aguas superficiales constituyen un aspecto destacable en el análisis del medio físico. Su valor paisajístico es indirecto pues no es un elemento permanente en la escena, pero en cambio es responsable del modelado de vertientes que caracteriza a la orografía descrita anteriormente.

Dos son los elementos que definen la hidrografía de la zona considerada: por una parte, el carácter torrencial de las lluvias, propio del clima mediterráneo, que en esta zona adquiere un acento especial; y por otra parte, la permeabilidad variable, con materiales permeables en la parte norte y en la cuenca del río Fuengirola, e impermeables en el resto, así como su estructura tectónica, que finalmente serán responsables de un exorreísmo muy acusado pero efímero y una tendencia al encajamiento de los cauces principales y abarrancamiento de las laderas, amortiguado, en determinadas zonas por la situación biotásica de laderas y riberas.

El examen del mapa hidrográfico nos revela la existencia de una profusa red hidrográfica de tipo dendrítico o arborescente, responsable de un alto índice de drenaje (exorreísmo), con una disposición fundamentalmente orientada en sentido oeste-este, cuyo responsable es el Río Fuengirola.

Estos cursos fluviales pertenecen a la denominada Cuenca Sur, que abarca desde la Punta de Tarifa hasta la desembocadura del Segura.

Se tratan pues de ríos de montaña media que recogen las aguas de la zona de sotavento de Sierra Blanca, Sierra Bermeja y Sierra de Mijas.

RÍO FUENGIROLA

El río Fuengirola se forma por la confluencia de los Ríos Ojén y Pasadas, teniendo su nacimiento y desembocadura fuera del término municipal.

El lecho del río, con una longitud de 20 Km, describe una dirección oeste-este, determinada por las vertientes de las sierras adyacentes. Sufre un desnivel de 500 m, con una pendiente media del 2,5%.

Su cuenca hidrográfica tiene una superficie de 118 Km², recibe los aportes de los ríos Ojén y Pasadas que descienden por las laderas de las Sierras Bermeja y Alpujata. Los arroyos, al igual que el lecho principal, están encajados por lo inclinado del terreno. Sus aportes no son solo hídricos sino también de materiales que arrastra en el descenso. Los menos pesados quedan en los márgenes formando terrenos aluviales y el resto, cantos de distintos tamaños, se acumulan en el lecho, aterrándolo, para dar lugar a las *Ramblas*.

3.2 HIDROLOGÍA

Las condiciones hidrológicas se caracterizan por una escasa disponibilidad de agua a pesar de contar con una red de cauces densa y de textura fina.

El régimen subtropical mediterráneo o bético hace que la pluviometría sea elevada en invierno-primavera y de estiaje en verano, lo que condiciona un régimen de aguas irregular.

Los cauces, torrentes y arroyos recogen las episódicas lluvias que discurren rápidamente sobre el terreno, especialmente densas en la parte central del término, al contar con litologías impermeables.

La Sierra de Mijas y los suelos de la cuenca del río Fuengirola, con una hidrogeología más favorable, desarrollan sendos acuíferos carbonatado y detrítico respectivamente.

Hidrogeología.

ACUÍFERO "SIERRA BLANCA-MIJAS".

Se trata de un acuífero carbonatado, es decir, se corresponden con un macizo calizo-dolomítico: la Unidad de Sierra Blanca, formada por calizas y mármoles, comprendida en la parte norte del término. Estos materiales quedan separados por una masa peridotítica que no parece impedir la conexión hidráulica entre ellos.

La permeabilidad se debe a procesos de fisuración que han sufrido las formaciones carbonatadas. El acuífero de Sierra Blanca-Mijas cuenta con la permeabilidad más alta de los tres grados que se otorgan.

La alimentación se produce fundamentalmente a partir de la infiltración de lluvia. La zona de recarga, bastante extensa, coincide con el afloramiento de mármoles. La circulación interna es por fisuración.

El drenaje o descarga tiene lugar a través de unos 30 manantiales, localizados en la zona de bordes de las estructuras (Unidad de Sierra Blanca en contacto con gneises y esquistos alpurárrides y maláguides de tipo impermeables).

Estos manantiales presentan un régimen irregular con fuertes oscilaciones de caudal, estrechamente ligados a las precipitaciones.

La simplicidad de la alimentación y descarga del sistema contrasta con su funcionamiento interno.

El acuífero tiene una extensión de 200 km². Los recursos se cuantifican en 65-75 Hm³/año, siendo las extracciones por los manantiales de borde (30 Hm³/año), por alimentación lateral a otros acuíferos (0-10 Hm³/año) y por bombeos (35 Hm³/año).

La demanda y usos del agua en el municipio indican un estado de sobreexplotación en determinadas zonas. Principalmente se destinan al abastecimiento urbano y en menor medida al uso agrícola.

Desde el punto de vista de la utilidad al abastecimiento urbano, las aguas del acuífero son potables en general y no ofrecen riesgos para su utilización en riego, si bien hay que indicar la conveniencia de

controlar la localización de todos los vertederos de residuos sólidos y los vertidos de aguas residuales por el riesgo de contaminación que implican.

Las aguas de este acuífero son de mineralización ligera, con facies bicarbonatadas cálcicas o magnésicas. Los contenidos en compuestos nitrogenados son bajos o nulos, excepto en algunos casos puntuales. Son aptas para el consumo urbano y para su utilización en regadíos.

Este acuífero presenta una gran vulnerabilidad a la contaminación al hallarse próximo a un área densamente poblada, y a varios vertederos de residuos urbanos en distintos emplazamientos sobre los propios materiales carbonatados, suponiendo en grave riesgo de contaminación de sus aguas, que son utilizadas mayoritariamente para el abastecimiento urbano.

ACUÍFERO "COSTERO DE FUENGIROLA"

Este acuífero tiene una extensión de 17 Km². Se trata de un complejo conjunto detrítico, con varios cambios laterales de facies, formado por niveles pliocenos y un cuaternario.

En todo el acuífero se registran variaciones estacionales de los niveles piezométricos que varían en magnitud de unas zonas a otras.

Sus recursos se sitúan entre 16 y 23 Hm³/año. Con unas entradas de 1,5-3 Hm³/año procedente de la recarga directa del agua de lluvia, 1 Hm³/año de los retornos de riego y entre 14-19 Hm³/año procedente de la infiltración de la escorrentía de los cauces superficiales. En cuanto a las salidas, 6,5 Hm³/año se producen por bombeos y entre 10-17 Hm³/año por descargas subterráneas al mar.

Las aguas del aluvial son, en su mayoría, bicarbonatadas cálcico-magnésicas. Son, en general, aguas de dureza alta, con una concentración de CO₃Ca comprendida en el intervalo 279-625 mg/l y mineralización elevada. El contenido medio en nitrato es de 16 mg/l, llegando en algunos casos a alcanzar el valor máximo admisible en aguas potables.

4 FLORA

4.1 VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial o aquella que crece en un lugar de forma natural, sin intervención del hombre, se distribuye espacialmente según un esquema biogeográfico que divide al territorio, tomando teselas de menor a mayor extensión superficial, en sectores corológicos, provincias, superprovincias, regiones y reinos.

Según el mapa de regiones biogeográficas de Rivas Martínez, Mijas se puede considerar ubicado, de manera singular, en la confluencia de hasta tres sectores corológicos: **Gaditano**, de la provincia Gaditano-onubo-algarviense, **Rondeño**, de la provincia bética y **Malacitano-Almijareense**, también de la provincia bética; ambas provincias pertenecen a la superprovincia mediterráneo-iberoatlántica, región Mediterránea, y reino Holártico.

Esta ubicación biogeográfica, le lleva a compartir ciertos elementos específicos de la vegetación de cada uno de los tres sectores corológicos anteriores.

Dentro ya de cada sector corológico, van a ser las clinas altitudinal o de Temperatura, ombrotérmica y edáfica las que determinen la presencia de una u otra vegetación potencial, expresada en Series Potenciales de vegetación.

La clina altitudinal producida por la orografía, junto al efecto de la exposición (laderas de solana y umbría) y al de la lejanía de la costa, es la responsable de la variación de temperaturas al ir ascendiendo ladera arriba, lo que va a permitir diferenciar la vegetación en *Pisos Bioclimáticos*, dando lugar a una distribución tridimensional de la vegetación, que va a permitir concentrar prácticamente en una misma coordenada geográfica, a formaciones vegetales de características bioclimáticas diferentes, al entrar en juego la tercera coordenada altitudinal.

En Mijas con un cambio de 0 m a 1.150 m de altitud, se crea una clina de Temperatura suficiente para diferenciar entre más de un piso

bioclimático, estando presente los **Pisos Termomediterráneo y Mesomediterráneos**. Dentro de cada piso bioclimático, serán las condiciones ombrotérmicas, humedad (seco, subhúmedo, húmedo...) y edáficas (suelos ácidos, básicos y metagénicos) las que determinen tal o cual serie de vegetación potencial.

De esta forma, se tiene en Mijas, el piso bioclimático Termomediterráneo, representado por dos series de vegetación potencial, separadas por las condiciones edáficas (suelos ácidos y básicos). La primera ocupa los terrenos de la Sierra Alpujata en la parte noroccidental del término, y está representada por el alcornoque de la **Serie termomediterránea gaditano-onubo-algarviense y mariánico-monchiquense subhúmeda sílicícola de *Quercus suber* o alcornoque (*Oleo-Querceto suberis Sigmatum*) faciación con *Calicotome villosa* (26a)**. El resto del término tienen suelos básicos, donde se instala el encinar de la **Serie termomediterránea bético-algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) (27b)**.

Esto es en cuanto a la vegetación climatófila, es decir aquella que depende fundamentalmente de los parámetros climáticos, pero existe otra vegetación potencial, determinada por la presencia o ausencia de agua superficial (ríos y arroyos), vientos extremos (cimas de las montañas) o suelos pobres (litosuelos), o ricos en metales (Mg), se habla entonces de una vegetación edafófila, siendo las comunidades mejor representadas en Mijas el *Coscojar* y las comunidades *riparias*.

La **Serie Edafoxerófila-dolomítica, rondeña, termo-mesomediterránea inferior, subhúmeda de la coscoja *Quercus coccifera* y el espio *Rhamnus lycioides velutinus* (*Rhamno velutini-Querceto cocciferae S.*)**, se localiza en la Sierra de Mijas sobre los mármoles dolomíticos, donde los factores limitantes son la elevada proporción de magnesio, que dificulta la toma de agua por las plantas, a causa de la competencia iónica calcio-magnesio, la extrema permeabilidad del sustrato, las acusadas pendientes y el insuficiente desarrollo del suelo, impidiendo el desarrollo del estrato arbóreo, y convirtiendo al matorral en la vegetación climática.

La riparia del río Fuengirola, está formada por la **Geoserie riparia basófila de las choperas (I1c)** y la **Geoserie riparia de los adelfares (I1e)**.

4.2 VEGETACIÓN ACTUAL

La vegetación actual de Mijas refleja su pertenencia a tres sectores corológicos vecinos (gaditano, rondeño y malacitano-almijareense) y a 2 pisos bioclimáticos diferentes, distinguiéndose sus límites más o menos nítidamente dependiendo de la especie que se tome como referencia. Así, si se coge, la encina o el alcornoque, los límites se perciben claramente. Ahora bien, si se toma, por ejemplo, el enebro *Juniperus oxycedrus*, el establecimiento de los límites es tarea más complicada, ya que esta especie aparece de forma ubicua prácticamente en todos los pisos bioclimáticos, y a lo largo de todo el término municipal. Si la especie es el brezo, este, al ser más exigente con la altitud, sólo aparecerá a partir de una determinada altura, y, singularmente, también con sus raíces sumergidas en los cursos de aguas, acompañando al resto de la vegetación riparia, incluido helechos comunes.

La Importancia de la vegetación y de los hábitats en general de Mijas se pone de manifiesto en las numerosas figuras de protección ambiental que la registra.

LIC	LIC Fondos de Calahonda ES6170030
	LIC Río Fuengirola ES6170022
PEPMFPM	Complejo de Interés Ambiental Sierra Blanca-Canucha-Alpujata (CS-2): Sierra Alpujata
	Complejo de Interés Ambiental Sierra de Mijas (CS-3)
	Espacio Forestal de Interés Recreativo Viñas Viejas-Camorro (FR-6): Sierra Bermeja
	Espacio de Protección Cautelar: Huertas del Río Fuengirola
PGOU	LIC's
	PEPMFPM
	Ley de Aguas, Ley de Costas, VVPP, Yacimientos, etc.

Los hábitats de interés comunitarios (HIC) presentes en el LIC Fondos de Calahonda (ES6170030) se recogen en la tabla siguiente:

LIC Fondos de Calahonda ES6170030		
CÓDIGO	HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)	%COBERTURA
1120	Praderas de Posidonia (<i>Posidonion oceanicae</i>)	-
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	1
2230	Dunas con céspedes de <i>Malcomietalia</i>	1

De la misma forma, los hábitats de interés comunitarios (HIC) presentes en el LIC Río Fuengirola (ES6170022) se recogen en la tabla siguiente:

LIC Río Fuengirola ES6170022		
CÓDIGO	HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)	%COBERTURA
92D0	Galerías y Matorrales Ribereños Termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i>)	-
92A0	Bosque Galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	-

Fuente: Consejería de Medio Ambiente de Andalucía

Los hábitats de interés comunitarios (HIC) presentes en la zona de Sierra de Mijas y Sierra Alpujata, se recogen en la tabla siguiente:

Sierras de Mijas-Alpujata		
CÓDIGO	HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)	%COBERTURA
5334	Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: matorrales y tomillares (<i>Anthyllidetalia terniflorae, Saturejo-Corydothymion</i>)	-
5333	Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: fruticedas termófilas	-
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	-

Fuente: Consejería de Medio Ambiente de Andalucía

Francisco J. Pérez Sánchez en su trabajo "Red natura 2000 y Conservación de la diversidad vegetal en la Sierra de Mijas", considera las siguientes Asociaciones incluidas en la Directiva 92/43/CEE, y sus principales amenazas:

COMUNIDAD VEGETAL	PRINCIPAL IMPACTO
<i>Jasiono-Linarietum saturejoides</i>	Canteras
<i>Ulici-Cistetum clusii</i>	Incendios, rozas de matorral
<i>Smilaci-Quercetum rotundifoliae</i>	Incendios
<i>Ramón-Quercetum cocciderae</i>	Incendios, rozas de matorral
<i>Phlomido-Brachypodietum retusi</i>	Canteras
<i>Trachelio-Adiantetum capilli-veneris</i>	Presión urbanística
<i>Rubo-Nerietum oleandri</i>	Presión urbanística e industrial
<i>Linario clementei-Andryaletum ramosissimae</i>	Canteras
<i>Rupicapnetum decipientis</i>	Canteras
<i>Cirsio-Holoschoentetum vulgaris</i>	Presión urbanística

Asimismo, para las especies más destacadas, analiza su estado de conservación, nivel de estenocoria y principal amenaza, que son recogidas en la tabla siguiente:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN	NIVEL SE ESTENOCORIA	PRINCIPAL IMPACTO
<i>Arenaria retusa</i>	R	EA-Endemismos malagueño	Canteras
<i>Erysimum rondae</i>	R	EA-Endemismos Sierra de Ronda	Canteras
<i>Iberis fontqueri</i>	R	EA-Endemismos malagueño	Canteras
<i>Genista lanuginosa</i>	nt	EA-Endemismos malagueño y rifeño	Incendios
<i>Ulex baeticus subs. baeticus</i>	R	EA-Endemismos Sierra de Ronda	Presión urbanística
<i>Gallium baeticum</i>	nt	EA-Endemismos Sierra de Ronda	Canteras, incendios
<i>Teucrium chrysotrichum</i>	R	EA-Endemismos malagueño	Presión urbanística
<i>Linaria clementei</i>	R	EA-Endemismos Sierra de Ronda	Canteras, Presión urbanística
<i>Linaria hurteri</i>	R	EA-Endemismos Sierra de Mijas	Canteras, Presión urbanística
<i>Carduus rivasgodayanus</i>	R	EA-Endemismos malagueño	Presión urbanística, Incendios

R: taxón raro en Andalucía; nt: taxón no amenazado; EA: Endemismo Andaluz.

5 FAUNA

La existencia de masas boscosas, cursos de agua, aguas marinas, espacios cultivados e incluso los propios núcleos urbanos, constituyen una propuesta de hábitats suficientemente variada para acoger a un amplio número de comunidades faunísticas silvestres y antropófilas.

Entre las especies más significativas se encuentran las consideradas Especies de Interés Comunitario por el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE o el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE, son las siguientes:

CÓDIGO	ESPECIE	N. COMÚN	POBLACIÓN	PROTECCIÓN
MAMÍFEROS				
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	P	D-92/43/CEE
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Escarabajo de la Encina	P	D-92/43/CEE

P: población

La población de nutria se localiza en el río Fuengirola, mientras que la del coleóptero lo hace en los troncos caídos de las escasas encinas de la Sierra de Mijas.

Otras especies significativas que crían en el término municipal son la cabra montés *Capra pyrenaica*, el búho real *Bubo bubo* y el camaleón *Chamaeleo chamaeleon*.

Por último las especies amenazadas, según el Libro Rojo de la Fauna Amenazada de Andalucía, presentes en el término de Mijas, y su estado de conservación (la columna del estado de conservación en Mijas, sigue un criterio propio) son las siguientes:

ESTADO DE CONSERVACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS UICN-2000 (y categoría propia para Mijas)				
PECES				
ESPECIE	MIJAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA	MUNDO
<i>Anguilla anguilla</i> (Anguila)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	Vulnerable a la extinción (VU) 2cd	No amenazada
<i>Barbo sclateri</i> (Barbo gitano)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)
<i>Chondrostoma willkommii</i> (Boga del Guadiana)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Vulnerable a la extinción (VU) A1ce	Vulnerable a la extinción (VU) A2ce	Sin evaluar
<i>Leuciscus pyrenaicus</i> (Cacho)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Vulnerable a la extinción (VU)	Vulnerable a la extinción (VU) A2ce	No amenazada
ANFIBIOS				
ESPECIE	MIJAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA	MUNDO
<i>Salamandra salamandra longirostris</i> (Salamandra común)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Vulnerable a la extinción (VU) B2c, 3d	No amenazada (NA)	No amenazada
<i>Triturus marmoratus</i> (Tritón jaspeado)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	No amenazada (NA)	No amenazada
<i>Pelodytes ibericus</i> (Sapillo moteado iberico)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible	Datos insuficientes para evaluar su estado de conservación (DD)	Sin evaluar	Sin evaluar

REPTILES				
ESPECIE	MIJAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA	MUNDO
<i>Chamaeleon chamaeleo</i> (Camaleón)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	En Peligro de extinción (EN)	No amenazada
<i>Macroprotodon cucullatus</i> (Culebra de cogulla)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	No amenazada (NA), Propuesta como "Datos insuficiente" (DD)	No amenazada
<i>Natrix natrix</i> (Culebra de collar)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	No amenazada (NA)	No amenazada
<i>Vipera latasti</i> (Víbora hocicuda)		Vulnerable a la extinción (VU) A1c, C2	No amenazada (NA), Propuesta como "Datos insuficiente" (DD)	No amenazada
AVES				
ESPECIE	MIJAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA	MUNDO
<i>Falco peregrinus</i> (Halcón peregrino)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Vulnerable a la extinción (VU) D1	Vulnerable a la extinción (V)	No amenazada
<i>Hieraeetus fasciatus</i> (Águila azor perdicera)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Vulnerable a la extinción (VU) D1	Vulnerable a la extinción (V)	No amenazada
<i>Charadrius alexandrinus</i> (Chorlitejo patinegro)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	En peligro de extinción (EN) A1a	Insuficientemente conocida	No amenazada
<i>Streptopelia turtur</i> (Tórtola europea)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de	Vulnerable a la extinción (VU) A1, C1	Vulnerable a la extinción (V)	No amenazada

	conservación, posible peligro de extinción			
<i>Otus scops</i> (Autillo europeo)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	NO amenazada (NA)	No amenazada
<i>Caprimulgus ruficolis</i> (Chotacabras pardo)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	Insuficientemente conocida (K)	No amenazada
<i>Alcedo atthis</i> (Martín pescador)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	<i>Vulnerable a la extinción (VU)</i> A1a,c	Insuficientemente conocida (K)	No amenazada
<i>Jynx torquilla</i> (Torcecuellos)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	NO amenazada (NA)	No amenazada
<i>Riparia riparia</i> (Avión zapador)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	Indeterminada (I)	No amenazada
<i>Hirundo daurica</i> (Golondrina dáurica)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	NO amenazada (NA)	No amenazada
<i>Oenanthes leucura</i> (Collalba negra)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	NO amenazada (NA)	No amenazada
<i>Hippolais pallida</i> (Zarcero pálido)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	NO amenazada (NA)	No amenazada

<i>Corvus corax</i> (Cuervo)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación (DD)	NO amenazada (NA)	No amenazada
MAMIFEROS				
ESPECIE	MIJAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA	MUNDO
<i>Suncus etruscus</i> (Musarañita)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)	NO amenazada (NA)	No amenazada
<i>Talpa occidentales</i> (Topo ibérico)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	<i>Vulnerable a la extinción (VU)</i> A1bc, B1, 2abd, 3abc, C1,2	Insuficientemente conocida (K)	No amenazada
<i>Capra pyrenaica hispanica</i> (Cabra montés)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	<i>Vulnerable a la extinción (VU)</i> B1, 3abcd	Rara (R)	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)
<i>Arvicola sapidus</i> (Rata de agua)	Datos insuficientes para el evaluar su estado de conservación, posible peligro de extinción	<i>Vulnerable a la extinción (VU)</i> A1bc, B1abcde, 3abcd, C1,2a	NO amenazada (NA)	Riesgo menor: casi amenazada de extinción (LR, nt)

6 PAISAJE

De una manera general, se puede considerar el paisaje como la manifestación formal de la relación sensible de los individuos y de las sociedades, en el espacio y el tiempo, con un territorio más o menos intensamente modelado por los factores sociales, económicos y culturales. Esta relación puede ser de orden afectivo, identitario, estético o económico, e implica la atribución a los paisajes, por los individuos o las sociedades, de los valores de reconocimiento social a diferentes escalas.

Dentro de este concepto, el paisaje de Mijas se define como un paisaje esencialmente agrario, de origen morisco, caracterizado por una agricultura de ladera en un contexto orográfico intrincado, orientado al litoral mediterráneo y protegido occidental y septentrionalmente por un telón de sierras carbonatadas.

Se trata de un paisaje muy bien valorado, que le ha merecido ser incluido en distintas figuras de protección ambiental, como el inventario de espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de Málaga, bajo las figuras de "Complejo de Interés Ambiental de Sierra Blanca-Canucha-Alpujata (CS-2)", "Complejo de Interés Ambiental Sierra de Mijas (CS-3)", "Espacio Forestal de Interés Recreativo Viñas Viejas-Camorro (FR-6)" y "Espacio de Protección Cautelar Huertas del Río Fuengirola".

Igual relevancia adquiere en el PGOU del Municipio de Mijas, que incorpora a su normativa de protección todos los espacios propuestos en el PEPMFPM.

Para entender el paisaje, conviene reparar previamente en una cualidad general de éste. Frente a la idea generalizada de considerar al paisaje como una estampa estática, posiblemente por su relación con el arte (pintura, fotografía) que tiende a extraer de esta escena los aspectos aparentemente inmóviles, lo cierto es que el paisaje está sometido a una dinámica de cambio continua que no siempre es bien entendida.

Evolución Anual

Así, en una primera aproximación, podemos advertir que el paisaje de Mijas sufre una **evolución anual**, aproximadamente coincidente con las estaciones climáticas, principalmente debido a los

cambios meteorológicos inherentes a nuestro clima, y a las repercusiones que estos cambios tienen en la fenología de la vegetación, sea esta natural o cultivada. De este modo podemos considerar los siguientes esquemas paisajísticos estacionales: *Mijas en otoño, invierno, primavera y verano.*

Evolución Climática

Convencionalmente se puede situar el comienzo de la formación del paisaje de Mijas en un "momento" que climatológicamente no debió ser muy diferente del actual, por lo que se situaría en la salida de la última glaciación (Würm, hace 11.000 años). En esta época el clima de la zona ya se definía como un clima templado mediterráneo con cuatro estaciones bien definidas, siendo característica la presencia de una estación cálida y seca y otra estación fría y húmeda.

Evolución Histórica

Por otra parte, dada la exigencia de considerar la acción humana en toda percepción del paisaje, hemos de situarnos en un momento histórico en el que la especie humana estaba presente en la comarca, lo que nos sitúa en el Paleolítico, hace unos 30.000 años, edad en la que suponemos vivía el hombre de Neandertal en Mijas.

Época Prehistórica

En esta época la ocupación humana de la comarca era escasa, restringida a hábitats y refugios que ofrecía la propia naturaleza, como las cuevas. La vegetación natural cubriría gran parte de la superficie de la comarca, formada por un acebuchal y alcornocal termófilos; las riberas de los ríos estarían ocupadas por una vegetación edafohigrófila, principalmente chopos y fresnos. La erosión sería por tanto muy escasa, estando en una fase de biostasia. La desembocadura del río Fuengirola se haría por medio de una ensenada, que alcanzaría la junta de los ríos Pasadas y Ojén. La actividad humana se integraba perfectamente en el paisaje, ya que el hombre primitivo era en principio cazador, limitándose a la caza de presas de la zona (ciervos, cabras, conejos, jabalíes, etc.) y más adelante (Neolítico) aprovecharía las zonas llanas de la vega del río Fuengirola para una incipiente agricultura. En resumen: un paisaje esencialmente natural, con una escasa o nula impronta de la actividad humana.

Época Antigua

La influencia romana es muy destacada, sobretodo en la zona del litoral, ya que este pueblo desarrollaba su actividad en las zonas llanas de la costa.

Época Media

Se puede afirmar que el paisaje actual de la comarca de Mijas tuvo su raíz en esta época, especialmente con la ocupación *árabe*, que trajo profundos y potentes conocimientos para la explotación de la tierra. Si bien, la orografía de Mijas, con escasas zonas llanas, a excepción de la vega del río Fuengirola, no facilitó su ocupación y explotación agrícola, como queda de manifiesto por la escasa implantación del minifundismo en el término. En cualquier caso esa ocupación comenzaría en lugares donde existían fuentes naturales, a partir de las cuales comenzaría la urbanización en aldea y finalmente en pueblo blanqueados adaptado al terreno, que aún hoy día forman parte del paisaje de Mijas. De esta época arrancarían las deforestaciones practicadas en algunas laderas, las más accesibles, donde se talarían parcelas de terreno para el cultivo de la vid, el olivo, algarrobo, almendro, higuera, y morera (para la sericultura). No obstante se mantuvo grandes superficies sin talar, usadas para engorde de ganado o simplemente como fuente de energía (carboneo).

Época Moderna

Aunque, como se ha indicado anteriormente, el paisaje actual tiene su origen en la época árabe, se pueden resaltar algunos rasgos distintivos de la época moderna. Así, por ejemplo, la colonización intensa del medio agrario tras la reconquista, la demanda de energía (carbón) y madera para la construcción naval, actuarían como motor de cambio del paisaje, desforestando intensamente los cerros y dejándolos prácticamente sin vegetación.

Época Actual

La actualidad paisajística está definida por una campiña donde conviven los usos forestales (acebuchales con alcornoques y pinos) y agrarios, una antigua laguna, Laguna de la Janda, desecada y transformada para los cultivos de regadíos, y una zona costera cada vez más reconvertida al uso residencial-turístico.

Por otra parte, las futuras obras de infraestructura, como el desdoble de la carretera N-340, dará una nueva dimensión, esencialmente artificiosa al paisaje de Mijas, que exige su consideración.

A la hora de delimitar unidades paisajísticas en la zona de estudio, se ha de recordar la diferencia entre *paisaje intrínseco* (el paisaje que pertenece a la zona de estudio propiamente dicha, percibido desde diversos puntos de vista, sean exteriores o interiores a ésta) y *paisaje extrínseco* (el paisaje que se divisa más allá de la zona de estudio), y en el que tienen una gran importancia las zonas con especiales condiciones de visualización, como las divisorias de aguas de los cerros (Cerro de Buenavista, Cerro El Zumajo, Cerro de la Mesa de Algar, etc.).

En este sentido, el municipio de Mijas presenta dos unidades paisajísticas intrínsecas fácilmente distinguibles por cualquier observador:

- a) *Los Cerros de la Sierra de Mijas, Alpujata y Bermeja.*
- b) *La Costa del Sol-Mijas.*

Y dos unidades paisajísticas extrínsecas:

- a) *Sierra Blanca-Almijara-Alpujata.*
- b) *El Mar Mediterráneo.*

- *Los Cerros de Sierra de Mijas, Alpujata y Bermeja*

Los Cerros de las Sierras de Mijas, Alpujata y Bermeja forman un continuo, sólo abierto por la cuenca del río Fuengirola, en dirección O-E, y sometido a una clina altitudinal que va descendiendo de N a S. Se caracterizan por presentar una topografía bastante abrupta, líneas de drenaje superficial muy marcadas, ocupadas ocasionalmente por enebrales, pinares, alcornocales y encinares. Ello determina que la visibilidad sea media-baja.

En cuanto a la calidad visual, se puede afirmar que todo el conjunto posee un alto valor, con multitud de puntos desde los cuales se tiene una visión panorámica de la costa mediterránea y la Serranía de Ronda, y a la vez constituye un fondo escénico, para un observador situado en la costa.

- *La Costa del Sol-Mijas*

La Costa de El Palmar, representa la incorporación del espacio marítimo al paisaje de Mijas. Se trata de una costa de topografía abrupta. La calidad visual decrece por la presencia viviendas unifamiliares-turísticas. Sin embargo, es el color azul del mar el que se convierte en dominante indiscutible de esta unidad de paisaje.

El mayor impacto sobre el Paisaje de Mijas está causado por las nuevas urbanizaciones turísticas, las infraestructuras viarias y las canteras.

7 CUADRO DAFO DE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO FÍSICO-BIÓTICO.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ NUMEROSAS CANTERAS DE MARMOL EN LA SIERRA, CON FUERTE IMPACTO SOBRE EL PAISAJE, LA FLORA, FAUNA Y GEOLOGÍA. ▪ VERTEDEROS DE RESIDUOS URBANOS SOBRE ZONAS DE ACUÍFEROS. ▪ ESCASAS INICIATIVAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS ESPACIOS NATURALES. ▪ ZONA DE ALTO RIESGO DE INCENDIOS. ▪ VERTIENTES DE SOLANA MUY DESPOBLADAS. ▪ ZONAS DE RIESGO SÍSMICOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LIC RÍO FUENGIROLA. ▪ LIC FONDOS DE CALAHONDA. ▪ COMPLEJO DE INTERÉS AMBIENTAL DE SIERRA BLANCA-CANUCHA-ALPUJATA (CS-2). ▪ COMPLEJO DE INTERÉS AMBIENTAL SIERRA DE MIJAS (CS-3). ▪ ESPACIO FORESTAL DE INTERÉS RECREATIVO VIÑAS VIEJAS-CAMORRO (FR-6). ▪ COMPLEJO DE PROTECCIÓN CAUTELAR HUERTAS DEL RÍO FUENGIROLA. ▪ CONDICIONES OROGRÁFICAS GENERADORAS DE NUMEROSAS CUENCAS VISUALES DE ALTA CALIDAD PAISAJÍSTICA. ▪ INCORPORACIÓN DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA CIUDAD 21 DE ANDALUCIA.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ AUMENTO DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCTIVA Y EXTRACTIVA, DE FUERTE IMPACTO EN EL MEDIO NATURAL. ▪ AUMENTO DE LOS FUEGOS. ▪ APARICIÓN DE PLAGAS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SINERGIA DEL TURISMO DE SOL Y PLAYA CON EL TURISMO DE NATURALEZA Y CULTURAL. ▪ YACIMIENTOS DE FÓSILES DE INVERTEBRADOS Y MICROFAUNA. ▪ CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA. ▪ PROCESO DE AGENDA 21 LOCAL. ▪ PARTICIPACIÓN CIUDADANA. ▪ APROBACIÓN DEL PGOU DE MIJAS.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES

8 ESTRATEGIAS DE FUTURO.

- Limpieza y regeneración hidrológico-forestal de las márgenes del río Fuengirola, sobretodo a su paso por Las Lagunas.
- Reubicación de las Plantas de Hormigón y eliminación de sus vertidos directos al río Fuengirola, redireccionándolos a la red de saneamiento general.
- Retirada y mayor control futuro sobre los rellenos de escombros sobre el DPH del río Fuengirola.
- Regeneración de las zonas forestales degradadas, especialmente en las vertientes de solana de la Sierra de Mijas, y fomento de su uso público.
- Puesta en valor de los paisajes de interés etnográficos: Huertas, Batanes, Caleras, Minas.
- Diseños de itinerarios interpretativos que pongan en valor el Patrimonio Natural (Rutas Ornitológicas, Botánicas, Fósiles, etc) y Cultural de Mijas.
- Realización de Campañas de Educación Ambiental, a todos los sectores socioeconómicos de Mijas para integrar la componente ambiental en sus distintas actividades económicas.
- Eliminación de los vertederos de residuos urbanos situados sobre las zonas de acuíferos.
- Moratoria de nuevas licencias de explotaciones extractivas por su fuerte impacto en el medio natural y sobre especies protegidas, y realización de los Proyectos de Regeneración para la fase de abandono de las actualmente activas.
- Control de la calidad de las aguas de los vasos lagunares artificiales formados por las canteras.
- Evitar la dispersión incontrolada, por el viento, de plásticos y papeles de la Planta de Tratamiento de Residuos Urbanos.
- Fomentar la adopción de mayores medidas de conservación sobre los hábitats y las especies más significativas del municipio.
- Habilitar accesos hacia las zonas arboladas, sobretodo hacia las cañadas que quedan atrapadas y aisladas entre las distintas fases

de las urbanizaciones, para fomentar su uso público y facilitar el control antiincendios.

- Centrar los nuevos desarrollos urbanos y económicos en las áreas urbanas ya existentes, evitando la creación de nuevos núcleos de fragmentación del territorio que aumenten la pérdida de hábitats naturales (P.e.: nuevo Parque Empresarial).
- Localización y evaluación de las poblaciones de la Fauna local.
- Protección de los hábitats en las zonas donde aún subsistan.
- Plan de Actuaciones.
- Hacer más visibles los tendidos de alta tensión en zonas de crías de la avifauna.

9 BIBLIOGRAFÍA.

- EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MIJAS. Documentos del Avance y Diagnóstico del PGOU De Mijas.
- FRANCISCO J. PÉREZ SÁNCHEZ. AYUNTAMIENTO DE MIJAS. Red Natura 2000 y conservación de la diversidad vegetal en la Sierra de Mijas.
- J.M. NIETO, S. PÉREZ & BALTASAR CABEZUDO. DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE MÁLAGA. Datos sobre la vegetación dolomítica del sector Rondeño (Sierra de Mijas, Málaga, España).
- S. PÉREZ-SANZ, J.M. NIETO & BALTASAR CABEZUDO. ACTA BOTÁNICA MALACITANA. Contribución al conocimiento de la flora de la Sierra de Mijas (Málaga, España).
- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA; Mapa Geológico de España. Centro de publicaciones del Ministerio de Industria y Energía, 1987.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA. SINAMBA.
- CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE. www.juntadeandalucia.es/medioambiente
- CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. Sistema de Información Geológico y Minero de Andalucía (SIGMA).