

La información así obtenida es volcada, inicialmente, sobre un soporte indeformable por el equipo de trabajo, generándose el documento definitivo, que será la base de partida para proceder a la digitalización e integración de ésta en el Sistema de información ambiental de Andalucía dentro de la escala de detalle. Este documento no es más que una delimitación de las unidades cartográficas como recintos cerrados e identificados por un código que servirá de enlace con la información descrita para cada una de ellas.

Al mismo tiempo, la información obtenida de las características de las distintas unidades geomorfoedáficas delimitadas se recoge en fichas especialmente diseñadas (Figura 1.1), donde la descripción se realiza mediante un manual de codificación con objeto de uniformizar los contenidos de la información y evitar, en lo posible, errores de transcripción. Estas fichas se graban e integran en una base de datos relacional dentro del Sistema. Esta enlaza, mediante un campo maestro, con la información gráfica en formato digital descrita anteriormente.

La información digital cartográfica no sólo se completa con la información descriptiva de las unidades, sino que dentro de ésta se contempla la asignación de tantos perfiles de suelos como sea necesario para caracterizar cada unidad geomorfoedáfica. La descripción de los perfiles de suelos, tanto en su vertiente morfológica, como analítica, se recoge en fichas diseñadas con las mismas directrices que las de unidades geomorfoedáficas (Figuras 2 y 3): codificación de la mayor parte de la información alfanumérica y transcripción de los campos numéricos según unidades y formatos preestablecidos. Toda esta información se graba e integra en diferentes bases de datos relacionales dentro del Sistema de información ambiental, que enlazan, mediante campos especiales, con las bases de datos de unidades geomorfoedáficas y con la información gráfica digitalizada.

Así, como resultado final del trabajo, existe una información cartográfica digital que enlaza con varias bases de datos alfanuméricas que contienen todos los elementos descriptivos de las unidades geomorfoedáficas, tanto desde un punto de vista meramente cualitativo, en referencia a las características paisajísticas de las unidades y a la descripción morfológica de suelos como desde la vertiente cuantitativa referidas a la caracterización físico-química de los diferentes horizontes que componen un perfil de suelo.

Toda esta información, así como los formatos en que se encuentran, permitirán realizar multitud de explotaciones que van, desde la cartografía de alguna de las características recogidas para las unidades geomorfoedáficas, al desarrollo de modelos complejos de evaluación, que requieren, tanto una explotación de la información cartográfica, como de diferentes cualidades físicas, químicas o meramente descriptivas a ellas asociadas y pasando por una mera explotación estadística de información alfanumérica generada.

## 1.2. Síntesis Descriptiva del Parque Natural de Sierra de Hornachuelos

El Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos se encuentra localizado dentro de la gran unidad de Sierra Morena, que no es más que el borde erosionado de la meseta central española, en la línea en que alcanza la gran falla del Guadalquivir. Está formada por una serie de alineaciones montañosas paralelas con dirección predominante NO - SE. El sector cordobés de esta cadena montañosa presenta, a grandes rasgos, una triple tipología en lo concerniente a su relieve:

a) El batolito de los Pedroches, de formas suaves y alomadas, propias de la morfología granítica, aunque con acusados desniveles en los valles encajados de sus principales cursos fluviales.

b) El Valle del Guadiato, un sinclinal carbonífero que corre paralelo al batolito de los Pedroches, ocupando la franja central de la Sierra Morena Cordobesa.

c) La Sierra de los Santos que se extiende por el borde occidental de la Sierra Morena cordobesa, caracterizado por un dominio de pendientes acusadas. Globalmente provoca una sensación de unidad quebrada pero muy arrasada por el paso del tiempo.

Ocupando una ancha franja en las postrimerías de esta unidad y del Valle del Guadiato, se localiza el Parque Natural de la Sierra de Hornachuelos. Ocupa la mitad meridional del cuadrante Noroeste de la provincia de Córdoba, entre los términos municipales de Hornachuelos, Posadas, Almodóvar del Río, Villaviciosa y Córdoba, ocupando una superficie de cerca de 70.000 hectáreas.

FICHA RELATIVA A LA DESCRIPCIÓN DE UNIDADES GEOMORFOEDAFICAS EN EL SIREMBA

- PROYECTO

- OBSERVADOR

- FOTOGRAMA AEREO

NUMERO

EMULSION

ESCALA 1:

FECHA

E: 1/50.000

E: 1/10.000

E: 1/50.000

E: 1/10.000

- Nº HOJA TOPOGRAFICA

- SISTEMAS DE TIERRAS

- UNIDAD GEOMORFOEDAFICA

01 MORFOLOGIA

11 Morfogénesis dominante

12 Unidad fisiográfica

02 SITUACION TOPOGRAFICA

03 PENDIENTE MEDIA

31 Grado

32 Longitud

33 Forma

04 EXPOSICION

51 Roca madre

01 Tipo

02 Periodo

- % Roccosidad

52 - Pedregosidad

- % Pedregosidad

- Tamaño

06 DENSIDAD DE DRENAJE

07 PATRON DE DRENAJE

08 PROCESOS GEOMORFOLOGICOS DOMINANTES ACTUALES

81 Erosión  01 Tipo  1°  2°  3°

02 Nivel

03 Periodicidad

04 Area afectada

82 Inundación  01 Tipo

02 Actividad

03 Duración

04 Profundidad

05 Area afectada

83 Movimientos en masa  01 Tipo

02 Actividad

03 Rango de actividad

04 Area afectada

84 Sedimentación y Acumulación

85 Disolución  01 Tipo

02 Area afectada

1°  %  2°  %  3°  %  4°  %

- PERFILES TIPO ASIGNADOS

1°  %  2°  %  3°  %  4°  %

- SONDEOS ASIGNADOS

1°  2°  3°  4°

48  1°  2°  3°  4°

- SUELOS DOMINANTES

48  1°  2°  3°  4°

- SUELOS INCLUSIONES

91 - Natural  1°  2°  3°

01 Tipo

- % Cobertura

92 - Cultivados

01 Tipo

10 MEDIDAS DE CONSERVACION





La geomorfología es la correspondiente a una antigua penillanura que desciende progresivamente hacia el Sureste, en sucesión de suaves pendientes, cortadas de forma brusca por profundos valles formados por los cursos fluviales. Es relativamente accidentada con altitudes comprendidas entre los 700 y 100 metros. Las estructuras hercinicas se manifiestan en el rumbo que adquieren sus alineaciones montañosas más significativas, como la Cumbre de las Escobas, Sierra Alta y Sierra del Caballo. El vértice culminante es la Loma del Gitano con 691 m.

Predominan materiales geológicos de edad arcaica y primaria, con extensas manifestaciones hipogénicas dispuestas en bandas paralelas de dirección noroeste-sureste que corresponden con las raíces de los viejos pliegues hercinianos. Las pizarras micáceas, gneis, micacitas, etc. conforman la litología, estando el conjunto fuertemente plegado y tectonizado. Resaltan las bandas de calizas, dolomías y cuarcitas que por su mayor resistencia a la erosión configuran las altitudes más elevadas de la sierra.

El clima de la zona puede clasificarse como templado cálido. En el invierno el mes más frío posee una temperatura media comprendida entre los 6 y 10 °C. Durante el verano el mes más caluroso posee una temperatura media superior a los 22 °C. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 740 y 840 mm con reparto de lluvias durante el otoño, invierno y primavera y sequía en verano.

Los tres ríos principales nacen en Sierra Morena y desembocan en el Guadalquivir. En un trayecto corto de pocos kilómetros salvan un desnivel que oscila entre 400 y 600 metros, lo que les confiere un alto poder erosivo, hoy alterado por los embalse existentes.

En su zona central la superficie es drenada por el río Bembézar. Se halla regulado por la presa del mismo nombre y la presa de derivación, localizada esta última a la falda del núcleo urbano de Hornachuelos. Otros cursos fluviales que drenan este espacio natural son: el río Retortillo al oeste, regulado mediante la presa del mismo nombre, y el río Guadiato al este, también regulado, mediante la presa de la Breña.

Los suelos más representativos son las tierras pardas meridionales y rankers, que se desarrollan sobre pizarras, esquistos, cuarcitas y, en general, sobre rocas metamórficas del Paleozoico. A consecuencia del predominio de los procesos denudativos, los suelos de la Sierra de Hornachuelos se caracterizan por el reducido desarrollo de los horizontes edáficos, la escasez de elementos fertilizantes y su marcada acidez, características que denotan una nula aptitud agrológica y, por el contrario, una vocación forestal y ganadera.

La vegetación presente se caracteriza por ser durilignosa, de hojas siempre verdes, generalmente de pequeño tamaño y cubiertas de pilosidad, propias del clima mediterráneo.

Está dominada por el bosque esclerófilo mediterráneo y se asienta sobre los pisos bioclimáticos termo y mesomediterráneo. En el estrato arbóreo el exponente principal es la encina acompañada, en los lugares donde el clima se torna subhúmedo, por el alcornoque, principalmente en la zona centrooccidental de este espacio, y en los lugares más húmedos y umbrías, por el quejigo. En los bosques cercanos al Valle del Guadalquivir, de carácter más termófilo, el estrato arbustivo se acompaña del acebuche. En los lugares donde la actividad humana ha sido más intensa son sustituidas por especies como el algarrobo, palmito, torvisco, arrayán, lentisco, cornicabra, coscoja, retama loca, madroño, durillo, brezos, jaguarzos y jaras. Cuando el grado de alteración es mayor, en suelos silíceos, como los de la mayoría de la zona, aparecen formaciones densas de jaras con aulagas y brezos, que al aumentar la humedad se acompañan de cantueso y genista.

En los arroyos que se secan en verano se observan tamujos, piruétanos, zarzas y rapónchigos. Por el contrario, en los que mantienen agua durante todo el año se desarrollan especies como la adelfa, álamo blanco y negro, fresnos y alisos.

Desde el punto de vista botánico, el interés de esta sierra radica más que en su importancia o diversidad florística en su vegetación. Se trata de un verdadero mosaico de unidades, donde se mezclan bosques, monte alto, monte bajo, dehesas, pastizales, y bosques galería.

El alto grado de conservación de la cubierta vegetal de la Sierra de Hornachuelos, junto a su despoblamiento y usos actuales, permite albergar una rica y variada comunidad animal.

Las masas forestales forman el biotopo del azor, gavián, águila imperial, real, culebrera y calzada, buitre negro, paloma torcaz, carboneros, herrerillos, mosquiteros, ciervo, jabalí, conejo, lagartija colilarga, culebra de escalera, de herradura, etc. Algún ejemplar aislado de lobo se suma junto al lince a la categoría de los superpredadores. El gato montés, garduña, gineta y meloncillo, entre otros, son los pequeños predadores por excelencia de la comunidad de mamíferos.

Las zonas más transformadas, que incluyen pastizales y cultivos agrícolas, albergan cernícalo, cogujada, alondra, topillo común, liebre, y lagartija colilarga y cenicienta, entre otras.

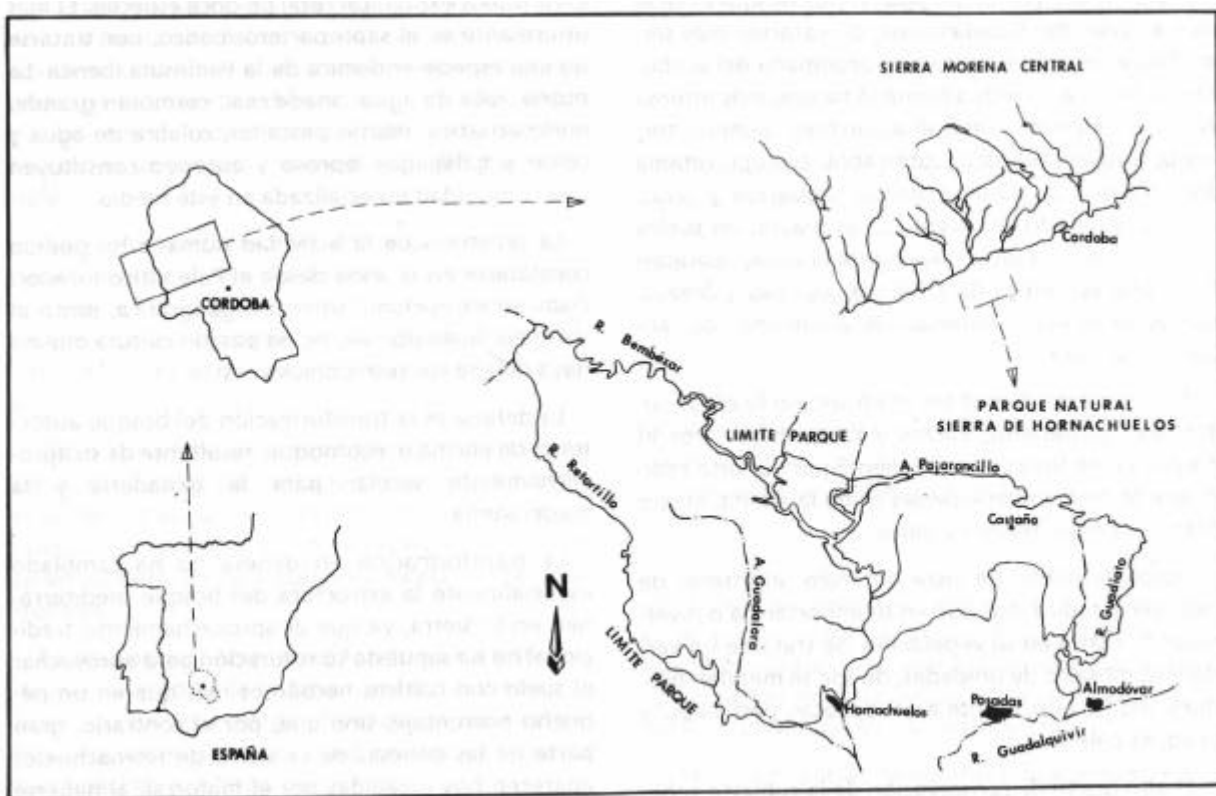


Figura 1.1. Localización del área estudiada

En los roquedos y cortados destacan el buitre leonado, águila real y perdicera y buho real y otras más pequeñas como la collalba negra, avión roquero y roquero solitario, entre las aves. En las oquedades ocultan sus madrigueras especies como la garduña, ginetá y zorro.

En los ambientes acuáticos, entre las especies de peces autóctonos cabe citar al barbo, boga, pardilla, calandino, cacho y colmilleja. Como foráneas pueden citarse al black-bass, lucio y carpa. Del grupo de los anfibios existen un total de once especies. El más interesante es el sapo partero ibérico, por tratarse de una especie endémica de la Península Ibérica. La nutria, rata de agua, ánade real, cormorán grande, mirlo acuático, martín pescador, culebra de agua y collar y galápagos leproso y europeo constituyen una comunidad especializada en este medio.

La presencia de la actividad humana ha podido constatarse en la zona desde el Paleolítico Inferior. Dada su excepcional situación geográfica, junto al Valle del Guadalquivir, no ha pasado cultura que no haya dejado sus testimonios y restos.

La dehesa es la transformación del bosque autóctono, de encina o alcornoque, resultante de su aprovechamiento secular para la ganadería y la madera/leña.

La transformación en dehesa no ha cambiado esencialmente la estructura del bosque mediterráneo en la Sierra, ya que el aprovechamiento tradicional no ha supuesto su roturación para aprovechar el suelo con cultivos herbáceos más que en un pequeño porcentaje, sino que, por el contrario, gran parte de las dehesas de la Sierra de Hornachuelos aparecen hoy invadidas por el matorral, al haberse producido un declive de los aprovechamientos ganaderos.

La actividad cinegética en el Parque Natural ha sufrido profundas alteraciones en los últimos años, pasando de ser una actividad recolectora, utilizada exclusivamente como elemento de prestigio social o complemento dentro de una dieta de subsistencia, a convertirse en una actividad productiva, con capacidad de generar ingresos. Paralelamente, la caza, que tradicionalmente ha ayudado a preservar los valores naturales del Parque Natural, al integrarse con otros aprovechamientos del medio, corre el peligro de convertirse en un factor negativo para su conservación por el extraordinario incremento de la presión de los ungulados ejercida sobre el ámbito.

Dentro del Parque Natural conviven los modos de gestión y aprovechamiento tradicionales con los derivados de la transformación de los cotos en verdaderas explotaciones económicas intensivas. La importancia de los cotos intensivos (48% de la superficie del Parque Natural) y algunas actuaciones llevadas a cabo en ellos (instalación de cercas, repoblaciones, preparación de hábitats...) han alterado el medio original, generando una problemática que afecta a los recursos cinegéticos y naturales de la zona.

Las tierras de cultivo son en su práctica totalidad tierras de labor extensiva con arbolado, incorporadas a las explotaciones y localizadas principalmente en una franja central de orientación Este-Oeste. Se siembran cada cinco ó seis años con cereales, consumidos generalmente a diente por el ganado y ahora por las reses de caza mayor. Su retroceso y matorralización es un proceso continuo y difícilmente reversible.

Como en el resto de Sierra Morena, el olivar es un cultivo marginal, en pendientes, no mecanizable, con pies de cien años o más y bajos rendimientos. Las principales variedades son la "nevadillo blanco", "nevadillo negro" y "lechín", todas ellas para almazara.

Otros aprovechamientos de los recursos naturales son la producción de miel y la extracción de corcho. El sector industrial es inexistente en la sierra, y casi anecdótico en los municipios. Asimismo, el sector servicios también se encuentra escasamente desarrollado.

La ocupación humana del territorio ha sido muy débil a lo largo de la historia, configurándose siempre como un área marginal dentro de las sucesivas organizaciones políticas y administrativas que se han sucedido a lo largo del tiempo.

La evolución histórica ha condicionado la formación de una estructura de propiedad, a base de grandes extensiones de terreno en manos de pocos propietarios, lo que no ha favorecido el desarrollo de núcleos sólidos de población.

En la actualidad la Sierra de Hornachuelos en cuanto a su población se caracteriza por ser muy reducida en su interior. Se distribuye fundamentalmente en cortijos y casas de guardas aisladas.

El carácter marcadamente forestal del ámbito y el poco peso de los núcleos urbanos dentro de él, hacen del medio natural la base más importante, y prácticamente exclusiva de los recursos turísticos potenciales del Parque Natural. La afluencia actual al Parque Natural aparece, exclusivamente, en los puntos con mayor atractivo para la utilización recreativa: los embalses, fundamentalmente la Breña y el Retortillo y algunas riberas fluviales.

## 1.3. Caracterización Climática del Parque Natural

La importancia del clima en un estudio de Reconocimiento Biofísico es incuestionable, pues integra un conjunto de elementos, factores y fenómenos (precipitaciones, insolación, nubosidad, etc.) que se localizan en el estrato de la atmósfera (biosfera) en contacto directo con los seres vivos y con el suelo (en el que viven y del que se alimentan también los seres vivos). Por tanto, es un factor importante en el estudio de los suelos y básico en lo que se refiere a la distribución de los seres vivos (bioclimatología) y muy especialmente de los vegetales (fitoclimatología).

En este apartado trataremos de establecer los rasgos fundamentales que caracterizan el clima de la zona, el tipo o subtipo de clima en el que mejor se puede encuadrar y la distribución geográfica y caracterización de las posibles zonas homoclimáticas del Parque Natural Sierra de Hornachuelos.

Las circunstancias geográficas que envuelven al Parque (altitudes entre 100 y 700 m. y posición destacada y frontal a la llegada de las borrascas que se adentran sobre el valle del Guadalquivir desde el Atlántico, en dirección sureste-noreste), han posibilitado la existencia de un clima que podríamos denominar mesomediterráneo subhúmedo, que ha permitido el desarrollo de una vegetación abundante, de tipo esclerófilo, donde señorea la encina y el alcornoque.

En la zona y su entorno más próximo existen, en principio, cinco estaciones termométricas y catorce estaciones pluviométricas, de las cuales se encuentran dentro del propio Parque tan sólo una termométrica y cinco pluviométricas y en los límites del mismo tres termométricas y una pluviométrica más.

Sin embargo, no todas las estaciones ofrecen garantías de fiabilidad de sus datos, y por otro lado, las series históricas de todas ellas no coinciden, de modo que resulta casi imposible realizar estudios comparativos entre todas, lo que facilitaría una zonificación climática del Parque. Se ha intentado una normalización de las series con respecto a la estación que posee la serie más larga y fiable, pero en algunos casos ha resultado de dudosa fiabilidad. Por otra parte, no existen estaciones automáticas en el interior o las cercanías que permitan completar otros parámetros como radiación, humedad, velocidad y dirección del viento, etc.

De las estaciones termométricas, destaca la situada en el Pantano de la Breña (1.969-1.992), pero con el inconveniente de encontrarse fuera del territorio asignado al Parque Natural. Otras dos estaciones tienen series de 15 años: Hornachuelos (1.959-1.974) y Las Navas de la Concepción (1.951-1.966), pero en los límites o fuera del Parque y