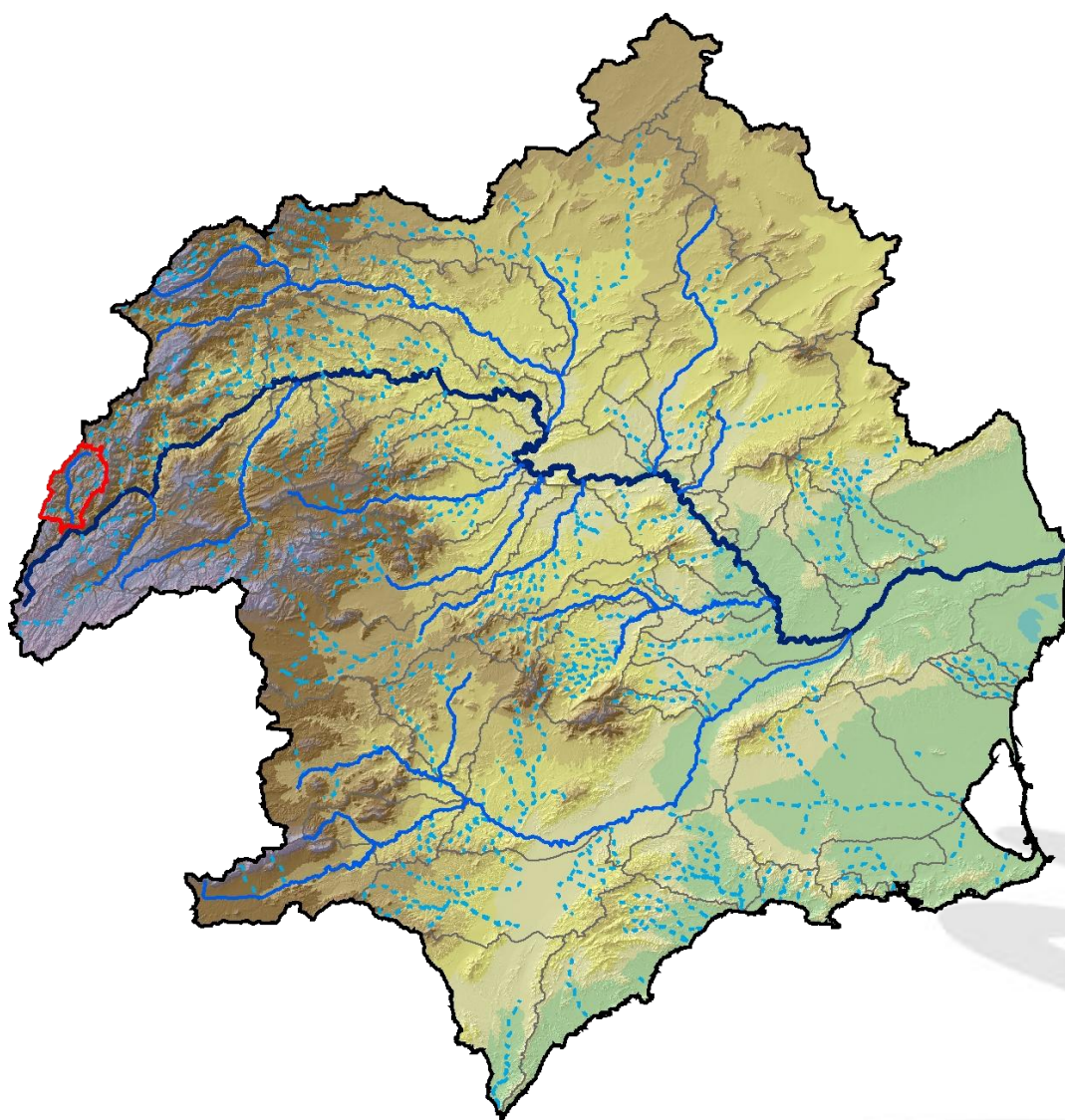




**DEFINICIÓN DE DIRECTRICES PARA LA REALIZACIÓN DE
ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL EN LA CUENCA
HIDROGRÁFICA DEL SEGURA**

CUENCA DEL RÍO MADERA



ÍNDICE

1.	Encuadre físico.....	1
2.	Climatología	2
3.	Geología, litología y edafología.....	3
4.	Hidrología.....	4
5.	Paisaje	5
6.	Flora y fauna	6
7.	Zonas sensibles y protegidas.....	7
8.	Socioeconomía y usos del suelo	9
9.	Presiones e impactos.....	11

AUTORES

DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS:

Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura

D. Manuel Aldeguez Sánchez. (Comisario de Aguas)

D. Jose Manuel Ruíz Sánchez (Jefe de Servicio de Policía de Aguas y Cauces)

EQUIPO REDACTOR (Delegación del Grupo Tragsa en Murcia):

Fernando Camero Iriarte

Francisco Egea Orengo

Francisco J. Gomariz Castillo

Cristina Mena Sellés

1. ENCUADRE FÍSICO



CUENCA DEL RÍO MADERA



La cuenca del río Madera se localiza en el extremo noroeste de la Cuenca del Segura, en la provincia de Jaén con una superficie de tan solo 95,7 Km². El río Madera es el primer afluente del Segura, nace bajo el calar del Espino, dentro de la Sierra del Segura y confluye con el Segura, por su margen derecha, a tan sólo 17 Km. del nacimiento del Segura, a la altura de Huega Utrera. Las zonas más elevadas se sitúan al sureste, en el pico de Poyo Alto donde se superan los 1.700 m. de altitud. El relieve es muy accidentado, dibujando el cauce del Madera estrechos y profundos cañones tal y como se

observa en la siguiente figura.

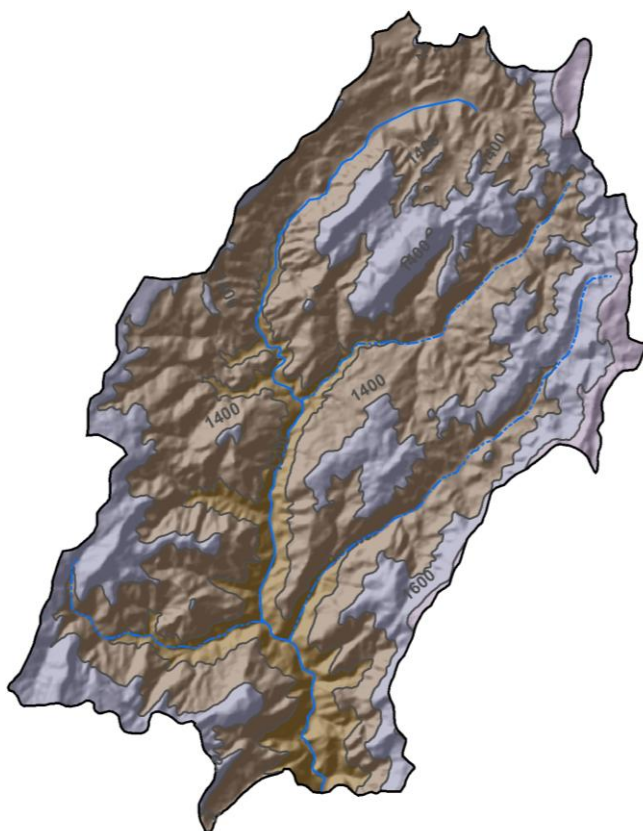


Figura 1: Modelo Digital de Elevaciones. Fuente: Elaboración propia.

2. CLIMATOLOGÍA

La cuenca del río Madera queda incluida dentro del piso bioclimático Mesomediterráneo. Los valores de temperatura media oscilan entre 10° C. en las zonas más elevadas y los 13,5° C. que aparecen en el valle del río. La precipitación media en esta cuenca es la más elevada de todas las estudiadas. Los valores registrados superan los 900 mm. en casi toda la cuenca, superándose los 1.000 mm. en la cabecera.

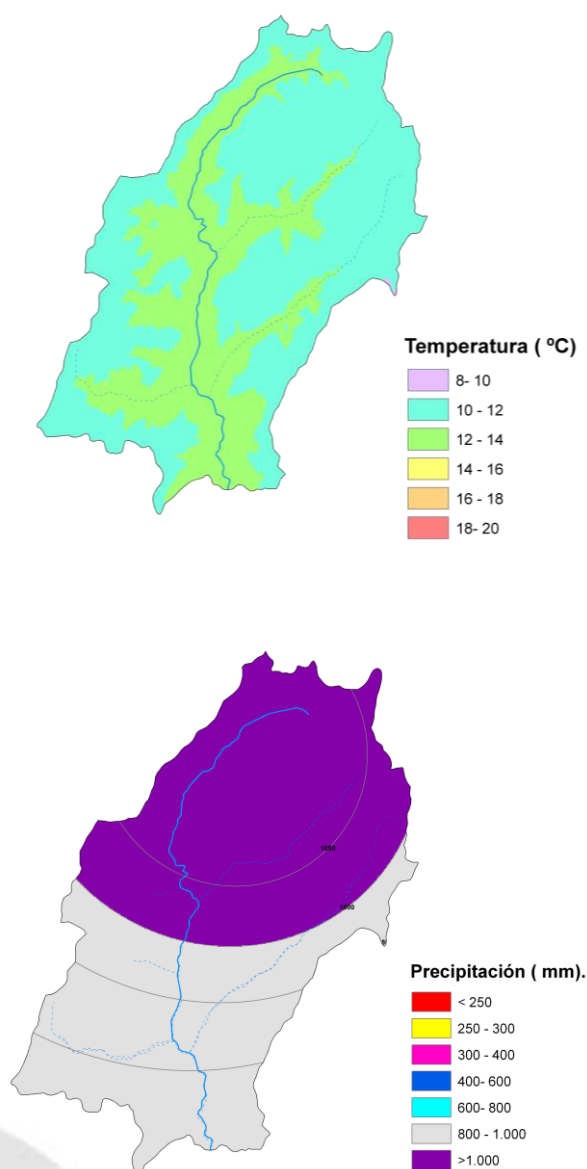


Figura 2 y 3: Modelo Digital de Temperaturas medias y precipitación anual. Fuente: Elaboración propia.

3. GEOLOGÍA, LITOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA

Litología

La litología de la cuenca está formada, principalmente, por los siguientes materiales:

- Calizas y margocalizas con intercalaciones detríticas: Este tipo de material es el más extendido. El cauce del río Madera discurre sobre estos materiales a lo largo de todo su recorrido.
- Materiales carbonatados: Se trata de dolomías y calizas que afloran en las sierras más occidentales, marcando la divisoria de aguas con la cuenca del Guadalquivir.

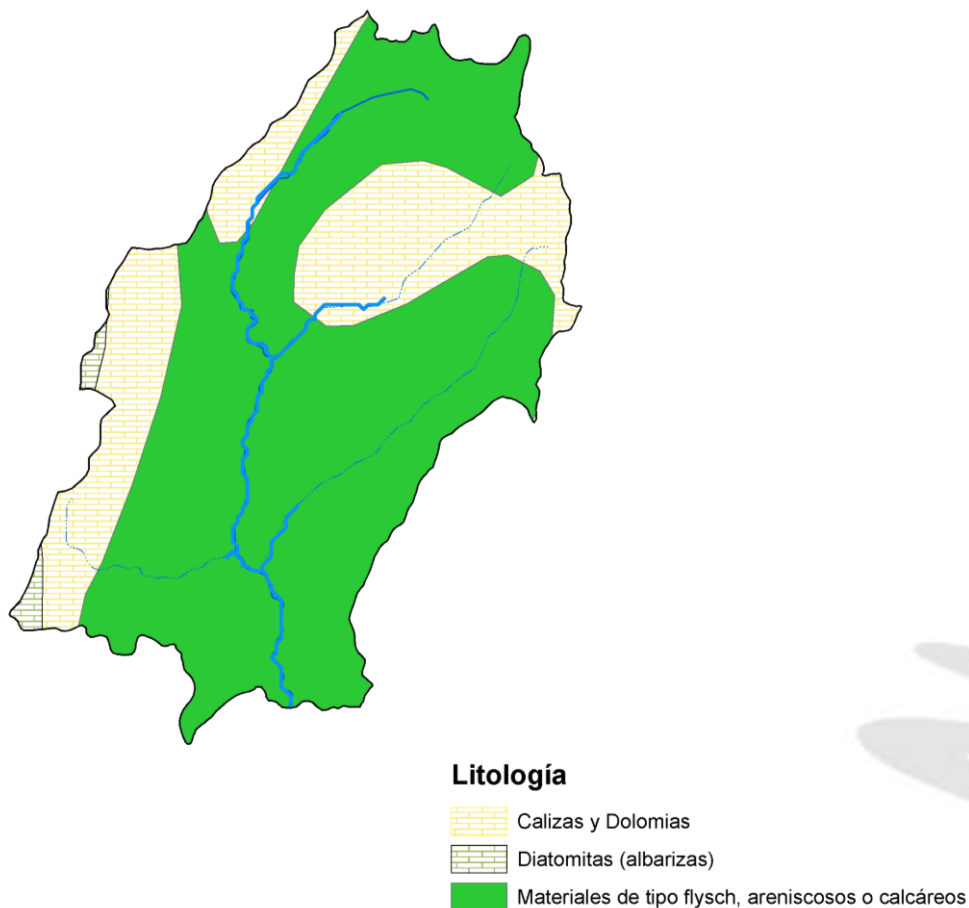


Figura 4: Litología. Fuente: I.T.G.E

Edafología

Para la cuenca objeto de estudio no se dispone de datos sobre la edafología.

4. HIDROLOGÍA

Hidrología Superficial

El cauce del río Madera nace bajo el Calar del Espino Negro, a 1.500 m. de altitud y, tras 17 Km, confluye con el Segura a la altura de Huelga Utrera, a una cota de 999 m. Se trata de un cauce de aguas permanentes que se alimenta de los arroyos que drenan las sierras del Segura, donde las precipitaciones llegan a superar los 1.000 mm. Entre los arroyos más importantes de la cuenca podemos destacar el arroyo de Tres Aguas con una longitud de 6,9 Km. y el arroyo de los Anchos con 9,5 Km. de longitud. (LOPEZ BERMUDEZ 1973).

En la siguiente figura se representa el perfil longitudinal del río Madera desde poco después de su nacimiento hasta la confluencia con el río Segura. A lo largo de estos 16 Km. aquí representados, el cauce presenta una pendiente media del 1,44 % y un régimen hidráulico rápido.

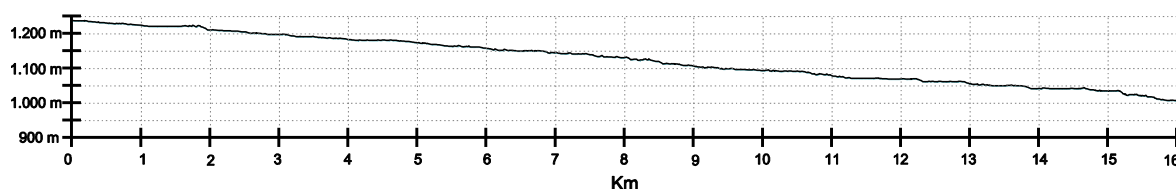


Figura 5. Perfil longitudinal del río Madera. Fuente: Elaboración Propia, elaborado a partir del Modelo Digital de Elevaciones.

Hidrología Subterránea¹

En esta cuenca aparece tan sólo una unidad hidrogeológica: La unidad hidrogeológica del Segura-Madera-Tus. Está constituida por numerosos acuíferos formados principalmente por dolomías y calcarenitas del Cenomaniense-Turonense, con un espesor medio de 300 m.



Figura 6: Unidades hidrogeológicas en la cuenca del río Madera. Fuente: Plan de Cuenca del Segura.

5. PAISAJE

La unidad de paisaje que domina la cuenca, según SANZ HERRAÍZ et al 2.003, es:

- **Calar del río Mundo (8):** Esta unidad de paisaje abarca toda la cuenca del río Madera. Se trata de un conjunto de macizos calcáreos sobre los que se desarrollan importantes procesos de disolución kárstica dando lugar a un paisaje muy característico repleto de lapiaces, dolinas, uvaes, surgencias, etc. La vegetación de este paisaje está integrada por extensos pinares de *Pinus nigra* en las zonas más elevadas y *Pinus halepensis* mezclado con encinas, enebro y sabina mora.

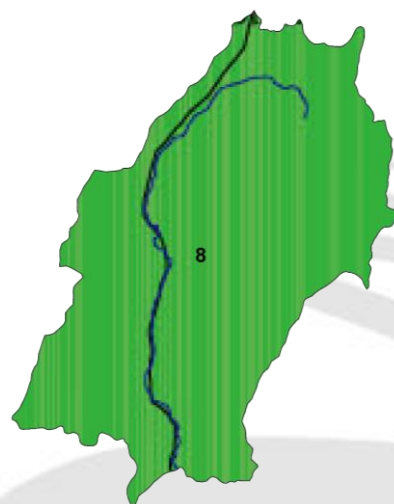
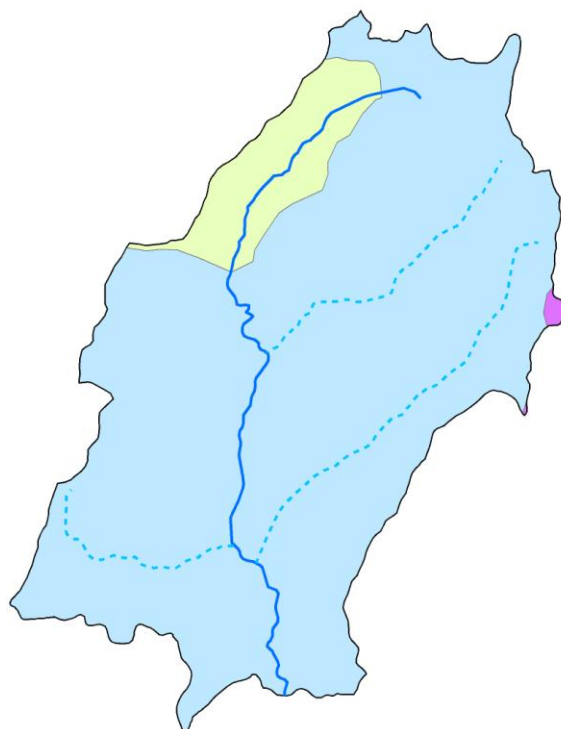


Figura 7: Tipos de paisaje. Fuente: Elaboración propia a partir de SANZ HERRAÍZ et al 2.003

¹ Datos obtenidos del Informe de los Artículos 5, 6 y 7 de la DMA. (Confederación Hidrográfica del Segura).

6. FLORA Y FAUNA

Vegetación Potencial



Vegetación Potencial

- Serie oromediterránea betica basofila de *Juniperus sabina* o sabina rastrera
- Serie supra-mesomediterránea betica basofila de *Quercus faginea* o quejigo.
- Serie supramediterránea betica basofila de *Quercus rotundifolia* o encina

Figura 8: Vegetación potencial. Fuente RIVAS MARTÍNEZ Y CEBALLOS 1990.

Vegetación Actual

En esta cuenca aparece una amplia flora endémica de la que destacan *Viola cazorlensis*, *Aquilegia cazorlensis*, *Geranium cazorlense*, *Erodium cazorlanum*, *Erodium astragaloides*, *Hormathophylla spinosa*, *Erysimum cazorlense* y *Narcissus longispatus*. La encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) parte de los suelos rocosos para ocupar los restantes suelos, tanto de la alta como la baja montaña. En la alta montaña forma el estrato superior de acerales, espinares y de la vegetación arbustiva de los suelos de grado inferior; en la baja montaña forma el estrato superior de la vegetación lauroide existente en los mejores suelos y formada por madroños, agracejos, lentiscos y coscojas, formando igualmente el estrato superior de la vegetación xerofítica que ocupa los suelos más pobres. El quejigo (*Quercus faginea*) ocupa los mejores suelos de la cuenca. En las

cotas superiores, el pino laricio (*Pinus nigra salzmanii*) ocupa grandes extensiones acompañado de enebros y sabinas rastreras.

7. ZONAS SENSIBLES Y PROTEGIDAS

Zonas Protegidas

Toda la superficie de la cuenca se encuentra dentro del Parque Regional, LIC y ZEPA de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas que constituye el espacio natural protegido más grande de España con una superficie de más de 200.000 ha.



Figura 9: Zonas Protegidas en la cuenca del río Madera. Fuente: Red Natura 2000 y Plan de Cuenca del Segura.

8. SOCIOECONOMÍA Y USOS DEL SUELO

Población

La cuenca objeto de estudio alberga un total de seis municipios; Benatae, Hornos, Orcera, Santiago Pontones, Segura de la Sierra y Siles. De todos ellos, el que más superficie ocupa es Segura de la Sierra. Al igual que todas las cuencas de cabecera, la densidad de población es muy baja. Tan sólo aparecen pequeños núcleos de población como Peña Rubia o Los Anchos. (Ver figura 11).

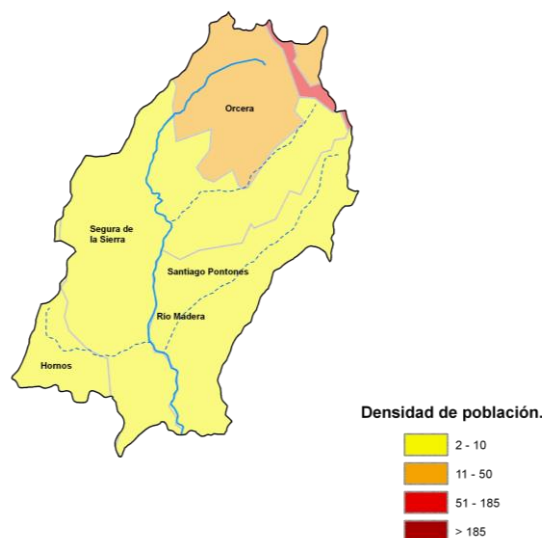


Figura 10 Mapa de la distribución de población de los diferentes municipios a lo largo de la cuenca alta del río Segura.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de población del INE, 2006.



Figura 11: Mapa topográfico. Fuente: MTN 1:200.000 de la Península y Baleares.

Usos del Suelo

- Zonas naturales: La cuenca del río Madera esta constituida casi en su totalidad por zonas naturales (99,5%). Las formaciones vegetales que predominan son los bosques de coníferas que ocupan un 93% de la superficie.
- Zonas Agrícolas: Se trata de zonas de huerta que aparecen en torno al arroyo de Anchos, y ocupa una superficie de 47 ha.
- Zonas urbanas: A la escala de trabajo con que se ha realizado el estudio del territorio no se ha detectado suelo urbano.

Usos del Suelo (CORINE LAND COVER 2000)

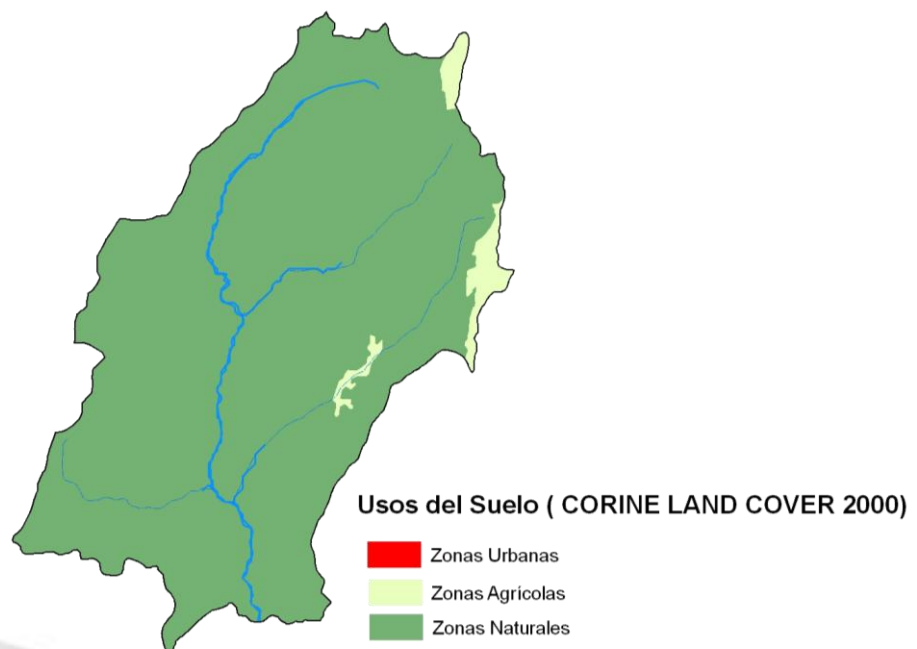
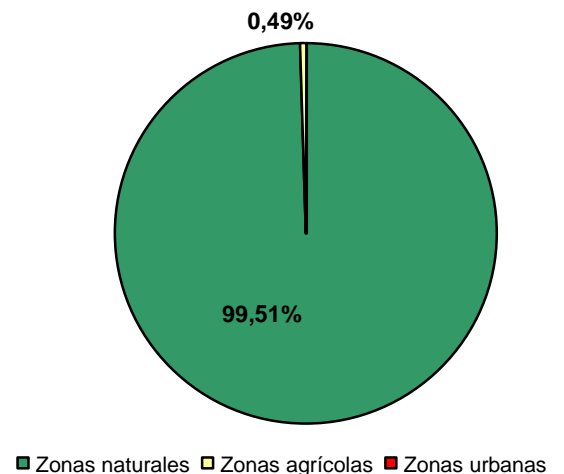


Figura 12: Mapa de usos del suelo. Fuente: CORINE LAND COVER 2000.

9. PRESIONES E IMPACTOS

La cuenca del río Madera se caracteriza por su elevado porcentaje de suelo natural, casi el 100% de sus superficie. Toda la superficie de la cuenca queda dentro del Parque Regional de las Sierras de Cazorla por lo que las alteraciones o impactos sobre el cauce del río Madera son mínimas y las actividades que se pueden desarrollar están muy limitadas. No se han detectado presiones ni impactos significativos sobre este cauce. (Ver Tabla 2).

LISTADO DE MASAS DE AGUA SUPERFICIALES			
Nombre	Código Masa	Tipo	Km/ Km ²
Río Segura 2	10643	Río	44,346

Tabla 1: Masas de agua superficiales. Fuente: CHS Oficina de Planificación

Masa de Agua: Río Segura antes de Anchuricas		
PRESIONES SIGNIFICATIVAS		
No se detectan presiones significativas		
IMPACTOS		
No se detectan impactos.		
RIESGOS		
Indicador de riesgo	Indicativo ES	Indicativo UE
Global	Medio	En estudio

Tabla 2: Presiones e impactos sobre las masas de agua superficial. Fuente: Base de datos del IMPRESS