



FUENTES DOCUMENTALES (información general)

La recopilación y análisis de información previa acerca del problema o cuestión de interés permite, ante todo, no intentar reinventar la rueda, y enriquece y facilita notablemente el desarrollo de cualquier trabajo científico o técnico. Existen en Madrid una serie de Centros Oficiales que disponen de bibliotecas y cartotecas para consulta y/o préstamo, así como de servicios de venta al público. Las diferentes series cartográficas de ámbito estatal proporcionan abundante información temática, especialmente útil para los aspectos geográficos o de contorno en Ecología. Las diferentes Comunidades Autónomas complementan esta información con la publicación de sus propias series cartográficas y de fotografía aérea.

SERIES CARTOGRÁFICAS Y FOTOGRAFÍA AÉREA DE ÁMBITO ESTATAL

- Instituto Geográfico Nacional:

España 1:500.000, 1:1.000.000 (Lambert)

Provinciales 1:200.000 (UTM)

Mapa Topográfico Nacional 1:25.000, 1:50.000 (UTM)

Foto aérea de toda España 1981-84 1:30.000

Vuelo Interministerial 1985-86 1:18.000 (Consultar otras escalas y fechas)

Ortoimágenes espaciales: Landsat TM 1:100.000, 1:250.000 (UTM) y Spot 1:50.000 (UTM)

- Servicio Geográfico del Ejército:

Cartografía Militar 1:10.000 (en realización), 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:200.000, 1:250.000, 1:400.000, 1:800.000 (UTM)

- Instituto Tecnológico y Geominero:

Mapa Geológico 1:25.000 (Canarias, Menorca e Ibiza), 1:50.000, 1:200.000, 1:1.000.000

Mapa Geológico de la Plataforma Continental y Zonas Adyacentes 1:200.000

Mapas Geomorfológico, Neotectónico, Hidrogeológico, (en realización) 1:50.000

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación:

Mapa de Cultivos y Aprovechamientos 1:50.000, 1:200.000 (provinciales), 1:1.000.000

Mapa de Clases Agrológicas (en realización) 1:50.000

Mapa de Vegetación 1:200.000

Mapa Forestal 1:200.000

Mapa de las Series de Vegetación 1:200.000

Mapa de Estados Erosivos 1:400.000

Mapa de Suelos (Proyecto LUCDEME) 1:100.000

I RYDA: Fotos del Vuelo Interministerial 1976-80 1:18.000



- C.S.I.C.:
Mapa de Suelos de España 1:1.000.000
- C.E.C.A.F.:
Varias Series de Cartografía Aeronáutica
Foto aérea de toda España 1945 1:45.000 y 1956 1:30.000
Vuelo Interministerial 1978-83 1:18.000
- Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria (Ministerio de Economía y Hacienda):
Catastro de Rústica. Ortofotos y Planos parcelarios 1: 2.500, 1:5.000 (en realización)
Catastro de Urbana. Ortofotos y Planos parcelarios 1:500 y 1:1.000 (en realización)
Fotos del Vuelo Interministerial 1978-83 1:18.000
- Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento:
Fotos del Vuelo Interministerial 1977-83 1:18.000
Trazas de carreteras de su competencia
- Consejería de Obras Públicas (Comunidad de Madrid):
Mapa de la Comunidad 1:100.000, 1:200.000
Mapa Topográfico 1:2.000 (en realización), 1:5.000 (en realización), 1:10.000, 1:10.000 (reducción del 1:5.000), 1:25.000, 1:25.000 (reducción del 1:5.000)
Mapa de Planeamiento Urbanístico 1:50.000
Fotografías aéreas: varios vuelos y escalas (color y b/n)
- Dirección General de Agricultura y Ganadería (Comunidad de Madrid):
Mapa Litológico, Mapa Fisiográfico, Mapa de Formaciones Vegetales y usos actuales del suelo, Mapa edafológico, Mapa de Vías Pecuarias 1:200.000

CENTROS OFICIALES EN MADRID PARA DOCUMENTACION Y CONSULTA

- Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo (Comunidad de Madrid). Princesa, 3. Biblioteca. <http://medioambiente.madrid.org/webma/cartografia/accesoimg.asp>
- Consejería de Obras Públicas (Comunidad de Madrid). Maudes, 17. Cartoteca y biblioteca. <http://www.madrid.org/cmadr/id/publicacionesoput/cartograf.htm>
- Instituto Nacional de Meteorología. Ciudad Universitaria. Biblioteca. Banco de datos. <http://www.inm.es/>
- Ministerio de Medio Ambiente. Paseo de la Castellana, 67. Biblioteca. <http://www.mma.es/index.htm>
- Dirección Gral. de Conservación de la Naturaleza (antiguo ICONA). Gran Vía de San Francisco, 4. Biblioteca. http://www.mma.es/bd_nat/menu.htm



- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Paseo Infanta Isabel, 1.
<http://www.mapya.es/>
- Instituto Geográfico Nacional. General Martínez Ibero, 3. Biblioteca, Cartoteca.
http://www.mfom.es/ign/top_geografico.html
- Instituto Tecnológico y Geominero de España. Ríos Rosas, 23. Biblioteca.
<http://www.igme.es/internet/principal.asp>
- Instituto de Ciencias Medio-Ambentales. CSI C. Serrano, 117. Biblioteca.
- Jardín Botánico. Cuesta Moyano. Biblioteca.
- Bibliotecas y Departamentos de otras Universidades

ADQUISICION DE MATERIALES CARTOGRAFICOS

- Consejería de Obras Públicas (Comunidad de Madrid). Maudes, 17.
- Centro Nacional de Información Cartográfica. General Martínez Ibero, 3.
- Dirección General de Desarrollo Rural, MAPA. Paseo de la Castellana, 112.
- La Tienda Verde. Maudes, 38.
- AZIMUT. Marqués de Urquijo, 11.



Bloque 1. ESTUDIO INTERDISCIPLINAR DE UN TERRITORIO (3 sesiones)

OBJETIVOS

- ✓ Facilitar el contacto con un espacio físico determinado, donde realizar un trabajo de campo para la interpretación de la estructura y funcionamiento del territorio a variadas escalas de detalle
- ✓ Conseguir un entrenamiento en la realización de un inventario ambiental del territorio, describiendo las diferentes variables ecológicas, abióticas y bióticas que componen el medio, así como el conjunto de interacciones que mantienen entre ellas.
- ✓ Buscar indicadores que faciliten el paso del fenosistema (lo que se ve) al criptosistema (que necesita de instrumentos de observación o medida).
- ✓ Iniciarse en la realización de trabajos en equipo.

MÉTODOS

Sesión 1 (laboratorio) ANÁLISIS

1. La zona de trabajo será en El Vellón (Madrid), en una superficie de unos 15 km². En esta sesión se trata de abordar una interpretación preliminar del territorio sobre la base de:
 - Análisis de cartografía, incluyendo:
 - Mapa topográfico 1:10.000
 - Mapa geológico 1:50.000
 - Mapa de series vegetación potencial 1:400.000

⇒ Resultado: Interpretación temática del territorio y croquis sobre papel vegetal para cada aspecto indicado por separado. EN NINGÚN CASO SE PINTARÁ DIRECTAMENTE SOBRE LOS MAPAS.
 - Fotointerpretación estereoscópica de fotogramas aéreos, escala 1:18.000, considerando:
 - Relieve y Geomorfología
 - Hidrología (red y cuencas hidrográficas)
 - Vegetación y usos del suelo
 - Grado de intervención humana

⇒ Resultado: Interpretación temática del territorio y croquis en papel acetato con la fotointerpretación para cada aspecto indicado. EN NINGÚN CASO SE PINTARÁ DIRECTAMENTE SOBRE LAS FOTOS.



- Primera aproximación cartográfica, escala 1:10.000, sobre papel vegetal, que se terminará en la tercera sesión. Se considerarán los siguientes aspectos, con las siguientes unidades indicativas:

Litología:	Gneis Cretácico (arenas y calizas) Terciario (conglomerados, arenas, arcillas y yesos) Cuaternario (aluvial y coluvial)
Geomorfología:	Rampa Cuesta estructural Glacis-vertiente Barrancos Terrazas fluviales
Vegetación:	Encinar carpetano Prados con cercas arboladas Arbolado disperso-matorral Arbolado denso forestal
	Encinar manchego Vegetación barrancos Arbolado denso-forestal Arbolado disperso-matorral Cultivos abandonados-matorral Secano extensivo Secano intensivo Regadío Vegetación de ribera Ribera
Actuaciones humanas:	Urbano Carreteras y caminos Canal Tendidos eléctricos Canteras

2. Análisis de datos climáticos (temperatura y precipitación) para 2 estaciones meteorológicas representativas de la zona (datos de Elías y Ruíz, 1977):

Guadalix de la Sierra, Madrid

ESTACION 3-121 *****	LATITUD 40-47N *****	LONGITUD 00-00W *****	ALTITUD 0850 METROS *****	PERIODO 1941-1970 *****											
				SEP. ***	OCT. ***	NOV. ***	DIC. ***	ENE. ***	FEB. ***	MAR. ***	ABR. ***	MAY. ***	JUN. ***	JUL. ***	AGO. ***
TEMPERATURA.....	19.3	13.7	8.2	5.0	4.8	5.8	8.9	11.8	15.5	20.1	23.6	22.9	13.3		
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL..	90	51	21	10	10	13	30	48	80	116	146	131	746		
PRECIPITACION.....	54	71	75	59	62	67	66	81	50	42	13	30	670		
DIFERENCIA P-EP.....	-36	20	54	49	52	54	36	33	-30	-74	-133	-101	-76		



Talamanca del Jarama

ESTACION 3-117 *****	LATITUD 40-45N *****	LONGITUD 00-10E *****	ALTITUD 0654 METROS *****	PERIODO 1941-1970 *****									
				SEP. ***	OCT. ***	NOV. ***	DIC. ***	ENE. ***	FEB. ***	MAR. ***	ABR. ***	MAY. ***	JUN. ***
TEMPERATURA.....	19.4	13.9	8.2	4.5	3.9	5.5	8.9	11.7	15.3	20.0	23.8	23.3	13.2
EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL..	91	53	21	9	8	12	30	48	78	115	148	134	747
PRECIPITACION.....	41	53	62	51	52	51	53	55	45	36	12	13	526
DIFERENCIA P-EP.....	-50	0	41	42	44	39	23	7	-33	-79	-136	-121	-223

⇒ Resultado: Sendos climodiagramas ombrotérmicos en papel milimetrado. Son estos una representación cartesiana de los valores mensuales de temperatura (°C) y precipitación (mm., en escala P=2T). Interpretación y comparación.

3. Cada grupo guardará los resultados elaborados y los traerá a las siguientes sesiones.

Sesión 2 (Campo) CONTRASTE

1. Recorrido en autobús por la zona de campo, con paradas y recorridos a pie en los puntos más significativos. Cada grupo llevará el material generado en la sesión anterior con el fin de poder contrastar y completar el análisis con la realidad.

⇒ Resultado: Experiencia de campo. Reconocimiento de litologías y formaciones geomorfológicas, especies y formaciones vegetales, usos humanos. Interpretación integral del paisaje.

Sesión 3 (laboratorio) ELABORACIÓN Y SÍNTESIS

1. Reinterpretación cartográfica de los distintos aspectos temáticos considerados, en función del trabajo de la primera sesión y el contraste de campo.

⇒ Resultado: Planos a escala 1:10.000: Litológico, Geomorfológico (formas y procesos), vegetación y usos (unidades de vegetación y usos del suelo agrarios y forestales).

2. Elaboración y caracterización de unidades ambientales, por los métodos de:

- Superposición de cartografía temática y reconocimiento de sectores homogéneos respecto a los distintos aspectos.
- Elaboración de matrices sucesivas entre los distintos aspectos e identificación de las coincidencias existentes en el territorio de referencia.

⇒ Resultado: Cartografía 1:10.000, interpretación y caracterización de unidades ambientales en la zona de El Vellón. Valoración del grado de incidencia humana.

3. Planteamiento de un estudio ecológico para el Bloque 4 de prácticas.



BIBLIOGRAFÍA (existente en bibliotecas UAM)

- Aguiló, M. Y otros. 2000. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico contenido y metodología*. CEOTMA. Madrid.
Amplia recopilación de las principales técnicas para la recogida, tratamiento, elaboración y presentación de datos relativos al medio: gea, clima, geomorfología, suelos, agua, vegetación, fauna, recursos culturales, paisaje, riesgos naturales, etc. Referencia imprescindible para aprender a trabajar.
- Ayala, F.J. 1988. *Atlas geocientífico del medio natural de la Comunidad de Madrid*. Instituto Geológico y Minero de España-CAM. Madrid
- CAM. 1992. *Atlas de la Comunidad de Madrid*. Comunidad de Madrid. Madrid.
Dos atlas sintéticos y cartográficos del medio madrileño, el primero con más énfasis en los aspectos físicos y el segundo con una aproximación más geográfica.
- Elías, F. y Ruíz, L. 1977. *Agroclimatología de España*. Ministerio de Agricultura. Madrid.
Compendio de datos climatológicos para numerosas estaciones españolas
- González Bernáldez, F. 1981. *Ecología y paisaje*. Blume. Madrid.
Clásica y original aportación del fundador del Dpto. de Ecología de la UAM, presentando ideas novedosas y recopilando otras existentes para el estudio y la interpretación integral del medio.
- González Bernáldez, F. Y otros 1982. *Collado Mediano Hombre y naturaleza a través del tiempo*. Diputación de Madrid. Madrid.
Clásica interpretación de la historia ecológica y el paisaje de este municipio y su entorno, enfocado a la comunicación y educación efectivas.
- Izco, J. 1984. *Madrid Verde*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
Completa y accesible síntesis del paisaje vegetal madrileño.
- Ramos, A. y otros. 1979. *Planificación física y Ecología*. EMESA. Madrid.
Síntesis de las escuelas y metodologías para abordar una ordenación del territorio basada en el significado y peso propio de los factores del medio.
- Ramírez, L. 1992. *Cartografía ecológica del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares ensayo preliminar para la evaluación automática del territorio*. Centro de Investigación Fernando González Bernáldez. Madrid.
Moderna aplicación de las técnicas de cartografía ecológica en este espacio protegido.
- Ruiz, J.P. y Moreno, M. 2002. *La Sierra del Rincón. Hombre y Naturaleza a través del tiempo*. Comunidad de Madrid. Madrid.
Interpretación de la historia ecológica y el paisaje de este enclave madrileño, enfocado a la comunicación y educación efectivas.