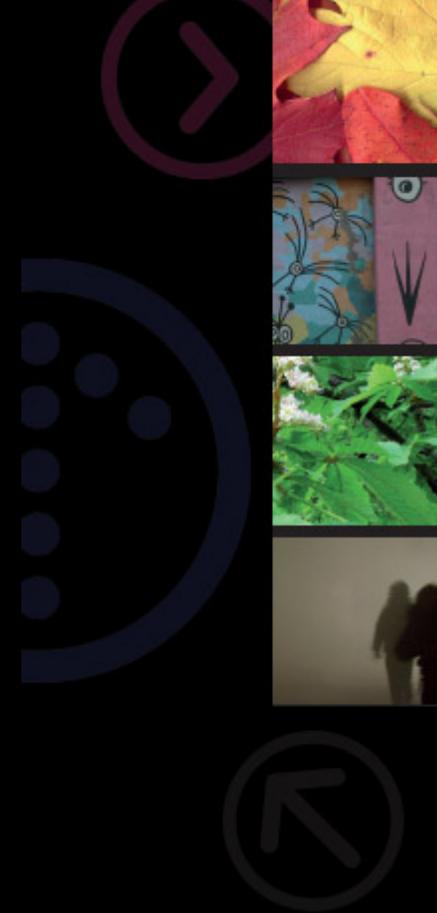


INDICADORES DE PAISAJE PARA ANDALUCÍA. PROPUESTA PARA EL INFORME DE MEDIO AMBIENTE.

Seminario internacional: Indicadores de paisaje. Retos y perspectivas.
Barcelona, 29 y 30 de noviembre

Jesús Rodríguez Rodríguez
CENTRO DE ESTUDIOS PAISAJE Y TERRITORIO. JUNTA DE ANDALUCÍA

Arsenio Villar Lama
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA Y ANÁLISIS GEOGRÁFICO
REGIONAL. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

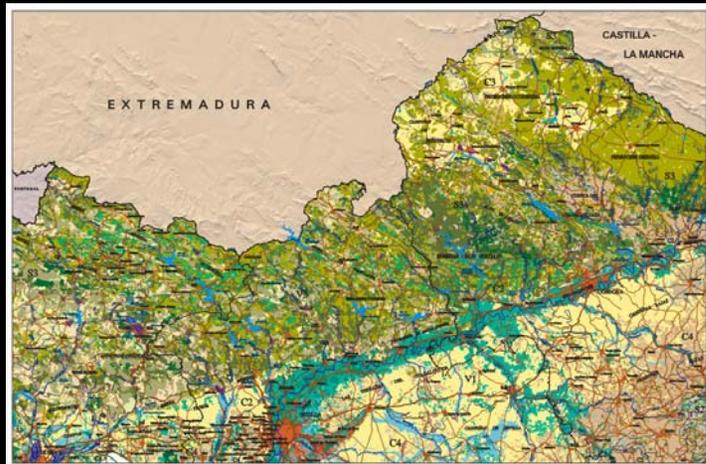


ESQUEMA DE LA PRESENTACIÓN

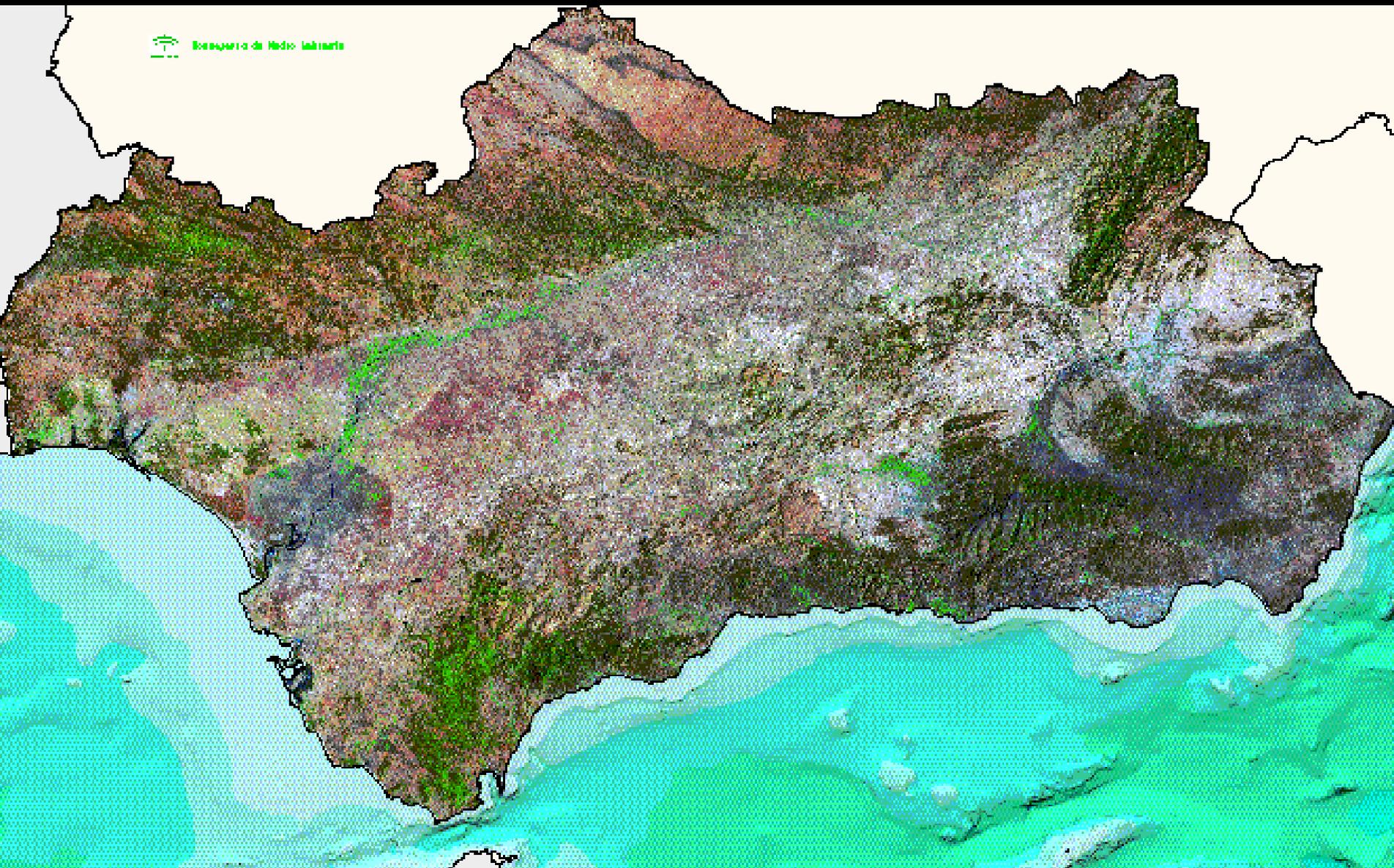
1. EL MAPA DE LOS PAISAJES DE ANDALUCÍA COMO BASE DE PARTIDA
2. INDICADORES BÁSICOS DE PAISAJE
3. RESULTADOS DEL INFORME DE MEDIO AMBIENTE DE 2006:
LA EVOLUCIÓN DE LOS PAISAJES ANDALUCES 1956-2000.
4. PRINCIPALES DINÁMICAS EN LOS PAISAJES LITORALES DE ANDALUCÍA



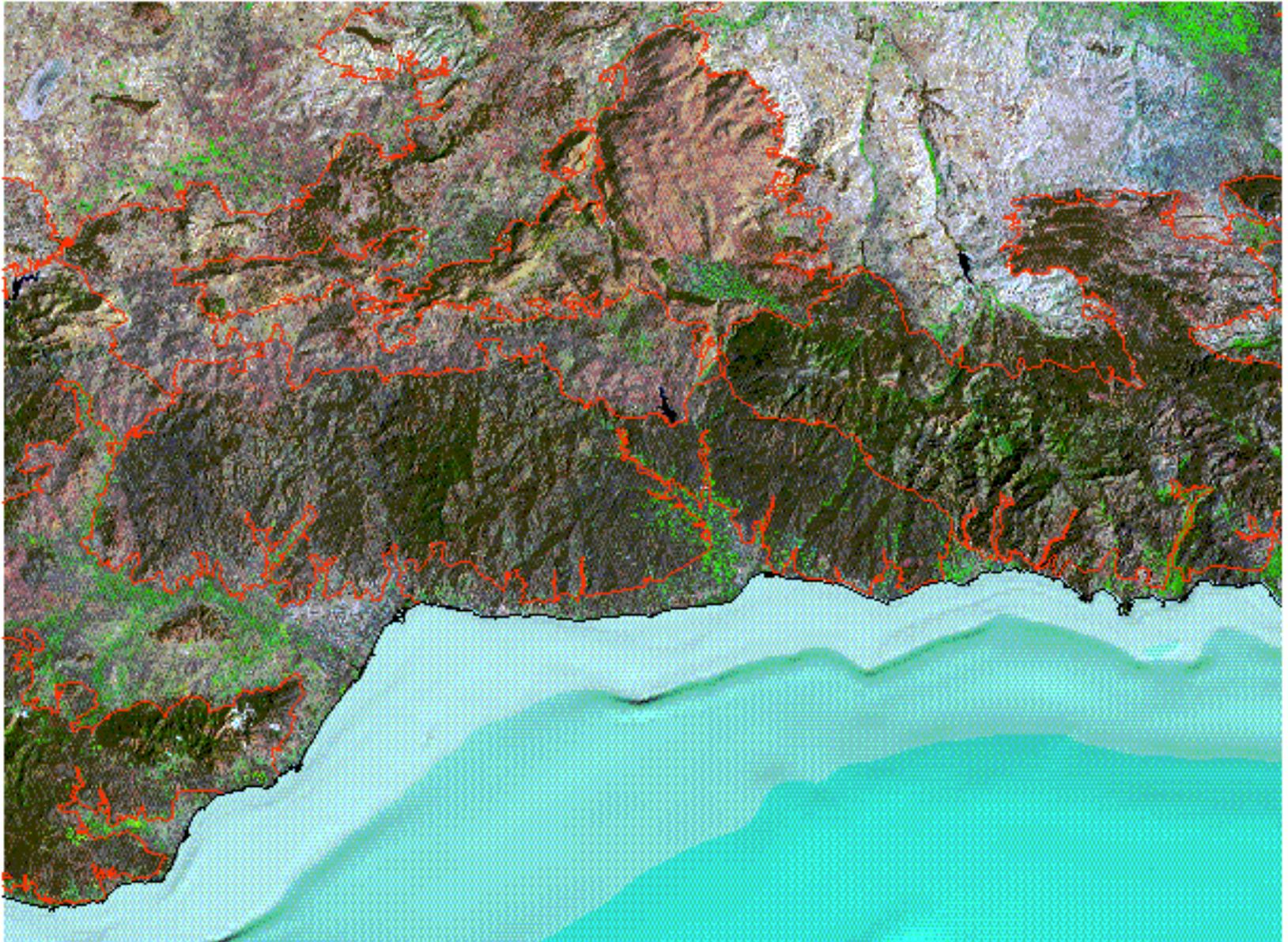
1. EL MAPA DE LOS PAISAJES DE ANDALUCÍA COMO BASE DE PARTIDA



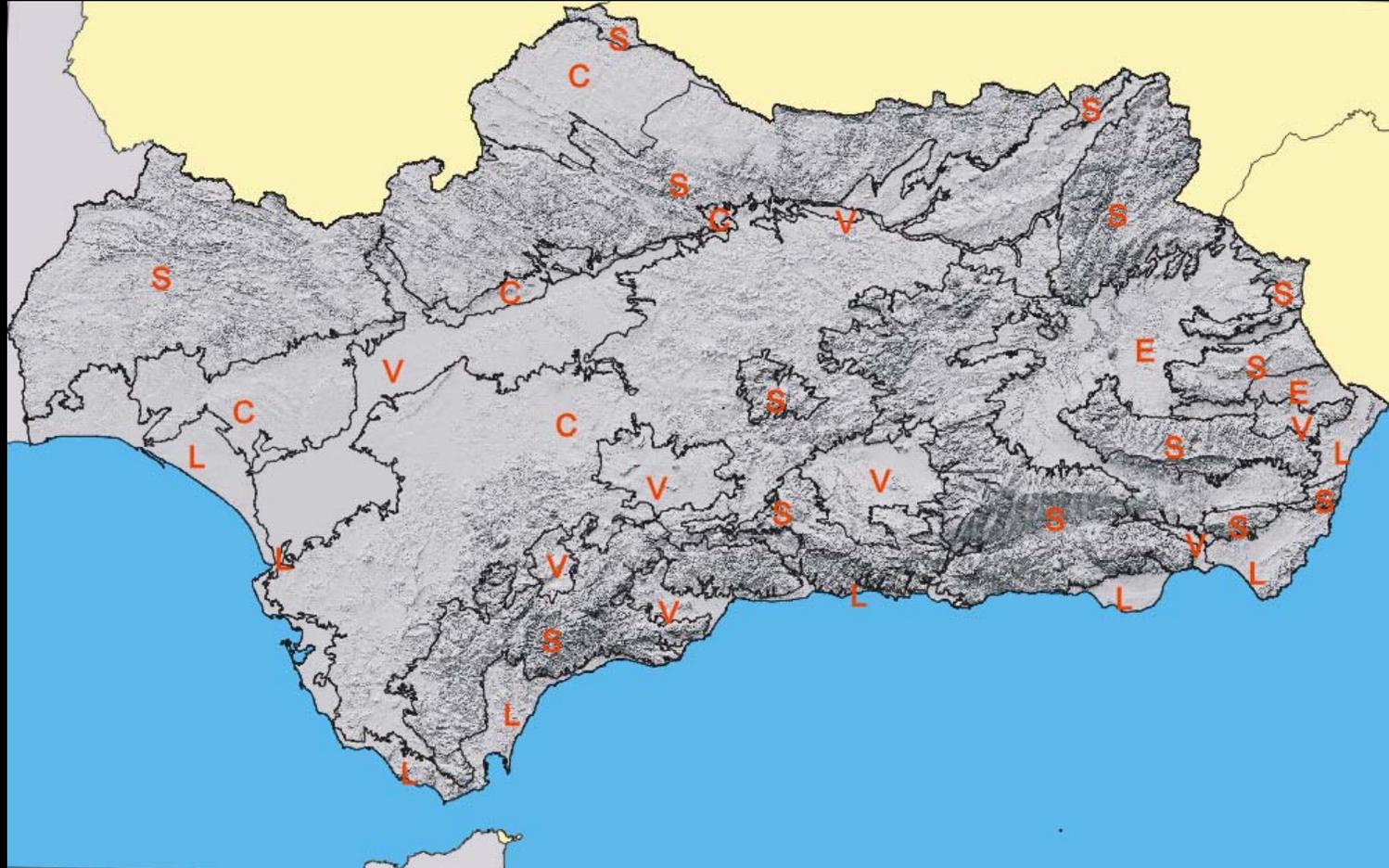
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



Megaestructuras de relieve y clima.

Categorías de paisaje

S Serranías

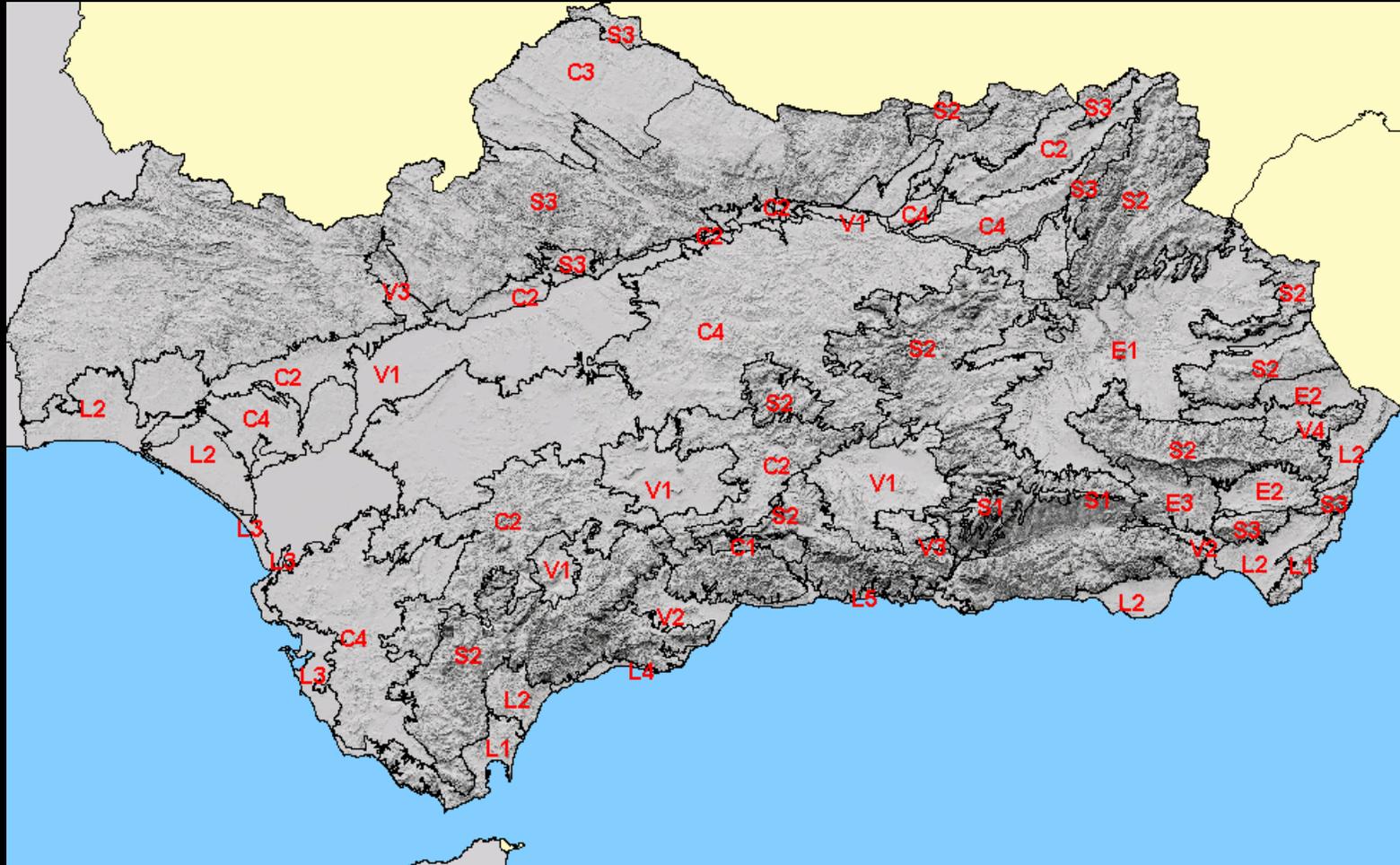
C Campiñas

E Altiplanos y desiertos esteparios

V Valles, vegas y marismas

L Litoral

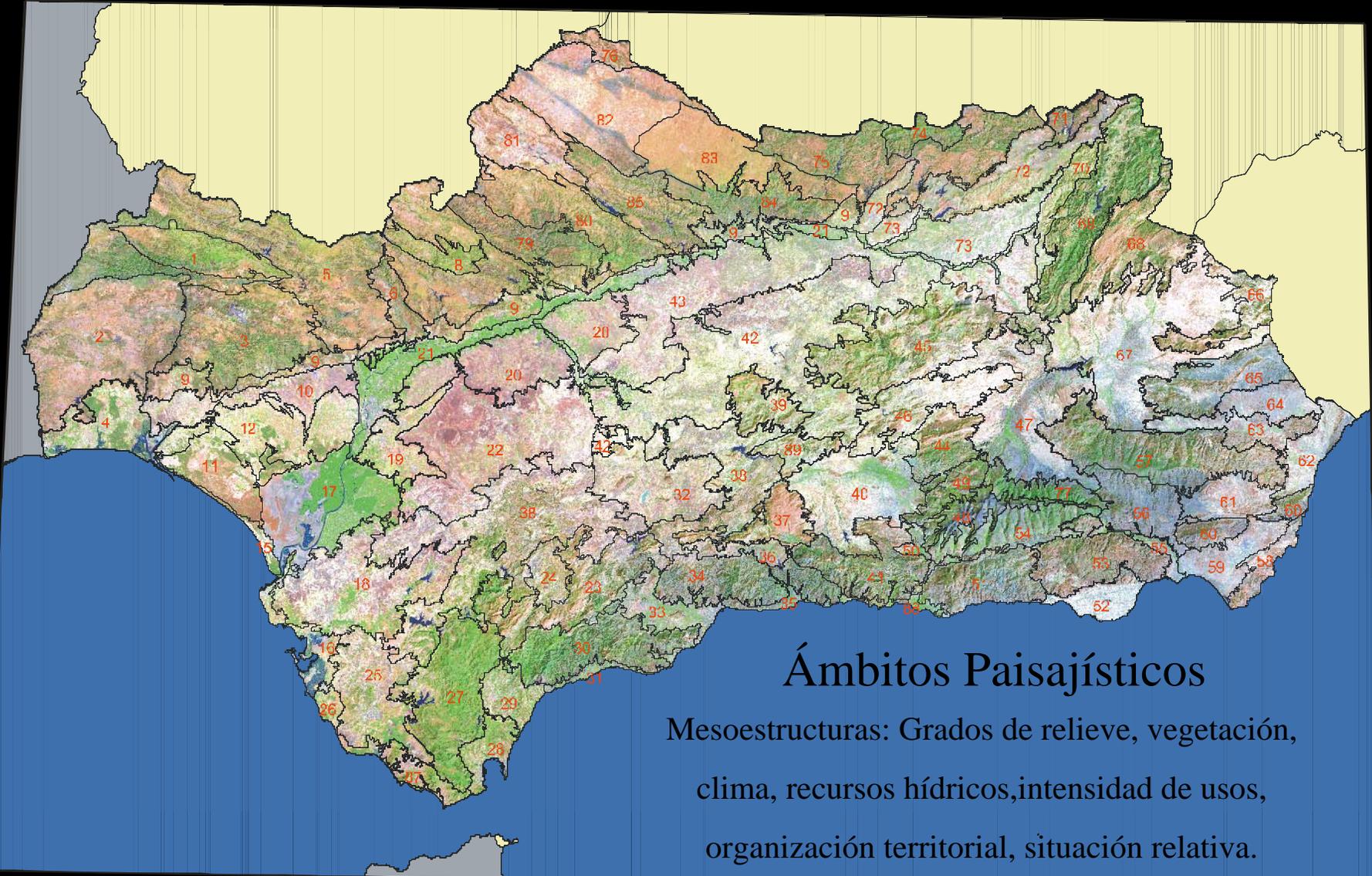
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



Mesoestructuras: Grados de Relieve, usos, clima y situación relativa.

Áreas Paisajísticas

1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



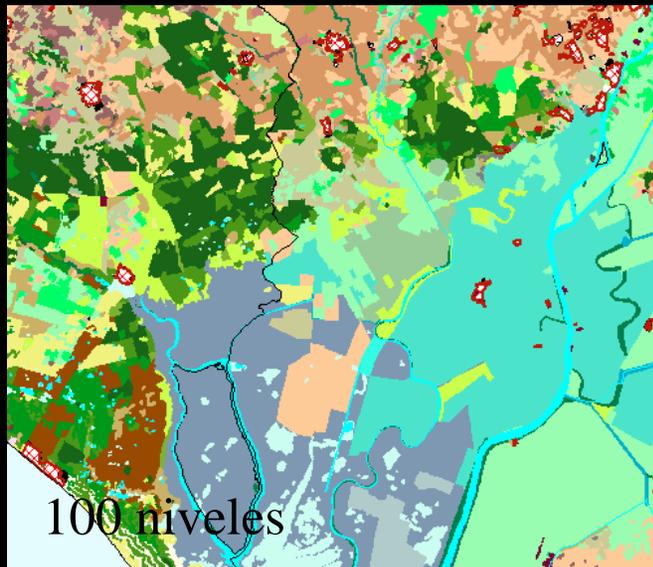
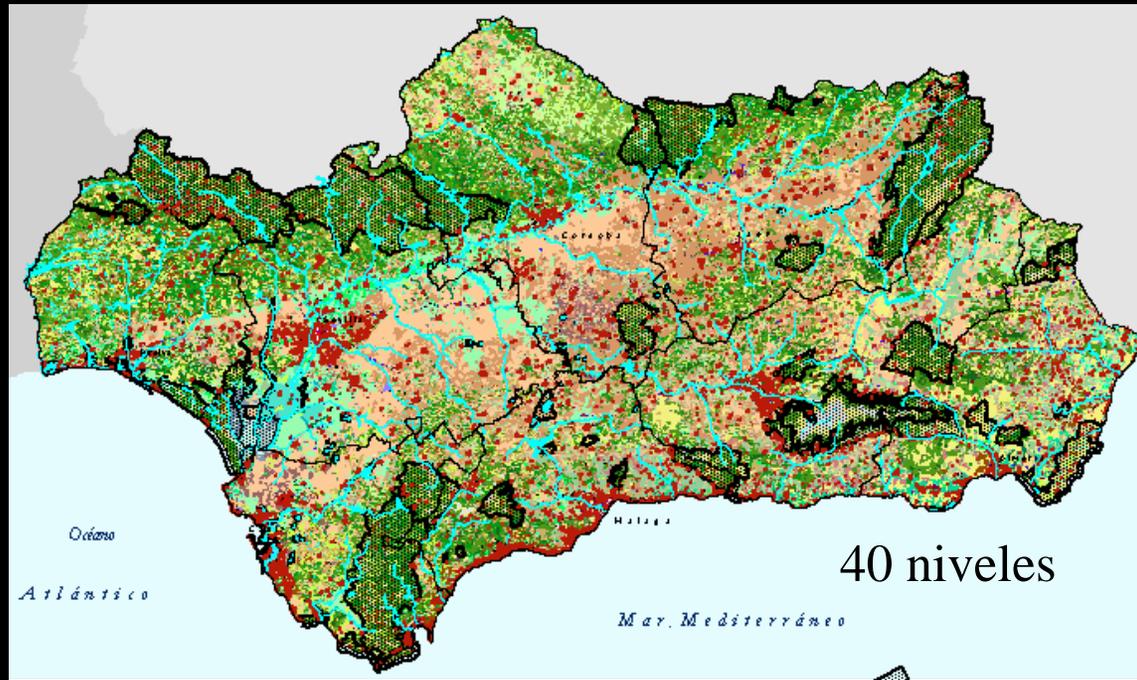
Ámbitos Paisajísticos

Mesoestructuras: Grados de relieve, vegetación, clima, recursos hídricos, intensidad de usos, organización territorial, situación relativa.

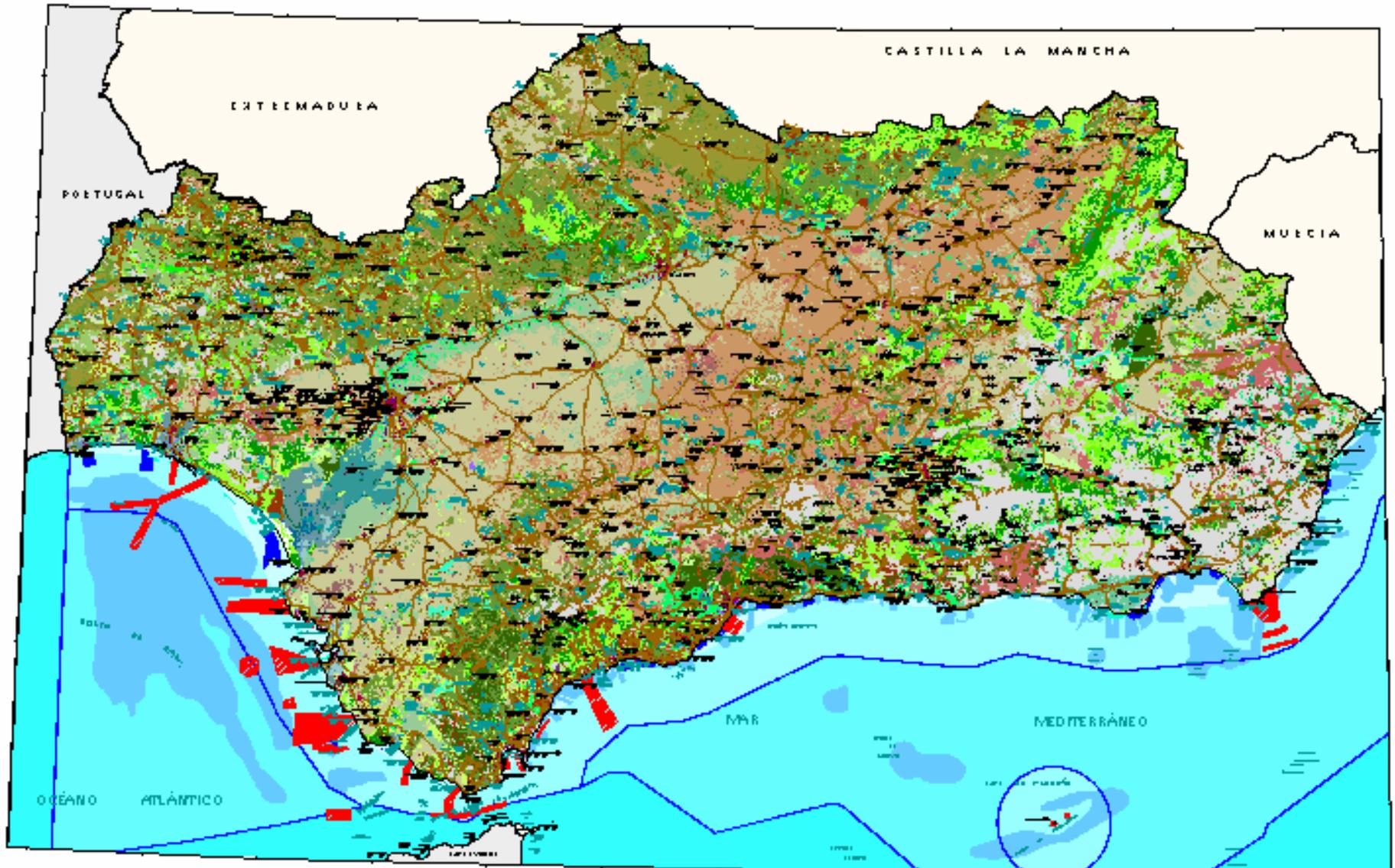
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida

	29	Depresion de Jimena	58	Cabo de Gata
1	30	Sierra Bermeja	59	Campos de Nijar
2	31	Costa del Sol Occidental	60	Sierras de Alhamilla y Cabrera
3	32	Depresion de Antequera	61	Campos de Tabernas
4	33	Valle del Guadalhorce	62	Bajo Almanzora
5	34	Montes de Malaga-Axarquía	63	Alto Almanzora
6	35	Costa del Sol Oriental	64	Campos de Huerca-Overa
8	36	Depresion de Casabermeja-Periana	65	Sierras de Las Estancias
9	37	Sierras de Loja	66	Sierra de Maria
10	38	Piedemonte Subbetico	67	Hoya de Baza
11	39	Sierras de Cabra-Albayate	68	Sierras de Castril-La Sagra
12	40	Depresion y Vega de Granada	69	Sierras de Cazorla y Segura
15	41	Sierras de Tejeda-Almijara	70	Piedemonte de Cazorla
16	42	Campiñas Altas	71	Sierra Morena Oriental
17	43	Campiñas Bajas	72	Cuenca del Guadalimar
18	44	Sierra de Arana	73	Las Lomas
19	45	Sierras Alta Coloma y Magina	74	Despeñaperros
20	46	Montes Orientales	75	Sierra Morena Oriental
21	47	Hoya de Guadix	76	Sierra de Santa Eufemia
22	48	Sierra Nevada	77	El Marquesado
23	49	Vertientes Occidentales de S. Nevada	79	Bembesar-Bajo Guadiato
24	50	Valle de Lecrin	80	Alto Guadiato
25	51	Sierra de Contraviesa	81	Campiñas de Peñarroya
26	52	El Poniente	82	Pedroches Occidental
27	53	Sierra de Gador	83	Pedroches Oriental
28	54	Las Alpujarras	84	Sierra Morena Central
	55	Valle Andarax	85	Cuenca Guadalquivir
	56	Los Desiertos	86	Isla de Alboran
	57	Sierras de Baza y Filabres	87	Sierras del Estrecho
			88	Costa de Granada
			89	Montes Occidentales

Indicadores de paisaje para Andalucía Propuesta para el Informe de Medio Ambiente
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida



Definición de Subtipos según texturas. Agregación de usos del suelo con significación paisajística



Generación de subtipos a partir de CORINE LAND COVER

PAISAJES NATURALES

- 11.- Pinares, pinsapares y otros bosques de coníferas
- 12.- Encinares, castañares, alcornoques y otros bosques de frondosas
- 13.- Breñales arbolados
- 14.- Breñales arbolados
- 18.- Vegetación de ribera
- 15.- Repoblaciones de eucaliptos
- 16.- Breñales
- 70.- Espartizales
- 17.- Pastizales
- 19.- Eriales
- 25.- Dehesas
- 31.- Marisma natural y humedales

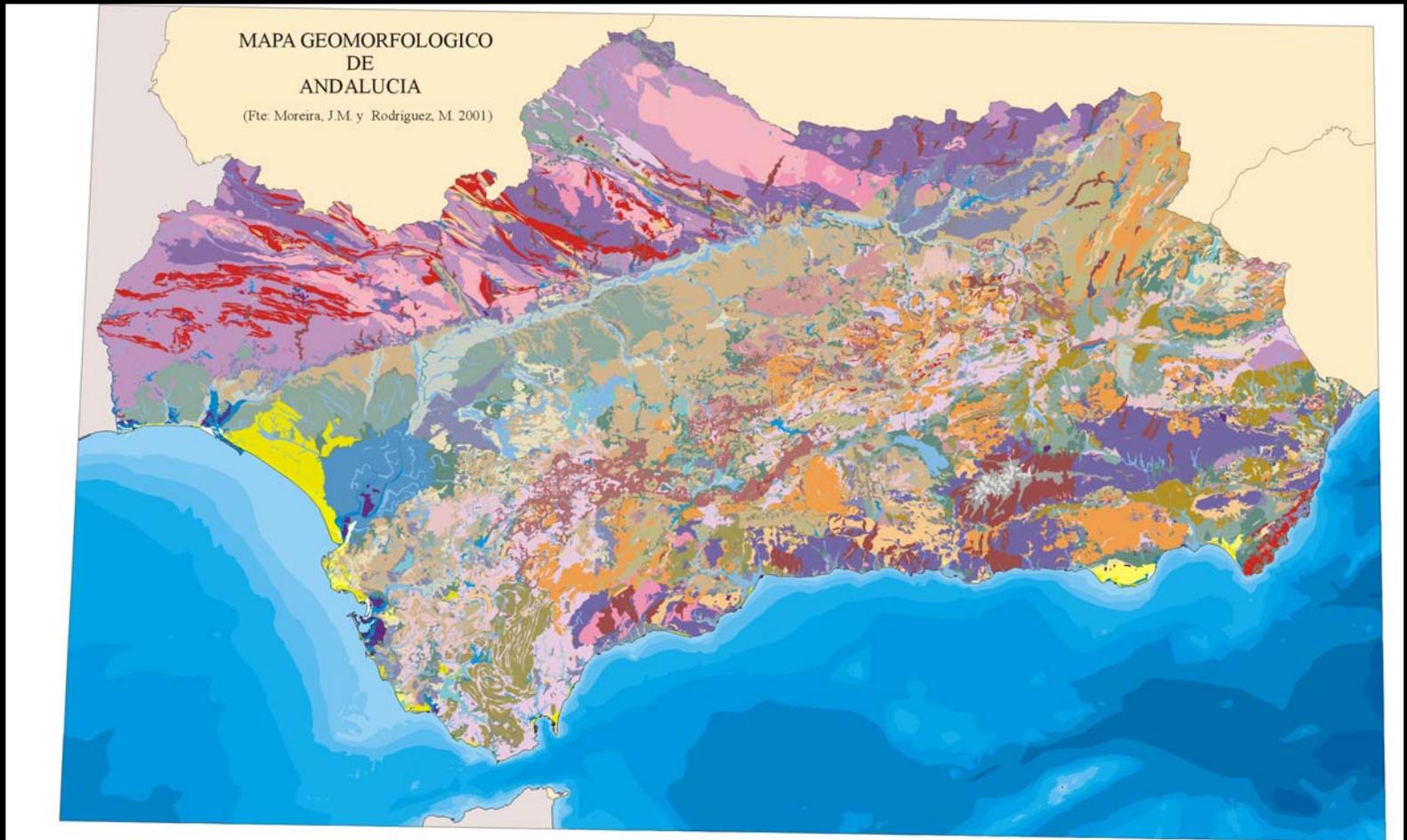
PAISAJES AGRARIOS

- 21.- Olivar
- 24.- Almendral y secanos arbolados
- 23.- Viñedos
- 22.- Tierra calma o de labor
- 29.- Frutales y cultivos arbolados en regadío
- 26.- Frutales y cultivos arbolados en regadío
- 20.- Cultivos herbáceos en regadío
- 32.- Arrozales
- 28.- Cultivos en invernaderos

PAISAJES URBANOS Y ALTERADOS

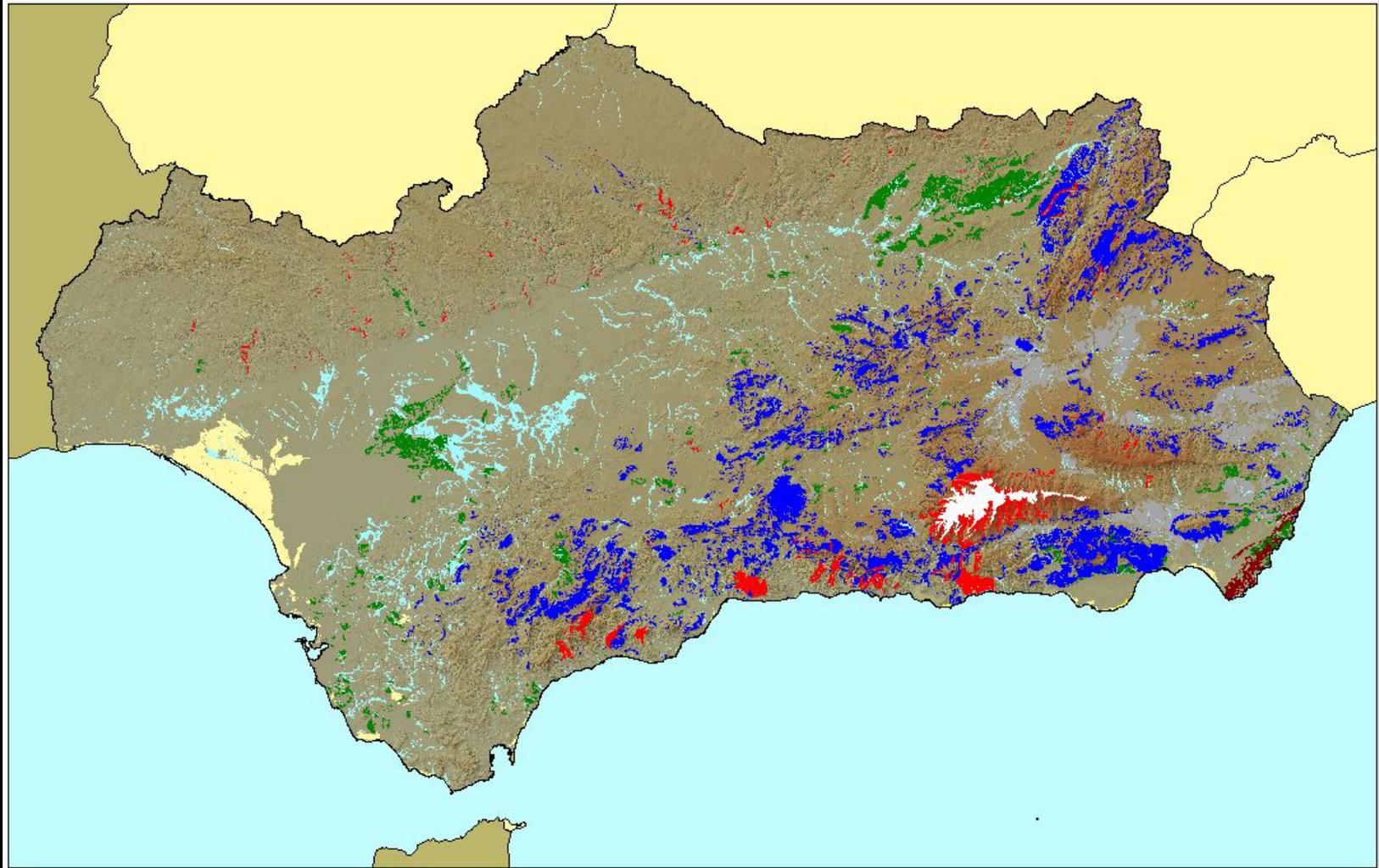
- 41.- Urbano y periurbano
- 42.- Urbano y periurbano
- 45.- Urbano y periurbano
- 44.- Minas y escombreras
- 34.- Salinas y áreas de acuicultura
- 36.- Embalses y láminas de agua

Generación de subtipos a partir de estructuras morfológicas con significación paisajística a microescala



- | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|---|--|--|
| Formas Detríticas Litorales | Vegas y Llanuras de Inundación | Modelado de Vertientes | Cerros con fuerte influencia estructural. Medios inestables | Colinas, Cerros y superficies de erosión | Formas Periglaciares |
| Formas de Abrasión | Terrazas | Lomas y Llanuras. Medios estables | Barrancos | Relieves montañosos de plegamiento. Medios estables | Formas estructurales en rocas carbonatadas |
| Formas Marcales | Formas asociadas a coluvión | Colinas con escasa influencia estructural. Medios estables | Relieves Tabulares Mono y Aclinales | Relieves Montañosos de plegamiento en materiales metamórficos. Med. Estables | Formas Kársticas |
| Formas Fluvio-marcales | Cuencas de relleno artificial | Bad-lands y carcavas | Colinas y Cerros estructurales | Relieves Montañosos de plegamiento en materiales metamórficos. Med. Inestables | Formas Volcánicas Primitivas |
| Formas Dunares | Zonas endorreicas y arceicas | Colinas y Bad-lands con moderada influencia estructural. Medios inestables | Colinas con influencia de fenómenos endógenos | Relieves Montañosos de plegamiento en materiales carbonatados | Formas Volcánicas Derivadas |
| Llanuras Eólicas de Acumulación y/o Deflación | Glacis y formas asociadas | Cerros con fuerte influencia estructural. Medios estables | Relieves Montañosos con influencia de fenómenos endógenos | Formas Glaciares | Formas Artificiales |

Generación de subtipos a partir de estructuras morfológicas con significación paisajística a microescala

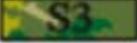


Generación de subtipos a partir de estructuras morfológicas con significación paisajística a microescala

PAISAJES GEOMORFOLOGICOS

- 50.- Roquedales y nieves
- 51.- Volcánico
- 53.- Acantilados
- 54.- Vegas
- 55.- Vegas
- 56.- Vegas
- 57.- Barrancos
- 58.- Malpaís
- 59.- Roquedales calizos
- 60.- Mesas y cuevas
- 61.- Deltas
- 62.- Playas
- 63.- Dunas y arenales

Indicadores de paisaje para Andalucía Propuesta para el Informe de Medio Ambiente
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida

Categorías de Paisaje	Áreas Paisajísticas	Ámbitos Paisajísticos*
SERRANÍAS	 S1 Serranías de alta montaña	SIERRA NEVADA
	 S2 Serranías de montaña media	SIERRA DE CAZORLA Y SEGURA SIERRA DE MARÍA
	 S3 Serranías de baja montaña	SIERRA MORENA OCCIDENTAL PIEDEMONTE DE CAZORLA
CAMPIÑAS	 C1 Campiñas intramontañas	DEPRESIÓN DE CASABERMEJA-PERIANA
	 C2 Campiñas de piedemonte	PIEDEMONTE SUBBÉTICO CAMPO TURDA
	 C3 Campiñas de llanuras interiores	PENILLANURA DE PEÑARROYA PEDROCHES OCCIDENTAL
	 C4 Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros	CAMPIÑAS DE SIDONIA CAMPIÑAS ALTAS
ALTIPLANOS Y SUBDESIERTOS ESTEPARIOS	 E1 Altiplanos esteparios	HOYA DE GUADIX HOYA DE BAZA
	 E2 Campiñas esteparias	CAMPOS DE TABERNAS CAMPOS DE HUERCAL-OVERA
	 E3 Subdesiertos	LOS DESIERTOS
VALLES, VEGAS Y MARISMAS	 V1 Valles, vegas y marismas interiores	DEPRESIÓN DE RONDA VEGA DEL GUADALQUIVIR
	 V2 Valles, vegas y marismas litorales	VALLE DEL GUADALHORCE VALLE DEL ANDARAX
	 V3 Vegas y valles intramontanos	VALLE DE LECRÍN VALLE DEL VIAR
	 V4 Vegas y valles esteparios	VALLE DEL ALMANZORA

Indicadores de paisaje para Andalucía Propuesta para el Informe de Medio Ambiente
1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida

Categorías

Áreas

Ámbitos

LITORAL



Costas con dunas litorales

CAMPO DE GIBRALTAR
CABO DE GATA



Costas con amplias costas

DEPRESIÓN DE JIMENA
CAMPOS DE NÚJAR



Costas bajas y arenosas

LITORAL-ESTRECHO
BAHÍA DE CÁDIZ



Costas con piedemonta

COSTA DEL SOL OCCIDENTAL



Costas tróicas

COSTA DEL SOL ORIENTAL

X

CIUDADES Y ÁREAS
MUY ALTERADAS



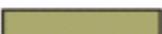
Ciudades y áreas construidas

* Ver lista completa en memoria

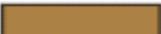
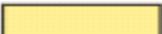


Áreas muy alteradas

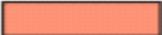
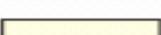
Unidades Fisionómicas por predominio de: Cobertura Vegetal Forestal

	Pinar, pinsapar y otros bosques de coníferas		Encinar, castañar, alcornocal y otros bosques de frondosas
	Brefial arbolado		Vegetación de ribera
	Eucaliptal		Brefial
	Espartizal		Pastizal
	Erial		Dehesa
	Marisma natural y otros humedales		

Aprovechamientos Agrícolas

	Olivar		Almendral y secanos arbolados
	Viñedo		Tierra calma o de labor
	Frutales y cultivos arbolados en regadío		Cultivos herbáceos en regadío
	Arrozal		Cultivos en invernadero

Geoformas

	Roquedales y nieves		Formas volcánicas
	Acantilado		Vega y/o llanura de inundación
	Barranco		Malpais
	Roquedales calizos		Mesas y cuevas
	Delta		Playa
	Dunas y arenales		Estuarios, ríos y lagunas

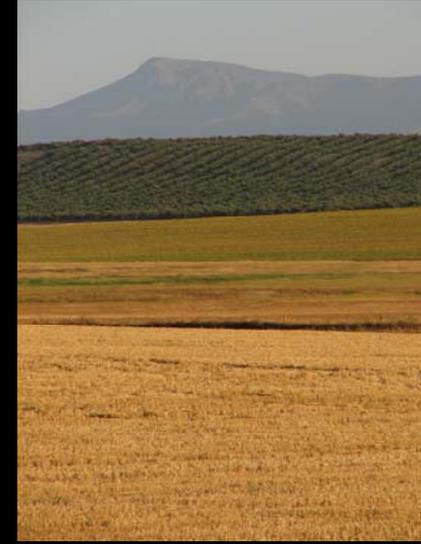
Construcciones y Espacios muy alterados

	Urbano y perturbado		Minas y escombreras
	Salinas y áreas de acuicultura		Embalses y balsas

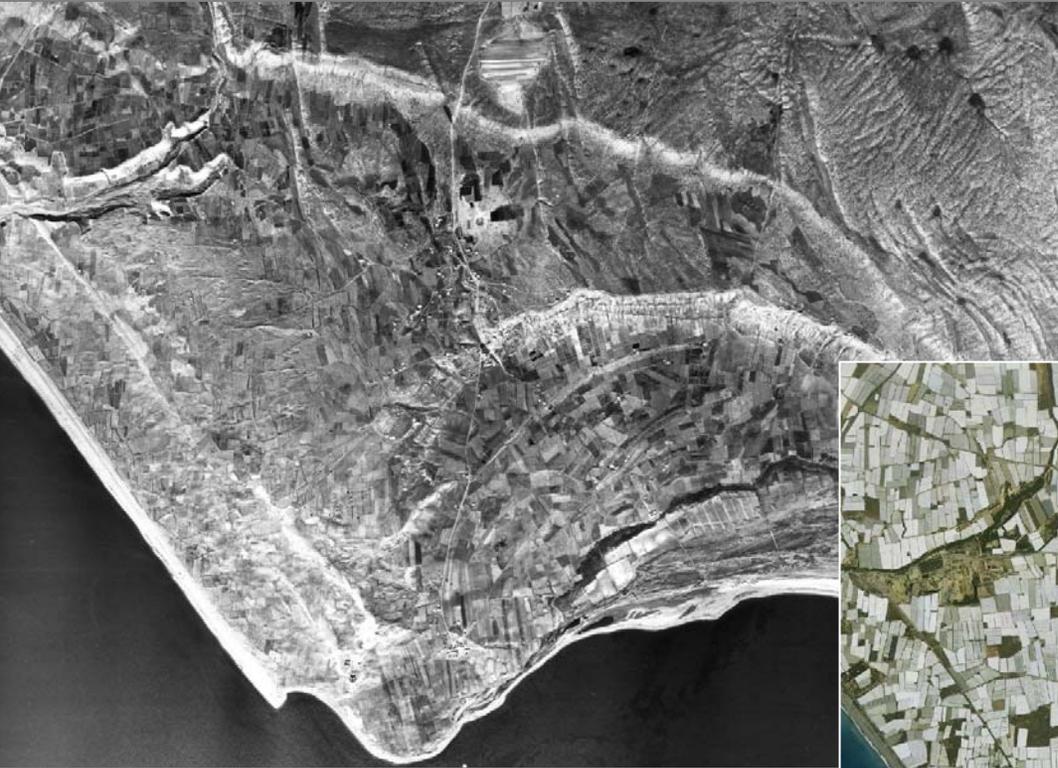
Indicadores de paisaje para Andalucía Propuesta para el Informe de Medio Ambiente

1. El mapa de los paisajes de Andalucía como base de partida

COD. U.F.	DENOMINACION	Nº DE RECINTOS	SUPERFICIE EN HAS	% SOBRE SUPERFICIE REGIONAL
1	Pinar, pinsapar...	2978	262785	3,00
2	Encinar, castañar,...	2049	134493	1,54
3	Breñal arbolado	9175	1413835	16,14
4	V. de ribera	488	28402	0,32
5	Eucaliptal	412	22368	0,26
6	Breñal	8538	520724	5,94
7	Espartizal	3117	215507	2,46
8	Pastizal	5621	187277	2,14
9	Erial	3529	184834	2,11
10	Dehesa	3875	584646	6,67
11	Marisma natural...	296	68668	0,78
12	Olivar	8159	1071969	12,24
13	Viñedos	809	29960	0,34
14	Tierra calma	9381	1499351	17,11
15	Frutales en regadío	1600	80923	0,92
16	Herbáceos en regadío	4253	559754	6,39
17	Arrozal	11	38667	0,44
18	Invernaderos	1243	37898	0,43
19	Urbano y periurbano	3640	141740	1,62
20	Minas y escombreras	1744	24930	0,28
21	Salinas y cultivos ...	62	15306	0,17
22	Embalses y láminas...	1451	45172	0,52
23	Roquedales y neveros	29	34145	0,39
24	Terrenos Volcánicos	80	16368	0,19
25	Acantilados	185	2236	0,03
26	Vegas	5114	274798	3,14
27	Barrancos	919	95108	1,09
28	Malpais	839	191620	2,19
29	Roquedales calizos	5468	499492	5,70
30	Mesas y cuevas	1224	179952	2,05
31	Deltas	27	4701	0,05
32	Playas	226	4521	0,05
33	Dunas y arenales	184	101295	1,16
34	Almendrales	3141	187147	2,14



2. INDICADORES BÁSICOS DE PAISAJE



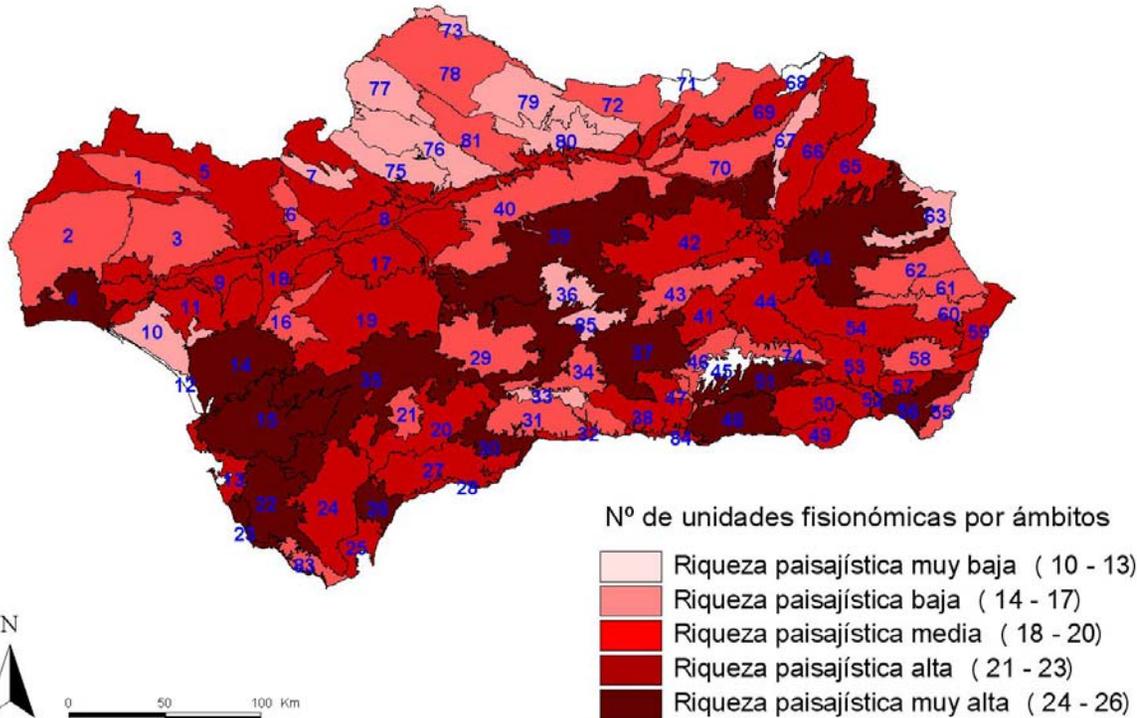
Elaboración de indicadores básicos para el Informe de Medio Ambiente:

- Índice de riqueza absoluta.
- Índice de diversidad paisajística.
- Índice de naturalidad o de riqueza natural de los paisajes.
- Índice de fragmentación paisajística.

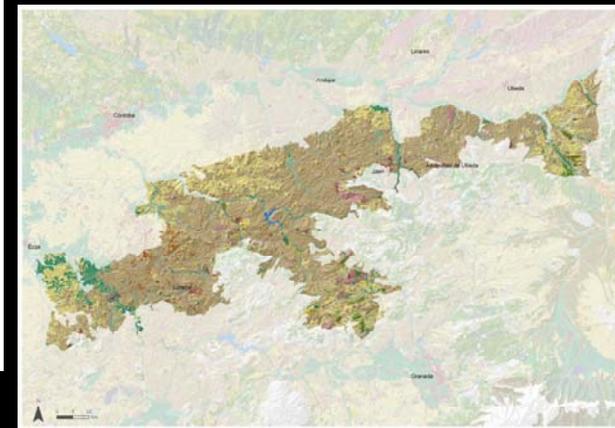
<http://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/site/web/>

Índice de riqueza paisajística: Número de unidades fisionómicas representadas en los distintos ámbitos paisajísticos de Andalucía

MAPA 1: RIQUEZA PAISAJÍSTICA



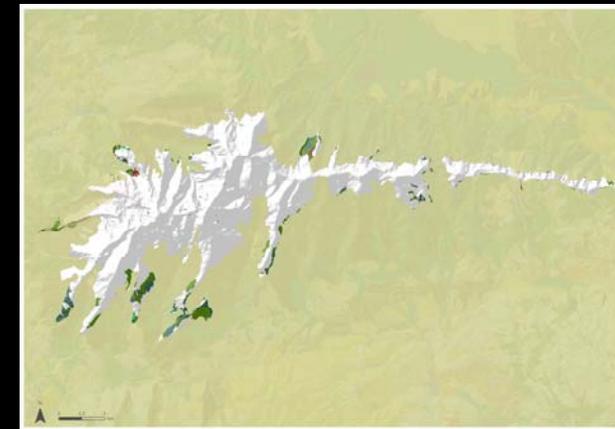
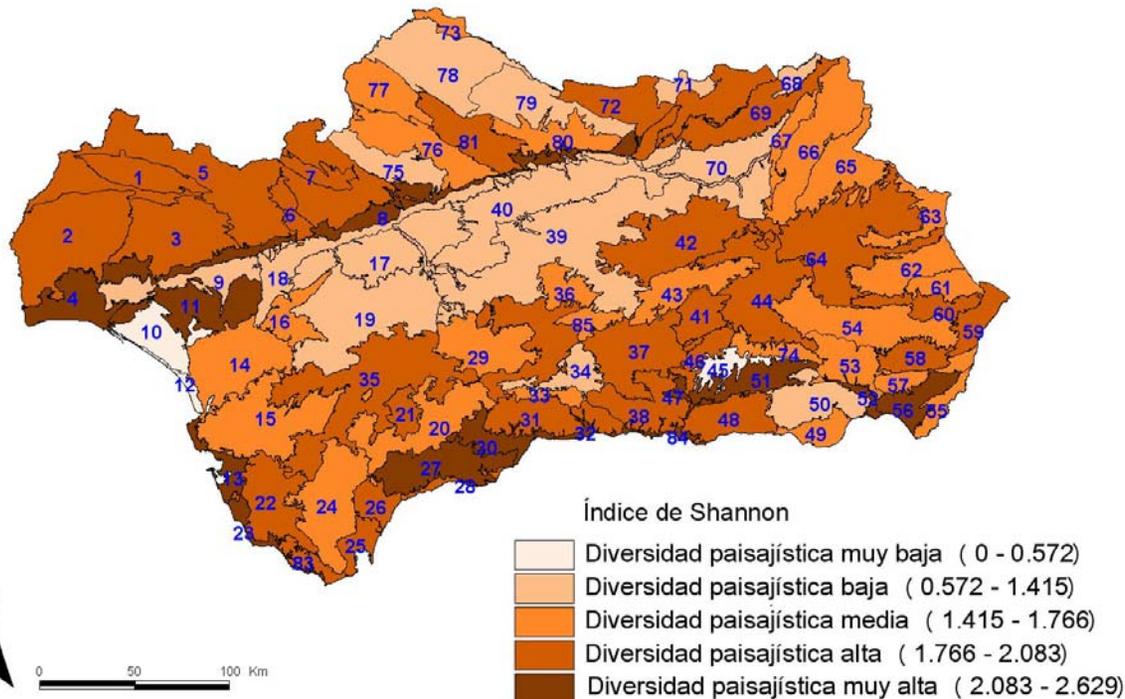
Sierra Nevada (10 U.F.)



Campiñas altas (26 U.F.)

Índice de diversidad paisajística: Índice de diversidad de Shannon establecido a partir del número y la extensión superficial de las distintas unidades fisionómicas en cada uno de los ámbitos paisajísticos.

MAPA 2: DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA



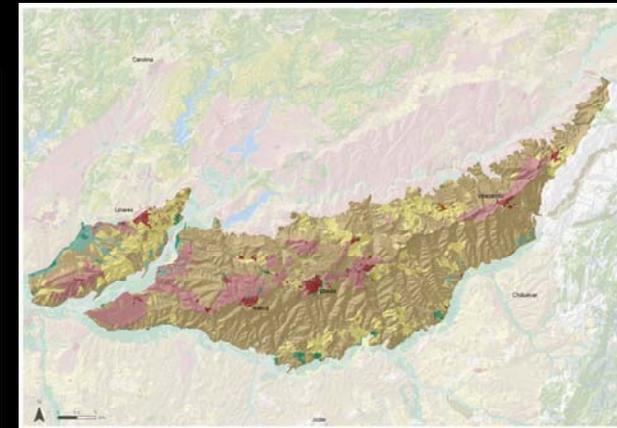
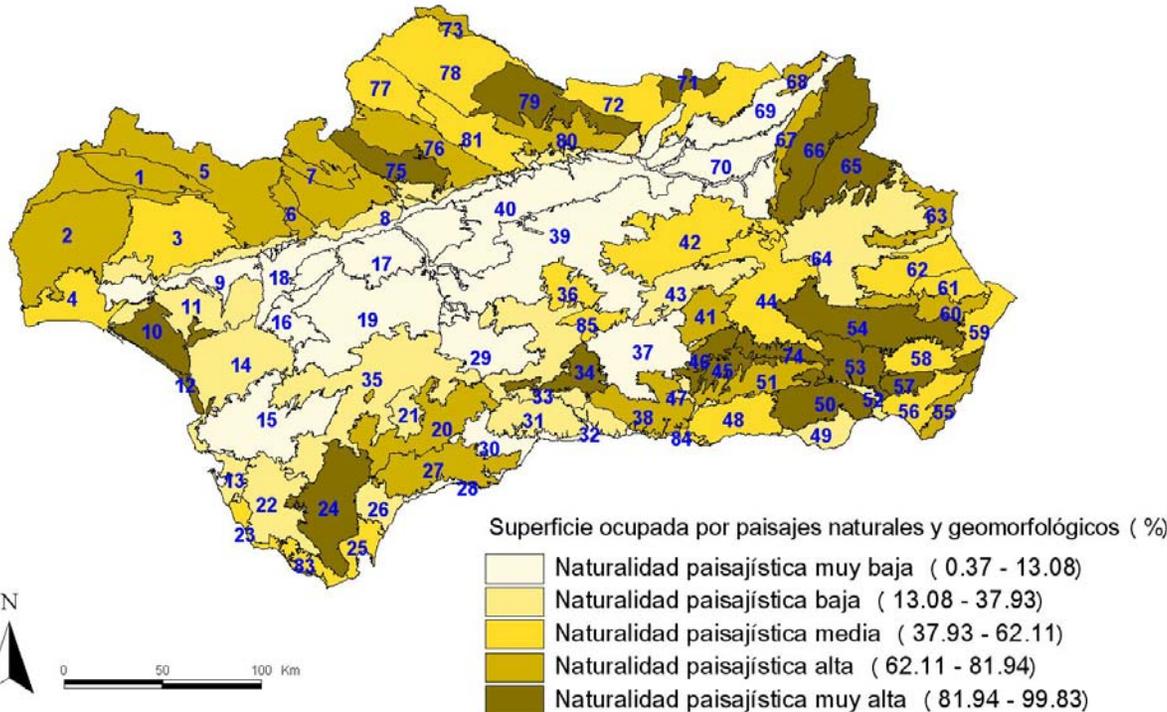
Sierra Nevada (0,45)



Litoral Occ. Onubense (2,63)

Índice de naturalidad paisajística: Sumatorio del porcentaje superficial ocupado en cada ámbito por las unidades fisionómicas naturales y geomorfológicas, excluyendo aquellas unidades que pueden distorsionar el análisis de la naturalidad paisajística (“Eucaliptal”, “Vegas” y “Mesas y cuevas”).

MAPA 3: NATURALIDAD PAISAJÍSTICA



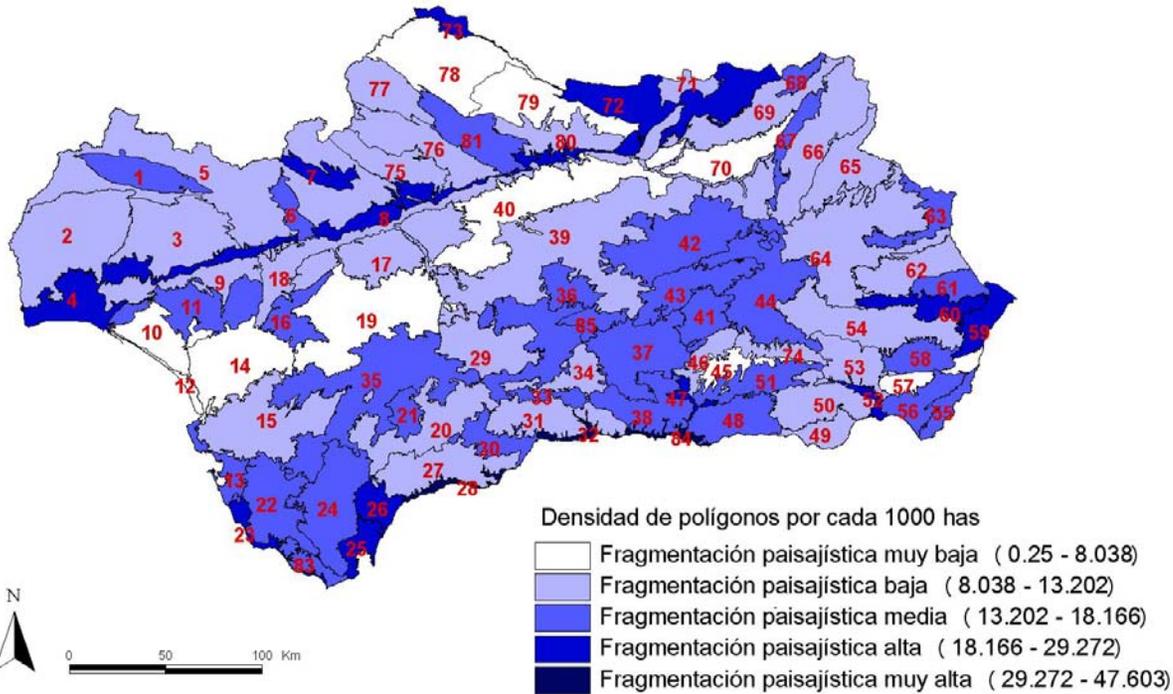
Las Lomas (0,37%)



Sierra Nevada (99,83%)

Índice de fragmentación paisajística: Número de recintos correspondientes a las diferentes unidades fisionómicas existentes en los distintos ámbito paisajístico por cada 1000 hectáreas.

MAPA 4: FRAGMENTACIÓN PAISAJÍSTICA



Arenales (4,69)



Costa Sol Occ. (47,6)

3. RESULTADOS DEL INFORME DE MEDIO AMBIENTE DE 2006: LA EVOLUCIÓN DE LOS PAISAJES ANDALUCES 1956-2000.



7. Paisaje

1. Calentamiento global y clima
2. Aguas superficiales y subterráneas
3. Residuos urbanos
4. Residuos y sectores productivos
5. Energía
6. Litoral
7. Paisaje

Datos básicos

Indicadores de paisaje según categorías paisajísticas			Riqueza*		Diversidad**		Naturaleza***	
	1974	1999	Evolución	1974	1999	Evolución	1974	1999
Altipiano y subaltiplano estepeño	15,80	17,60	1,80	1,08	0,78	-0,29	53,83	48,89
Campeñas	18,40	18,20	-0,20	1,00	0,73	-0,27	32,16	25,70
Litoral	16,19	17,94	1,75	0,90	0,81	-0,09	58,05	53,06
Semirias	15,98	16,17	0,19	0,89	0,78	-0,11	78,87	76,55
Valles, vegas y marismas	17,60	18,20	0,60	0,89	0,79	-0,10	42,39	32,64
Toda	16,75	17,62	0,87	0,95	0,78	-0,17	53,06	47,37

[*] Medio de la riqueza, medido en el número de unidades fitonómicas. [**] Función medio del índice de Shannon. [***] Medio de los porcentajes de naturaleza.
Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

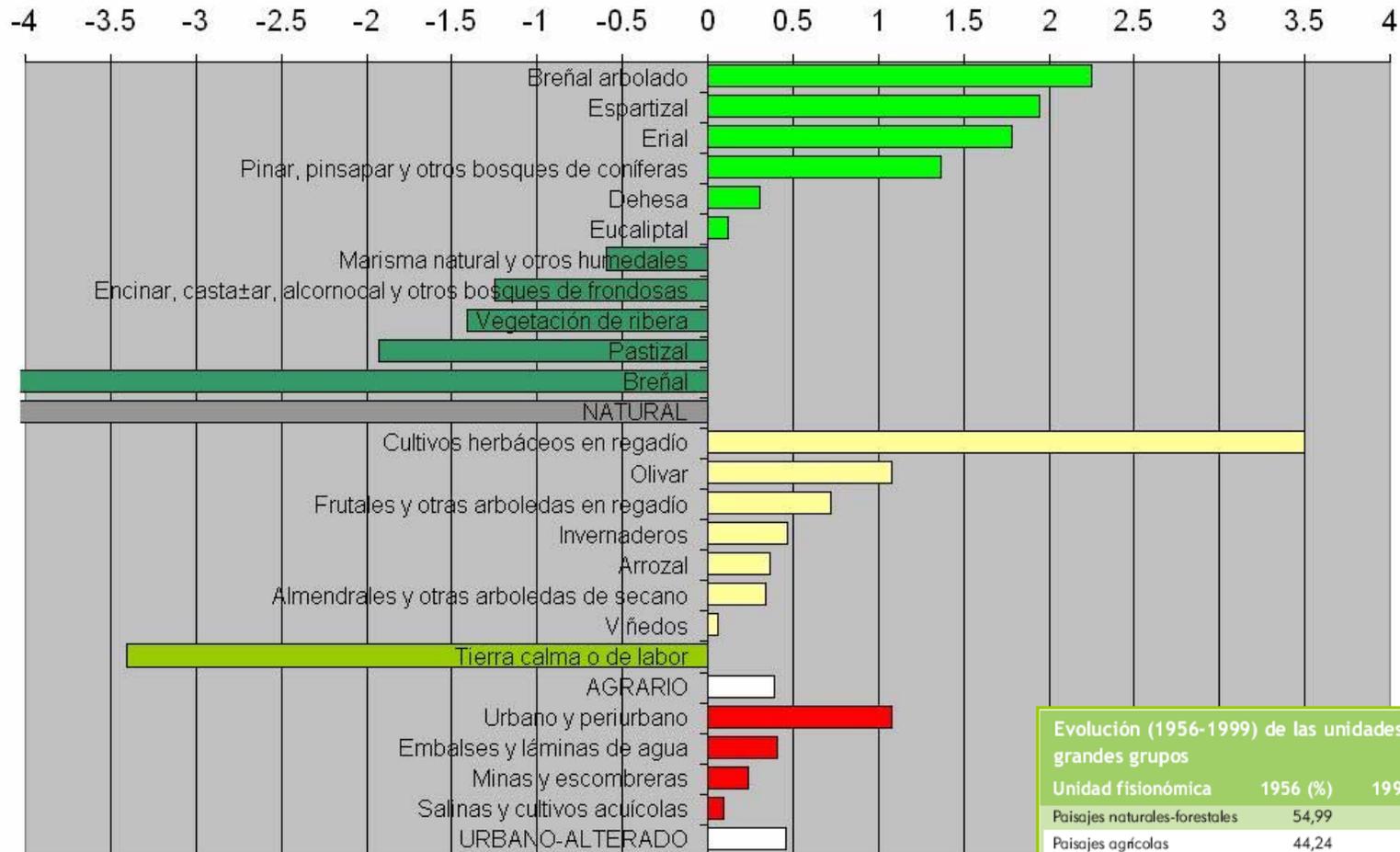
Evolución de las unidades fitonómicas en El Poniente, Sierra de Gódar y Valle de Andarax, 1956 y 1999

Zona seleccionada, 1956 y ortofoto detalle. En ese año predominaban las unidades fitonómicas de corte rural (breñal, espartal), marismas agrícolas en regadío y Sierra calina y de labor.

Zona seleccionada, 1999 y ortofoto detalle. Las unidades del tipo invernadero y las del tipo urbano-periurbano han colonizado la mayor parte de El Poniente, así como el sur del valle de Andarax. En la Sierra de Gódar se ha ampliado el espartal en detrimento de los breñales fundamentalmente.

Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Evolución de las UNIDADES FISIONÓMICAS



Evolución (1956-1999) de las unidades fisionómicas por grandes grupos

Unidad fisionómica	1956 (%)	1999 (%)	Evolución(%)
Paisajes naturales-forestales	54,99	47,19	-7,80
Paisajes agrícolas	44,24	50,13	5,90
Paisajes urbanos-alterados	0,78	2,60	1,82

Las cifras expresan porcentajes representativos sobre el total (100). La evolución informa de la tendencia de dicha representatividad.
Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2007.

Evolución de las UNIDADES FISIONÓMICAS



Datos básicos

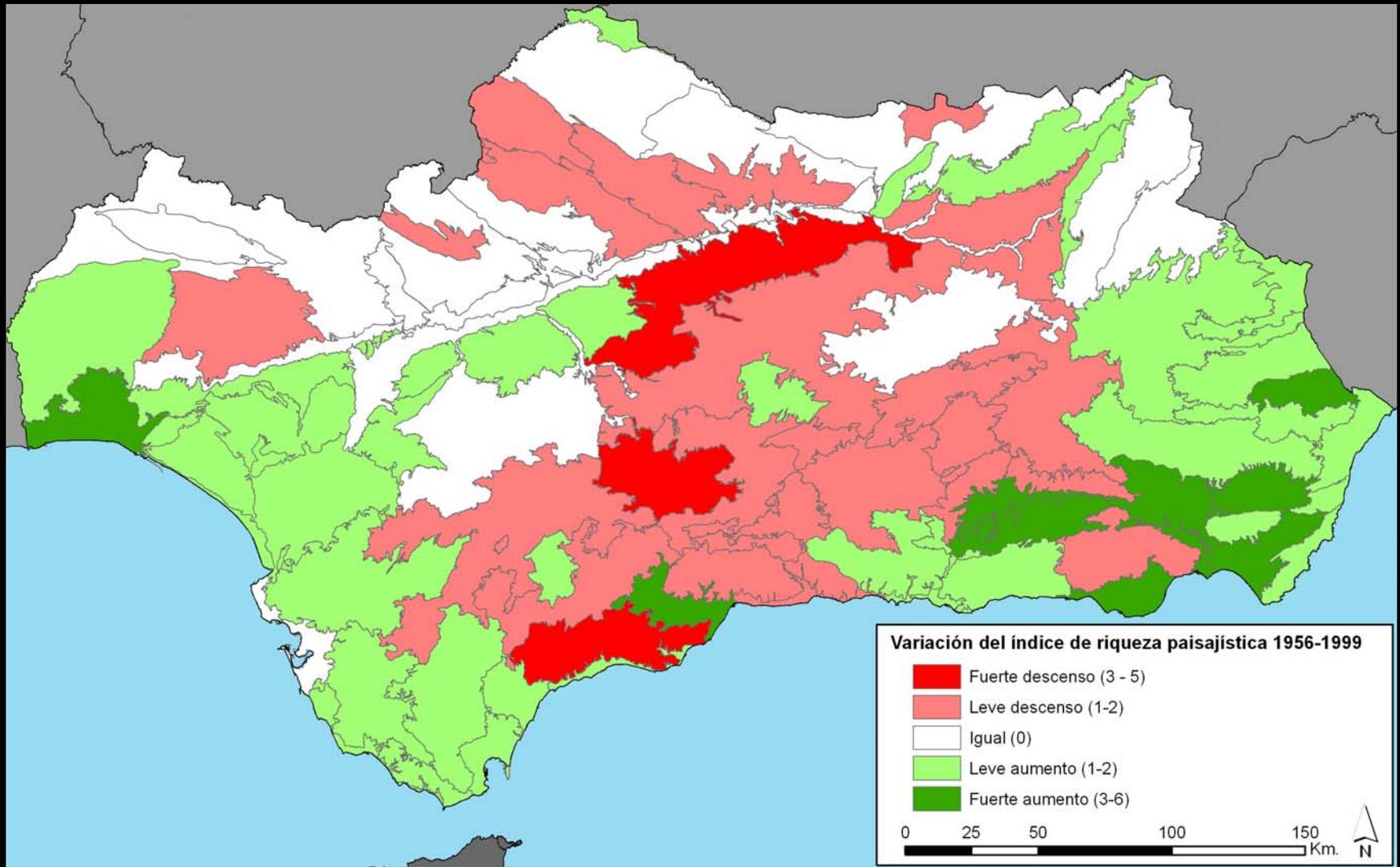
Indicadores de paisaje según categorías paisajísticas

	Riqueza*			Diversidad**			Naturalidad***		
	1956	1999	Evolución	1956	1999	Evolución	1956	1999	Evolución
Altiplanos y subdesiertos esteparios	15,80	17,60	1,80	1,08	0,78	-0,29	53,83	48,89	-4,94
Campiñas	18,40	18,20	-0,20	1,00	0,73	-0,27	32,16	25,70	-6,46
Litoral	16,19	17,94	1,75	0,90	0,81	-0,09	58,05	53,06	-5,00
Serranías	15,98	16,17	0,19	0,89	0,78	-0,11	78,87	76,55	-2,32
Valles, vegas y marismas	17,40	18,20	0,80	0,89	0,79	-0,10	42,39	32,66	-9,47
Total	16,75	17,62	0,87	0,95	0,78	-0,17	53,06	47,37	-5,69

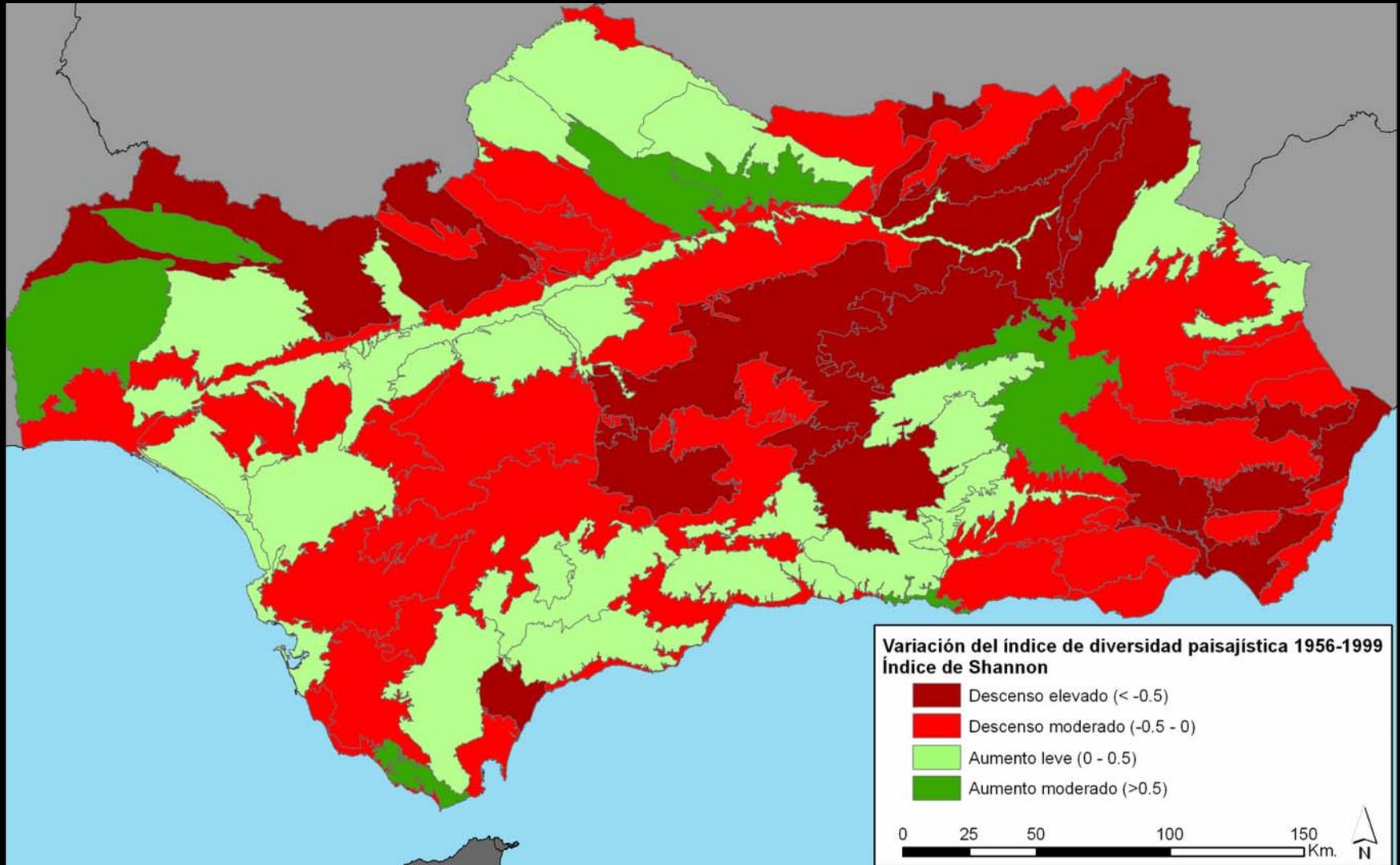
(*) Media de la riqueza, medida en el número de unidades fisionómicas. (**) Puntuación media del índice de Shannon. (***) Media de los porcentajes de naturalidad.

Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2007.

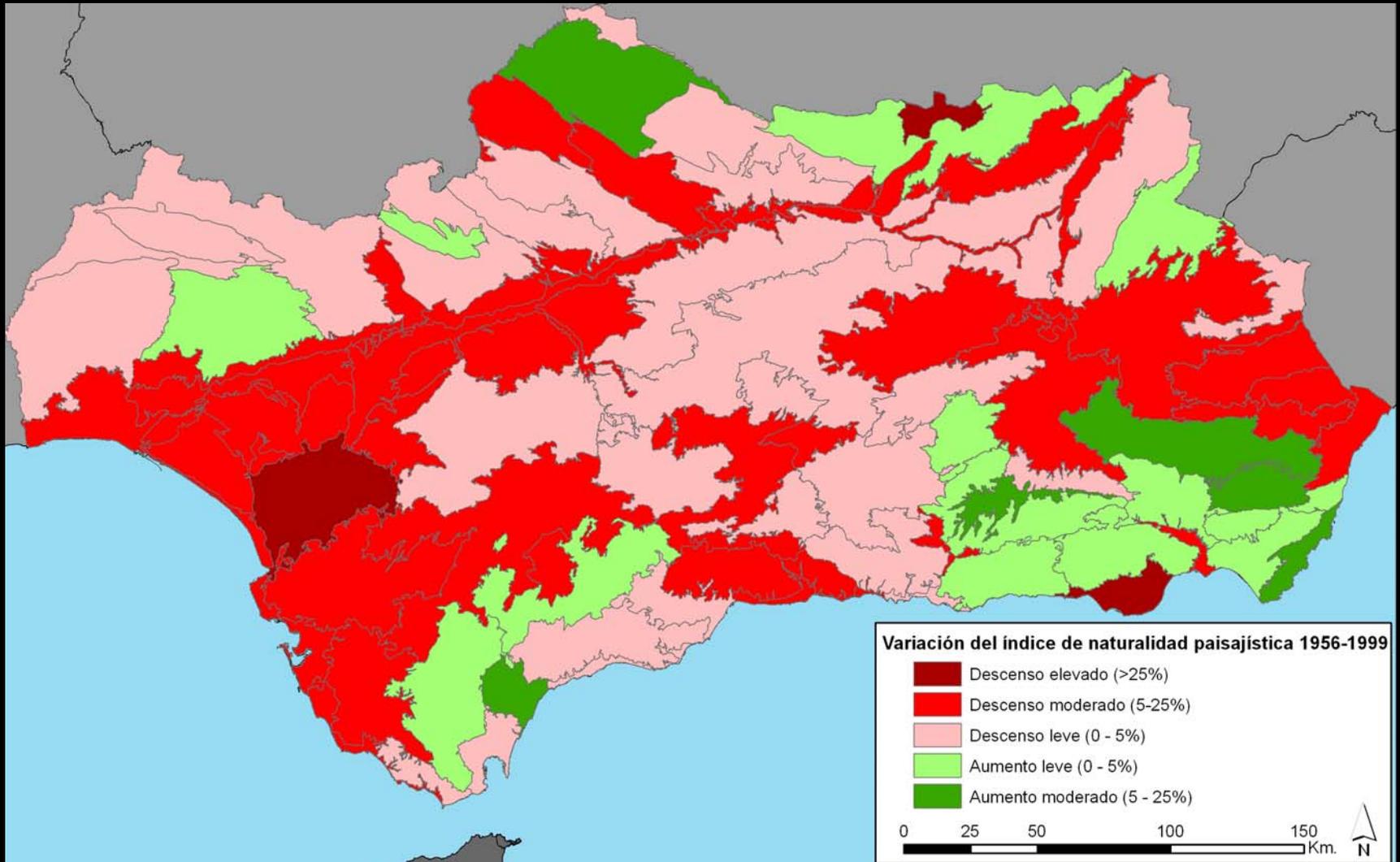
Evolución del índice de RIQUEZA PAISAJÍSTICA



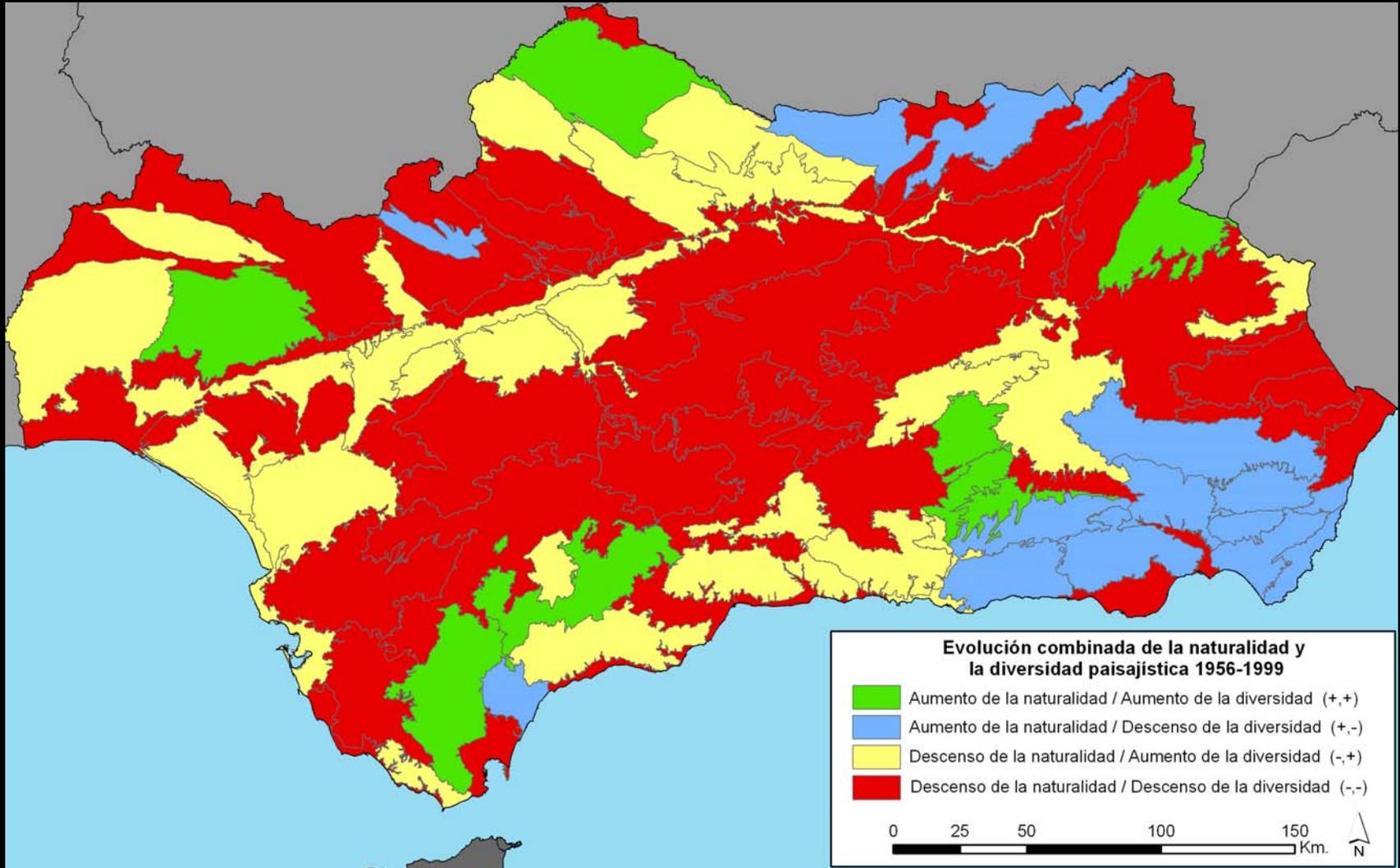
Evolución del índice de DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA



Evolución del índice de NATURALIDAD PAISAJÍSTICA



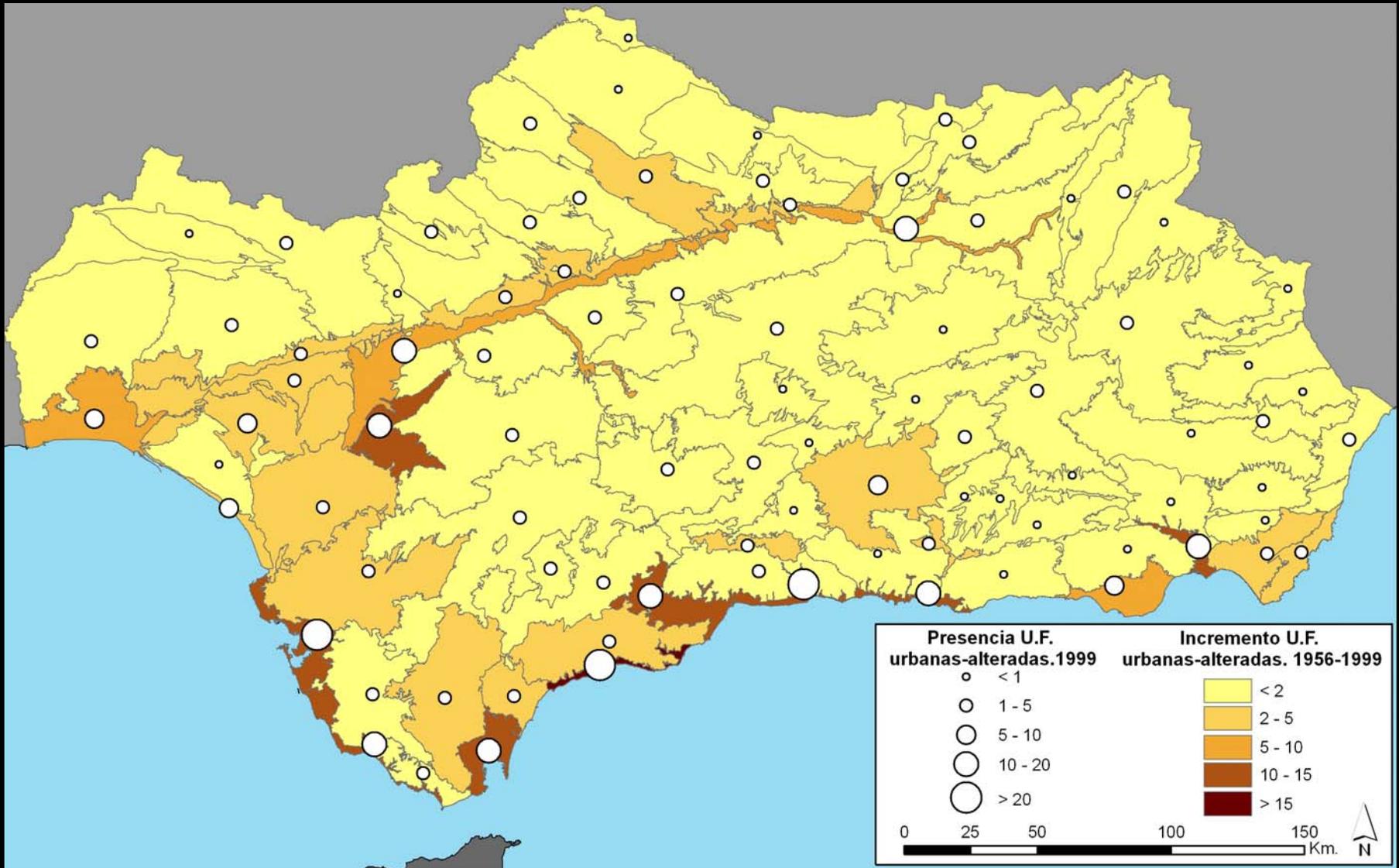
Evolución combinada del índice de la NATURALIDAD y la DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA



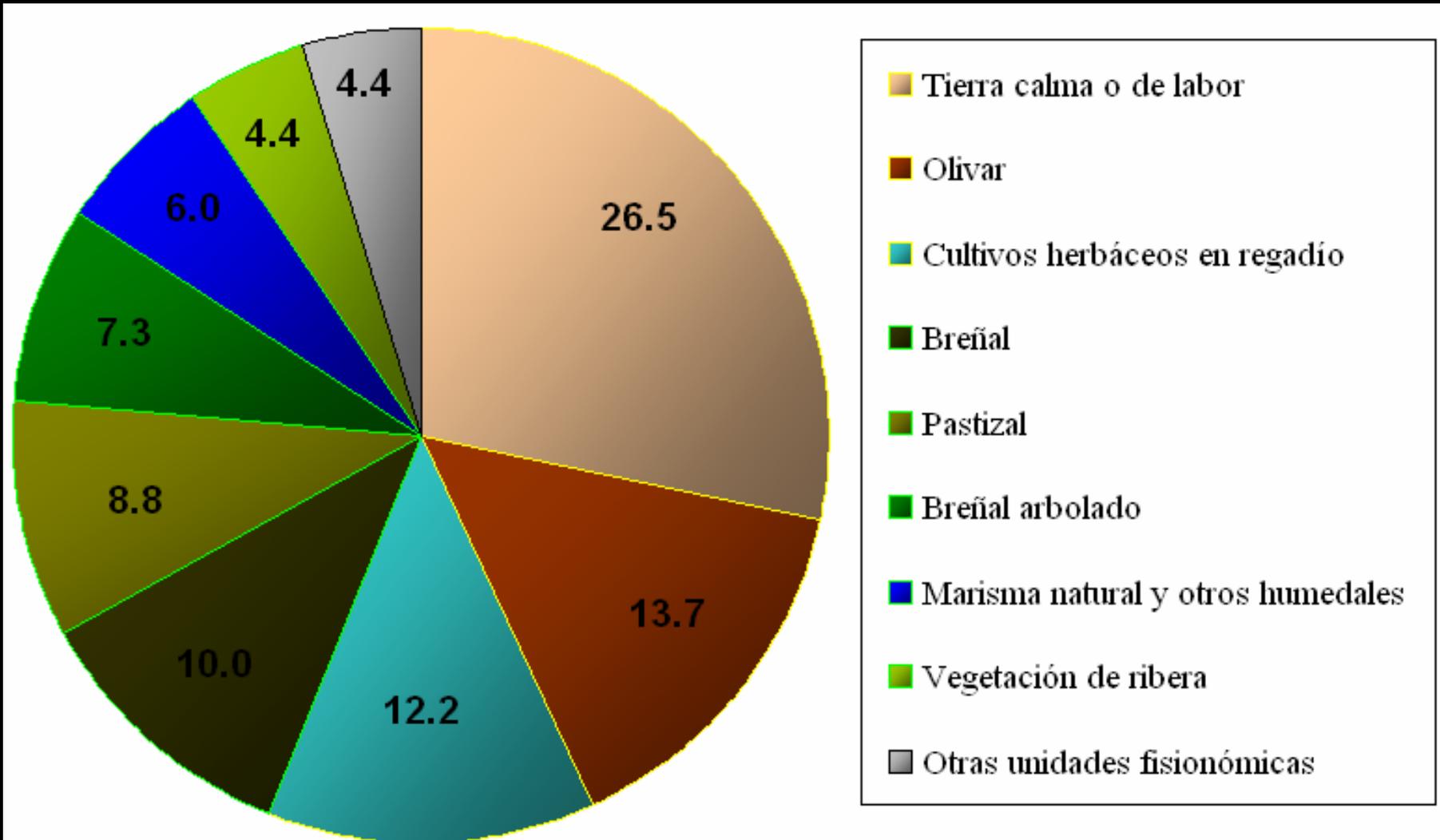
4. PRINCIPALES DINÁMICAS EN LOS PAISAJES LITORALES DE ANDALUCÍA



La alteración-urbanización del paisaje. Datos regionales



La alteración-urbanización del paisaje. Datos regionales

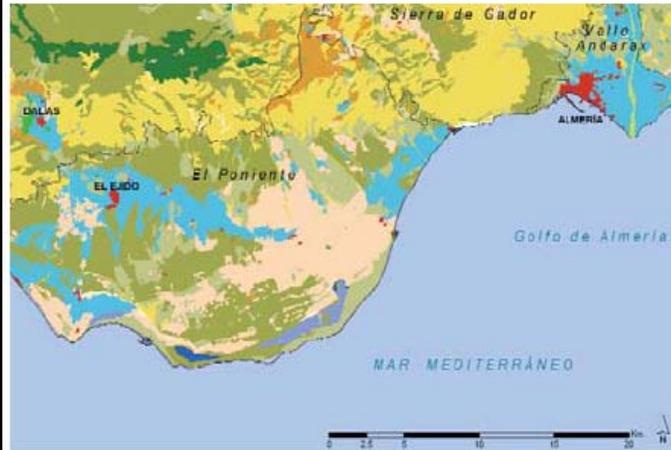


El proceso de urbanización-alteración del paisaje litoral



El proceso de urbanización-alteración del paisaje litoral. El caso del Suroeste de Almería

Evolución de las unidades fisionómicas en El Poniente, Sierra de Gádor y Valle de Andarax, 1956 y 1999

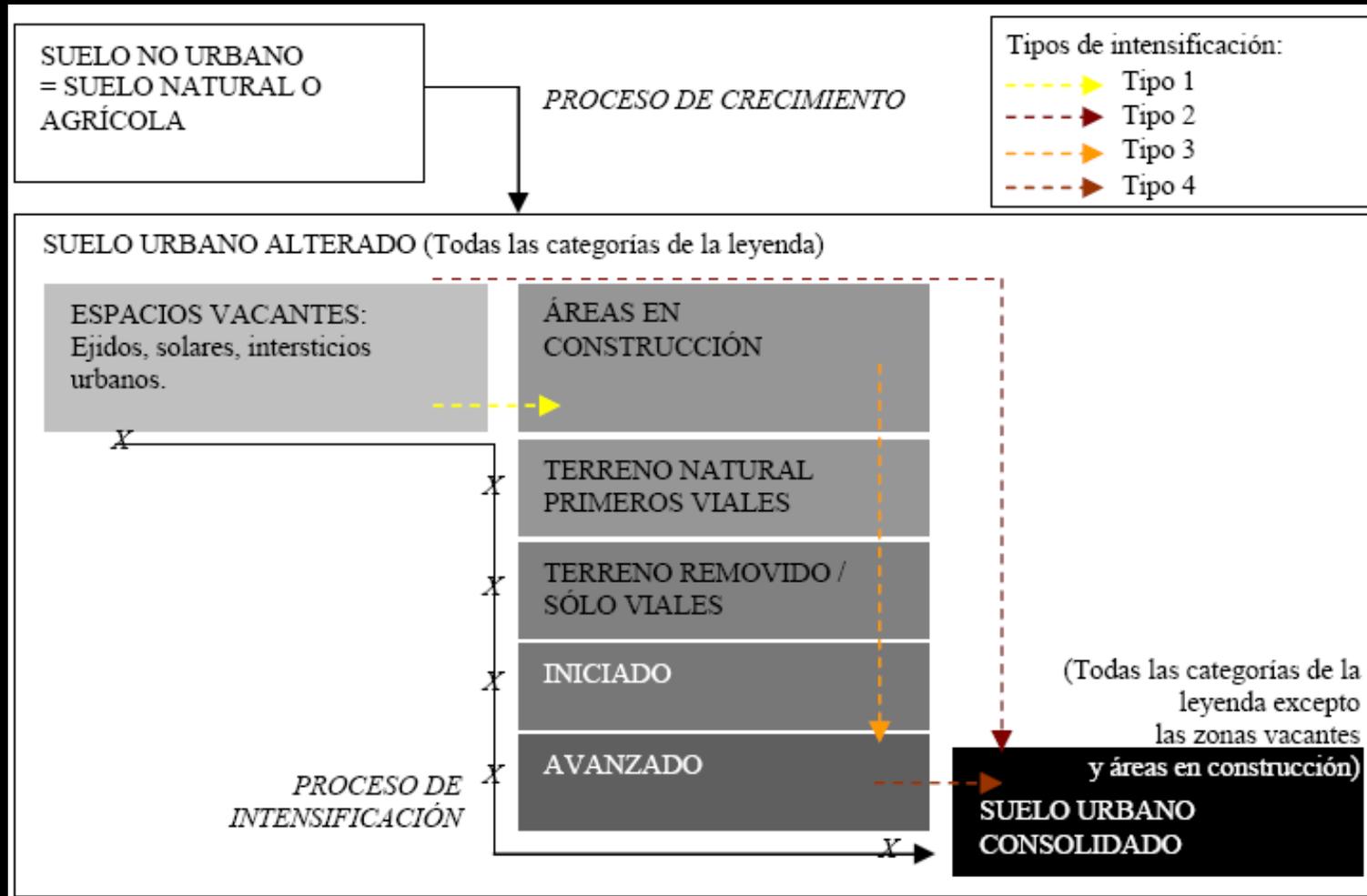


Zona seleccionada, 1956 y ortofoto detalle. En ese año predominaban las unidades fisionómicas de corte natural (breñal, espartizal), matrices agrícolas en regadío y tierra calma y de labor.

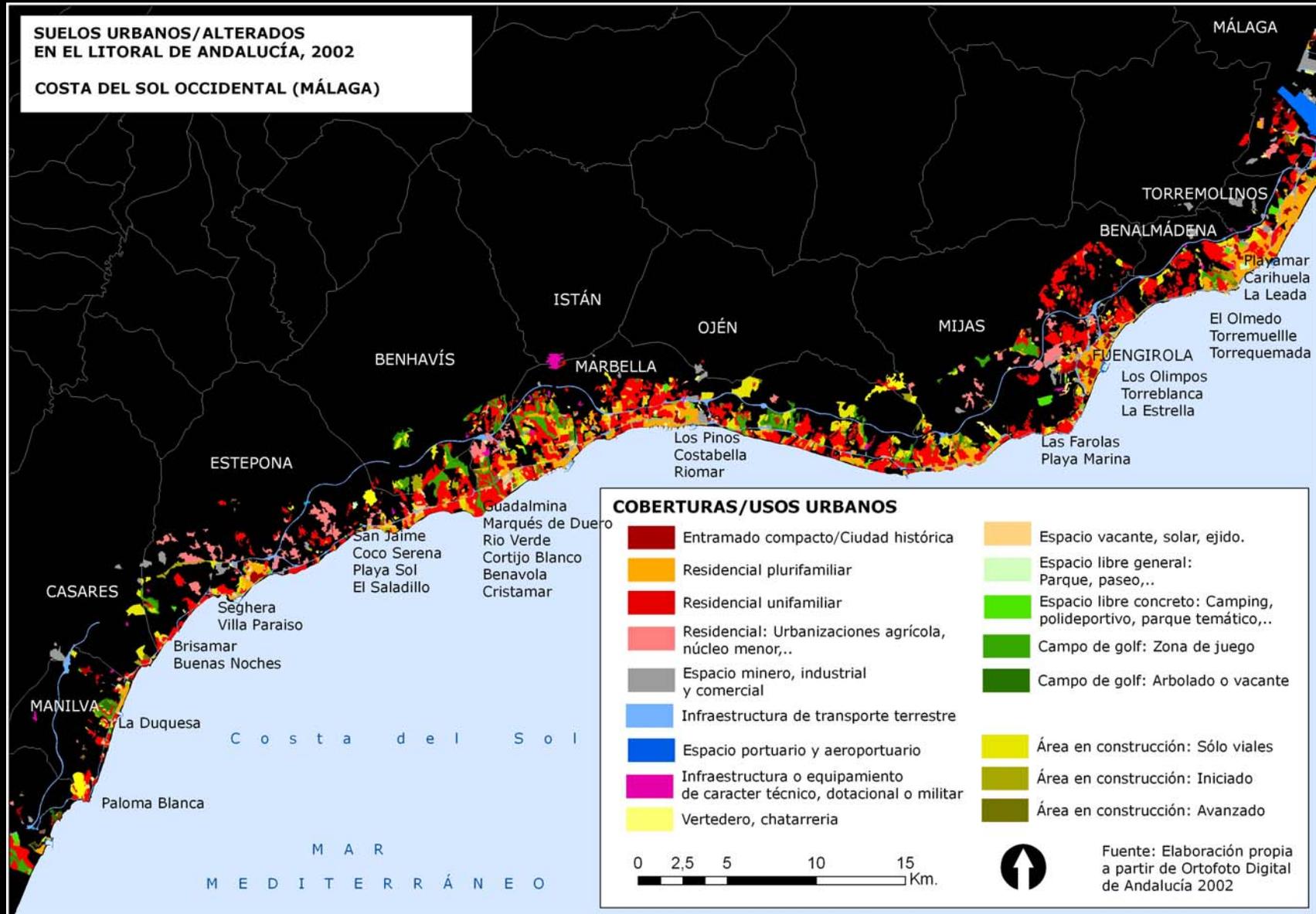


Zona seleccionada, 1999 y ortofoto detalle. Las unidades del tipo *invernadero* y las del tipo *urbano-periurbano* han colonizado la mayor parte de El Poniente, así como el sur del valle de Andarax. En la Sierra de Gádor se ha ampliado el *espartizal* en detrimento de los *breñales* fundamentalmente.

El proceso de urbanización-alteración del paisaje litoral



El proceso de urbanización-alteración del paisaje litoral



El proceso de urbanización-alteración del paisaje litoral

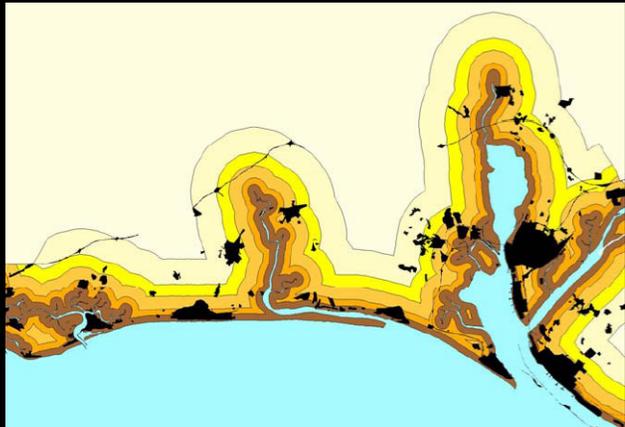
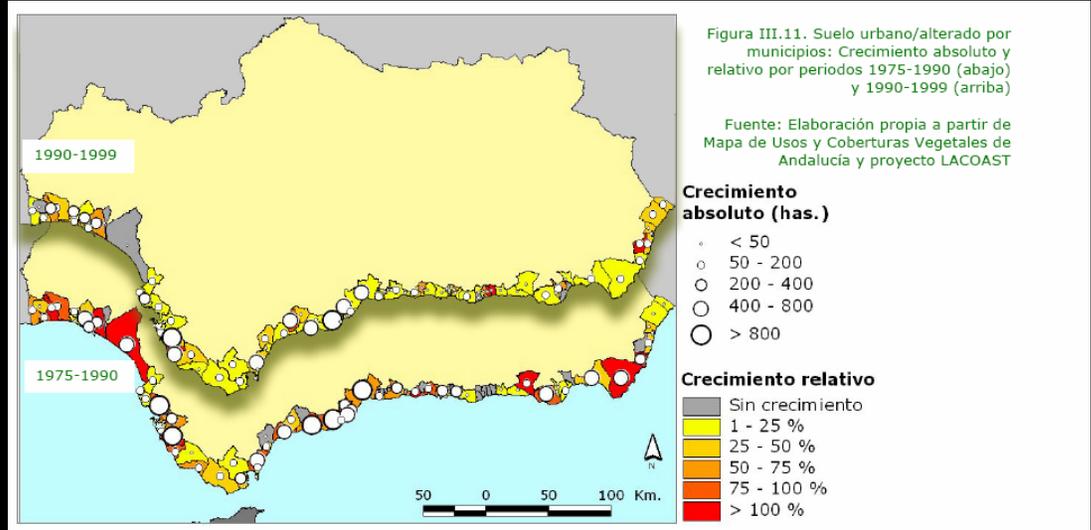
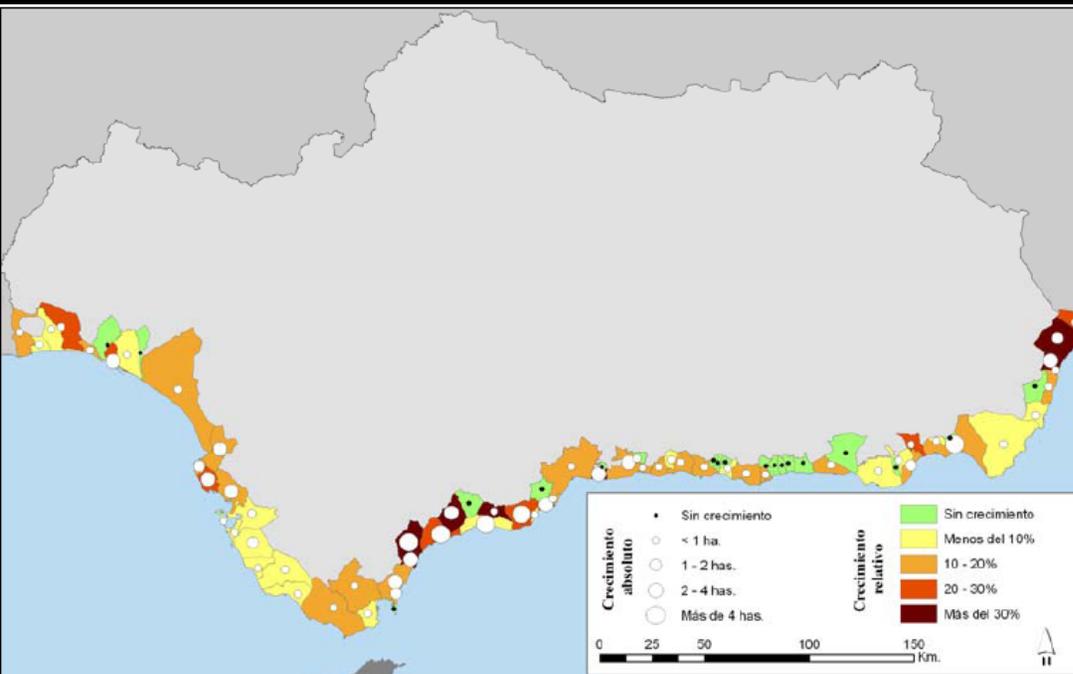


Figura III.33. Esquema de bandas de distancia a la línea de costa y suelo urbano en la Costa Occidental de Huelva
Fuente: Elaboración propia a partir de Ortofoto Digital de Andalucía 2002



MUNICIPIO	SUPERFICIE (Has.)	MUNICIPIO	TASA OCUPACION (%)	MUNICIPIO	CREC.ABSOLUTO (Has.)	MUNICIPIO	CREC. TASA (%)
MALAGA	5477,04	FUENGIROLA	60,59	PUERTO DE SANTA MARIA	325,54	MANILVA	4,41
MARBELLA	5080,23	CADIZ	58,45	ESTEPONA	294,64	RINCON DE LA VICTORIA	3,18
CHICLANA DE LA FRONTERA	4311,99	BENALMADENA	43,97	MARBELLA	257,47	BENALMADENA	2,98
PUERTO DE SANTA MARIA	2848,54	MARBELLA	43,21	MIJAS	216,44	PALOS DE LA FRONTERA	2,84
SAN ROQUE	2711,16	TORREMOLINOS	41,11	SAN ROQUE	205,00	TORREMOLINOS	2,75
MIJAS	2466,72	LA LINEA	35,02	MALAGA	193,28	MARBELLA	2,19
ESTEPONA	2295,22	RINCON DE LA VICTORIA	31,50	SANLUCAR DE BARRAMEDA	178,00	ESTEPONA	2,15
ALMERIA	2278,82	PALOS DE LA FRONTERA	25,62	VELEZ-MALAGA	166,39	PUERTO DE SANTA MARIA	2,05
SANLUCAR DE BARRAMEDA	2124,25	SAN FERNANDO	25,36	MANILVA	155,64	ALJARAQUE	2,02
ALGECIRAS	2015,24	ALGECIRAS	23,47	PALOS DE LA FRONTERA	141,00	LINEA DE LA CONCEPCION	1,61

4. Principales dinámicas en los paisajes litorales de Andalucía



MUNICIPIO	CREC. RELATIVO (%)	MUNICIPIO (cont.)	CREC. RELATIVO (%)
1. Casares	309.36	9. Pulpí	28.18
2. Vera	132.84	10. Cartaya	27.56
3. Garrucha	75.09	11. Estepona	27.43
4. Manilva	73.09	12. Mijas	27.36
5. Benahavís	65.06	13. Palos de la frontera	22.64
6. Cuevas del Almanzora	50.66	14. Enix	21.90
7. Ojén	41.07	15. Benalmádena	21.01
8. Rincón de la Victoria	30.52	16. Rota	20.37





Gràcies per la seva atenció



Jesús Rodríguez Rodríguez
CENTRO DE ESTUDIOS PAISAJE Y TERRITORIO
JUNTA DE ANDALUCÍA Y UNIVERSIDAD DE SEVILLA

info@paisajeyterritorio.es

<http://www.paisajeyterritorio.es>



Arsenio Villar Lama
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA Y
ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL (U.S.)

arsenio@us.es

<http://www.geografia.us.es>