

**Anexo I.** Procedimiento de cálculo del índice de estructura ecopaisajística

**El Índice de Estructura Ecopaisajística (IEE)**

Se basa en la capacidad del territorio, modulada por la intensidad de usos antrópicos, para acoger organismos y procesos ecológicos (Marull *et al*, 2005). Se calcula a partir de cuatro indicadores:  $I_1$ , potencial de relación;  $I_2$ , grado de ecotonía;  $I_3$ , afectación antrópica;  $I_4$ , complejidad vertical.

$$IEE = 1 + 9 \left[ \frac{(\sum_{n=1}^4 I_n - \sum_{n=1}^4 I_{n, \min})}{(\sum_{n=1}^4 I_{n, \max} - \sum_{n=1}^4 I_{n, \min})} \right]$$

Donde  $\sum_{n=1}^4 I_n$  es la suma de los indicadores ( $I_n$ ) en cada punto del territorio,  $\sum_{n=1}^4 I_{n, \min}$  y  $\sum_{n=1}^4 I_{n, \max}$  corresponden a los valores mínimos y máximos de esta suma en el ámbito de análisis considerado y, finalmente,  $V_n = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  es el valor de los indicadores empleados para calcular el índice. Los indicadores toman valores entre 1 y 4, mientras que el IEE toma valores entre 1 y 10.

**El potencial de relación entre unidades de paisaje ( $I_1$ )**

Se obtiene mediante la siguiente formalización matemática:

$$PR = \sum (S_u s_i / K_u^2 d_i^2)$$

Siendo  $S_u$  el área de la unidad problema,  $s$  el área del resto de las unidades afines,  $d$  la distancia entre la unidad problema y el resto de unidades afines y  $K_u$  la dimensión característica de cada unidad. Se han asignado valores aproximados de  $K_u$  (tabla 1).

**Tabla A.1.** Dimensión característica de las unidades del paisaje ( $K_u$ ).

Unidades del paisaje	$K_u$
U <sub>1</sub> Bosque	4
U <sub>2</sub> Matorral	3
U <sub>3</sub> Áreas denudadas	0
U <sub>4</sub> Cultivos herbáceos	2
U <sub>5</sub> Cultivos leñosos	2
U <sub>6</sub> Red fluvial	1
U <sub>7</sub> Áreas urbanas	0
U <sub>8</sub> Infraestructuras viarias	0

**La heterogeneidad de contacto entre unidades de paisaje ( $I_2$ )**

Se calcula a partir del siguiente algoritmo:

$$HC = \sum (C_u P_c) / P_t$$

Siendo  $C_u$  el contraste entre unidades,  $P_c$  el perímetro de contacto entre polígonos y  $P_t$  el perímetro total del polígono. Por conocimiento experto se han asignado valores aproximados de  $C_u$  (tabla 2).

**Tabla A.2.** Contraste entre unidades del paisaje ( $C_u$ )

Unidades del paisaje	U <sub>1</sub>	U <sub>2</sub>	U <sub>3</sub>	U <sub>4</sub>	U <sub>5</sub>	U <sub>6</sub>	U <sub>7</sub>	U <sub>8</sub>
U <sub>1</sub> Bosque	1	2	0	3	3	3	0	0
U <sub>2</sub> Matorral		1	0	3	3	3	0	0
U <sub>3</sub> Áreas denudadas			0	0	0	0	0	0
U <sub>4</sub> Cultivos herbáceos				1	2	3	0	0
U <sub>5</sub> Cultivos leñosos					1	3	0	0
U <sub>6</sub> Red fluvial						1	0	0
U <sub>7</sub> Áreas urbanas							0	0
U <sub>8</sub> Infraestructuras viarias								0

**La integridad de las unidades del paisaje ( $I_3$ )**

Se calcula como sigue:

$$IP = K_u P_a / S_u$$

$$P_a = P_i + P_d$$

Siendo  $P_a$  el perímetro total de afectación antrópica,  $P_i$  el perímetro incluido y  $P_d$  el perímetro adyacente al polígono.

**La complejidad vertical ( $I_4$ )**

Se ha asignado por conocimiento experto a falta de información detallada sobre el proceso histórico de cambio de los diversos hábitats (tabla 3).

**Tabla A.3.** Complejidad vertical de las unidades del paisaje ( $V_4$ ):

Unidades del paisaje	$V_4$
U <sub>1</sub> Bosque	4
U <sub>2</sub> Matorral	3
U <sub>3</sub> Áreas denudadas	0
U <sub>4</sub> Cultivos herbáceos	1
U <sub>5</sub> Cultivos leñosos	2
U <sub>6</sub> Red fluvial	2
U <sub>7</sub> Áreas urbanas	0
U <sub>8</sub> Infraestructuras viarias	0