



## PATRIMONIO XEOLÓXICO





# DEFINICIÓN DE PATRIMONIO XEOLÓXICO

*Da cordo a lei 42/2007 do Patrimonio Natural e da Biodiversidade:*

O conxunto de recursos naturais xeolóxicos de valor científico, cultural e/ou educativo, xa sexan formacións e estruturas xeolóxicas, formas do terreo, minerais, rochas, meteoritos, fósiles, solos e outras manifestacións xeolóxicas que permiten coñecer, estudar e interpretar:

- a) a orixe e evolución da Terra
- b) os procesos que a modelaron
- c) os climas e paisaxes do pasado e presente
- d) a orixe e evolución da vida.



# DEFINICIÓN DE XEODIVERSIDADE

*Da cordo a lei 42/2007 do Patrimonio Natural e da Biodiversidade:*

**Variedade de elementos xeolóxicos, incluídas rochas, minerais, fósiles, solos, formas do relevo, formacións e unidades xeolóxicas e paisaxes que son o produto e rexistro da evolución da Terra.**

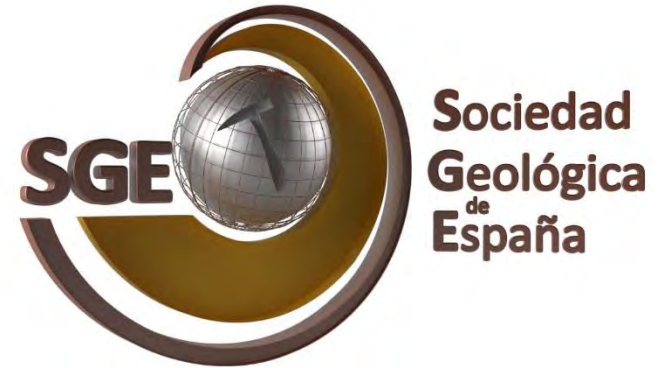




# QUEN O DEFENDE E PROTEXE?



Instituto Geológico  
y Minero de España



**Sociedad Española para  
la Defensa del Patrimonio  
Geológico y Minero**

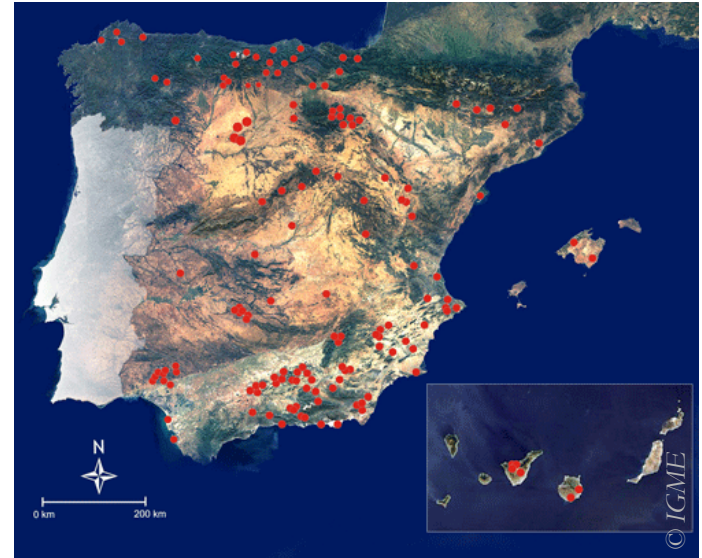


The European Association for the Conservation  
of the Geological Heritage

# PLANS DE PROTECCIÓN E CONSERVACIÓN



Lugares de interés xeolóxico



Proxecto "Global Geosites"

geología 17  
6-7 de mayo



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



UNESCO  
Global  
Geoparks

# PATRIMONIO XEOLÓXICO. TEMÁTICAS DE INTERESE

*Estratigráfico*

*Sedimentolóxico (inclúe paleoxeográfico e paleoclimático)*

*Xeomorfolóxico (inclúe karst, riscos xeolóxicos e xeotecnia)*

*Paleontolóxico*

*Tectónico*

*Petrolóxico-xeoquímico*

*Mineiro-metaloxenético*

*Mineralolóxico-cristalográfico*

*Hidroxeolóxico*

*Historia da xeoloxía*

*Edafolóxico*





# CONCEPTO DE LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX)

Lugar de interese, polo seu carácter único e/ou representativo, para o estudo e interpretación da orixe e evolución dos grandes dominios xeolóxicos, incluíndo os procesos que os modelaron, os climas do pasado e a súa evolución paleobiolóxica. Estas áreas deberán mostrar, de maneira suficientemente continua e homoxénea en toda a súa extensión, unha ou varias características notables e significativas do patrimonio xeolóxico dunha rexión natural.





# LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX). CATEGORÍAS



**PUNTO**



# LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX). CATEGORÍAS



MIRADOIRO



# LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX). CATEGORÍAS



ÁREA



# LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX). CATEGORÍAS



**ÁREA  
COMPLEXA**



# LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX). CATEGORÍAS



SECCIÓN



# METODOLOXÍA DE TRABALLO NO INVENTARIO DE LIXs

FICHA DE PROPOSTA DE LUGAR DE INTERESE XEOLÓXICO (LIX)			
Denominación do lugar			
Categoría			
Interese principal			
Interese secundario			
Parámetros de valoración do interese dos LIX	Representatividade		
	Carácter de localidade tipo		
	Grao de coñecemento científico do lugar		
	Estado de conservación		
	Condições de observación		
	Rareza		
	Diversidade		
	Espectacularidade ou beleza		
	Contido divulgativo / uso divulgativo		
	Infraestrutura turística		
	Densidade de poboación		
	Acesibilidade		
	Tamaño do LIX		
	Asociación con outros elementos do patrimonio natural-cultural		
	Potencialidade para realizar actividades turísticas e de lecer		
Fraxilidade (F)	Tamaño do LIX		
	Vulnerabilidade ao espolio		
	Ameazas naturais		
Vulnerabilidade por ameazas antrópicas (A)	Proximidade a infraestruturas		
	Interese para a explotación mineira		
	Réxime de protección do lugar		
	Protección indirecta		
	Acesibilidade		
	Réxime de propiedade do lugar		
Uso	Interese científico		
	Interese didáctico		
	Interese turístico		
Susceptibilidade de degradación (SD)			
Prioridade de Protección (PP)			
Localización	Provincia	Concello	
	Paraxe(s)		
	No caso de que sexa aconsellable manter a <b>confidencialidade</b> do lugar, agochando as súas coordenadas, indíqueselle cunha equis (X)		
Autor(es) da proposta			

*Definir o tipo de interese ou intereses*

*(Temáticas anteriores)*

*Valoración cuantitativa*

*(Entre 266 e 67 puntos)*

*Usos do recurso*

*(Científico, didáctico e turístico)*

*Optimizar a xestión*

# METODOLOXÍA DE TRABALLO NO INVENTARIO DE LIXs

## PARAMETROS DE VALORACIÓN DO INTERESE DOS LIX

Representatividade	Puntos
Pouco útil como modelo para representar, aínda que sexa parcialmente, un rasgo ou proceso	0
Útil como modelo para representar parcialmente un rasgo ou proceso	1
Útil como modelo para representar, na súa globalidade, un rasgo ou proceso	2
Mellor exemplo coñecido, a nivel do dominio xeolóxico considerado, para representar, na súa globalidade, un rasgo ou proceso	4
Carácter de localidade tipo	Puntos
Non cumpre, por defecto, cas tres seguintes premisas	0
Localidade de referencia rexional	1
Localidade de referencia (metaloxénica, petrolóxica, mineralóxica, tectónica, estratigráfica etc.) utilizada internacionalmente, ou localidade tipo de fósiles ou biozonas de amplo uso científico	2
Estratotipo aceptado pola IUGS ou localidade tipo da IMA	4
Grao de coñecemento científico do lugar	Puntos
Non existen traballos publicados nin teses doutorais sobre o lugar	0
Existen traballos publicados e/ou teses doutorais sobre o lugar	1
Investigado por equipos científicos e obxecto de teses doutorais e traballos publicados referenciados en revistas científicas nacionais	2
Investigado por equipos científicos e obxecto de teses doutorais e traballos publicados referenciados en revistas científicas internacionais	4
Estado de conservación	Puntos
<i>Fortemente degradado:</i> o lugar está practicamente destruído	0
<i>Degradado:</i> o lugar presenta danos salientables	0
<i>Alterado:</i> con danos que impiden apreciar algunhas características de interese	1
<i>Favorable con alteracións:</i> algúns danos que non afectan de maneira determinante no valor do interese do LIX	2
<i>Favorable:</i> o LIX en cuestión atópase ben conservado, practicamente íntegro	4
Condições de observación	Puntos
Con elementos que enmascaran fortemente as características de interese	0
Con elementos que enmascaran o LIX e que impiden apreciar algunhas características de interese	1
Con algún elemento que non impide observar o LIX na súa integridade, aínda sexa con dificultade	2
Perfectamente observable na súa integridade con facilidade	4
Rareza	Puntos
Existen moitos lugares semellantes na rexión	0
Un dos escasos exemplos coñecidos a nivel rexional	1
Único exemplo coñecido a nivel rexional	2
Único exemplo coñecido a nivel nacional (ou internacional)	4
Diversidade	Puntos
O LIX só presenta o tipo de interese principal	0
O LIX presenta outro tipo de interese, ademais do principal, non relevante	1
Presenta 2 tipos de interese, ademais do principal, ou un só pero relevante	2
Presenta 3 ou máis tipos de interese, ademais do principal, ou só dous máis pero relevantes	4
Contido didáctico / uso didáctico detectado	Puntos
Non cumpre, por defecto, cas tres seguintes premisas	0
Ilustra contidos curriculares universitarios	1
Ilustra contidos curriculares de calquera nivel do sistema educativo ou empregado en actividades didácticas universitarias	2
Empregado habitualmente en actividades didácticas de calquera nivel do sistema educativo	4

## FRAXILIDADE (F)

Tamaño do LIX	Puntos
Rasgos quilométricos (dificilmente deteriorables polas actividades humanas)	0
Rasgos hectométricos (poderían sufrir certo deterioro polas actividades humanas)	1
Rasgos decamétricos (non vulnerables polas visitas pero sensibles á actividades antrópicas máis agresivas)	2
Rasgos métricos (vulnerables polas visitas, como espeleotemas, etc.)	4
Vulnerabilidade ao expolio	Puntos
Non hai xacemento paleontolóxico nin mineralolóxico ou son de difícil expolio	0
Xacemento paleontolóxico ou mineralolóxico de escaso valor e sinxelo expolio	1
Xacemento paleontolóxico ou mineralolóxico de gran valor, con numerosos exemplares e sinxelo expolio	2
Xacemento paleontolóxico ou mineralolóxico, con escasos exemplares e sinxelo expolio	4
Ameazas naturais	Puntos
Lugar non vulnerable	0
Rasgo(s) con litoloxías vulnerable(s) á meteorización	1
Lugar con litoloxías que podan verse afectadas pola presenza de procesos activos (erosión, avenidas, desprendementos, deslizamentos, etc) de intensidade moderada	2
Lugar con litoloxías que podan verse afectadas pola presenza de intensos procesos activos (erosión, avenidas, desprendementos, deslizamentos, etc)	4

## VULNERABILIDADE POR AMEAZAS ANTRÓPICAS (A)

Proximidade a infraestruturas	Puntos
Lugar non ameazado	0
Lugar emprazado a menos de 100 metros dunha estrada principal, a 1 quilómetro dunha actividade industrial, mineira, a menos de 2 quilómetros de solo urbano en cidades de menos de 100 000 habitantes ou a menos de 5 quilómetros de poboacións maiores	1
Lugar colindante cunha actividade industrial ou mineira, con solo urbano non urbanizado ou emprazado a menos de 25 metros dunha estrada principal	2
Lugar emprazado nunha explotación mineira, en solo urbano ou no contorno dunha estrada principal	4
Interese para a explotación mineira	Puntos
Sustancia sen interese ou de pouco interese e sen explotacións na zona	0
Sustancia de pouco ou moderado interese e da que xa hai explotacións alternativas na zona	1
Sustancia de gran interese e da que xa hai explotacións alternativas na zona	2
Sustancia de gran interese e da que non hai explotacións alternativas na zona	4
Réxime de protección do lugar	Puntos
Lugar situado en parques nacionais ou naturais, reservas naturais ou outra figura con plan de ordenación e vixilancia	1
Lugar con figura de protección pero non suxeita a plan de ordenación e sen vixilancia. Tamén bens de interese cultural en razón ao seu contido paleontolóxico / arqueolóxico	2
Lugar situado en solo rural preservado da súa transformación mediante a urbanización, pola ordenación territorial e urbanística, ou lugar carente de figura algunha de protección	4
Protección indirecta	Puntos
Lugar non facilmente accesible	0
Lugar facilmente accesible pero situado lonxe de sendeiros e camuflado pola vexetación	1
Lugar facilmente accesible, só camuflado pola vexetación	2
Lugar carente de todo tipo de protección indirecta	4
Accesibilidade (agresión potencial)	Puntos
Non cumpre, por defecto, cas tres seguintes premisas (p.e. estrada asfaltada sen posibilidade de aparc. sendeiro ou camiño, pista TT, tren turístico, barco, etc.)	0
Acceso directo por pista sen asfaltar pero transitábel por turismo	1
Acceso directo por estrada asfaltada con aparcamento para turismo	2
Acceso directo por estrada asfaltada con aparcamento para autocar	4



# METODOLOGÍA DE TRABAJO NO INVENTARIO DE LIXs

## *Susceptibilidad de degradación*

$$SD = (F \times A) \times 1/400 \text{ (García-Cortés e Carcavilla, 2013)}$$



## *Prioridade de protección*

$$PP = ((I_c + I_d + I_t) / 3) + F + A \text{ (Vegas et al., 2011)}$$

