

Geophotopedia, un repositorio abierto de fotografías de contenido geográfico. Imágenes de geomorfología litoral

*Geophotopedia, an open repository of photographs with geographic elements.
Pictures of coastal geomorphology*

P. Fraile-Jurado¹, D. Sánchez-Escalera¹, J.L. Palacios-Guerrero¹, R. Maldonado-Benítez¹, M. Escobar-Gómez¹ y J. Jover-Báez²

¹ Dpto. Geografía Física y A.G.R., Universidad de Sevilla, C/ María de Padilla s/n. 41004, Sevilla. pfraile@us.es

² Dpto. Geografía Humana., Universidad de Sevilla, C/ María de Padilla s/n. 41004, Sevilla. jjover@us.es

Resumen: La Geophotopedia es un repositorio con acceso libre de fotografías clasificadas y georeferenciadas. En este repositorio, cada usuario puede subir imágenes con información geográfica, que serán clasificadas por especialistas teniendo en cuenta lo que se muestra en ellas. Toda la colección de fotografías geolocalizadas está alojada en el portal gratuito *flickr.com* y bajo una licencia *Creative Commons*). Con respecto a las áreas costeras, actualmente se incluyen 258 fotos de 12 países diferentes: 68% de formaciones arenosas, 14% de marismas, 7% de morfologías rocosas y el resto de infraestructuras.

Palabras clave: fotografía, repositorio, geomorfología, clasificación, abierto.

Abstract: *Geophotopedia is a repository of classified and georeferenced photographs with free access. In this repository any user can upload images (with geographical information), where geographers and people from other related sciences will classify them according to what is shown in the picture. Moreover, each photograph will be geolocated. All this collection is hosted at the free portal flickr.com and under a Creative Commons license. Regarding the coastal area, it currently includes 258 photos from 12 different countries: 48% of coastal sand formations, 14% of marshes and 7% of rocky morphologies and other infrastructures.*

Key words: *photograph, repository, geomorphology, classified, open access.*

INTRODUCCIÓN

La Geomorfología se ha servido históricamente de la fotografía como soporte para explicar y analizar procesos y formas del relieve, con notables aportaciones tanto en cualquier manual de referencia como en artículos científicos. Asimismo, la Geomorfología Litoral se ha servido de este soporte para ilustrar diferentes elementos, tal y como se puede observar en cualquier publicación reciente sobre este tema (Cabrera y Alonso, 2009, Abad et al., 2009, Blanco-Chao et al. 2009, Roig et al., 2009, López López y Alonso, 2009).

Durante los últimos años, han proliferado en internet diferentes repositorios fotográficos paisajísticos, ocasionalmente georeferenciados y gratuitos. Sin embargo, existe un vacío importante en cuanto a la procedencia de las fotografías, en la medida en que son subidas por autores no necesariamente cualificados.

En la Geomorfología española, se han realizado aproximaciones muy serias para la creación de una base de datos sobre fotografía geomorfológica desde la Sociedad Geológica de España, con la publicación del DVD *Geomorfología en Imágenes* (González

Amuchástegui et al. 2008), con 1000 fotografías de temática geomorfológica que, pese a constituir un buen archivo en el que se aporta la visión científica del geólogo o geomorfólogo en cada fotografía, adolece de la ausencia de un sistema de clasificación de las fotografías, que permita hacer búsquedas de acuerdo a sus contenidos o a su distribución espacial y temporal.

En este trabajo, se presenta la Geophotopedia de la Universidad de Sevilla, creada en octubre de 2012, como repositorio de fotografías, con interés en el ámbito de la Geografía y de otras disciplinas afines de las Ciencias de la Tierra. Abarca temáticas diversas, desde la geomorfología a la arquitectura, patrimonio o industria. Todas las fotografías de este fichero digital cuentan con licencia *Creative Commons*, lo que garantiza el objetivo

que se persigue que es proporcionar imágenes clasificadas temáticamente a todo tipo de usuarios mediante una libre distribución de las mismas. Este tipo de licencia incrementa drásticamente el número de usuarios potenciales: estudiantes, personal de administración pública, pequeños y medianos empresarios o particulares.

MÉTODOS

El repositorio de Geophotopedia se aloja en la página gratuita Flickr, perteneciente al portal de noticias y buscador Yahoo, que permite, tanto subir como descargar fotografías a cualquier usuario del repositorio. El método de subida de fotografías a Flickr permite cargar fotografías masivamente, así como incluir parte de la información más relevante que acompaña a las fotografías de la Geophotopedia. Cada imagen debe tener un título, ha de estar geolocalizada y llevar adjunta las etiquetas con los conceptos que determinan su contenido geográfico. La información que acompaña a todas las fotografías de la Geophotopedia es:

1. Título, a través del cual se define completamente el elemento o fenómeno representado, así como la referencia geográfica básica.
2. Etiquetas, las cuales permiten clasificar la información más relevante de la fotografía, así como jerarquizarla; área científica a la que se asocia, topónimos vinculados, elementos característicos de la fotografía, características fotográficas... información que se mantiene actualizada, tanto en español como en inglés.

Un ejemplo que representa bien el funcionamiento de la Geophotopedia es el etiquetado de una fotografía dentro de la categoría "Geografía Física" y, a su vez, el etiquetado según la disciplina o disciplinas que pueden apreciarse en ésta (geomorfología, biogeografía, climatología, hidrología...). Si esta clasificación parece insuficiente, puede seguir descendiendo y añadir, por ejemplo, un escalafón inferior de la geomorfología, como puede ser la geomorfología litoral o fluvial, o información geológica si conviene.

3. Geolocalización de las fotografías.
4. Licencia *Creative Commons*; licencia de propiedad que permite un uso totalmente libre de la fotografía.

5. Información académica complementaria que ayude a la descripción de la fotografía, tanto en forma de anotación en la misma fotografía, como de descripción de ésta, en formato de texto libre.

El sistema empleado permite un doble tipo de búsqueda: conceptual, empleado exclusivamente la base de datos asociada a cada imagen, y espacial/conceptual, que limita los resultados de la búsqueda anterior a un área determinada, previamente delimitada por el usuario.

En la Fig. 2, se muestra la distribución espacial de las fotografías almacenadas en Geophotopedia donde aparece un esquema aparentemente jerarquizado; las limitaciones de la plataforma elegida (flickr) no permiten más que clasificar las fotografías por etiquetas de idéntico nivel jerárquico. Por lo tanto, es fundamental que el usuario que sube fotos al repositorio tenga en cuenta este tipo de estructuras jerarquizadas a la hora de etiquetar las fotografías. Las fotografías subidas por los diferentes usuarios son periódicamente revisadas por usuarios especializados en diferentes áreas, de reconocida cualificación profesional.

RESULTADOS

En el momento actual, mayo de 2013, este repositorio cuenta con más de 2.400 fotografías georreferenciadas y clasificadas en función de sus contenidos, de las cuales unas 1.100 son del área de Geografía Física, y 250 de Geomorfología Litoral. Desde octubre de 2012 a marzo de 2013, se produjeron 29.620 visionados/descargas de fotografías, de los cuales 2.024 fueron de fotografías sobre medios litorales.

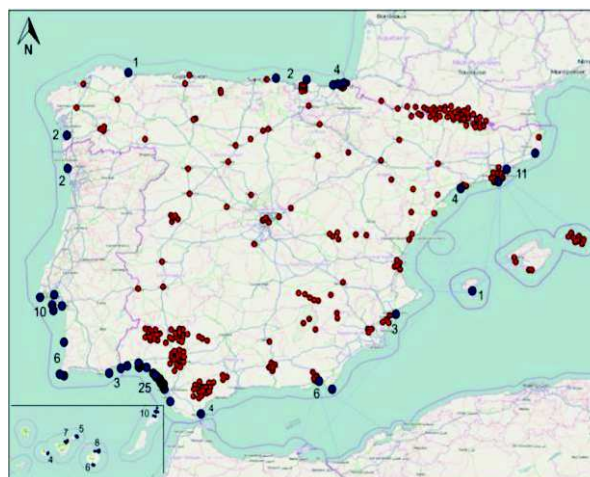


FIGURA 1. Mapa de la distribución de las fotografías de Geophotopedia en la Península Ibérica y Canarias. La cifra frente a

cada sector costero indica el número de fotografías de medios litorales disponibles en ese lugar.

Las fotografías con contenidos de Geomorfología Litoral suponen el 12% de los contenidos totales de la Geophotopedia, con unas 250 entradas en marzo de 2013. Algo menos del 60% de éstas se encuentran ubicadas en España (Fig. 1) y el resto se distribuye entre Portugal, Marruecos, Francia y Reino Unido, como principales países en Europa, y Argentina, Estados Unidos, República Dominicana e India en el resto del planeta.

En la Fig. 2, se muestra la organización interna de la base de datos de Geophotopedia con las distintas categorías en que se puede incluir cada fotografía. Las más abundantes corresponden a fotografías de depósitos litorales, tanto arenosos (más de 120 fotografías de playas), como de otro tipo (dunas, flechas litorales, islas barrera), generalmente asociadas a las primeras. Las fotografías de humedales son escasas en relación al conjunto total, así como las de formaciones fluvio-litorales.

Existe, por último, un amplio grupo de fotografías que incluyen elementos que tienen alguna incidencia en

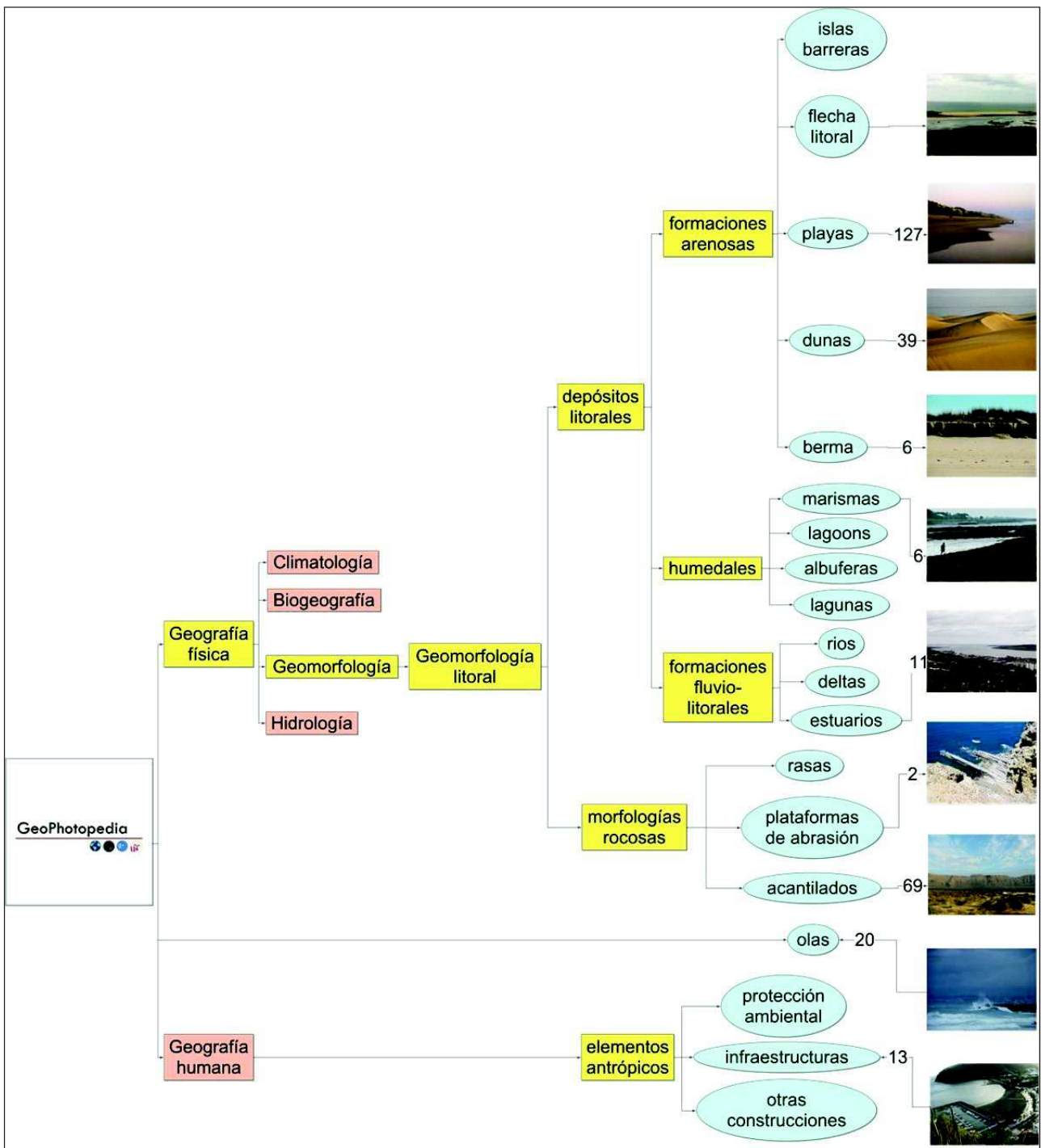


FIGURA 2. Esquema de la organización de los contenidos pertenecientes a geomorfología litoral de Geophotopedia, con indicación del número de fotos disponibles en marzo de 2013 de cada categoría.

la dinámica litoral, principalmente infraestructuras. A fecha de marzo de 2013, la categoría “infraestructuras” registra 108 entradas en Flickr, de las cuales más del 13% se corresponden con infraestructuras que tienen incidencia sobre el litoral, número que se explica por la relativa facilidad de acceso a estos elementos humanos con incidencia en el litoral.

CONCLUSIONES

La imagen en la caracterización de los procesos geográficos y, en concreto, los relacionados con la geomorfología litoral, es de gran importancia, tanto para la docencia, como para los trabajos de investigación en esta disciplina. Un repositorio de imágenes, validadas por geógrafos u otros especialistas de alta cualificación, y correctamente etiquetadas, se convierte así en una herramienta muy útil, tanto para la comunidad universitaria (alumnos y docentes), como para tareas científicas o iniciativas divulgativas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todos los participantes en el proyecto de Geophotopedia, especialmente a Víctor Fernández Salinas por sus magníficas aportaciones fotográficas y a Noelia Sánchez Carnero y César Borja Barrera por sus consejos a la hora de elaborar este trabajo.

REFERENCIAS

Abad M., Rodríguez-Vidal, J., Chamorro, S., Cáceres, L.M., y Ruiz, F. (2009): Análisis y cartografía de riesgos geológicos en el litoral de la ciudad de la

Ciudad Autónoma de Ceuta. En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez-Ramírez, I. Delgado, eds.), Universidad de Huelva, 115-118.

Blanco-Chao, R., Feal-Pérez, A., Valcárcel, M., CostaCasais, M., y Pérez-Alberti, A. (2009): Retrocesos en acantilados sedimentarios de la costa atlántica gallega durante los últimos 3500 años. En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez-Ramírez, I. Delgado, eds.), Universidad de Huelva, 55-58.

Cabrera L.L. y Alonso, I. (2009): Evolución reciente del sistema eólico de El Jable de Lanzarote (Islas Canarias). En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez-Ramírez, I. Delgado, eds.), Universidad de Huelva, 87-90.

González Amuchástegui, M.J.; González Trueba, J.J. y Serrano, E. (Coords.). VV.AA. (2008): La diversidad geomorfológica de La Tierra en 1.000 imágenes. *Sociedad Española de Geomorfología*. Edición en CD-ROM. D.L. SA-600-2008.

López López, O. y Alonso I. (2009): Características sedimentológicas de la playa Claheta de Pau, Isla de Boa Vista (Archipiélago de Cabo Verde). En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez-Ramírez, I. Delgado, eds.), Universidad de Huelva, 19-22.

Roig F.X., Martín Prieto, J.Á., Fraga, P., RodríguezPerea, Pons, G., Gelaber, B. (2009): El sistema dunar de Sa Marina de S'Arena en el norte de Menorca. En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J.A. Morales, M. Cantano, A. Rodríguez-Ramírez, I. Delgado, eds.), Universidad de Huelva, 49-52.