

# geología 26

Burgos

Domingo 10 de mayo 2025

## CARAZO: Un valle de cine con caballeros, cowboys y mucha geología

EXCURSIÓN GRATUITA

Recepción: Ayuntamiento de Carazo  
10:30 horas

Información detallada del lugar de encuentro  
y folleto de la excursión en:  
<https://geolodia.es/burgos-2026>

Autoría: P. Huerta, S. García, J.C. Utiel

ISSN: 2603-8889 (versión digital).

Colección Geolodía.

Editada en Salamanca por Sociedad Geológica de España. Año 2026



## Carazo, la Peña y su valle.

Carazo se encuentra entre la Cuenca Cenozoica del Duero y la Sierra de la Demanda.

El valle de Mirandilla, en el que está Carazo limita al norte y sur con la sucesión caliza del Cretácico Superior. Estas calizas están en el núcleo de dos sinclinales colgados de dirección NO-SE.

Figura 1. Situación de los escenarios del Valle de Mirandilla (arriba) y su geología (abajo).



El arroyo Mirandilla, transcurre paralelo al eje de los pliegues, formando un valle abrupto con una diferencia de cota de unos 300 metros con respecto a las cumbres que lo delimitan y aprovechando la menor resistencia de las arenas y conglomerados de la unidad, “Facies Utrillas” que está debajo de las calizas.

Este valle ha servido de localización de rodaje de dos películas: “El valle de las espadas” (Javier Setó, 1961) y “El bueno, el feo y el malo” (Sergio Leone, 1966).

El cine puede servir de herramienta divulgadora de la geología, estrellas y estratos conviven en un fotograma.

### ¿Qué es el GEOLODÍA?



**Geolodía** es un conjunto de excursiones gratuitas coordinadas por la SGE, guiadas por geólog@S y abiertas a todo tipo de público. Con el lema “**la Geología ante el reto de la inclusión**”, su principal objetivo es mostrar que la Geología es una ciencia atractiva y útil para nuestra sociedad. Se celebra el mismo fin de semana en todo el país.

[www.geolodia.es](http://www.geolodia.es)

## Geología de la zona

El sureste burgalés, forma parte de lo que en la Geología de España se conoce como Macizo de Cameros-Demanda (Fig. 2). Este Macizo está constituido por rocas Paleozoicas y Precámbricas (635 - 250 millones de años) y Mesozoicas (250-65 millones de años). Estas montañas se diferencian bien de las llanuras adyacentes que se extienden desde Aranda y Burgos hasta Salamanca y León, o el llano valle del Ebro entre la Demanda y los Pirineos. Estas zonas llanas son la Cuenca del Duero y la del Ebro respectivamente que fueron lagos y ríos durante el Cenozoico (65 m.a -2 m.a)

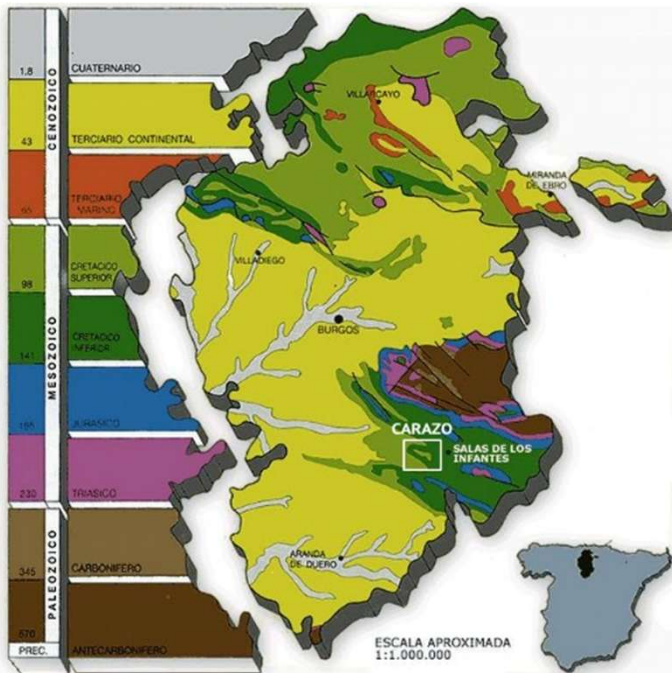


Fig 2. Geología de la Provincia de Burgos. Tomada de la Fundación de Dinosaurios de CYL

Durante la Orogenia Alpina, hace 40 a 20 millones de años, la Placa Ibérica se deformó por el empuje de las placas Africana y Euroasiática. La deformación plegó los sedimentos mesozoicos formando una serie de anticlinales (pliegue con forma de “A”) y sinclinales (pliegue con forma de “U”) con dirección NO-SE. Además de los pliegues también se formaron fallas (fracturas de la corteza terrestre con desplazamiento a ambos lados de esta) y se reactivaron otras. La erosión de los ríos favoreció el modelado de las montañas hasta su estado actual.

# Los pliegues y el relieve invertido

El recorrido del Geolodía transcurre al oeste de Carazo, quedando al norte la mole calcárea del mismo nombre, la Peña Carazo.

Este relieve corresponde a un sinclinal colgado, lo cual puede resultar paradójico ya que corresponde a la parte baja de un pliegue. A este relieve se le conoce como relieve invertido.

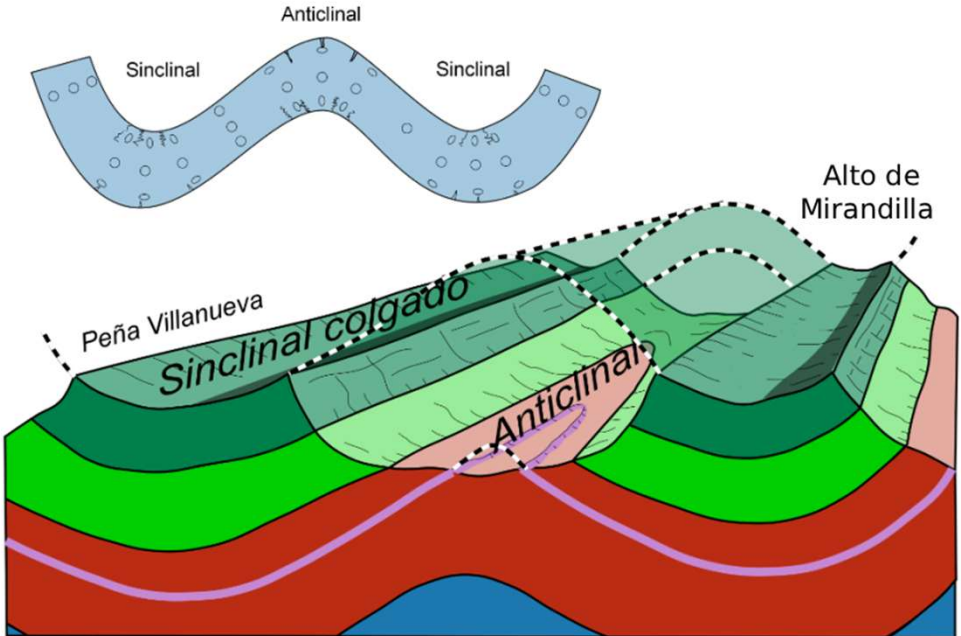


Fig 3. Arriba, reconstrucción del trazado del pliegue dibujado con líneas naranjas en dos cortes paralelos (líneas naranjas). Abajo, esquema de formación del relieve invertido de los pliegues. Modificado de Huerta et al., 2016. *Geología Burgos* 2016.

# Qué nos cuentan las arenas de la Formación Utrillas

La denominada *Formación o Facies Utrillas* está constituida por arenas, arcillas y conglomerados de cantos cuarcíticos. La estratificación cruzada (esos planos inclinados que se reconocen en la capa) se forma por la acumulación de granos o cantos las caras de avalancha de dunas subacuáticas o subaéreas. Son útiles para conocer la dirección de la paleocorriente y donde se encuentra la parte superior de una capa (techo), lo que resulta muy útil en caso de que la capa esté vertical. Las láminas cruzadas vuelven más tendidas hacia la base (muro) y se cortan con más pendiente hacia el techo.

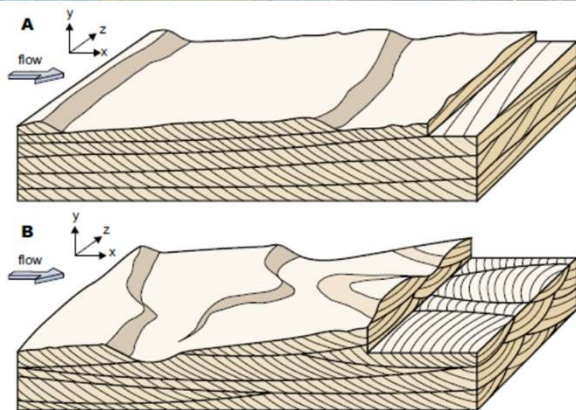


Fig. 4. Estratificaciones cruzadas en la Fm Utrillas (arriba) y esquema de formación de la estratificación cruzada (abajo). Tomada de Collinson y Mountney, 2019. *Sedimentary structures*. Dunedin. 340 pp.

## Los granos de arena

Los granos de arena nos indican como ha sido su transporte en base a su tamaño, redondez, esfericidad, clasificación o composición.

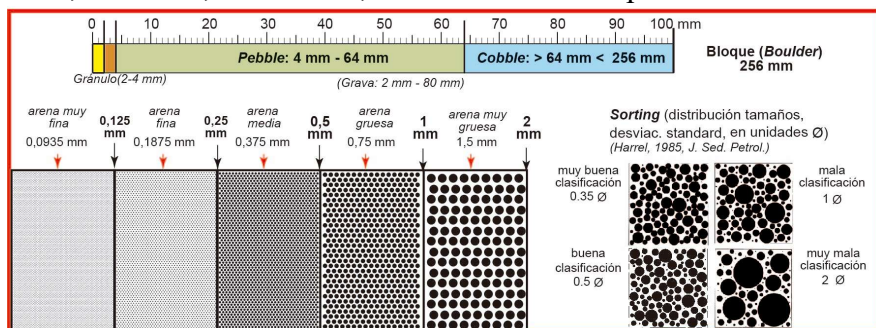


Fig. 5. Escala de tamaños de grano y clasificación de granos elaborada por I. Armenteros, Dpto. de Geología, Universidad de Salamanca.

El **tamaño** de las arenas nos indica la velocidad a la que se han sedimentado. Cuanto mayor es el tamaño de grano, mayor es la velocidad de sedimentación.

Los sedimentos depositados rápidamente (capas de tormenta, o depósitos repentinos), suelen estar mal **clasificados**. Los sedimentos transportados por corrientes de aguas claras y continuas (corrientes fluviales y marinas) y los transportados por el viento están mejor clasificados.

La **redondez y la esfericidad** de un grano nos indica si han pasado mucho tiempo siendo transportados (lo que supone que han chocado muchas veces unos con otros). Cuanto más tiempo de movimiento más redondos y esféricos). La composición de los granos, la forma original y si lo mueve agua o aire son también condicionantes importantes.

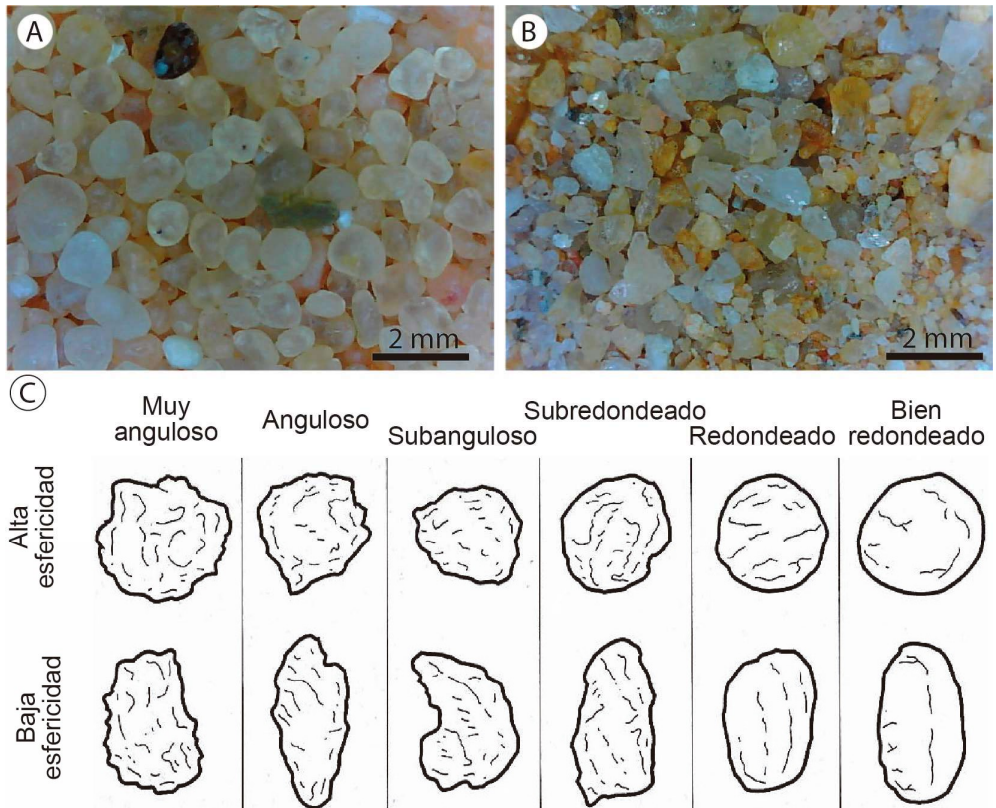


Fig. 6. Fotografías de arenas con diferente redondez y esfericidad. A) Arenas bien redondeadas y esféricas de dunas del desierto del Sahara. B) Arenas angulosas con baja esfericidad Fm Utrillas. C) Esquema de esfericidad y redondez (modificado de Pettijhon y colaboradores 1973).

## La geología y el cine

Las grandes estrellas de la pantalla, lógicamente, centran nuestra atención, pero tras ellas aparecen diversos paisajes que sirven de telón de fondo para el desarrollo de la narrativa audiovisual. La elección de una localización de rodaje viene condicionada por necesidades logísticas y no importa la edad geológica ni los materiales, si bien se sirve de su geomorfología.

Carazo, ha sido escenario de dos rodajes históricos en los años 60 que presentan una diferencia desde el punto de vista geomorfológico.

“*El valle de las espadas*” (Javier Setó, 1961) emplea la ladera sur de la Peña Carazo como escenario de una batalla entre las tropas cristianas y moriscas. Pocos años después, Sergio Leone empleó prácticamente el mismo lugar como campo de prisioneros de la Guerra Civil Americana en “*El bueno, el feo y el malo*” (1966).

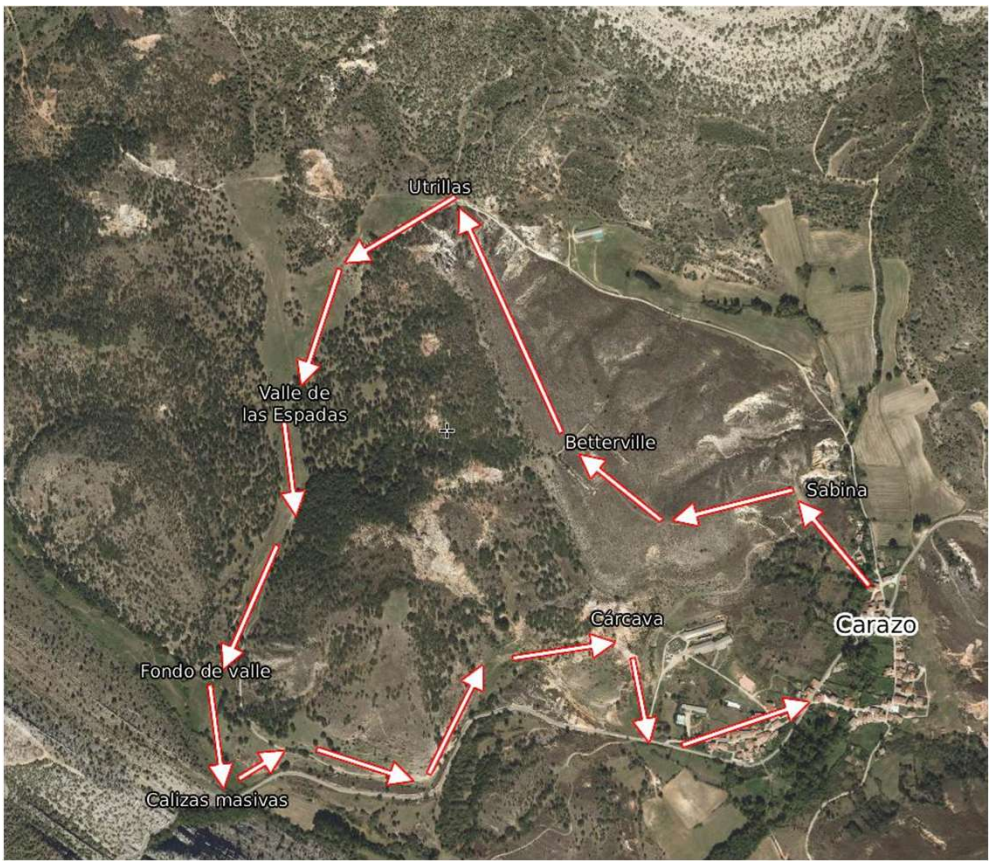
La diferencia no solo radica en la popularidad de ambas cintas, en el caso de la primera, se emplea como una localización fiel al entorno geográfico en el que se rueda, sin embargo, la conquista del oeste americano tuvo lugar a miles de kilómetros de Carazo y aunque presente una similitud paisajística, son contextos geológicos totalmente diferentes.



España ha acogido históricamente un gran número de producciones cinematográficas, siendo uno de los argumentos más conocidos su gran “diversidad paisajística”, si bien lo estricto sería decir por su gran diversidad geomorfológica.

Te invitamos a fijarte en otras geomorfologías que aparecen en grandes títulos como el Flysch de Zumaia en “*Juego de tronos*”, las dolomías de la Ciudad Encantada en “*Conan el Bárbaro*” o, volviendo a “*El bueno, el feo y el malo*”, la disyunción en bolos de los granitos de La Pedriza





Coordina:



Organiza:



Con la colaboración de:



A.C. Sad Hill



Esta actividad es parte del proyecto PID2022-140713NB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/FEDER, UE