

TURISMO **GEOLÓGICO**

RUTA 5. MÁS ALLÁ DE LAS HOCES DEL DURATÓN



PROVINCIA DE
Segovia
Naturalmente!

EDITA

Prodestur Segovia Turismo
San Francisco, 32
40001 Segovia
Tel. 921 466 070
www.segoviaturismo.es
info@prodestursegovia.es

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Prodestur Segovia Turismo

IMPRENTA

DEPÓSITO LEGAL

MARZO 2023

DISEÑO DE LAS RUTAS, TEXTOS Y MATERIAL GRÁFICO

Autores: Andrés Díez Herrero, Gonzalo Lozano Otero y Juana Vegas.
Instituto Geológico y Minero de España (IGME, CSIC).

Fotografías: Andrés Díez Herrero, Alberto Carrera, Justino Díez, los autores citados; o cedidas por los Ayuntamientos de la provincia, recursos, establecimientos y por los participantes en los concursos fotográficos organizados por Prodestur.

Diagramas, perfiles y otros dibujos: Andrés Díez Herrero, Jorge Soler Valencia (Q.E.P.D.) y autores citados.

Mapas de las rutas: Gonzalo Lozano Otero. Los mapas han sido creados usando el software ArcGIS pro®. Copyright © Esri.

© Prodestur Segovia Turismo. Reservados todos los derechos.

© Plano de la provincia de Segovia. Diputación de Segovia. Reservados todos los derechos.

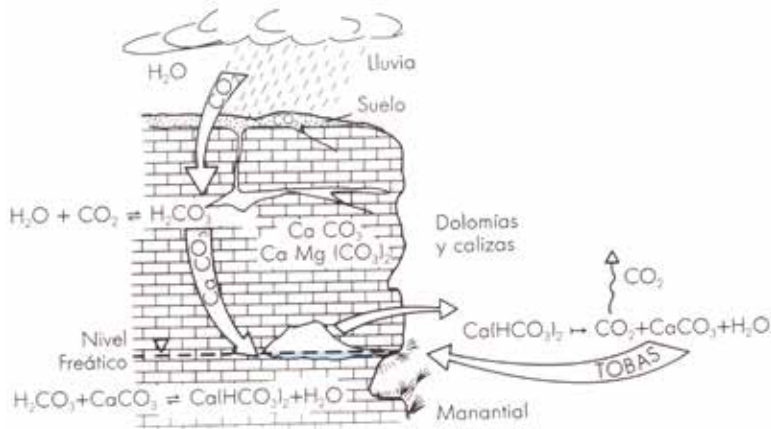
Prohibida la reproducción total o parcial de la obra, sin autorización expresa de los titulares.

*También estoy
disponible en tu móvil
¡Escanéame!*



Descubre la provincia de Segovia como nunca lo hubieras imaginado, a través de los paisajes, las rocas y sus estructuras, los fósiles y los minerales. Recorre nuestros pueblos y parajes conociendo cómo eran en el pasado más remoto, en tiempo de los dinosaurios o cuando deambulaban jirafas y tortugas gigantes; y asómbrate al entender cómo han evolucionado hasta llegar a los actuales relieves. Disfruta de una experiencia única y original de turismo de naturaleza y turismo activo, que sólo la variedad geológica de la provincia de Segovia te puede ofrecer.

PARADA 5.1. FUENTE DE LA SALUD DE SEPÚLVEDA



Arriba: proceso de karstificación, por la circulación de aguas cargadas con dióxido de carbono en un macizo calcáreo, que forma las cuevas y precipita las tobas en los manantiales y surgencias de aguas bicarbonatadas cálcicas.

Abajo: fuente de la Salud de Sepúlveda, en la base de una ladera del cañón del Duratón, drenando el macizo calcáreo con el pliegue en rodilla, que se encuentra karstificado en profundidad.



En las inmediaciones de la villa de Sepúlveda, en el valle del río Duratón cerca del barrio de Santa Cruz, se sitúa un cruce en el kilómetro 9 de la carretera SG-232 (Sepúlveda-Boceguillas) que da acceso a la Fuente de la Salud. Famosa por las propiedades minero-medicinales a las que atribuyen diversos tipos de curaciones y tratamientos milagrosos, este manantial de origen kárstico se puede considerar hipotermal, ya que el agua surge a una temperatura próxima a los 20-22 °C todo el año, superior a la temperatura media del entorno.

La surgencia se asocia al flanco verticalizado del famoso “pliegue en rodilla” de Sepúlveda, que facilita el rápido ascenso en la vertical de las aguas que se infiltran en las lastras de la margen derecha del valle del río Duratón (Alto Giriega). Como la infiltración del agua atraviesa dolomías, calizas, areniscas y margas cretácicas, tienen una mineralización bicarbonatada cálcico-magnésica (conocidas como “aguas duras”), que favorecen el desarrollo de cianobacterias a lo que debe su característica coloración verde-azulada. En el lecho y bordes de la piscina artificial que represa su caudal antes de desembocar al río Duratón, precipitan tobas y travertinos de colores beige.

Tiempo recomendado para la visita: **15 minutos.**

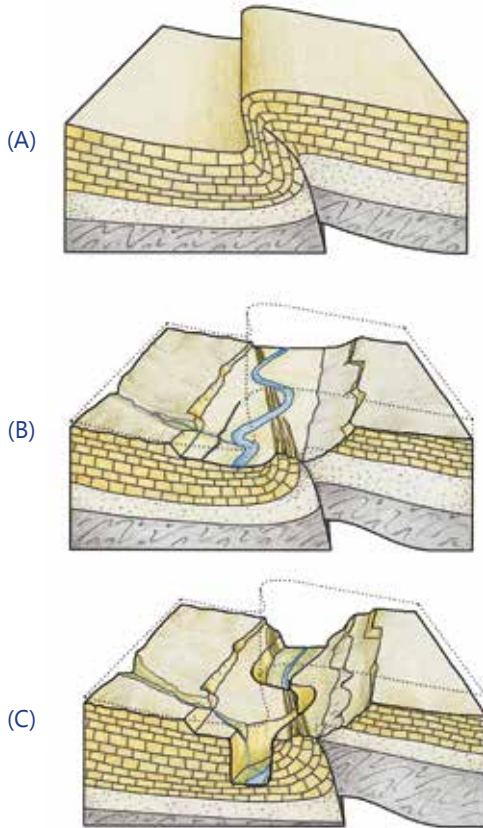
Más información “Las Raíces del Paisaje” páginas 260 y 422.





PARADA 5.2.
PLIEGUE EN RODILLA
DE SEPÚLVEDA

PARADA 5.2. PLIEGUE EN RODILLA DE SEPÚLVEDA



Arriba: evolución del valle del río Caslilla-Duración, encajándose en el macizo calcáreo de Sepúlveda con el pliegue en rodilla (A), donde primero formó un valle amplio (B) y luego un cañón estrecho y serpenteante (hoces; C).

Abajo: vista oblicua del famoso pliegue monoclinal o 'en rodilla' de Sepúlveda, en la ladera derecha del valle del río Caslilla desde el mirador Ignacio Zuloaga.



En los alrededores de la villa de Sepúlveda, las rocas sedimentarias cretácicas que forman el macizo homónimo, se encuentran plegadas y falladas como consecuencia de la orogenia alpina, que levantó el Sistema Central y sus macizos satélites desde hace 60 millones de años. Más concretamente, en el valle del río Caslilla, desde localizaciones como el mirador Ignacio Zuloaga (kilómetro 14,300 de la carretera SG-232) o el alto de Valdemortero (kilómetro 17,100 de la carretera SG-V-2323), se reconoce perfectamente un gran pliegue de tipo monoclinal (con un flanco horizontal, ligeramente basculado al sur, y otro casi verticalizado), que, por su semejanza con la articulación humana flexionada, se ha venido a llamar "pliegue en rodilla de Sepúlveda".

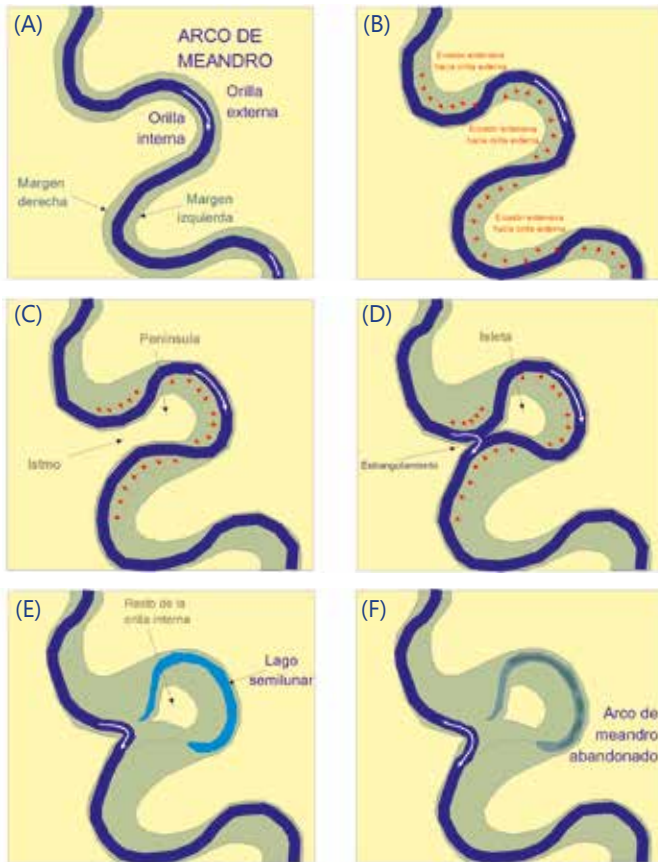
El pliegue es consecuencia de la adaptación de esta cobertera sedimentaria (arenas silíceas, areniscas, dolomías y calizas) a una falla inversa en profundidad que afectó al basamento formado por gneises. Las rocas que componen esta gran estructura están afectadas por numerosos pliegues menores, fallas y superposición de capas rocosas.

Tiempo recomendado para la visita: **15 minutos.**

Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 248, 249 y 258.



PARADA 5.3. MEANDRO ABANDONADO DE LA HONTANILLA EN VILLAR DE SOBREPEÑA



Arriba: evolución en el tiempo de una curva o arco de meandro de un río (A), erosionando en las orillas externas y sedimentando en la interna (B), de forma que va estrechando sectores del valle formando un istmo (C), que se puede llegar a estrangular (D), dejando un lago de forma semilunar (E), formando un arco de meandro abandonado (F).

Abajo: vista panorámica del sector del valle del río Duratón con el arco de meandro abandonado de la Hontanilla, cerca de Villar de Sobrepeña, en el que se aprecia el antiguo trazado del cauce con forma semilunar, y la isleta del interior del meandro.

Desde Sepúlveda, siguiendo la carretera SG-V-2323 en sentido hacia Villar de Sobrepeña, se llega al alto de Valdemortero (kilómetro 17,100), desde donde además de una magnífica vista del pliegue en rodilla hacia el este, se puede observar una amplia panorámica hacia el fondo del cañón del río Duratón, con un elemento singular: el meandro abandonado de la Hontanilla (o del Obispo).

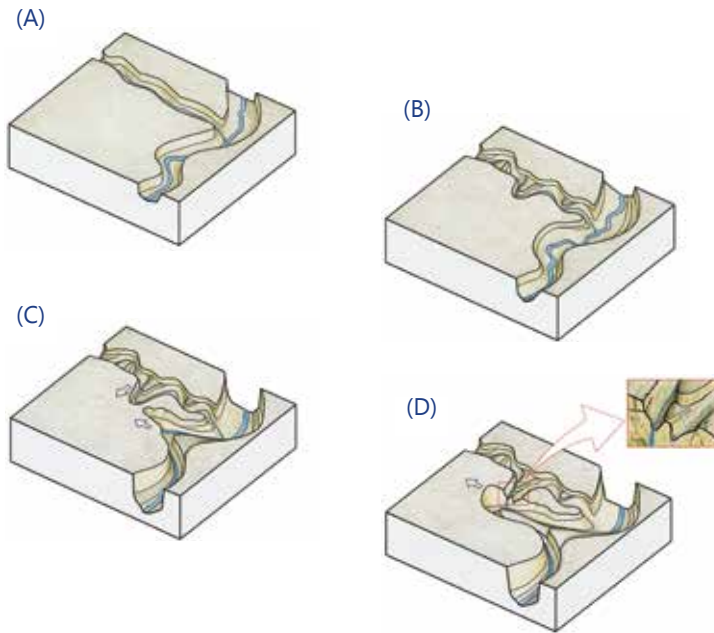
Esta curva del valle del río Duratón, que ahora no tiene circulación de agua, y que deja en su orilla interna un promontorio rocoso a modo de alto, en realidad, corresponde al antiguo recorrido del río que, como consecuencia de la erosión en la orilla externa de las curvas inmediatamente anterior y posterior, terminaron por estrangular la curva, superar el promontorio rocoso central, y dejar abandonado este arco de su trazado que no ha vuelto a llevar agua.

Tiempo recomendado para la visita: **15 minutos.**

Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 260 y 261.



PARADA 5.4. HOCES Y CAPTURA DEL ARROYO VALDEPUERCO EN EL PRIORATO DE SAN FRUTOS



Arriba: evolución en el tiempo del cauce del barranco de Valdepueco, afluente del río Duratón (A), cuyos cañones fueron progresivamente aumentando su sinuosidad (B) y aproximando las orillas externas de sus curvas de meandro (C), hasta que se produjo la captura del valle del barranco por parte del cañón del Duratón (D), dejando una sección del antiguo barranco con forma de W en la pared del cañón (detalle).

Abajo: vista aérea del cañón del Duratón en las inmediaciones de la ermita de Santa Engracia, cerca del priorato de San Frutos, donde se observa en la parte inferior de la imagen, el antiguo barranco de Valdepueco, ahora seccionado por el Duratón en una de sus curvas.



Siguiendo la carretera SG-V-2323 en sentido Cantalejo, y luego la SG-V-2428 hacia el norte, se cruza el fondo del valle del Duratón (puente de San Juan) y se llega a la localidad de Villaseca. Desde allí, una pista de tierra nos dirige hacia el aparcamiento de las proximidades del antiguo priorato de San Frutos. En este entorno existen múltiples lugares de interés geológico.

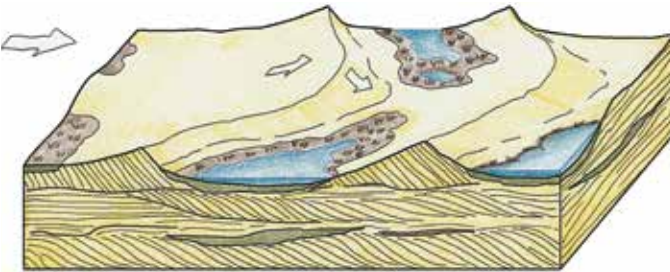
- 1) El propio cañón meandriforme, que describe amplias, profundas y apretadas curvas (hoces) que dejan en sus orillas internas estrechas penínsulas rocosas a punto de ser aisladas.
- 2) Las capturas fluviales del Duratón y sus afluentes, como la ocurrida en el arroyo de Valdepueco, con su característica 'W' en el farallón de falsa desembocadura sobre la ermita de Santa Engracia (ver secuencia de dibujos).
- 3) Las numerosas cicatrices en las paredes del cañón de desprendimientos y avalanchas de roca.
- 4) Las estructuras sedimentarias marinas dentro de cada capa (laminaciones cruzadas planares y en surco) en las rocas cretácicas de los cortados y peñas.
- 5) Las estructuras tectónicas que afectan a los bancos de roca, donde se observan amplios pliegues, fallas y diaclasas, como la popular 'Cuchillada de San Frutos', afectadas por la acción kárstica, que ha creado cuevas, abrigos y solapos.

Tiempo recomendado para la visita: **2 horas.**

Más información "Las Raíces del Paisaje" páginas 254 a 261.



PARADA 5.5. ARENAS EÓLICAS CUATERNARIAS DE BURGOMILLODO EN CARRASCAL DEL RÍO



Esquema de los trenes de dunas (cotarros) con encharcamientos y lagunas en los espacios interdunares (navas), que ocupaban la Tierra de Pinares en varios momentos del Cuaternario.



Arriba: esquema del movimiento por migración de una duna y como queda registrado en la laminación de las arenas.

Abajo: taludes de la explotación de arenas feldespáticas y síliceas de INCUSA (Industrias del Cuarzo) en Burgomillodo, en la que se observan las laminaciones en las arenas como resultado de las migraciones de los trenes de dunas y los mantos eólicos subhorizontales.



Tras retornar a la localidad de Villaseca y transitar por carreteras vecinales que nos conducen por Castrillo de Sepúlveda, Aldehuelas de Sepúlveda e Hinojosas del Cerro (o alternatively por el interesantísimo Valle de Tabladillo), se llega a la localidad de Burgomillodo. Aquí se ubica una inmensa explotación a cielo abierto de arenas feldespáticas y síliceas que explota los depósitos arenosos de la Tierra de Pinares, que aquí alcanzan potencias de casi 50 metros de espesor aprovechando, modo de barrera, la parte baja del sinclinal asociado al pliegue de Burgomillodo (fácilmente visible en la cerrada de la presa homónima).

Esta acumulación tan poco frecuente de arenas se produjo durante el Cuaternario, y más concretamente en el Pleistoceno superior, asociada a la removilización eólica de los depósitos fluviales. Esta movilización de los sedimentos fluviales tenía lugar en los periodos climáticos fríos y secos, como el caso el ocurrido hace unos 12.700-11.500 años, en el que se acumularon varias decenas de metros de arenas. Por ello se pueden reconocer en los taludes de la explotación minera, numerosas estructuras sedimentarias, como laminaciones muy inclinadas de alto ángulo (hasta 30-35°), que solo se originan por el avance de las dunas y mantos eólicos.

Tiempo recomendado para la visita: **30 minutos.**

Más información "Las Raíces del Paisaje"
páginas 312 a 315.



PARADA 5.6. HOCES SEPTENTRIONALES DEL DURATÓN EN SAN MIGUEL DE BERNUY

El río Duratón, tras formar las hoces meridionales entre Sepúlveda y Burgomillado y atravesar las campiñas arenosas hasta San Miguel de Bernuy, de nuevo se introduce en otro macizo calcáreo, en el que forma las hoces septentrionales (o de las Vencías), entre San Miguel y Fuentidueña. Si bien las hoces septentrionales tienen menor longitud, sinuosidad y menor profundidad, la formación y configuración de ambas hoces del Duratón fueron semejantes, y por tanto, en ellas se pueden reconocer los mismos elementos espectaculares, que se pueden apreciar en los recorridos en canoas y piraguas: cortados y taludes con bloques desprendidos; estructuras sedimentarias en las rocas cretácicas; torrentes y

afluentes colgados y capturas fluviales; e influencia del diaclasado en la formación de cuevas, abrigos y solapos.

Tiempo recomendado para la visita: **entre 30 minutos para un paseo por las proximidades de San Miguel de Bernuy, hasta más de 3 horas para un recorrido de ida y vuelta en canoa.**

*Más información
“Las Raíces del Paisaje”
páginas 254 a 257.*





PARADA 5.7. FUENTE DE LAS CIGÜEÑAS EN FUENTIDUEÑA

Desde San Miguel de Bernuy se puede tomar la carretera SG-V-2425 que nos dirige hasta la villa de Fuentidueña. En esta localidad también existen múltiples lugares de interés geológico: desde el final de las hoces septentrionales del Duratón, con los últimos cortados en el flanco tendido de un pliegue anticlinal, hasta la cueva de Fuentidueña, una gran cavidad situada en la ladera derecha del valle del río, con múltiples morfologías de formas subterráneas por disolución de las rocas (endokársticas erosivas). Pero, sin duda alguna, el lugar más singular de la localidad es la fuente de las Cigüeñas o manantial del Salidero, ubicado prácticamente dentro del casco urbano, y que drena el macizo calcáreo de la margen izquierda del valle del Duratón.

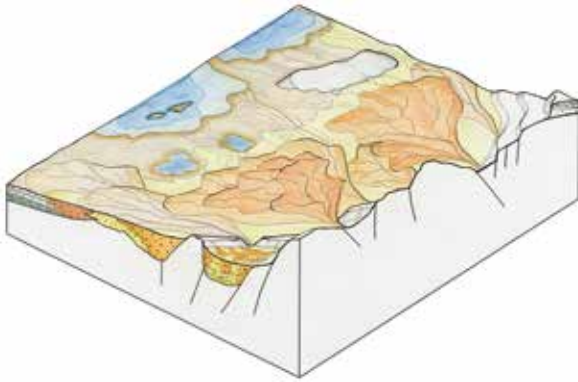
Con sus centenares de litros por segundo, es uno de los manantiales más caudalosos de la provincia de Segovia, y sus aguas bicarbonatadas cálcico-magnésicas han sido tradicionalmente aprovechadas por molinos y piscifactorías antes de verter su caudal al río Duratón.

Tiempo recomendado para la visita: **30 minutos.**

*Más información
“Las Raíces del Paisaje”
páginas 300 y 301.*



PARADA 5.8. PÁRAMOS DE SACRAMENIA



Reconstrucción paleoambiental de la provincia de Segovia durante el Mioceno, con los abanicos aluviales que desde la sierra arrastraban sedimentos hasta los lagos distales, en los que se formaron las calizas y margas de los páramos.



Arriba: alternancia de bancos y estratos de calizas y margas de los páramos, que contienen restos de gasterópodos y, en ocasiones, yacimientos de vertebrados de las sabanas (jiráfidos, équidos, carnívoros...).

Abajo: afloramientos de las formaciones miocenas en las inmediaciones de Sacramenia, con características secuencias de Calizas de los Páramos con intercalaciones margosas, que eran tradicionalmente aprovechadas para la excavación de las bodegas y lagares.

Aguas abajo de Fuentidueña, el río Duratón discurre por un amplio valle en artesa que atraviesa los páramos miocenos del norte de la provincia de Segovia, por localidades como Vivar de Fuentidueña y Laguna de Contreras. Idéntica disposición que la de los valles de sus afluentes, como es el caso del arroyo de la Vega o río Sacramenia, que circula por esta última localidad, a la que se accede por la carretera SG-V-2425 desde Fuentidueña.

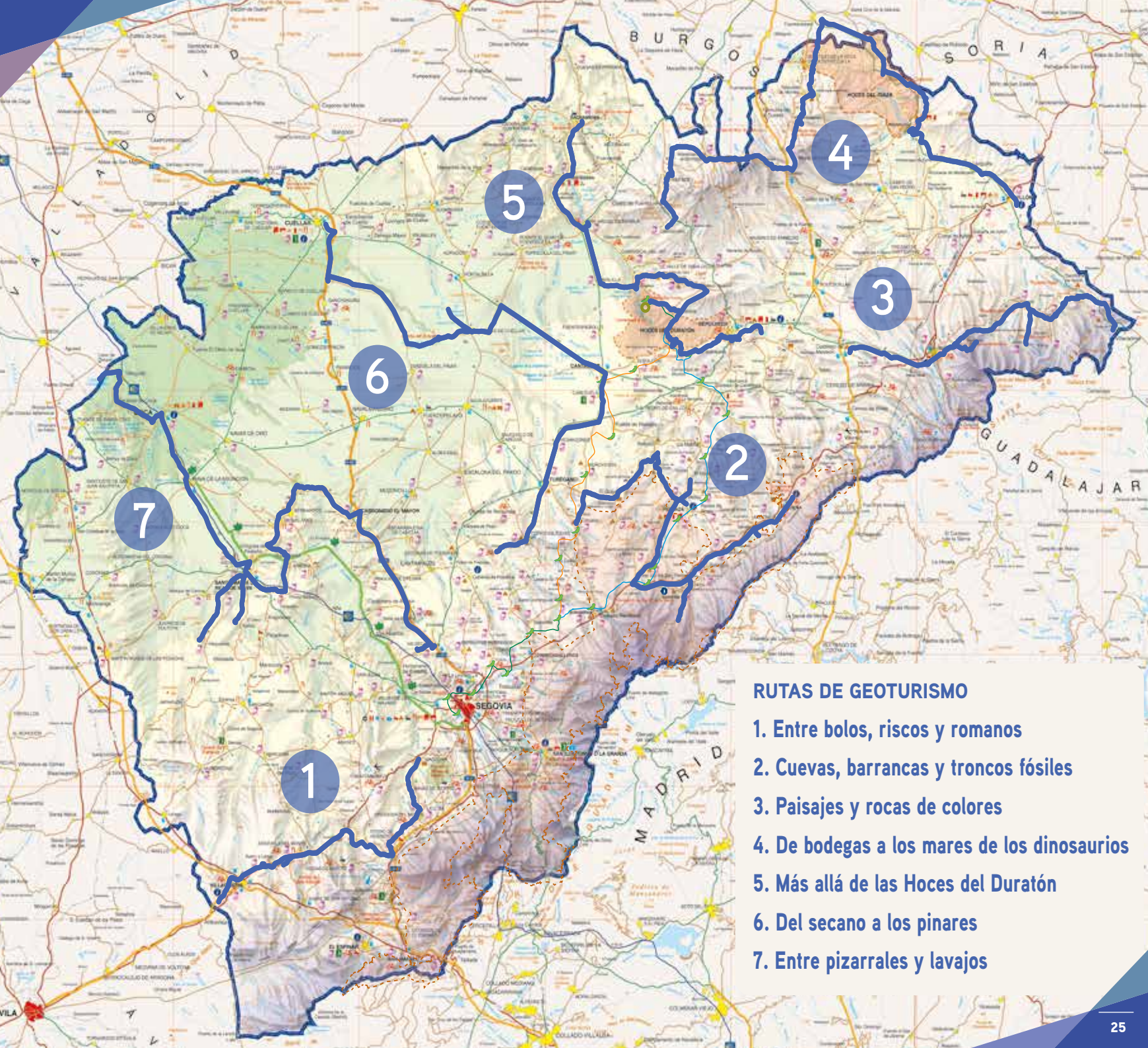
En las laderas del valle, los cerros y tesos de los páramos (como el de San Miguel) están constituidos por alternancias de bancos de roca caliza ('calizas de los páramos'), más resistentes a la erosión y que dan pequeños escarpes y resaltes; y capas de margas y arcillas ('facies cuesta'), que son más fáciles de excavar y es donde se han horadado tradicionalmente las bodegas y lagares de Sacramenia.

Ambos conjuntos de roca se formaron durante el Mioceno (desde hace 23 a 5 millones de años), cuando esta zona estaba ocupada por amplios lagos y zonas pantanosas, en cuyo lecho se depositaban fangos calcáreos mezclados con arcillas.

Tiempo recomendado para la visita: **15 minutos.**

*Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 296 a 299.*





RUTAS DE GEOTURISMO

1. Entre bolos, riscos y romanos
2. Cuevas, barrancas y troncos fósiles
3. Paisajes y rocas de colores
4. De bodegas a los mares de los dinosaurios
5. Más allá de las Hoces del Duratón
6. Del secano a los pinares
7. Entre pizarrales y lavajos

NUESTRAS PUBLICACIONES

COLECCIÓN DE PRODUCTOS

Deporte y Aventura

- Turismo Activo
- Turismo de Senderismo
- Fichas de Senderismo
- Camino de Santiago desde Madrid
- Camino de San Frutos
- Cicloturismo
- Pedaleando por Segovia
- Rutas por Carretera
- Rutas BTT
- Fichas BTT
- Plano Pedaleando por Segovia

Turismo Arqueológico

Turismo de Eventos

Turismo Familiar

Turismo Geológico

Turismo Industrial

- Plano de Artesanos de la Provincia
- Turismo Enológico
- Turismo Gastronómico
- Turismo Patrimonio Industrial

Turismo Monumental

Turismo Religioso

Turismo de Congresos y Reuniones

Observación de la Naturaleza

- El Pequeño Gigante de la Sierra
- El Bosque Domesticado
- Testigos de Otro Tiempo
- El Señor de las Aguas

Parques Naturales y Nacional

VÍDEOS

- Turismo de Segovia. De todo para todos
- Segovia. Tierra de Culturas

LOCALIDADES

- Aguilafuente
- Ayllón
- Cabañas de Polendos
- Cantalejo
- Carbonero el Mayor
- Coca
- Collado Hermoso
- Cuéllar
- El Espinar
- Fuentidueña
- La Granja de San Ildefonso
- Maderuelo
- Martín Muñoz de las Posadas
- Navafria
- Pedraza
- Prádena
- Riaza
- Sacramenia
- Santa María la Real de Nieva
- Sepúlveda
- Torrecaballeros
- Turégano
- Villacastín

OTROS PLANOS Y FOLLETOS

- Astroturismo
- Encierros Campestres
- Horario de Monumentos
- Mapa de la Provincia
- Museo Etnológico de Bercial
- Museos de Otones de Benjumea
- Plano de Recursos Turísticos
- Ruta de Isabel La Católica
- Ruta de San Medel
- San Vicente Ferrer
- Segovia, Patrimonio de la Humanidad
- Segovia, un Lugar de Película
- Turismo Segovia

OFICINAS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA

CAPITAL

PRODESTUR SEGOVIA TURISMO

San Francisco, 32
40001 Segovia
Tel. 921 466 070
www.segoviaturismo.es
info@prodestursegovia.es

CENTRO DE RECEPCIÓN DE VISITANTES

Azoguejo, 1
40001 Segovia
Tel. 921 466 720 / 21 / 22
www.turismodesegovia.com
www.turismocastillayleon.com
info@turismodesegovia.com

OTROS PUNTOS DE INFORMACIÓN

LA MURALLA
Pl. del Socorro, 2 y 3
40001 Segovia
Tel. 921 461 297
www.redjuderias.org

ESTACIÓN DE AUTOBUSES

Po. Ezequiel González, s/n
40002 Segovia
Tel. 921 436 569
informacion.estacion@turismodesegovia.com

ESTACIÓN DEL AVE

Estación Segovia-Guiomar
Po. Campos de Castilla, s/n
40006 Segovia
Tel. 921 447 262
informacion.ave@turismodesegovia.com

APROGUI

ASOCIACIÓN PROVINCIAL DE GUÍAS
Tel. 636 444 892 / 620 643 904
aproguisegovia@gmail.com

ASOCIACIÓN DE GUÍAS OFICIALES DE TURISMO DE SEGOVIA

Tel. 675 863 687
www.guiasdeturismodesegovia.es
info@guiasdeturismodesegovia.es

TAXIS

RADIO TAXI
Tel. 921 445 000
www.radiotaxisegovia.es

TAXIS RURALES

Tel. 645 836 373
www.segotaxirural.com

OFICINAS DE INFORMACIÓN TURÍSTICA

PROVINCIA

AYLLÓN

OFICINA DE TURISMO DE VERANO:

Iglesia de San Miguel
Pl. Mayor, s/n
40520 Ayllón
Tel. 680 717 278
www.ayllon.es
turismo@ayllon.es

OFICINA DE TURISMO DE INVIERNO:

Palacio Obispo Vellosillo
Palacio de Vellosillo, 1
40520 Ayllón
Tel. 921 553 916 / 680 717 278
www.ayllon.es
turismo@ayllon.es

COCA

Avda. Banda Música, s/n
(Frente al Castillo)
40480 Coca
Tel. 661 334 590
www.ayuntamientodecoca.com
oficinaturismococa@gmail.com

CUÉLLAR

CASTILLO
Palacio, s/n
40200 Cuéllar
Tel. 921 142 203
www.cuellar.es
turismo@aytocuellar.es

CENTRO DE INTERPRETACIÓN TENERÍAS

Concepción, s/n
40200 Cuéllar
Tel. 921 142 001
tenerias@aytocuellar.es

EL ESPINAR

Pl. de la Constitución, 1
40400 El Espinar
Tel. 921 181 342
www.elespinar.es
turismo@aytoelespinar.com

LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO

Po. de los Dolores, 1
(Edificio del Ayuntamiento)
40100 La Granja de San Ildefonso
Tel. y Fax. 921 473 953
www.turismorealsitiosdesanildefonso.com
info@turismorealsitiosdesanildefonso.com

MADERUELO

De Arriba, 5
40554 Maderuelo
Tel. 648 453 818
www.maderuelo.com
turismomaderuelo@gmail.com

NAVAFRÍA

Mayo, 3
40161 Navafria
Tel. 682 156 236
www.navafria.es
oficinadeturismonavafria@gmail.com

PEDRAZA

Real, 3
40172 Pedraza
Tel. 921 508 666
www.pedraza.es
turismo@pedraza.es

PRÁDENA

Virgen del Rosario, s/n
40195 Prádena
Tel. 674 146 726
www.pradena.es/turismo
turispradena@hotmail.com

RIAZA

Pl. Mayor, 1
40500 Rianza
Tel. 921 550 430
www.riaza.es
oficinaturismo@riaza.es

SEPÚLVEDA

Pl. del Trigo, 6
40300 Sepúlveda
Tel. 921 540 425
www.turismosepulveda.es
turismo@sepulveda.es

TURÉGANO

Pl. de España, 19
40370 Turégano
Tel. 634 460 215
www.turegano.es
castilloturegano@gmail.com

VILLACASTÍN

Pl. Mayor, 1 (Junto al Ayuntamiento)
40150 Villacastín
Tel. 921 198 547
www.villacastin.es
turismovillacastin@gmail.com

GRUPOS DE ACCIÓN LOCAL

AIDESCOM. Campaña Segoviana

Tel. 921 594 220
www.aidescom.org

CODINSE

Tel. 921 556 218
www.codinse.com

HONORSE. Tierra de Pinares

Tel. 921 143 422
www.tierradepinares.es

SEGOVIA SUR

Tel. 921 449 059
www.segoviasur.com

TURISMO **GEOLÓGICO**

Rutas de Geoturismo

- 1 Entre bolos, riscos y romanos
- 2 Cuevas, barrancas y troncos fósiles
- 3 Paisajes y rocas de colores
- 4 De bodegas a los mares de los dinosaurios
- 5 Más allá de las Hoces del Duratón
- 6 Del secano a los pinares
- 7 Entre pizarrales y lavajos



Diputación
de Segovia