

TURISMO **GEOLÓGICO**

RUTA 7. ENTRE PIZARRALES Y LVAJOS



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

Nadiza S.L.

*También estoy
disponible en tu móvil
¡Escanéame!*



DEPÓSITO LEGAL

DL SG 196-2023

OCTUBRE 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.

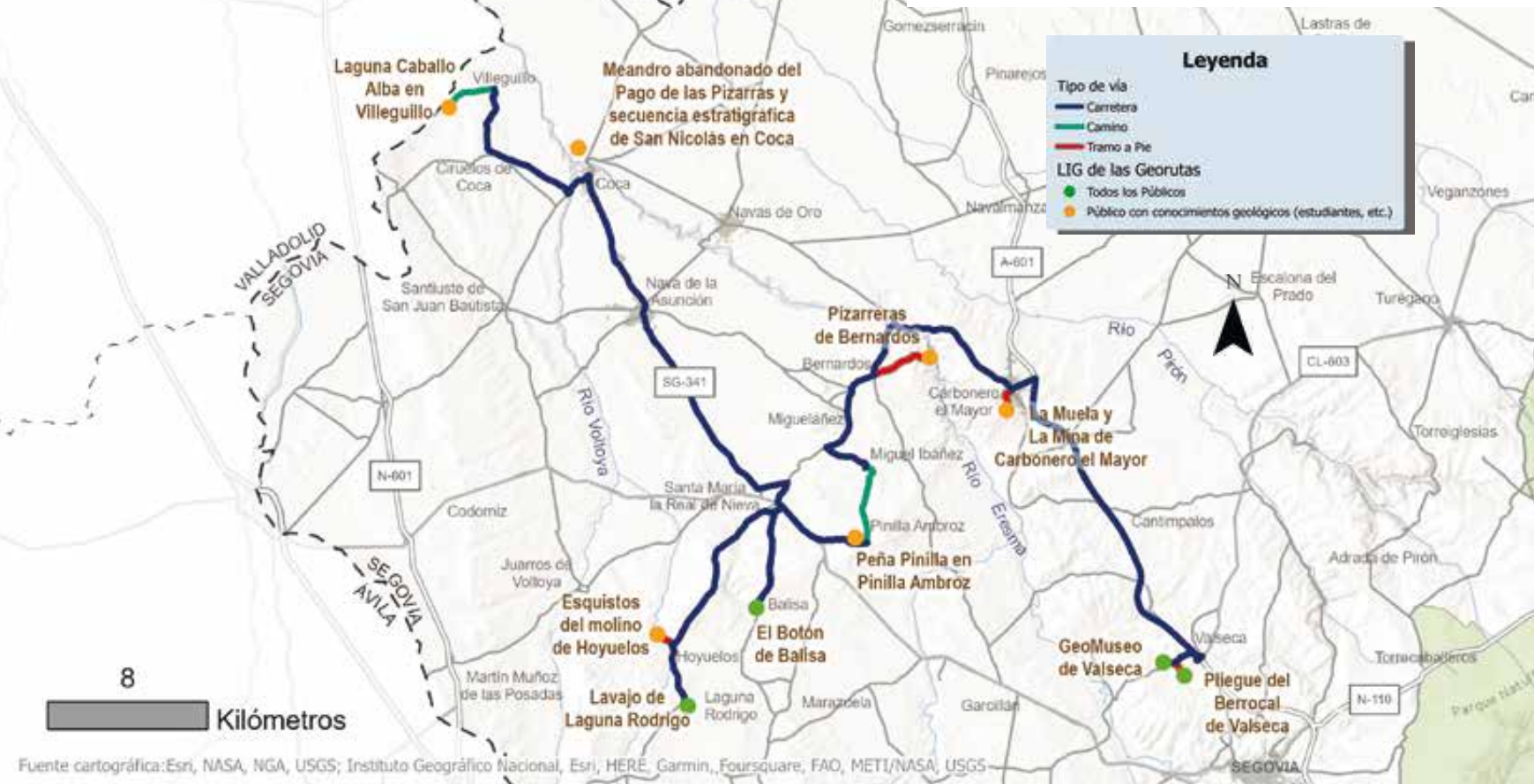
© Plano de la provincia de Segovia. Diputación de Segovia. Reservados todos los derechos.

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



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.

PIZARRALES Y CAMPIÑAS OCCIDENTALES



Esta geo-ruta discurre por el sector occidental de la provincia de Segovia, recorriendo las campiñas occidentales, el macizo de Carbonero-Bernardos-Santa María, la Tierra de Pinares occidental y finalizando en los llanos que limitan con las provincias de Ávila y Valladolid. El recorrido comienza en la instalación museográfica geológica más completa de la provincia, el GeoMuseo de Valseca y utiliza multitud de carreteras provinciales y vecinales (principalmente la A-601 y C-605), con ligeros desvíos para visitar lugares de

interés geológico en múltiples municipios del occidente segoviano. Se trata de una ruta lineal, por lo que empieza y termina en diferente localización; si bien se puede realizar indistintamente en ambos sentidos, siendo indiferente el orden de las paradas en los lugares de interés geológico. Las paradas 7.1, 7.6 y 7.8 se recomiendan para todos los públicos; mientras que el resto de paradas requieren de ciertos conocimientos geológicos, siendo óptimas para estudiantes y público especializado.

PARADA 7.1. GEOMUSEO DE VALSECA



La localidad de Valseca, famosa por sus garbanzos y ser la cuna del antropólogo Dr. González Velasco, posee en su centro cultural desde el año 1997, el que fue el primer museo público de minerales, rocas y fósiles de Castilla y León, y que hoy en día está renovado y actualizado como GeoMuseo de Valseca. Expone más de medio millar de piezas (menos de la mitad de sus fondos cedidos y donados por particulares) y múltiples elementos etnogeológicos (utensilios de minería y cantería), con una enorme profusión de cartelería y rotulación informativa. Se compone de cinco secciones principales: minerales de Segovia, minerales del mundo clasificados, rocas, fósiles y etnogeología; además de expositores con curiosidades, como arenas de playas de España, rocas de la provincia de Segovia, etc. Organiza visitas libres y guiadas, además de actividades puntuales de divulgación geológica (conferencias, talleres) y campamentos infantiles de verano.

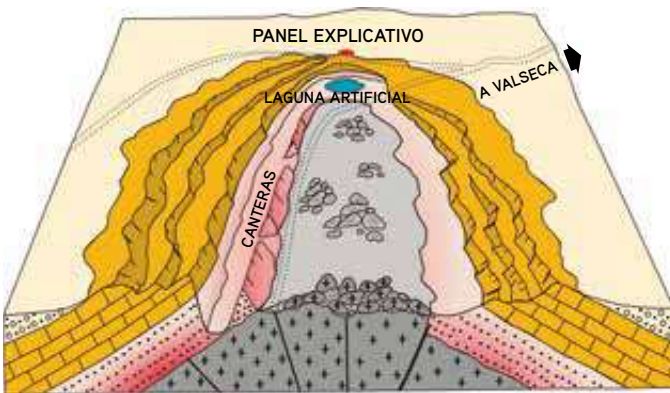
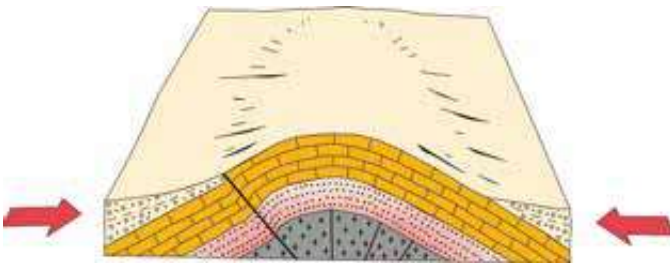
Tiempo recomendado para la visita: **1 hora y media.**



Más información
www.dipsegovia.es



PARADA 7.2. PLIEGUE DEL BERROCAL DE VALSECA



Además del GeoMuseo, Valseca tiene diseñadas e implantadas otras tres geo-rutas locales con señalización de las paradas, que pueden realizarse autoguiadas accediendo a los contenidos de Internet mediante un dispositivo móvil. Una de ellas, la denominada geo-ruta de “El Berrocal de Valseca”, parte de la báscula municipal, situada en la salida de Valseca hacia la autovía A-601 (p.k. 6,500 de la carretera SG-V-3122). Varias de sus paradas discurren por el berrocal que le da nombre, en el que se encuentran las características formas graníticas de bolos y torreones (tors), entre ellas la famosa “Piedra Rondalera, Rondadera o Rondaera”. El berrocal se sitúa en el centro de un enorme pliegue anticlinal que afecta a los materiales cretácicos. La mejor manera de observarlo es situarse junto a un panel explicativo ubicado en un mirador hacia el barrero, una espectacular explotación de arenas silíceas y arcillas, que deja al descubierto las series de rocas sedimentarias del Cretácico superior.

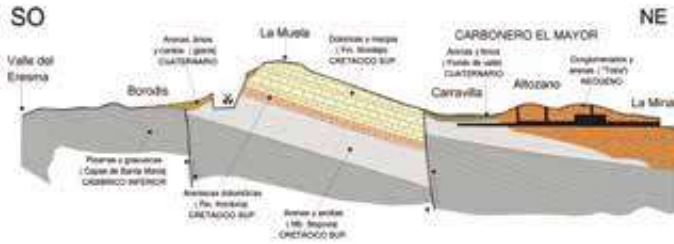
Tiempo recomendado para la visita: **1 hora.**



Más información
www.valseca.es



PARADA 7.3. LA MUELA Y LA MINA DE CARBONERO EL MAYOR



Corte geológico idealizado del entorno de Carbonero el Mayor, con la situación de la Mina en su contexto.



Arriba: corte geológico con los principales elementos de la Mina de Carbonero el Mayor.

Abajo: pilón poligonal y fuente que aprovecha el flujo de agua de la Mina de Carbonero el Mayor.

Desde Valseca, siguiendo la autovía A-601 en sentido Valladolid, se llega a la localidad de Carbonero el Mayor. Dentro de su casco urbano hay diferentes lugares de interés geológico, pero destacan dos por su significado geológico e importancia etnográfica:

1) La Muela, un relieve en cuesta en los materiales cretácicos, situado al sur de la localidad, junto al instituto de enseñanza secundaria, donde se puede reconocer la secuencia de rocas sedimentarias característica, con las arenas silíceas y arcillas en la base y los carbonatos (dolomías, areniscas y calizas) a techo.

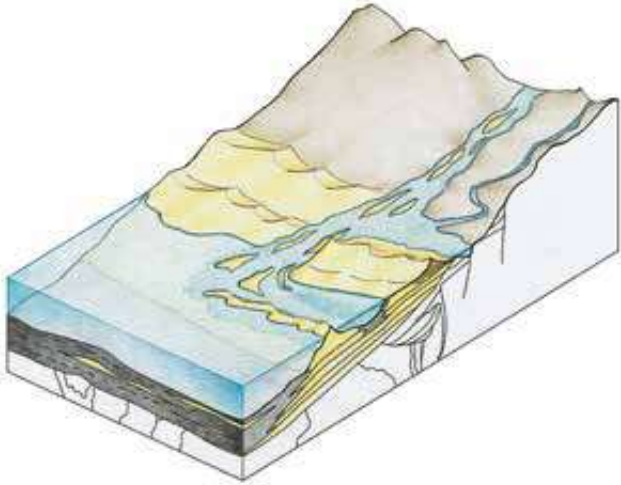
2) El acuífero detrítico superficial ubicado bajo el casco urbano y que ha sido explotado históricamente mediante “La Mina”, una galería subhorizontal de varios centenares de metros, que drena hacia una fuente con pilón octogonal y un abrevadero.

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

Más información
www.geologiadesegovia.info



PARADA 7.4. PIZARRERAS DE BERNARDOS



Arriba: reconstrucción paleogeográfica de la situación de la provincia de Segovia en el Proterozoico y Paleozoico inferior, donde arcillas ricas en materia orgánica (oscuras), limos y arenas de cuarzo se depositaban en el fondo marino austral. Posteriormente darán lugar por metamorfismo de grado bajo a las pizarras negras, filitas y cuarcitas, respectivamente, que se explotan en la comarca de Bernardos.

Abajo: vista aérea de las explotaciones históricas y actuales de las pizarras de Bernardos, con sus canteras y grandes escombreras, unidas por pistas y carreteras.

Desde Carbonero el Mayor, siguiendo las carreteras SG-V-3321 y SG-P-3411, se accede a la localidad de Bernardos, famosa por sus explotaciones de pizarra, que han servido como material de construcción a edificios históricos emblemáticos desde hace más de 500 años. Las explotaciones activas (ya abandonadas) se sitúan al este de la localidad, en el paraje de Valdeserrano, accesibles por un camino que cruza la Cañada Real de Merinas. En ellas se reconocen secuencias de centenares de metros de pizarras y filitas, rocas resultado del metamorfismo de grado bajo-medio de arcillas y limos que se depositaron en el fondo de un frío mar austral durante el Cámbrico inferior, hace unos 550 millones de años. Son prácticamente azoicas (sin restos fósiles animales), aunque algunos bancos tienen altos contenidos en materia orgánica y óxidos de hierro que le otorgan su característico color gris oscuro y manchas de color pardo-rojizo.

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

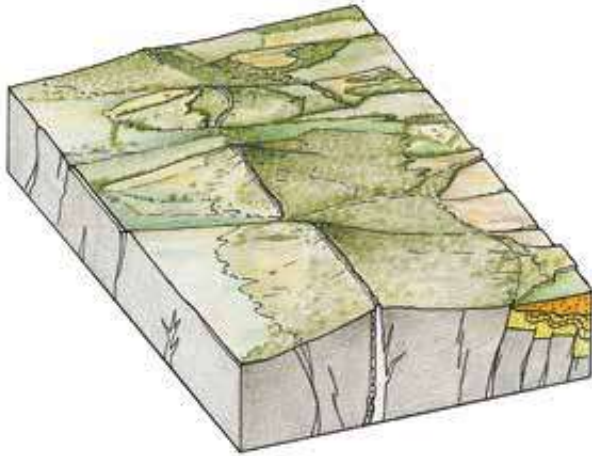
*Más información
“Las Raíces del Paisaje”
páginas 394 y 395.*





**MURO DE PIZARRA Y CUARZO
EN MELQUE DE CERCOS**

PARADA 7.5. PEÑA PINILLA EN PINILLA AMBROZ



Arriba: bloque diagrama geológico de la disposición de un filón de cuarzo verticalizado en un macizo granítico, cuya tenacidad y resistencia a la erosión hace que quede en el relieve como una cresta o alineación de cerros.

Abajo: la Peña Pinilla, un crestón formado por la mayor resistencia a la erosión del filón de cuarzo verticalizado que forma su cumbre.

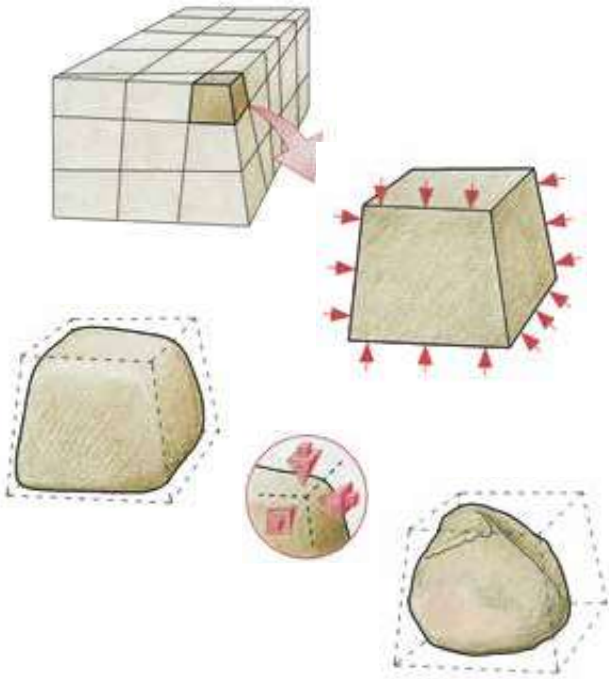
Desde Bernardos, la carretera SG-P-3411 atraviesa el macizo satélite de pizarras y granitoides hasta las proximidades de Santa María la Real de Nieva, donde se encuentran localidades como Miguel Ibáñez, Ortigosa de Pestaño o Pinilla Ambroz. Desde esta carretera y poblaciones, mirando hacia el sur, destaca de la llanura del macizo un relieve alargado a modo de pequeño cerro: la Peña de Pinilla. En realidad, se trata de un relieve residual por erosión diferencial, ya que la cresta está constituida por un filón de cuarzo que, al ser más resistente a la erosión que las pizarras circundantes, ha permanecido en un alto, mientras las pizarras eran erosionadas y movilizadas. Hasta el saber popular se hace eco de esta resistencia del cuarzo de la Peña de Pinilla, con dichos como: “Tienes la cabeza más dura que la Peña de Pinilla”.

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

*Más información
“Las Raíces del Paisaje”
páginas 245 a 247 y página 414.*



PARADA 7.6. EL BOTÓN DE BALISA



Arriba: la textura homogénea que presenta el granito en las 3 dimensiones del espacio hace que su erosión sea igual en todas las direcciones, lo que acaba dando lugar a sus típicas formas redondeadas.

Abajo: Botón de Balisa, bolo granítico de dimensiones métricas, situado en una de las calles-plazas de Balisa.



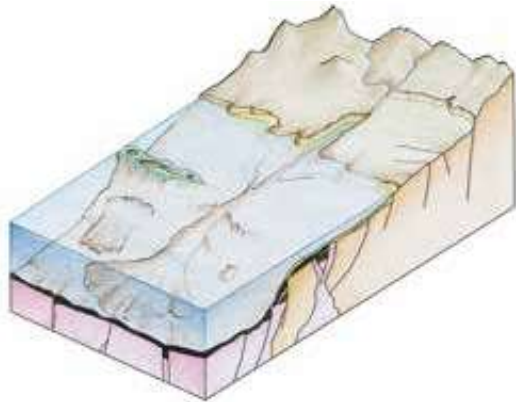
Desde Santa María la Real de Nieva, de nuevo otra carretera vecinal (SG-V-3222) nos permite acercarnos a la localidad de Balisa. En la entrada de la localidad desde Santa María la Real de Nieva, un afloramiento de rocas graníticas forma un interesante berrocal en las proximidades de la ermita de la virgen del Otero. Pero es dentro del núcleo urbano donde se encuentra la morfología granítica más singular de la localidad y quizás de la provincia: el Botón de Balisa. Se trata de un bolo granítico, ahora aislado en una calle de la localidad (puede ser que hubiera más en el entorno que fueran históricamente canterados), de dimensiones considerables, y que se ha convertido en el símbolo de la localidad y seña de identidad de sus vecinos, habiendo dado lugar a leyendas y cuentos infantiles. Destacan en él su verticalidad, que denota un predominio del diaclasado vertical respecto al amplio espaciado del diaclasado horizontal en el macizo granítico original; y pequeños detalles como diaclasas diagonales (en una de las cuales crece una legendaria parra) y microformas erosivas.

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

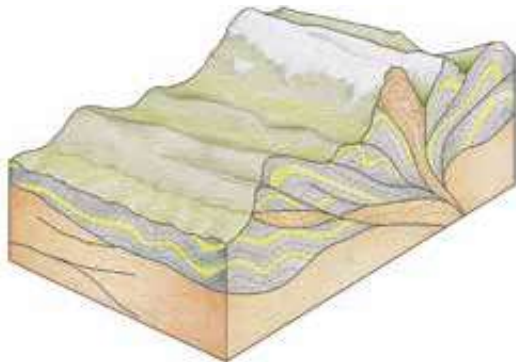
*Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 416 y 417.*



PARADA 7.7. ESQUISTOS DEL MOLINO DE HOYUELOS



Reconstrucción paleogeográfica de la provincia de Segovia en el Proterozoico-Cámbrico, situada en el fondo de un mar austral frío, recibiendo sedimentos arcillosos y arenosos del continente próximo.



Arriba: formación de la cadena de montañas durante el Devónico y Carbonífero y metamorfismo de las rocas marinas preexistentes, transformando las arcillas y arenas en esquistos y pizarras.

Abajo: afloramiento de esquistos en las proximidades del molino de Hoyuelos.



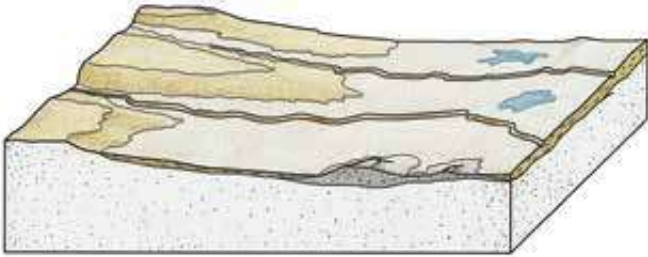
Volviendo a Santa María la Real de Nieva, otra carretera vecinal (SG-V-3213) nos dirige a Hoyuelos tras atravesar Ochando. Ya en Hoyuelos, un camino rural paralelo al arroyo de los Cercos nos permite acceder a las ruinas del antiguo molino de la localidad. Tras las ruinas existen unos afloramientos que probablemente contengan las rocas más antiguas de la provincia de Segovia. Estas discretas rocas de tonos pardo-grisáceos son esquistos, rocas metamórficas parecidas a las pizarras, pero con el bandeado (esquistosidad) más marcado y con rellenos de cuarzos y feldspatos blancos lenticulares y husiformes. Posiblemente se trate de las rocas que forman la base de los pizarrales del macizo de Santa María-Bernardos-Carbonero, por lo que estarían estratigráficamente en la posición más baja, en el límite entre el Proterozoico superior (Precámbrico) y el Cámbrico inferior (Paleozoico), formadas hace unos 550-600 millones de años.

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

*Más información
"Las Raíces del Paisaje"
página 23.*



PARADA 7.8. LVAJO DE LAGUNA RODRIGO



Arriba: bloque diagrama de un sistema glacis-llanura característico de las campiñas segovianas, con un altiplano que da paso a unas vertientes suaves, que acaban en un llano con encharcamientos y lagunas (lavajos).

Abajo: Laguna Rodrigo, junto a la gran laguna de las llanuras de las campiñas del occidente provincial, rodeada de campos de cultivo.



A pocos kilómetros de Hoyuelos, siguiendo la misma carretera vecinal SG-V-3213, se encuentra Laguna Rodrigo, que debe su nombre a una laguna de considerables dimensiones (respecto a otras de localidades circundantes). Se trata de una laguna de origen aluvial y alimentación pluvial y subterránea, ya que drena a ella el acuífero detrítico subterráneo en los materiales cenozoicos de la campiña occidental segoviana. Al situarse en una zona muy llana y alejada de los principales ríos y arroyos, ha permanecido sin ser capturada por la red de drenaje y como una zona endorreica.

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

Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 290 a 292.



PARADA 7.9. MEANDRO ABANDONADO DEL PAGO DE LAS PIZARRAS Y ESTRATOS DE SAN NICOLÁS EN COCA

De vuelta a Santa María la Real de Nieva, de nuevo retomamos la carretera autonómica CL-605 en sentido Arévalo y, después, el desvío por las carreteras SG-341 y SG-P-3432 para llegar hasta la localidad de Coca. En esta población y su entorno existen múltiples lugares de interés geológico, entre los que destacamos para su visita dos:

1) El meandro abandonado del río Eresma-Voltoya en la Cuesta del Mercado y el cerro del Barco (Pago de las Pizarras), accesible desde la fuente y yacimiento arqueológico de los Cinco Caños.

2) La secuencia de rocas sedimentarias miocenas del talud del valle del Eresma bajo la torre de San Nicolás, donde se han definido diferentes niveles de areniscas, arcillas, limos y margas, formados en antiguos arroyos y zonas encharcadas de hace unos 11-13 millones de años, en los que vivieron tortugas gigantes, cuyos restos fósiles se han encontrado de forma casual en las últimas décadas.

Tiempo recomendado para la visita: **45 minutos.**

*Más información
"Las Raíces del Paisaje"
páginas 302 y 303.*



PARADA 7.10. LAGUNA CABALLO ALBA EN VILLEGUILLO



Arriba: laguna de Caballo Alba, de aguas hipercalinas, ocupando una zona deprimida endorreica entre lomas de las campiñas circundantes.

Abajo: precipitación de compuestos minerales sobre el lecho y la vegetación de la orilla de laguna de Caballo Alba. En este periodo del año (foto realizada en invierno), se trata de una mezcla de sulfatos de sodio y carbonatos de calcio y magnesio, sobre tapices microbianos de cianobacterias, diatomeas y bacterias sulfúreas.

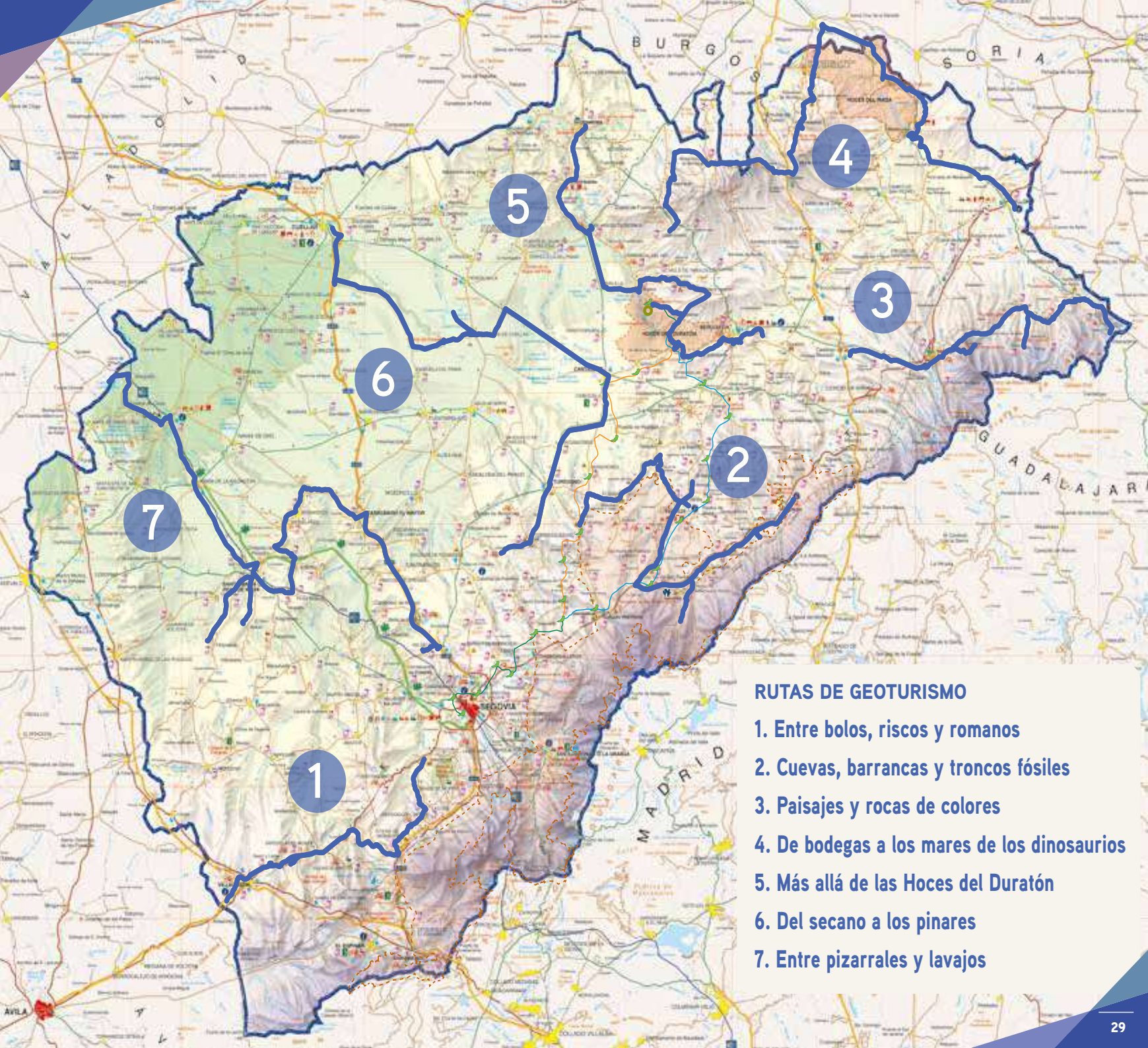


Desde Coca, la carretera vecinal SG-V-3521 nos conduce a Villeguillo, en cuyo término municipal se encuentra la laguna de Caballo Alba, en el límite provincial con Valladolid. Se trata de lagunas o lavajos de escasa profundidad, alimentación pluvial y subterránea, y carácter estacional, permaneciendo secas durante varios meses al año e incluso en secuencias de años secos. Debido a la circulación profunda que alimentan esta laguna y otras próximas, las aguas subterráneas atraviesan diversas formaciones rocosas en el subsuelo donde se cargan de iones diversos, dando un carácter alcalino al agua (pH elevado). Ello hace que precipiten en el lecho de estas lagunas, con influencia biológica (bacterias y algas), una serie de minerales (sales) singulares, que sirven de modelo para los procesos que ocurrieron en Marte cuando había agua líquida en superficie.

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

Más información
www.geologiadese.govia.info





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 seco 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
- Carboneo el Mayor
- Coca
- Collado Hermoso
- Cuéllar
- El Espinar
- Fuentidueña
- La Granja de San Ildefonso
- Maderuelo
- Martín Muñoz de las Posadas
- Navafría
- Pedraza
- Prádena
- Riaza
- Sacramenia
- Santa María la Real de Nieva
- Sepúlveda
- Torrecaballeros
- Turégano
- Villacastín

OTROS PLANOS Y FOLLETOS

- Turismo de Estrellas
- 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, Provincia de cine
- 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.redjuderías.org

ESTACIÓN DE AUTOBUSES

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

ESTACIÓN DEL AVE

Estación Segovia-Guomar
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
aproguiasegovia@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
turismo@coca.es

CUÉLLAR

CASTILLO
Palacio, s/n
40200 Cuéllar
Tel. 921 142 203 / 621 195 820
www.cuellar.es
turismo@aytocuellar.es

CENTRO DE INTERPRETACIÓN TENERÍAS

Concepción, s/n
40200 Cuéllar
Tel. 921 142 203 / 621 195 820
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.turismorealsitiodesanildefonso.com
info@turismorealsitiodesanildefonso.com

MADERUELO

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

NAVAFRÍA

Mayo, 3
40161 Navafría
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 Riaza
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

921 113 300
www.dipsegovia.es



921 466 070
www.segoviaturismo.es



www.turismocastillayleon.com