

INFORME DE INICIO DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DE LA REDACCIÓN DE PROYECTOS TÉCNICOS PARA LA ADECUACIÓN DE RUTAS CIRCULARES DE SENDERISMO EN EL GEOPARQUE MUNDIAL DE LA UNESCO VILLUERCAS-IBORES-JARA.

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El Geoparque Mundial de la UNESCO Villuercas-Ibores-Jara es un territorio reconocido por la UNESCO en el Programa Internacional de Ciencias del Tierra y de los Geoparques. Lo es por el valor internacional de su patrimonio geológico, que conserva y promueve junto al resto de patrimonio cultural y natural, igualmente reconocido bajo distintas figuras que incluyen el de Sitio del Patrimonio Mundial en el caso del Monasterio de Santa María de Guadalupe o distintas áreas integradas en la Red Natura 2000.

Debido a esta condición de territorio patrimonial, la adecuación de senderos en sus municipios y su señalización forma parte de las inversiones para el desarrollo sostenible que la Diputación de Cáceres impulsa, contribuye a la promoción del geoturismo y a la concienciación de la sociedad para la conservación y el desarrollo sostenible, así como, finalmente, para la visibilidad del propio geoparque y del reconocimiento por la UNESCO.

El geoparque es gestionado por la Diputación de Cáceres, en colaboración según convenio vigente, con la Junta de Extremadura, la Universidad de Extremadura, la Mancomunidad Villuercas-Ibores-Jara, el grupo de acción local APRODERVI, la asociación empresarial GEOVILLUERCAS y la asociación geológica de Extremadura, AGEX. Se encuentra en la provincia de Cáceres, Comunidad Autónoma de Extremadura, entre las vegas del Tajo y del Guadiana, coincidiendo con los límites de la Mancomunidad Integral Villuercas-Ibores-Jara más el municipio de Cabañas del Castillo.

El geoparque ha realizado, con anterioridad, diferentes propuestas de senderos siguiendo los estándares de la Federación Extremeña de Montaña y Escalada (Fexme), habiéndose señalado al efecto distintos senderos de gran recorrido, caminos de peregrinación a Guadalupe y habiéndose descrito algunos itinerarios geológicos. También se han descrito cincuenta geositios o lugares de interés geológico, educativo y turístico, señalizándose aquellos de mayor interés geológico. Junto a ello se ha realizado una apuesta por el geoturismo participando en la formación de empresas con capacidad de guiar grupos. Esta apuesta se distingue por favorecer una visita interpretada al geoparque, preferiblemente con un guía capaz de desentrañar los detalles de la historia de la Tierra que se cuentan en este territorio, siempre con un lenguaje apropiado al nivel de los visitantes. En el resto de los casos se opta por información contenida en la web y en distintos paneles distribuidos por los lugares de mayor interés.

Por las inquietudes de los propios visitantes, dejadas sentir en los centros de información e interpretación y en las empresas de actividades y alojamiento, se deduce el interés por una información que comprenda no solo los geositios sino también los accesos, sobre todo si son parte de un itinerario de corto recorrido que sea un complemento de vida saludable al geoturismo demandado. En este sentido, las rutas circulares alrededor de los pueblos ofrecen una posibilidad para esta realización, al tiempo que una facilidad de acceso con vehículos particulares que puedan estacionarse en puntos muy cercanos al inicio y final de ruta. Es por ello, que tras las consultas a la mancomunidad y sus dinamizadores deportivos y a los centros de información e interpretación del geoparque y realizado el oportuno trabajo de campo, se presenta esta primera propuesta para la redacción de proyectos técnicos para la adecuación de las primeras diez rutas circulares alrededor de pueblos del geoparque.

El **objeto** de esta contratación es la redacción de diez proyectos técnicos que hayan de servir para la contratación posterior de la adaptación de senderos circulares alrededor de diez poblaciones del geoparque, constituyendo éstos una primera fase del objetivo completo de rutas circulares. Los proyectos integrarán los contenidos que se expresan en este informe.

2. TRABAJOS A REALIZAR POR LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria se encargará de la redacción de diez proyectos técnicos que hayan de servir para la contratación posterior de la adaptación de senderos circulares alrededor de diez poblaciones del



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

geoparque. Se trata de rutas que salen de las localidades del geoparque y vuelven a las mismas describiendo un itinerario circular de valor geológico, paisajístico, natural y cultural.

Entre sus características:

- Son rutas interpretadas. Tanto en paneles físicos como en la web (www.geoparquevilluercas.es).
- Son rutas señalizadas con hitos de salida y llegada e intermedios facilitando la seguridad en la toma del camino correcto.
- Son rutas con tracks marcados accesibles en la red.
- Transcurren por caminos públicos o por los que el ayuntamiento dispone de autorización de uso.
- Tienen una longitud de entre dos y quince kilómetros.
- Pueden realizarse andando o en bicicleta. En ocasiones pueden transitarse con vehículos todo-terreno pero esto no es recomendable. Los paneles de entrada avisarán de la accesibilidad de la ruta.
- Son rutas que se marcan como GCX –Geoparque Circular X- donde la X representa al número que le corresponde por orden alfabético.

Las poblaciones objeto de este informe de inicio y los códigos de sus rutas son las siguientes:

- GC01 Aldeacentenera.
- GC03 Berzocana. Ruta de los canchos de Las Sábanas.
- GC04 Cabañas del Castillo.
- GC05 Campillo de Deleitosa. Ruta de las herrerías.
- GC06 Cañamero. Sierra del Pimpollar.
- GC09 Deleitosa. Ruta por la sierra de la Breña
- GC12 Guadalupe. Ruta de los molinos.
- GC13 Logrosán. Cerro de San Cristóbal.
- GC15 Navatrasierra.
- GC16 Navezuelas. Pico Villuercas.

En anexo se ofrece una primera descripción de dichas rutas como resultado de los trabajos de campo efectuados.

CONTENIDO DE LOS PROYECTOS TÉCNICOS:

Para cada ruta circular se realizará un proyecto técnico que definirá con precisión el objeto del contrato e integrará, al menos, los siguientes contenidos:

- a) Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada, detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.
- b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.
- c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que esta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.
- d) Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración. El presupuesto se ordenará por obras elementales, en los términos que reglamentariamente se establezcan.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

- e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.
- f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.
- g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.
- h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

El proyecto de cada ruta estará, conformado según lo anterior, con los siguientes apartados:

- Título.
- Mapa descriptivo general.
- Tracks (GPX y KML / KMZ al menos; otros posibles: LOC, GDB, TRK / WPT / RTE, etc.).
- Detalles generales: códigos MIDE, longitud, desnivel, dificultad, etc.
- Descripción de la ruta y de los hitos del itinerario.
- Coordenadas de los puntos de inicio y final de la ruta.
- Datos de titularidad de los caminos o parcelas utilizadas.
- Descripción detallada de las intervenciones para la adecuación de la ruta que facilite un tránsito seguro, incluyendo información e interpretación. Infraestructuras necesarias para la seguridad del itinerario: pasarelas, escaleras, talanqueras, etc., realizadas en materiales adecuados para los senderos en la naturaleza, así como otras facilidades como miradores o zonas de descanso.
- Elementos de señalización direccional.
- Elementos de señalización interpretativa. El diseño de los paneles de interpretación será ofrecido por el geoparque.
- El proyecto debe incluir las necesidades y obligaciones recogidas en el nuevo manual de señalización turística de la Junta de Extremadura.
- Descripción interpretativa del patrimonio geológico, cultural y natural. Ofrecida por el geoparque. Ha de seguir las normas al respecto de la Junta de Extremadura para espacios protegidos.
- Fotografías de los puntos que detallen hitos o elementos importantes del proyecto.

Además, la empresa deberá:

- Concertar una o varias reuniones previas para la definición de las actuaciones.
- Tramitar los certificados de titularidad, permisos de paso e instalación de señales e informes de afección de Medio Ambiente.

La persona para realizar este proyecto deberá contar con titulación y experiencia específicas en señalización de senderos. El proyecto de obra deberá estar elaborado y firmado por técnico competente (Ingeniero de Caminos Canales y Puertos, Ingeniero Civil o Ingeniero Técnico de Obras Públicas). Se solicitará esta documentación a través de currículum vitae, titulación y certificados de trabajos realizados antes de la adjudicación.

3. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

El seguimiento y control del trabajo desarrollado corresponderá al equipo del proyecto Geoparque Mundial de la UNESCO Villuercas-Ibores-Jara del Área de Reto Demográfico, Desarrollo Sostenible, Juventud y Turismo de la Diputación de Cáceres.

Cualquier variación o duda que pueda producirse deberá ser consultada y autorizada por el equipo del proyecto con la suficiente antelación que no dé lugar a ningún retraso en la prestación del servicio.



4. PRESUPUESTO ESTIMADO Y APLICACIÓN PRESUPUESTARIA

El procedimiento de contratación se realizará a través de un contrato menor, de conformidad al art. 131.3 y 118 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Ascenderá a un total máximo de licitación de 14.999,00 € + 3.149,79 € de IVA, ascendiendo a un total de 18.148,79 € IVA incluido cargado a la aplicación presupuestaria 4.4324.22706 Estudios y trabajos técnicos Geoparque.

El presupuesto se ha calculado atendiendo al valor de mercado y a otras contrataciones realizadas por el Área de Reto Demográfico, Desarrollo Sostenible, Juventud y Turismo de la Diputación de Cáceres.

5. PRESENTACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS

Los presupuestos deberán remitirse electrónicamente a través de la plataforma PLYCA, debidamente firmados y sellados por el representante de la empresa (incluir los datos fiscales de la empresa licitadora), con desglose de los diferentes criterios de adjudicación.

A la atención de Diputación de Cáceres – Área de Reto Demográfico, Desarrollo Sostenible, Juventud y Turismo.

También deberá expresar como declaración responsable que: “Cuenta con capacidad de obrar y con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación, cumpliendo las normas establecidas en el art. 118 de la LCSP 9/2017, de 8 de noviembre de 2017.”

6. LUGAR DE ENTREGA

Una vez redactado el proyecto, se entregará al equipo encargado del seguimiento del contrato, un ejemplar en formato digital.

Si se produce su visto bueno, en base a las características exigidas por la Oficina de Supervisión de la Diputación de Cáceres, el redactor del proyecto recibirá la notificación correspondiente y entregará en las oficinas del Área de Reto Demográfico, Desarrollo Sostenible, Juventud y Turismo (Edificio Pintores nº 10, Cáceres): un (1) ejemplar en papel y una (1) copia en formato digital en memoria stick, CD o DVD versión abierta (ficheros con extensión doc, dwg y cb3) y Tres (3) copias en formato digital en memoria stick CD o DVD versión PDF. Las versiones digitales deben coincidir exactamente con las de papel.

En el caso de que el proyecto contenga defectos, insuficiencias técnicas, errores materiales, omisiones o infracciones de preceptos legales o reglamentarios, se requerirá la subsanación de estas deficiencias. Las instrucciones para esta subsanación serán de obligado cumplimiento para el redactor del proyecto, estableciéndose un plazo máximo de diez días para su cumplimiento. Si el contratista de los servicios de redacción del proyecto no subsanara las deficiencias señaladas en este plazo, la Diputación Provincial de Cáceres podrá optar por la resolución del contrato o por conceder un nuevo plazo al contratista, conforme a lo dispuesto en la LCSP 314.

Una vez subsanados los errores, se volverá a enviar el proyecto repitiéndose el proceso hasta que la supervisión resulte positiva.

En general, el proyecto se ajustará a las normas establecidas para la redacción de los proyectos que tiene impuesta la oficina de supervisión de la Diputación Provincial de Cáceres para los proyectos de obra. Y cumplirá con los requisitos que marca la LCSP (Ley de Contratos del Sector Público), especialmente los referidos a los artículos 231, 232, 233, 235 y 236 y el REAL DECRETO 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las administraciones Públicas. La Diputación Provincial de Cáceres tiene establecido, para las obras por Contrata, aplicar sobre el Presupuesto de Ejecución Material (PEM), un coeficiente del 13% para los Gastos Generales (GG) y uno del 6% para el Beneficio Industrial (BI). En el caso de que las obras se realicen por Administración el



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

coeficiente de incremento a aplicar a la Ejecución Material será de un 5% en concepto de Gastos de Administración (GA).

7. DURACIÓN DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

La duración del contrato será de 4 meses a partir de la fecha de adjudicación, siempre que el tope sea el 31 de marzo de 2022.

El pago del precio se realizará, mediante transferencia bancaria, en un único pago y una vez presentada la/s factura/s electrónica/s, visada/s y conformada/s por la Jefa del Área de Reto Demográfico, Desarrollo Sostenible, Juventud y Turismo. La/s factura/s que se emita/n vendrá/n desglosada/s en precios unitarios e indicando la partida correspondiente al IVA como partida independiente y atendiendo a la propuesta económica presentada. Deberá/n contener obligatoriamente los siguientes datos de recepción, siendo automáticamente rechazadas todas aquellas facturas que no cumplan con los estándares especificados a continuación, en aplicación de la Ley 25/2013 de 27 de diciembre de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, publicada en el BOE el 28 de diciembre de 2013:

RECEPTOR:

Órgano Gestor: L0200010 Diputación Provincial de Cáceres

Oficina Contable: LA0002660 Intervención

Unidad Tramitadora: LA0009138 Desarrollo Sostenible (4324 Geoparque)

Plaza de Santa María, s/n, 10071 Cáceres

CIF: P-1000000-H

La/s factura/s deberá/n contener la siguiente información:

Número de expediente XPSxxx/2021. 4.4324.22706 Estudios y trabajos técnicos Geoparque.

“Periodo de prestación del servicio ejecutado”

La presentación de facturas electrónicas debe realizarse a través del Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas (FACE) del MinHAP. (<https://sede.dip-caceres.es/carpetaCiudadano/Enlaces.do?id=face>).

Para cualquier otra duda en materia de facturas podrá comunicarse a través de:
facturas@dip-caceres.es Tfno.: 927 255 500 - Ext. 1112.

Como requisito, para poder recibir el pago, es necesario que el contratista haya rellenado, sellado por su entidad financiera y entregado el original del ALTA A TERCEROS a la siguiente dirección:

Tesorería Diputación de Cáceres
Plaza de Santa María, s/n
10071 Cáceres

Si este documento ya estuviera en poder de la Diputación de Cáceres, por otras licitaciones recientes y no hubiera cambios en él por parte del adjudicatario, no será necesario enviar uno nuevo.

8. CONFIDENCIALIDAD

El Adjudicatario se comprometerá a mantener en secreto todos los datos e informaciones facilitados por el Responsable de Tratamiento que sean concernientes a la prestación del Servicio aquí regulado. En particular, será considerado como Información Confidencial todo el know how o saber hacer resultante de la ejecución de los servicios contratados (los Servicios), debiendo el Adjudicatario mantener dicha información en reserva y secreto y no revelarla de ninguna forma, en todo o en parte, a ninguna persona física o jurídica que no sea parte del contrato.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

El adjudicatario queda sujeto al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

A la finalización del contrato, esta obligación continuará vigente, sin límite de tiempo, para todas las personas involucradas en la ejecución del pliego.

9. PROPIEDAD Y EXPLOTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La propiedad intelectual del proyecto y de todos los productos generados corresponde exclusivamente a la Excm. Diputación Provincial de Cáceres, por lo que el contratista no podrá hacer uso de dicho material, ni publicar, divulgar o proporcionar a tercero ningún dato o documento procedente de los trabajos de no mediar consentimiento expreso de la Diputación de Cáceres, propietaria de los mismos, obligándose a resarcir al mismo por los perjuicios que por incumplimiento de dicho compromiso pudieran arrojarse. La Diputación de Cáceres se reserva en exclusiva el derecho de explotación de los trabajos encomendados al adjudicatario, al que queda prohibido cualquier tipo de explotación.

El contratista será responsable de toda la reclamación relativa a la propiedad intelectual, industrial o comercial de los materiales, procedimientos, equipos utilizados en la ejecución del contrato y trabajos entregados a la Diputación de Cáceres.

10. CLÁUSULA ESPECIAL PANDEMIA COVID-19

Teniendo en cuenta los acontecimientos ligados al estado de alarma y emergencia en España y Portugal, recientemente vividos, por causa de la crisis sanitaria debida a la COVID-19, en el caso de que volvieran a producirse situaciones de confinamiento de la población y/o paralización de la actividad económica y/o empresarial en la zona geográfica que abarca el ámbito de actuación del presente contrato, (Provincia de Cáceres) se propone extender la fecha de finalización de los trabajos por el periodo de duración de dicha situación en los casos siguientes:

- El personal técnico responsable del contrato por parte de la Diputación de Cáceres estudiará, junto con la empresa adjudicataria, las situaciones y casuística particulares de cada uno de los trabajos que se incluyen en el presente contrato para determinar la paralización de los mismos y/o la extensión de los plazos establecidos para su finalización.
- Extensión de la fecha de finalización de los trabajos determinados y de los plazos de entrega de los mismos en la misma proporción de tiempo que la duración del estado de alarma, confinamiento y/o paralización de la actividad económica y/o empresarial en la zona de actuación del presente contrato, en aquellos trabajos que sea materialmente imposible realizar por motivos del COVID-19
- En el caso de que el equipo técnico responsable del contrato decida que alguna de las actuaciones del contrato no se pueda realizar, se abonarán exclusivamente las prestaciones que hayan sido ejecutadas de conformidad.

La presente condición de excepcionalidad no implicará en ningún caso modificaciones en el contenido del contrato ni de los trabajos a realizar, salvo que el equipo técnico responsable del contrato por parte de Diputación así lo determine.

Cáceres, a fecha de la firma electrónica

El Técnico de Desarrollo Sostenible

Iván Cortijo Sánchez



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

ANEXO. DESCRIPCIÓN INICIAL DE LAS RUTAS CIRCULARES EN SU ÁMBITO GEOGRÁFICO.

- GC01 Aldeacentenera.
- GC03 Berzocana. Ruta de los canchos de Las Sábanas.
- GC04 Cabañas del Castillo.
- GC05 Campillo de Deleitosa. Ruta de las herrerías.
- GC06 Cañamero. Sierra del Pimpollar.
- GC09 Deleitosa. Ruta por la sierra de la Breña
- GC12 Guadalupe. Ruta de los molinos.
- GC13 Logrosán. Cerro de San Cristóbal.
- GC15 Navatrasierra.
- GC16 Navezuelas. Pico Villuercas.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>

Nombre de la ruta: GC1

Ruta circular en Aldeacentenera.

Distancia: 12km.

Imagen aérea:



Descripción:

La RC describe un itinerario alrededor de la población pasando por tramos de dehesa y en la confluencia de arroyos cercanos. Serán visibles diversos afloramientos de grauvacas así como elementos tradicionales de construcción de muros medianeros en piedra seca.

Se hace una propuesta de división en tramos para la posterior descripción del itinerario. (Tramo 1, T1).

Propondrá la entrada al pueblo para ver las construcciones en piedra seca y la réplica de Avelea.

Descripción geológica:

Infraestructuras actuales: ninguna.

T1:

T2:

T3:

T4:



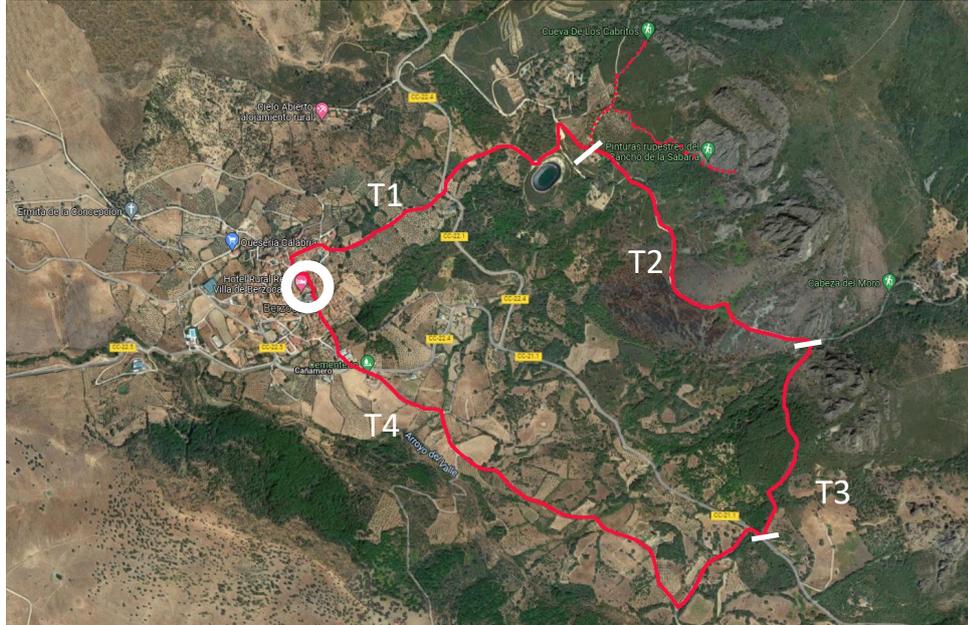
Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Nombre de la ruta: GC3

Ruta circular en Berzocana-Canchos de las Sábanas.

Distancia: 6 km. Calcular además la opción de los abrigos rupestres.

Imagen aérea:



Descripción:

Desde la plaza subir a la iglesia, rodearla y tomar la calle de la derecha, ascendiendo para salir del pueblo y tomar el camino a la sierra hacia el Cancho de las Sábanas, visitar este geositio y descender hasta la casa rural para seguir el camino hacia Cabeza del Moro. Continuar hacia el terrero, atravesar la carretera y seguir hasta el pueblo por el camino.

<https://www.geoparquevilluercas.es/rutas/senderistas/local/ruta-a-las-pinturas-rupestres-de-berzocana/>

(Tramo 1, T1). Desde el inicio en la plaza de Berzocana hasta la finca La Sierra en donde encontraremos los desvíos hacia los abrigos rupestres de Las Sábanas y Los Cabritos-

T2: Acceso a la Cabeza del Moro.

T3: Descenso desde la Cabeza del Moro hasta la carretera. Verificar este acceso.

T4: Descenso hasta el camino que paralelo a la carretera accede al punto de inicio.

Descripción geológica:

Los canchos de Las Sábanas se localizan en la vertiente suroeste de la conocida como sierra de Berzocana. Litológicamente, están constituidos por potentes estratos de cuarzoarenitas ordovícicas (Cuarcita Armoricana).

Su situación es paralela a la barra de Cuarcita Armoricana que forma el flanco suroeste del sinclinal de Santa Lucía. Ello es debido a dos plegamientos muy unidos que denominamos sinclinal de Berzocana y anticlinal de Cañamero. El primero, en forma de U, se encuentra inclinado dejando todo su flanco suroeste al descubierto formando las Sábanas. El otro flanco se corresponde con la U invertida del anticlinal y forma los riscos superiores de la sierra. Entre ambas formaciones rocosas queda un valle en altura que se corresponde con el núcleo sinclinal.

Próxima a la carretera, la serie con *Skolithos* (galerías verticales fosilizadas de invertebrados marinos) se sitúa discordante sobre el Grupo Ibor, que incluye abundantes fósiles de vendoténidos y *Sabellidites*. Estos son fósiles de organismos de cuerpo blando (interpretados como algas y anélidos

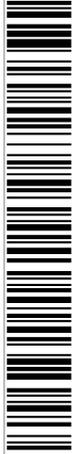


Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

respectivamente), por lo que se han conservado como compresiones en las que sólo se pueden ver las partículas de carbono.

Infraestructuras actuales:

- T1: Existe una señalización en el pueblo y en los abrigos rupestres.
- T2: Señalizar
- T3: Señalizar.
- T4: Señalizar.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>

Nombre de la ruta: GC04

Ruta circular en Cabañas del Castillo.

Distancia: <2km.

Imagen aérea:



Descripción:

(Tramo 1, T1) Saliendo del aparcamiento de Cabañas hacia el norte por un camino paralelo a la sierra hasta que se pierde la línea de la Cuarcita Armoricana y el camino se adentra en la dehesa. T2: Tomamos un camino a la derecha para llegar a la base de los riscos por su parte oriental. T3: Vamos a subir por un sendero hasta la antigua puerta de acceso al castillo subiendo hasta su plataforma. T4: Para bajar tomamos el camino que sale del castillejo sur y baja entre las capas de la Cuarcita Armoricana hacia la Iglesia de la Peña y desde aquí al aparcamiento.

Descripción geológica:

El sinclinal de Santa Lucía constituye el segundo sinclinal en amplitud de Las Villuercas (tras el del Guadarranque), localizándose en su extremo más occidental limítrofe con la penillanura trujillano-cacereña. Presenta una longitud de varias decenas de kilómetros, entre su terminación periclinal al Norte de Deleitosa-Miravete y el Puerto Llano en Cañamero, donde queda cortado por los materiales del Cenozoico, y una anchura que no sobrepasa los tres kilómetros.

Geomorfológicamente, y siguiendo la tónica de los paleozoicos del área, el sinclinal de Santa Lucía es un ejemplo de relieve invertido, constituyendo un "sinclinal colgado", es decir, una elevación topográfica respecto a las estructuras anticlinales que lo flanquean y que han sufrido en mayor medida los efectos de la erosión. En este sinclinal se conservan materiales paleozoicos, cuarcitas, areniscas y lutitas, con una secuencia sedimentaria completa de edad ordovícico-silúrica, en la que las cuarcitas se intercalan con lutitas y areniscas.

La roca más visible, ya que sus afloramientos son los que forman los resaltes de las cumbres, es la Cuarcita Armoricana. Se trata de rocas muy resistentes a la erosión y que presentan una excelente exposición que permite observar los importantes movimientos tectónicos hercínicos



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

que han configurado el plegamiento y la reciente fracturación alpina, con una orientación NE-SO, que causa desplazamientos en los estratos de la estructura sinclinal, además de propiciar que se individualicen los distintos riscos que constituyen la alineación de las cumbres.

Infraestructuras actuales:

T1: Desde el aparcamiento al final del pueblo, calle hormigonada. Después, camino. Falta señalización.

T2: Sendero visible a duras penas. Señalizar.

T3: Sendero visible a duras penas. Señalizar. Verificar si hacen falta escaleras y talanqueras. Posiblemente haga falta desbroce en alguna zona. Señalizar la antigua puerta del castillo.

T4: En la plataforma existe un mirador en plataforma de madera y paneles de señalización. En la bajada existen diferentes estructuras para facilitar la bajada. Verificar su estado. Señalizar.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

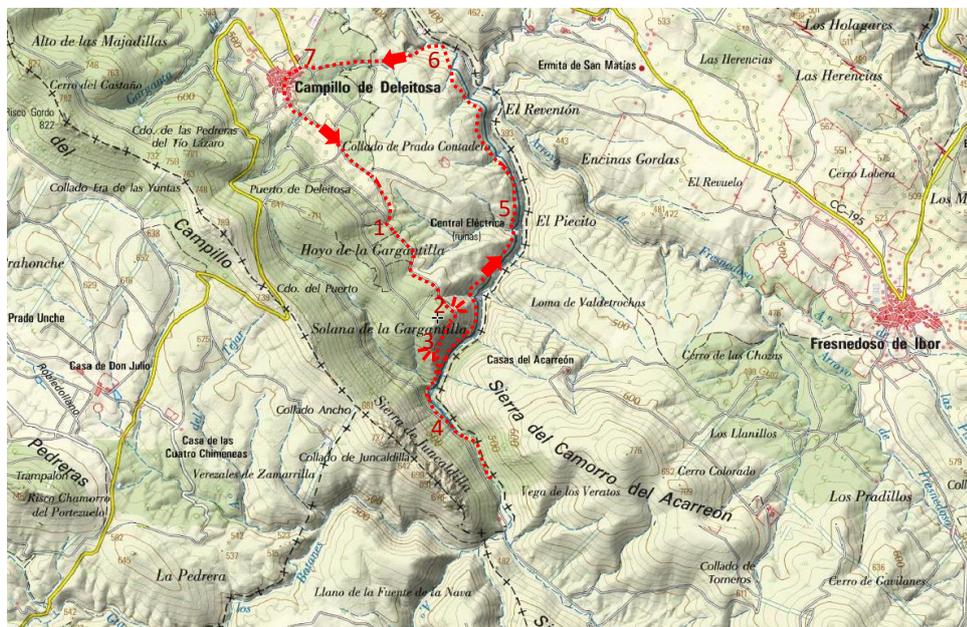
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>

Nombre de la ruta: GC05

Ruta circular en Campillo de Deleitosa.

Distancia: 11 km.

Imagen aérea:



Descripción:

Salida.

Desde la plaza y parque donde se sitúa el ayuntamiento y consultorio médico. Espacio suficiente para algunas plazas de aparcamiento.

Instalación de cartelería explicativa del itinerario, direccional e interpretativa.

Señalización hacia la plaza del caño.

Plaza del Caño.

El agua es potable y considerada de calidad en esta localidad y en las aledañas.

Señalización hacia inicio de itinerario saliendo del pueblo.

Itinerario hacia el acueducto.

El itinerario es un camino público, el antiguo camino a Robledollano, que da acceso a todas las fincas que rodean Campillo de Deleitosa, normalmente pequeños olivares familiares. Como quiera que hay algunos cruces será necesaria una señalización direccional. El camino finaliza antes de que adquiera pendiente anunciando la bajada hacia la garganta Descuernacabras. Continúa a modo de vereda.

Nos encontramos en el punto 2 del gráfico. Ha de considerarse la posibilidad de realizar un pequeño aparcamiento con información y merendero en este lugar. Hasta este punto hay unos 2,5 km que, para no senderistas, podría ser recorrido en coche hasta el aparcamiento. Desde aquí se puede caminar hacia los dos miradores que se proponen a continuación y hasta la garganta. Se tratará de un paseo de un par de km, ida y vuelta, que puede alargarse o contraerse a voluntad. Tanto el aparcamiento como el merendero podrían concesionarse. Puede cobrarse por hacer uso de ellos mediante una aplicación por internet y vigilancia ocasional. El merendero puede dar la posibilidad al bar del pueblo de vender "barbacoas servidas in situ" algo ya propuesto por este establecimiento. Esta posibilidad ha de



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

estudiarse en la redacción ya que interesa que los proyectos de accesos en la naturaleza ofrezcan oportunidades de ingresos para las poblaciones.

Mirador sobre la garganta Descuernacabras.

Este mirador ya hace descubrir la garganta, el canal de las herrerías, las ruinas de la minería al fondo y los afloramientos de grauvacas ediacáricas que son la roca mayoritaria en el paisaje. Posiblemente estemos hablando de uno de los afloramientos de esta roca de mayor potencia visible en el geoparque y, posiblemente, en Extremadura. Aunque estemos acostumbrados a los pequeños afloramientos en “dientes de perro” que acompañan a las dehesas de la penillanura trujillana o a los llanos de Cáceres, el afloramiento continuo conformando roquedales distribuidos en dos bandas principales es muy digno de atención. Más aún cuando estamos hablando de estratos de una edad de 580-600 Ma cuya emersión y plegado se produce en la orogenia Cadomiense (~540 Ma). Hay que hablar aquí de los olivos asilvestrados, normalmente de la variedad cornicabra. Para los locales, el nombre de la garganta parece provenir de estos olivos como “Garganta de cornicabras”. Tendremos que profundizar en el estudio de este topónimo.

Debe proponerse la construcción de un mirador con plataforma de tierra o madera, barandilla de madera y panel de interpretación.

Mirador hacia la sierra de Juan Caldilla.

En este caso el mirador, un centenar de metros por debajo del anterior descubre la panorámica opuesta sobre la sierra de Juan Caldilla. Punto 3 en el esquema. Se trata de un geosito nuevo. Es decir, un lugar de importancia geológica capaz de transmitir una parte de la historia de la Tierra. Por delante, a nuestra vista, se encuentra el afloramiento de grauvacas y, al fondo, en la sierra, el afloramiento de la Cuarcita Armoricana. Entre ambos hay un centenar de millones de años, dos ciclos orogénicos, fallas, erosión, derrubios de ladera y una conformación de un paisaje singularmente bello que se completa con un bosque de ribera solo interrumpido por el patrimonio industrial de las herrerías. Lugar igualmente válido para la observación ornitológica, este sitio no puede ser ignorado entre los lugares más completos del geoparque y para los que debe recomendarse la visita. Completa el interés la vista de la cueva de Juan Caldilla que se conforma en la parte cóncava de la charnela de un pequeño anticlinal, lo que le confiere una geometría especial que la diferencia de la mayoría de los abrigos existentes en el geoparque. La historia del maquis Juan Caldilla es una más de las que llenan la posguerra española y aporta al conjunto una componente especial.

La importancia del sitio es tal que podría considerarse la visita de este mirador como un fin turístico completo, en el sentido de que sus visitantes podrían llegar hasta el aparcamiento propuesto, caminar doscientos o trescientos metros, visitar esta panorámica y volver. Y solo ese trayecto merecería la pena para una buena mayoría de visitantes cuyo objetivo no es hacer kilómetros caminando. El mirador precisaría de su construcción con plataforma en tierra o madera, barandilla y panel de interpretación.

Bajada hacia la garganta Descuernacabras.

La pendiente es elevada y aunque la bajada no reviste mayor dificultad para la mayoría de los visitantes, debe estudiarse la posibilidad de pequeños tramos de escalera en las zonas más comprometidas.

Hacia la presa.

Ya en el canal, se puede realizar un paseo hacia la presa disfrutando del bosque de ribera. Hay que tener en cuenta que, en el resto del itinerario, nunca estaremos tan cerca de este bosque como ahora. Su diversidad es muy interesante sumándose los fresnos y los loros a los alisos y sauces, más normales en las gargantas extremeñas. También es posible ver saucos y cornicabras, acebuches que nos acompañarán en todo el recorrido, madroños y durillos. Al final se encuentra la presa y, cerca de ella, la vereda que sube hasta la pista que discurre paralela a la sierra de Juan Caldilla y que normalmente se usa como acceso de la ruta “larga”. Al ser una ruta tradicional y una posible vía de escape en caso de urgencia, la realización de una escalera “natural” en esta zona, sería aconsejable. Además debe estar convenientemente señalizada. Con un punto 4 en el esquema.



Itinerario en el canal.

El itinerario hacia el acueducto es muy original al transcurrir dentro del canal. Permite “tocar” los afloramientos de grauvacas y observar algunas rizaduras de olas. También el disfrute del paisaje. En algunos lugares precisa alguna limpieza. Puede disponerse algún panel de interpretación aunque no es estrictamente necesario si los visitantes llegan por el itinerario que se está proponiendo.

Acueducto de las Herrerías.

No habrá visitante nuevo que no se sorprenda gratamente al contemplar y caminar por encima del acueducto. Algunas mejoras pueden realizarse. En primer lugar revisar la higuera que crece desde las paredes y cuyas raíces pueden resultar dañinas para la construcción, a pesar de su vistosidad. Puede colocarse un panel de interpretación siempre que no disminuya el valor de la panorámica. Punto 5.

Regreso por el arroyo de los Enriscaderos.

Cuando lleva agua, este arroyo forma unos saltos vistosos para los que podría proponerse una parada con mirador. El camino nos lleva directamente a la plaza del pueblo en la que hemos comenzado este itinerario. En esta plaza, el aparcamiento de visitantes debiera considerarse igualmente de pago.

Descripción geológica:

El Recorrido Geológico (R.G.) que se propone se inicia en el pueblo, donde se coge el antiguo camino a Robledollano hasta que este llega a la garganta, en el punto de arranque o inicio del acueducto. A partir de aquí el itinerario discurre sobre el acueducto hasta su terminación, desde donde se regresa al pueblo de Campillo de Deleitosa.

El “Acueducto de las Herrerías” es una infraestructura hidráulica, construida a principios del siglo XX, mediante la cual se conducía el agua desde una pequeña presa a través de un canal para conseguir una diferencia de cota apreciable y generar energía eléctrica en minicentrales situadas a lo largo de su recorrido. Con una longitud de unos 5 kms, trascurrir por la margen izquierda de la *Garganta Descuernacabras*, sobre una topografía muy accidentada, que dio lugar, en su día, a la construcción de tramos con arquerías de gran belleza arquitectónica.

La *Garganta Descuernacabras* es un cauce labrado en materiales constituidos fundamentalmente por grauvacas y pizarras, de edad Ediacárico, que ha dado lugar a un espectacular relieve de encajonamiento.



Figura 1. Mapa topográfico del R.G. (<https://www.ign.es>)

La zona, donde se sitúa el R.G., se enmarca geológicamente en la Zona Centroibérica del Macizo Ibérico, dentro de la unidad de los Montes de Toledo y más concretamente en el macizo de Villuercas.



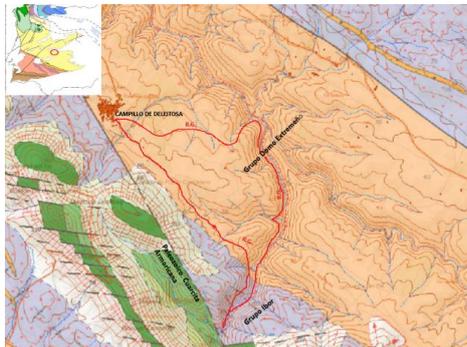


Figura 2. Mapa Geológico del R.G. (Modificado de: <http://www.igme.es/>)

Las rocas que aparecen en el recorrido son fundamentalmente lutitas, pizarras y grauwacas, con algunos niveles de microconglomerados; todas ellas depositadas en ambientes de plataforma profunda y/o talud continental. Es de destacar los potentes paquetes de grauwacas que resaltan en el relieve sobre el resto de materiales. Este conjunto de rocas forma parte del denominado Grupo Domo Extremeño (GDE), perteneciente al periodo Ediacárico (ca. 600Ma).

No es de descartar, que la parte superior de la serie descrita esté situada estratigráficamente dentro de lo que en el área se conoce como el Grupo Ibor, de edad comprendida en Ediacárico-Cámbrico inferior (ca.600-530 Ma).

La serie en su conjunto se encuentra afectada por un metamorfismo de bajo grado.

El R.G., en su totalidad, discurre sobre los materiales del Grupo Domo Extremeño, que constituyen la parte interna del flanco suroccidental del Anticlinal del Ibor con buzamientos de 50-80° al suroeste.

Al sur del recorrido, próximo al inicio del canal, se sitúa un fuerte relieve marcado por la corrida de la cuarcita Armoricana que forma parte del flanco nororiental del Sinclinal de Viejas.

Tanto los sistemas de plegamiento citados, como las grandes fallas que los afectan, son el resultado de las distintas fases de deformación de la orogenia Varisca (hace aproximadamente 300 Ma).

Posteriormente la orogenia Alpina (desde 50 Ma a la actualidad) rejuveneció intensamente el relieve generando escalones morfológicos o elevaciones de basamento con depósitos asociados de Rañas, a partir de los cuales se define la distribución actual de la red de drenaje que acentúa los contrastes morfológicos previos.



Ubicar el nacimiento de la *Garganta Descuernacabras* resulta un tanto incierto si atendemos a la toponimia de la zona del Mapa Topográfico Nacional; si bien, se puede situar en el entorno de la Sierra de Juncaldilla (Juan Caldilla).

Su trazado es el propio de los "ríos en roca", es decir, tramos rectilíneos, o pocos sinuosos, cortos y unidos por codos de marcado ángulo.

Figura 3. Principales estructuras geológicas (Modificado de <http://www.ign.es>)

Tiene un recorrido de unos 17kms hasta su desembocadura en el río Tajo; con un desnivel de unos 150m (cota 400 m.s.n.m. en la presa de la Herrerías a 250 m.s.n.m. en la desembocadura).

Su trazado es en forma de "polilínea", es decir, tramos rectilíneos cortos y poco sinuosos unidos por codos de marcado ángulo. Este tipo de trazado es propio de ríos encajados en macizos rocosos.



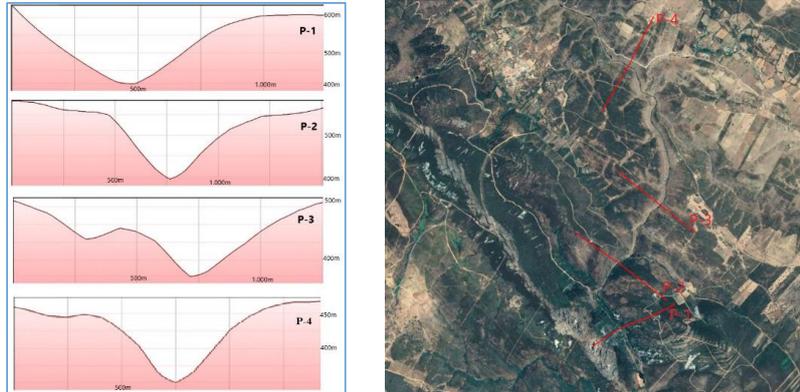


Figura 4. Perfiles trasversales de la Garganta Descuernacabras. Planta de situación.
Figura 4bis. Perfiles trasversales de la Garganta Descuernacabras. Planta de situación.

El cauce presenta un perfil transversal con una incisión vertical bastante profunda frente a la poca anchura del valle, lo que da lugar a fuertes pendientes en sus laderas (figura 4).

Tanto el trazado descrito como el perfil transversal tan acusado, tienen su génesis en diferentes factores de tipo geológico y climatológico.

Características geológicas locales

Si bien las rocas sobre las que se ha excavado el cauce son muy competentes (duras), hay al menos dos factores geológicos que han ayudado significativamente a que se realice esta fuerte erosión vertical:

- Las fallas, a través de las cuales el agua ha aprovechado la debilidad del terreno para erosionar y hacer cambios bruscos de dirección. Ejemplo de esto lo tenemos en el tramo de cabecera, en el inicio del viaducto; donde la garganta pasa, de forma brusca, de una dirección general SE-NO a ser SO-NE aprovechando la traza de una importante falla. Además de este giro de 90°, y gracias a la falla citada, el curso del agua atraviesa dos potentes paquetes de rocas muy duras (grauvaca).
- La estratificación y la esquistosidad, al ser planos de debilidad que se presentan verticalizados, favorecen la incisión/erosión del agua en la vertical en el cauce.

A los factores citados habría que añadir, en este caso, el denso grado de fracturación del macizo rocoso que favorece la disgregación de las rocas.



Figura 5. Influencia de las fallas en el trazado (Modificado de Google Earth)





Figura 6. Detalle de la estratificación y esquistosidad vertical, en pizarras, que favorecen la erosión vertical. También se aprecian las fracturas en las rocas, que posibilitan su disgregación.

Factores geológicos regionales

La evolución morfogenética reciente del área comienza con la captura de la cuenca terciaria del Tajo por la red de drenaje Atlántica hacia finales del Neógeno. De esta forma, a inicios del Cuaternario (ca. 2,58 Ma) ya estaba prácticamente definidas las principales líneas de las redes fluviales actuales.

A lo largo del Cuaternario, los cambios climáticos que acontecieron durante este periodo, la actividad tectónica y el efecto de las variaciones del nivel del mar; hacen que el nivel de base del Río Tajo descienda. Esto conlleva que la red actual de drenaje de la región siga profundizando para adaptarse al perfil de equilibrio, mediante una fuerte erosión remontante.

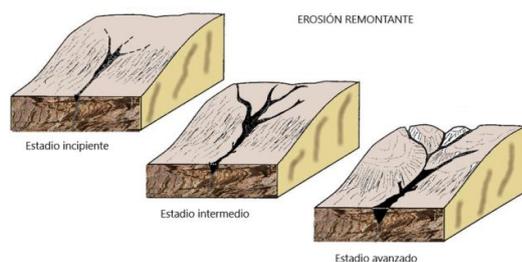


Figura 6. Evolución del relieve con procesos de erosión remontante

Factores climatológicos

Aparte de los factores geológicos que facilitan la erosión; si tenemos en cuenta los caudales actuales de la garganta, resultaría difícil justificar un encajonamiento tan pronunciado.

Sería más acertado pensar en un curso fluvial que haya tenido, en un pasado geológico, mayor energía que el actual (mayor caudal) y actuando de forma prolongada en el tiempo. Cuestión esta fácil de admitir si tenemos presente los cambios climáticos acaecidos durante el Cuaternario, en los que se han alternado periodos glaciares con otros templados y húmedos (lluviosos).

En el recorrido del acueducto se pueden apreciar, en la ladera de enfrente, una serie de escombreras de antiguas labores mineras.

Estas labores consistieron en socavones y zanjas superficiales de las que aprovechaban unos filoncillos de los cuales se obtenía principalmente plomo (Pb) y zinc (Zn).

Los nombres registrados de estas explotaciones eran: Mina La Garganta, Mina del Revuelo y Mina de Los Cuatro Postes.



Infraestructuras actuales:

Se trata de un itinerario de uso frecuente y referencias en varias de las webs de senderistas más usadas, como wikiloc, sin que esté aún señalizada e interpretada por el geoparque. La ruta tiene varias singularidades a las que nos referiremos enseguida pero también graves deficiencias de señalización direccional, de limpieza del sendero principal y de algunos accesos. Además precisaría la construcción de algunos miradores y, en muy determinados lugares de mayor pendiente, facilitar accesos mediante escaleras realizadas con materiales naturales.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

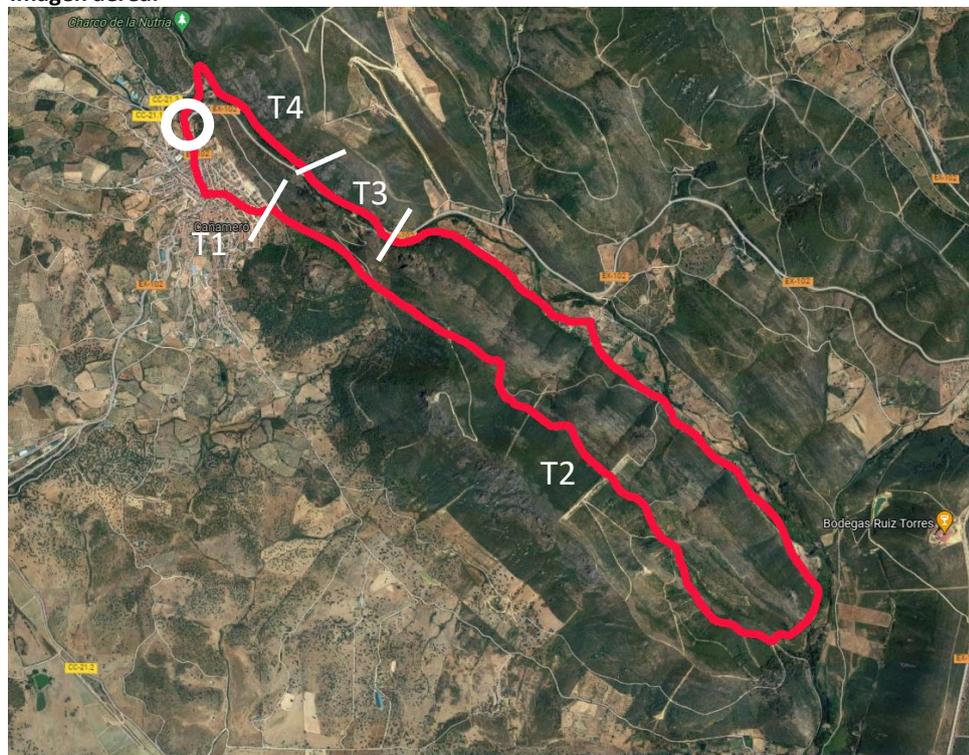
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>

Nombre de la ruta: GC06

Ruta circular en Cañamero-Sierra del Pimpollar.

Distancia: 12 km.

Imagen aérea:



Descripción:

(Tramo 1, T1). Saliendo de Cañamero, en el inicio de la ruta de Isabel la Católica (salida del pueblo hacia Guadalupe) y haciendo un tramo urbano hasta el punto más alto del pueblo. Hay dos posibilidades, atravesar el pueblo o bordearlo) hasta un punto en el que veremos la salida de un sendero. Señalizar.

T2: El sendero deja a la derecha el Risco del Castillo, a la izquierda el camino hacia la mesa de las brujas y de nuevo a la derecha hacia el Risco Gordo. El camino continúa hasta el final de la sierra y bordeándolo por el valle del Cenal llega al valle del Ruecas. Se transita todo el valle hasta cruzar la carretera en el desfiladero del Ruecas

T3: Pequeño tramo de carretera hasta el puente.

T4: Tomar el camino a la derecha, paralelo a la carretera hasta encontrar la subida al pueblo.

Descripción geológica:

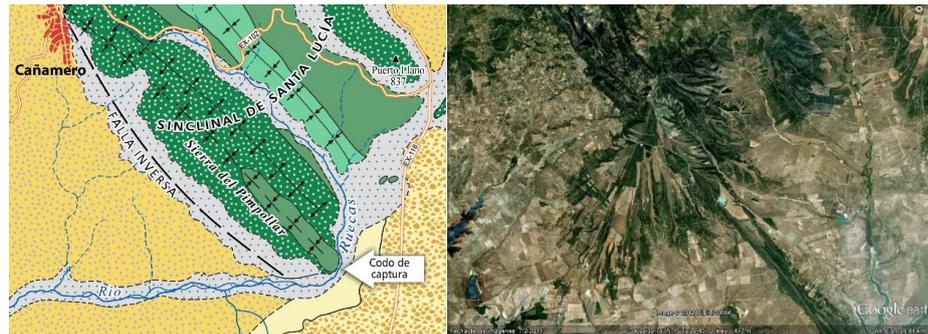
La llamada sierra del Pimpollar es, desde el punto de vista geológico, una elevación creada por erosión diferencial sobre la Cuarcita Armoricana (las rocas que quedan tras el proceso erosivo por ser más duras y resistentes) del flanco occidental del gran sinclinal de Santa Lucía. Este flanco, muy próximo a la terminación periclinar suroeste del gran sinclinatorio de las Villuercas, se encuentra muy plegado, dando origen a dos estructuras: el estrecho sinclinal de Cañamero, que origina la sierra del Pimpollar, y el anticlinal de Cañamero, observable en el cercano risco de Las



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Cuevas. Una falla que se extiende desde Cañamero a Solana de Cabañas delimita y separa este sinclinal de las rocas del Ediacárico que se observan en la penillanura trujillana (Grupo Domo Extremeño).

Hacia el sur, en el valle de El Cenal, vemos que la sierra del Pimpollar desaparece, fallada transversalmente, debajo de las plataformas de las mesas de la raña, para salir después al exterior y formar la sierra de Valdecaballeros. Esta falla transversal fue aprovechada por el río Ruedas para cambiar hacia el oeste bruscamente la dirección de su antiguo curso, en lo que pudo ser un típico «codo de captura» fluvial.



Infraestructuras actuales:

- T1: Señalizar
- T2: Paneles en el risco Gordo. Señalizar
- T3: Señalizar en carretera.
- T4: Señalizar.



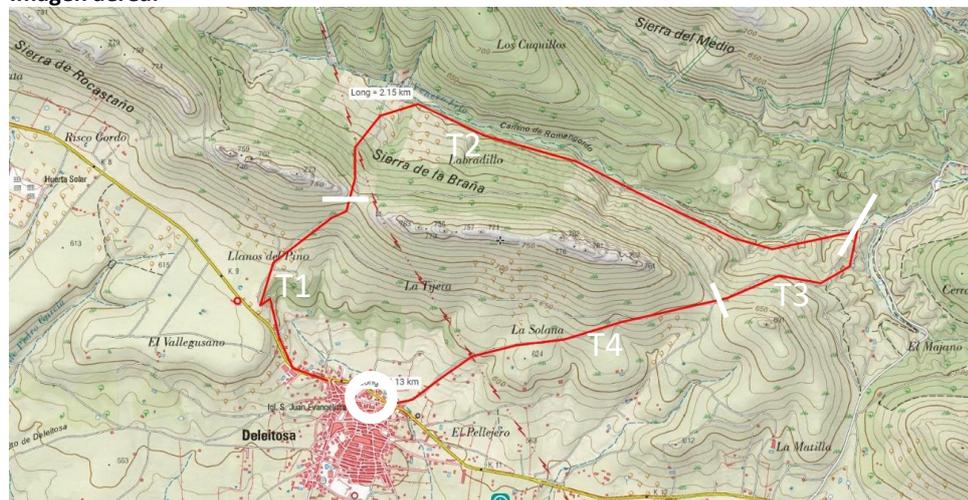
Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Nombre de la ruta: GC09

Ruta circular en Deleitosa-Sierra de la Breña.

Distancia: 8,5 km.

Imagen aérea:



Descripción:

(Tramo 1, T1). Comienza en la salida de la población en dirección a la autovía A-5. Justo en la salida, a la derecha, encontramos el camino que lleva hasta la sierra de la Breña. En el collado, un plano de falla transversal, cambiamos a la zona de umbría en el valle del arroyo del Venero. T2: Desciende desde el collado de la ermita de la Breña hasta el arroyo del Venero el cual se sigue hasta su desembocadura en la garganta de los Batanes. T3: Comenzamos a ascender por un camino a la derecha, hasta el collado de la Matilla. T4: Descendiendo por la falda sur hasta encontrarse con el camino de ida.

Descripción geológica:

La sierra de la Breña destaca al norte de la población de Deleitosa, en el límite oriental de la penillanura trujillana, constituida mayoritariamente por lutitas y grauvacas depositadas y plegadas durante la orogenia Cadomiense (Ediacárico-Cámbrico Inferior). En la cima de esta sierra es visible la Cuarcita Armoricana sedimentada durante el Ordovícico. Son las rocas más competentes y duras del relieve, por lo cual forman las cresterías de las sierras de Las Villuercas. En el paisaje aparecen además otras dos formaciones geológicas, resultado de la erosión de estas rocas: las pedreras (derrubios de ladera) y las rañas (ver el origen de estas formaciones en los respectivos geositios del nacimiento del Almonte y las rañas de Cañamero).

Todas las formaciones rocosas de Las Villuercas están intensamente plegadas y fracturadas debido a las presiones creadas durante las orogenias Hercínica y Alpina. Estas fracturas son especialmente visibles en las alineaciones cuarcíticas, donde generalmente no se presentan aisladas, sino constituyendo sistemas paralelos de numerosas fallas que originan escalonamientos y desplazamientos transversales que interrumpen la continuidad de los crestones cuarcíticos.

Las fracturas paralelas que encontramos en la sierra de la Breña son fallas de desgarre o transversales, en las cuales el plano de falla es vertical y el movimiento de los bloques según la horizontal.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Geomorfológicamente, estas fallas se manifiestan en Las Villuercas como desplazamientos en la Cuaucita Armoricana que originan puertos y collados en las sierras. En algunos casos, las incisiones son suficientemente anchas y profundas como para que los cauces de agua se encajen en ellas formando las típicas portillas (p. ej. aperturas del Almonte), o bien, profundos desfiladeros (p. ej. estrecho de la Peña Amarilla), o en otros casos, abandonando su curso lineal, para que se incorporen, mediante “*captura fluvial*”, a otro cauce al que anteriormente no vertían (p. ej. confluencia del río Viejas con el Ibor).

Infraestructuras actuales:

T1: Señalizar

T2: Señalizar

T3: Señalizar.

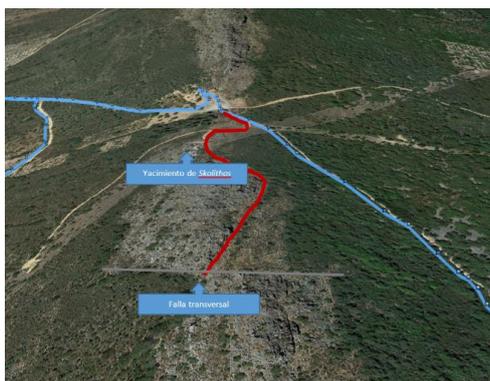
T4: Señalizar.

Es una zona compartida con la Reserva de la Biosfera de Monfragüe y ya señalizada por planes turísticos anteriores que precisan una renovación de señales direccionales y paneles de interpretación. Las tres rutas son posibles y para el senderista es solo una cuestión de elección una vez que se ha llegado al collado de la ermita de la Breña.

Con respecto a la señalización interpretativa es interesante dejar paneles sobre la estructura fallada de la sierra de la Breña (sistema de fracturas transversales con rotación) quizás la característica más acusada del paisaje geológico. Interesantes igualmente los yacimientos de Skolithos en el collado de la ermita en los que se aprecian transversales y con una buena longitud en rocas que han sido “*tocadas*” durante la instalación del tendido eléctrico. También, durante el trayecto de bajada, algunas series de lutitas negras posiblemente con graptolites.

El resto deja su importancia a la vegetación que en la primera parte de la ruta, al lado del arroyo, reproduce las series riparias normales y, más en altura cediendo paso al alcornocal y al quejigal con madroñeras frecuentes.

Sería interesante verificar si se puede hacer una pequeña variante remontando la sierra hasta la primera línea de falla del sistema de fracturas en la dirección del yacimiento de Skolithos. El desplazamiento es completo y fácilmente explicable con un panel situado en ese punto. Es un desplazamiento de unos 550 m. desde el collado. Un punto 2 con este mismo fin puede ponerse en la base de la torreta de alta tensión situado en la solana a la altura de esa misma línea pero desde abajo. El plano de falla no sería visible con la misma calidad.

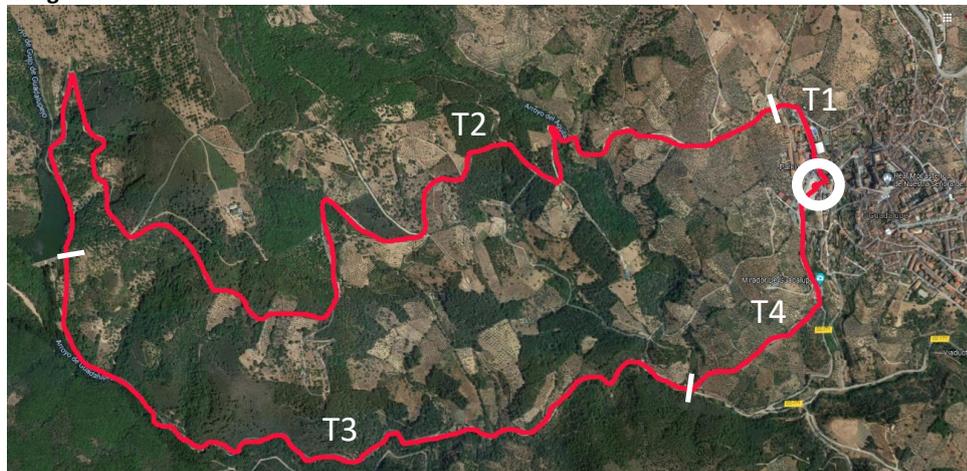


Nombre de la ruta: GC12

Ruta circular en Guadalupe-Ruta de los Molinos.

Distancia: 11 km.

Imagen aérea:



Descripción:

Durante el trabajo de campo se optó por esta ruta que llega hasta la cola del embalse del Mato. La ruta comprende 11 km de zonas boscosas con predominancia, en su primera parte, desde Guadalupe hacia el Mato, de robles melojos, pino pinaster, Alcornuques de buen porte en las zonas más bajas, quejigos y castaños. La ruta desde el Mato acompaña al río Guadalupejo con una flora riparia diversificada, con fresnos, alisos y arces, revestidos por lianas de hiedra y madreSelva.

Este recorrido está flanqueado por una rica vegetación: cultivos de olivar, castaño y pino. Hallaremos asimismo chaparros y matorral de bosque bajo: jara, retama, zarza... Además, avistaremos Pico Agudo, la ermita de Santa Catalina y, entre los valles del infierno y Valdegracia, la Granja/Palacio de Mirabel, con el Pico Villuercas al fondo.

(Tramo 1, T1). Tramo urbano desde el aparcamiento de Guadalupe subiendo hasta inicio del camino.

T2: Hasta el embalse de la presa del Mato.

T3: Tramo del río Guadalupejo.

T4: Ascenso hasta el punto de inicio.

Descripción geológica:

Los materiales que constituyen los valles de estos cauces fluviales corresponden al zócalo más antiguo, que ha quedado al descubierto por la erosión de la gran estructura hercínica que formaba el anticlinal o anticlinorio del Ibor.

El zócalo en esta área incluye los materiales más antiguos del geoparque, representados por el Grupo Domo Extremeño, de una imprecisa edad Ediacárica, ya que no contiene icnofósiles. El Grupo Domo Extremeño, representado aquí por la Formación Guadiana, incluye series muy monótonas de alternancias de lutitas y grauwacas que se depositaron en ambientes turbidíticos de medios marinos profundos. Representan sedimentos relacionados con la orogenia Cadomiense. La importante matriz arcillosa presente en las grauwacas, junto con la abundante materia orgánica y pirita que aparecen tanto en las grauwacas como en las lutitas, favorecen su fácil meteorización y erosión. Estas rocas están ampliamente representadas en el sureste del geoparque (Guadalupe y Alía), dando lugar a la topografía más baja y suave.

Sobre los anteriores materiales se dispone el Grupo Ibor, que incluye una mayor diversidad litológica y abundantes fósiles. Litológicamente, está constituido por estratos lutíticos finamente laminados,



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

aunque son frecuentes las intercalaciones de areniscas, conglomerados y niveles discontinuos de calizas dolomíticas de unos 25 m de potencia y color azulado, las cuales afloran en las cercanías de la Granja de Mirabel, junto a unos antiguos hornos de cal, donde fueron explotadas para poder construir su caserío y el histórico Monasterio de Guadalupe.

En estas rocas lutíticas es frecuente encontrar abundantes restos de filamentos algales -vendoténidos-, y las calizas suelen presentar estructuras estromatolíticas producidas por tapetes microbianos. En otras áreas, estos niveles carbonatados incluyen los primeros metazoos que segregaron un exoesqueleto calcáreo (*Cloudina*). Todos los sedimentos del Grupo Ibor se depositaron en un medio de plataforma marina mixta (siliciclástica y carbonatada).

Esta zona presenta unos relieves fuertes hacia el norte, debido a fallas recientes de cierta importancia originadas durante la fase final de la orogenia Alpina, y que constituyen la divisoria de aguas vertientes entre las cuencas fluviales del Tajo al norte y del Guadiana al sur.

Infraestructuras actuales:

T1: Señalizar.

T2: Señalizar

T3: Señalizar.

T4: Señalizar.

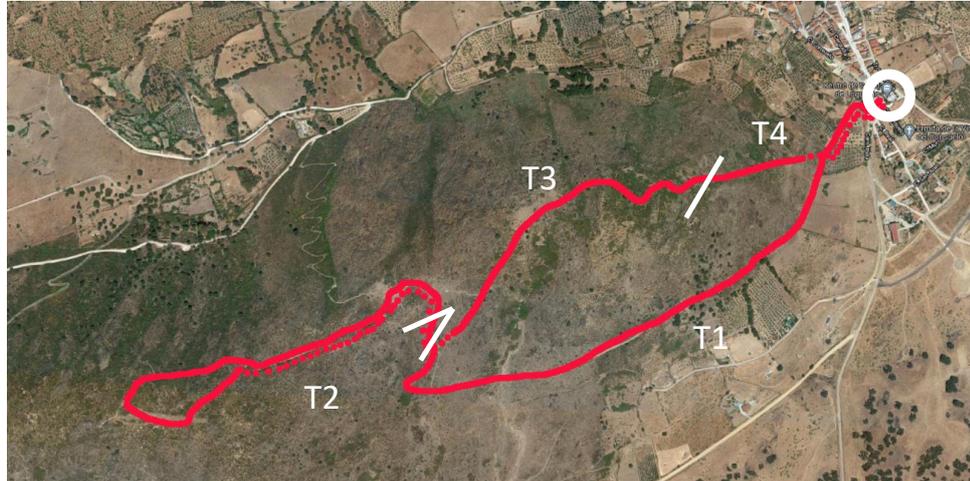
| MIDE | | Ruta de los Molinos de Guadalupe | |
|---|--|---|---------------------------------|
| horario | 2h 55'  |  1 | severidad del medio natural |
| desnivel de subida | 279 m  |  2 | orientacion en el Itinerario |
| desnivel de bajada | 279 m  |  1 | dificultad en el desplazamiento |
| distancia horizontal | 11,7 Km  |  2 | cantidad de esfuerzo necesario |
| tipo de recorrido | Circular  | | |
| Condiciones de todo el año, tiempos estimados según criterio MIDE, sin paradas. Calculado sobre datos de 2020. | | | |

Nombre de la ruta: GC13

Ruta circular en Logrosán-Cerro de San Cristóbal.

Distancia: 5 km.

Imagen aérea:



Descripción:

(Tramo 1, T1). Saliendo de las Minas de Logrosán, tomando el camino sobre la falda sur del Cerro de San Cristóbal y llegando hasta media altura.

T2: Tomando el sendero que nos lleva a la cima occidental hasta el poblado minero de la edad del bronce y regresando al mismo punto.

T3: Subiendo a la cima oriental y bajando hasta los restos de muralla.

T4: Descendiendo por la falda sur hasta encontrarse con el camino de ida.

Descripción geológica:

El cerro de San Cristóbal está formado por una gran variedad de diferentes tipos de rocas graníticas, o "piedras berroqueñas", geológicamente clasificadas entre las rocas plutónicas, es decir, aquellas rocas ígneas o magmáticas que petrificaron en el interior de la corteza terrestre por el lento enfriamiento de un magma fundido, el cual, al ascender hacia la superficie sometido a grandes presiones, iba perdiendo temperatura y sus minerales integrantes (fundamentalmente silicatos) adquirieron el estado sólido cristalino. Este afloramiento granítico, llamado también Batolito de Logrosán, aumenta de tamaño hacia el interior de la corteza, de tal modo, que no se puede conocer con exactitud su terminación en profundidad. La erosión ha desmantelado durante unos 300 m.a. las rocas pizarrosas que lo cubrían, destacando actualmente en medio de la penillanura porque sus rocas graníticas presentan, ante los procesos erosivos, mayor resistencia que las pizarras de los alrededores. Dentro de las rocas graníticas del batolito, son abundantes los cristales de ortosas, plagioclasas, cuarzos, micas, turmalinas, apatitos, etc. También se pueden encontrar numerosos filones de pegmatitas, pórfidos, aplitas y cuarzos con casiterita, genéticamente relacionados con los fluidos emanados del magma que dio origen al batolito.

Infraestructuras actuales:

T1 a T4: Señalizar



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Nombre de la ruta: GC15

Ruta circular en Navatrasierra.

Distancia: 8,5 km.

Imagen aérea:



Descripción:

La Ruta Circular (RC) que se propone se inicia en el pueblo; tiene una longitud aproximada de 8,5 kms y un desnivel máximo de unos 300 m.

El primer tramo discurre, sin pendientes significativas, a media ladera a través del camino que se dirige al Puerto de la Venta y que en primer término pasa junto al campo de fútbol. En este tramo se localizan varios afloramientos de pizarras fosilíferas.

Posteriormente se inicia la ascensión hasta el Collado del Prado, en la Sierra de Altamira, alcanzándose los 1.030 m. Desde este punto se ofrece a la vista un magnífico ejemplo de la estructura en sinclinal de la serie paleozoica, que, a su vez, muestra un magnífico ejemplo de relieve apalachense. En contraste morfológico con esto, hacia el este se desarrolla la extensa penillanura de La Jara.

Resulta de interés, por su llamativo aspecto, las denominadas pedreras o canchales que son muy visibles al estar desprovistas de vegetación.

A partir de este punto comienza el descenso, para llegar al pueblo nuevamente. Entrando hacia la calle Corralada ha de prestarse atención a la arquitectura vernácula.

A lo largo de todo el recorrido se puede ir observando afloramientos con interés estratigráfico y paleontológico con presencia de fósiles marinos del Paleozoico inferior donde abundan los braquiópodos, bivalvos trilobites, *Skolithos* y *Daedalus*.

La ruta, también ofrece la posibilidad de ir observando una flora diversa, con un gran número de especies arbustivas y de matorral típicas del monte mediterráneo.

(Tramo 1, T1). Desde el inicio hasta el cruce con la carretera

T2: Tramo de carretera.

T3: Subida hasta el Puerto de Navatrasierra. Opcionalmente puede recorrerse la cuerda hacia el Risco Pelado.



T4: Descenso hasta el pueblo. Calle Corralada y C.I. del Fósil de Navatrasierra.

Descripción geológica:

La zona, donde se sitúa la RC, se enmarca geológicamente en la Zona Centroibérica del Macizo Ibérico, dentro de la unidad de los Montes de Toledo en la estructura geológica denominada Sinclinal del Guadarranque.

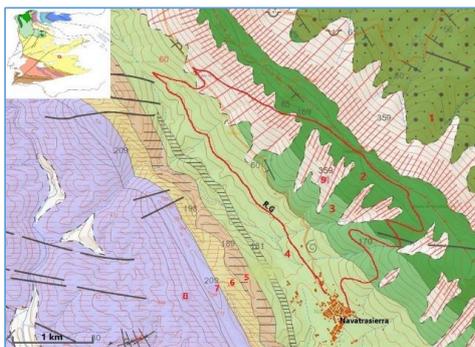


Figura 2. Mapa Geológico de la RC. (Modificado de: <http://www.igme.es/>)

LEYENDA

1. Pizarras, areniscas, cuarcitas y conglomerado (Cámbrico-Ordovícico)
2. Cuarcita Armoricana (Ordovícico inferior-medio)
3. Alternancia de cuarcitas, areniscas y lutitas. Capas Marjaliza (Ordovícico inferior-medio)
4. Lutitas con abundantes fósiles (Lutitas de Navatrasierra) (Ordovícico medio)
5. 6. 7. Ortoareniscas y cuarcitas (Cuarcita de la Cierva). Lutitas. Diamictitas y cuarcitas (Formación Gualija). (Ordovícico superior)
8. Lutitas con alternancia de areniscas y cuarcitas (Silúrico)
9. Pedreras y coluviones (Cuaternario)

Los materiales que afloran, en la zona, abarcan edades comprendidas entre el Cámbrico al Silúrico. A lo largo de la RC, las rocas que aparecen son fundamentalmente lutitas y areniscas de la formación "Lutitas de Navatrasierra" y, en la parte alta de la sierra, cuarcitas en "facie Armoricana"; todas ellas depositadas en ambientes de plataforma poco profunda. Si bien, a lo largo de la RC se atraviesa la formación Capas Marjaliza, esta queda cubierta por las pedreras y coluviones cuaternario.

Las rocas en su conjunto se encuentran afectadas por un metamorfismo de bajo grado.

La RC, en su totalidad, discurre sobre los materiales ordovícicos que forman parte del flanco noreste del sinclinal del Guadarranque, que se presenta muy verticalizado. Este sinclinal forma parte de las grandes estructuras derivadas de la orogenia varisca, con una dirección axial NO-SE y una ligera inmersión hacia el SE. Se pueden apreciar pliegues menores en distintos puntos del recorrido. Como fase final de la orogenia Varisca, se presentan varias familias de fallas que mueven y distorsionan las series estratigráficas.

Por último, la orogenia Alpina reactiva la tectónica de la zona, dando lugar a nuevos movimientos de bloques.

El relieve de la zona es el resultado de un largo proceso de denudación de la cordillera Varisca, mediante fenómenos de meteorización y erosión durante un largo periodo geológico (más de 200 M.a.), que daría lugar a relieves peniplanizados.

Durante la orogenia Alpina se rejuveneció intensamente el relieve generando elevaciones de bloques del basamento. Estas elevaciones provocaron una situación de intensas erosiones diferenciales entre las litologías cuarcíticas y lutíticas, dando lugar al actual relieve apalachense en las rocas paleozoicas.

Asociado, a algunos de estos bloques alpinos, se disponen depósitos de Rañas que dibujan extensas mesetas morfológicas.



Por último, y debido a la captura de la cuenca del Tajo por la red de drenaje Atlántica, se define la distribución actual de drenaje que acentúa los contrastes morfológicos previos.



Figura 3. Principales estructuras geomorfológicas: penillanura, relieve apalachense y mesetas de rañas. (Modificado de <http://www.jgme.es>)

Infraestructuras actuales:

- T1: Señalizar
- T2: Señalizar
- T3: Señalizar.
- T4: Señalizar.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

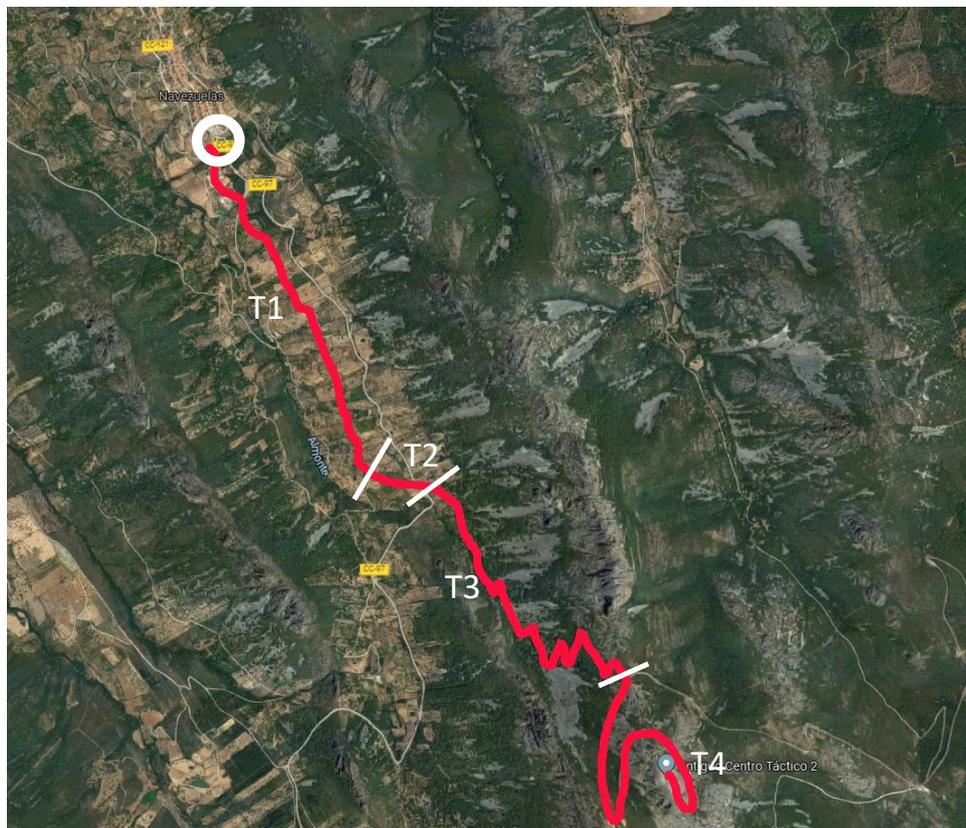
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>

Nombre de la ruta: GC16

Ruta circular en Navezuelas-Pico Villuercas.

Distancia: 17 km.

Imagen aérea:



Descripción:

(Tramo 1, T1). Saliendo de Navezuelas hacia la Villuerca por un camino paralelo a la carretera por debajo de ésta y llegando hasta la altura de la desviación al camino de hormigón. Señalizar.

T2: Subida a la carretera y desde aquí a la pista de hormigón. Señalizar. Ninguna infraestructura de apoyo.

T3: Subida por la pista de hormigón.

T4: Pista militar al Pico Villuercas desde el Collado de Ballesteros.

Se regresa al pueblo por el mismo camino.

Descripción geológica:

El itinerario geológico que aquí se describe, se encuadra en los Montes de Toledo, concretamente en el macizo de Villuercas, dentro del Geoparque Mundial de la UNESCO Villuercas-Ibores-Jara.

Las rocas que afloran en el recorrido son todas ellas de origen sedimentario y se pueden agrupar en dos grandes periodos geológicos :

Ediacárico (630-540 M.a. -millones de años-), constituido por lutitas, grauvacas, conglomerados y algún nivel de calizas, que provienen de antiguos sedimentos depositados en las cuencas marinas profundas.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Cámbrico-Ordovícico medio (540-470 M.a.), representado por unas potentes capas de cuarcitas, lutitas y areniscas, sedimentadas en un medio marino más somero que las anteriores, en la zona denominada plataforma continental.

Infraestructuras actuales:

- T1: Ninguna
- T2: Ninguna.
- T3: Ninguna.
- T4: Miradores y paneles ya instalados.



Código de verificación : 4a7c91a26f5ed2ae

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitaciones.dip-caceres.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=4a7c91a26f5ed2ae>