

ISSN 1682-7511

# GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

**Información en este número**

Gaceta Oficial No. 89 Ordinaria de 5 de agosto de 2021

MINISTERIO

Ministerio de Energía y Minas

Resolución 199/2021 (GOC-2021-747-O89)

Resolución 200/2021 (GOC-2021-748-O89)

# GACETA OFICIAL



## DE LA REPÚBLICA DE CUBA

### MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICIÓN ORDINARIA LA HABANA, JUEVES 5 DE AGOSTO DE 2021 AÑO CXIX

Sitio Web: <http://www.gacetaoficial.gob.cu/>—Calle Zanja No. 352 esquina a Escobar, Centro Habana

Teléfonos: 7878-4435 y 7870-0576

Número 89

Página 2451

#### MINISTERIO

#### ENERGÍA Y MINAS

GOC-2021-747-O89

#### RESOLUCIÓN 199/2021

POR CUANTO: El Decreto 11 “Del Patrimonio Geológico de Cuba”, de 21 de julio de 2020, establece que el Ministerio de Energía y Minas es el Organismo de la Administración Central del Estado encargado de dirigir y controlar las actividades relacionadas con el patrimonio geológico cubano, en coordinación con otros órganos, organismos y entidades nacionales competentes, al que corresponde, además, aprobar la declaración de un geositio o su modificación.

POR CUANTO: La Resolución 82, de 26 de agosto de 2020, dispuesta por quien suscribe, establece el procedimiento para evaluar y declarar los geositios, así como los principios de la conservación de estos y de las muestras geológicas, y en su Disposición Especial Primera, que en un término de ciento ochenta (180) días a partir de su entrada en vigor se declaran los que como resultado de las investigaciones realizadas fueron identificados e inventariados con anterioridad a esta fecha, por lo que resulta necesario declarar los geositios ubicados en la provincia de Mayabeque.

POR TANTO: En el ejercicio de la atribución que me ha sido conferida en el Artículo 145, inciso e), de la Constitución de la República de Cuba,

#### RESUELVO

PRIMERO: Declarar los geositios identificados e inventariados de la provincia de Mayabeque que se relacionan a continuación:

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
129	Dolina y cueva de Loma Candela	390638	338850	Güines

Código	Nombre del Geosítio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
130	Cueva del Túnel	355256	335670	Quivicán
131	Cuevas de Diago	401135	342603	Güines
132	Sierra de Camarones	413000	353800	Madruga, Santa Cruz del Norte
133	Hipoestratotipo I Formación Güines	387750	337100	Güines
134	Neoestratotipo de la Formación Güines	388530	338900	Güines
135	Holoestratotipo de la Formación Jaruco	396000	357200	Jaruco
136	Lectoestratotipo Grupo Nazareno	373475	343850	San José de las Lajas
137	Holoestratotipo de la Formación Madruga	410450	342180	Madruga
138	Paraestratotipo de la Formación Mercedes	419150	366200	Santa Cruz del Norte
139	Región de Boca de Jaruco	393000	366000	Santa Cruz del Norte
140	Sierra del Grillo	414000	342700	Madruga
141	Lectoestratotipo de la Formación Bacunayagua	424358	366576	Santa Cruz del Norte
144	Mina de Yeso San Adrián	429450	361580	Santa Cruz del Norte

SEGUNDO: Los geosítios relacionados en el apartado Primero, así como las principales Medidas de Geoconservación para su preservación, se describen en el Anexo Único de la presente Resolución.

TERCERO: El Director General del Instituto de Geología y Paleontología informa al:

- a) Presidente del Consejo Nacional de Patrimonio, los geosítios que son monumentos, para que tenga en cuenta las Medidas de Geoconservación que se detallan en sus planillas y los geosítios que propone como monumento local o nacional;
- b) Delegado de Turismo de la provincia de Mayabeque, los geosítios que se emplean en el turismo de naturaleza, para que tenga en cuenta las Medidas de Geoconservación que se detallan en sus fichas y los geosítios que propone como turismo de naturaleza, lo que se incluye en sus planillas correspondientes; y
- c) Director del Centro Nacional de Áreas Protegidas, los geosítios que se encuentran en áreas protegidas, para que incluyan las Medidas de Geoconservación que se detallan en las planillas de los geosítios en sus respectivos planes de manejo.

NOTIFÍQUESE al Director General del Instituto de Geología y Paleontología, al Delegado de Turismo de la Provincia de Mayabeque, al Director General del Centro Nacional de Áreas Protegidas, al Director del Centro Provincial de Patrimonio Cultural de Mayabeque y al Presidente del Consejo Nacional de Patrimonio Cultural de la República de Cuba.

DESE CUENTA a los ministros de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de Cultura, del Interior, de la Agricultura y del Turismo; así como al Presidente del Instituto de Planificación Física y al Gobernador del Consejo Provincial de Mayabeque.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

ARCHÍVESE el original en la Dirección Jurídica del Ministerio de Energía y Minas.

DADA en La Habana, a los 14 días del mes de julio de 2021, “Año 63 de la Revolución”.

Nicolás Liván Arronte Cruz  
Ministro

## ANEXO ÚNICO

### PLANILLAS DE GEOSITIOS DE LA PROVINCIA DE MAYABEQUE

Los geositorios que tienen más de una coordenada se refieren a que son perfiles.

#### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositorio:** Dolina y cueva de Loma Candela.

**2. No. de la ficha:** 129.

**3. Localidad:** Antiguo Puesto de Mando de la Agricultura.

**4. Municipio:** Güines.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Al W de la carretera San José de las Lajas-Güines.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°52'31.2", W 82°03'56.6".

**8. Coordenadas planas:** X: 390 638, Y: 338 850.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3784 I, San José de las Lajas.

#### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_x\_\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Camino cubierto por maleza. Escalera en mal estado. Desechos sólidos en el camino de acceso.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_\_x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Excelente corte de varios metros de altura. Alto valor científico, es litología típica. Ha sido propuesta como lectoestratotipo de la Formación Güines. Es monumento nacional por la cueva.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Visitada y documentada por Humboldt en 1806. A partir de este lugar describió la Formación Güines. En sus faldas se explotó mineral de fosforita.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_\_x\_\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Corte de caliza masiva a gradualmente estratificada, excelente para la docencia de las geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Buen ejemplo de forma cársica negativa. Para que alcance su máximo valor estético, debe librarse de la hierba que prácticamente lo cubre en algunas épocas.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** La torca donde se abre la boca de la cueva es una dolina típica de la morfología cársica.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Existen otras formas cársicas similares.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Abierta al público, puede alterarse antrópicamente.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Cercana a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo en la entrada de la dolina. Mantener la placa de Monumento Nacional.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Cueva del Túnel.

**2. No. de la ficha:** 130.

**3. Localidad:** Granja Camilo Cienfuegos. Pecuaria MININT, N 155° de la vaquería.

**4. Municipio:** Quivicán.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Carretera La Salud-La Chapa, entrada a la vaquería.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°50'40.1", W 82°24'36.4".

**8. Coordenadas planas:** X: 355 256, Y: 335 670.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3784 IV, Bejucal.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** Está en un potrero lleno de maleza. El túnel que constituye una de las entradas principales está oculto entre la maleza. La dolina que constituye el yacimiento fosilífero está completamente llena de vegetación de arbustos, donde abundan el marabú, el aroma, la uña de gato y la ortiguilla.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Constituye un accidente cársico típico. Es además localidad tipo de varias especies de vertebrados fósiles del Cuaternario, los cuales fueron descritos en el pasado siglo xx. Tiene acceso al manto subterráneo.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** El túnel se construyó con fines de trabajo de mineros o de búsqueda de tesoros. Su construcción es actualmente una incógnita.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Importante para el estudio de la fauna autóctona, de las formas cársicas subterráneas y su importancia para el drenaje y captación en las llanuras cársicas.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** La dolina que constituye el acceso natural y es la base del yacimiento fosilífero es un magnífico ejemplo de forma cársica negativa.

**9.6. Rareza:** Notable x, Escasa \_\_\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** La presencia de un túnel artificial la convierte en un caso único.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible x, Repetible \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Ha querido utilizarse con fines no científicos.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Tiene más de 400 m de galerías.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** No hay camino hasta el lugar, debe atravesarse un potrero entre la maleza. Deben conocerse las técnicas de uso de cuerdas para ascenso y descenso.

**Medida de geoconservación:** Limitar el acceso para que no se dañe el yacimiento fosilífero.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Cuevas de Diago.

**2. No. de la ficha:** 131.

**3. Localidad:** Lomas de Diago, Catalina de Güines.

**4. Municipio:** Güines.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Camino desde Hospital Psiquiátrico de Catalina hacia el sur de Güines, que atraviesa las pequeñas elevaciones denominadas Lomas de Diago.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°54'35.5", W 8°57'49.2".

**8. Coordenadas planas:** X: 401 135, Y: 342 603.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3884 IV, Madruga.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** La vegetación arbustiva y herbácea es sumamente tupida. Abundan los arbustos espinosos que cubren los senderos y las entradas de las cuevas, en algunas de las cuales se observan numerosos grafitis.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Este es un sistema de cuevas freáticas, no conectadas, compuestas por conjuntos de salones, con grandes espesores de suelos de diferentes profundidades donde existen yacimientos fosilíferos y también pictografías aborígenes. Las cuevas están desarrolladas en caliza de la Formación Güines.

Valor científico alto por haberse encontrado numerosos restos de vertebrados cuaternarios y por los restos y expresiones arqueológicas.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Valor arqueológico incluido. En el lugar se encuentra el famoso Petroglifo de la Rana, en la Cueva García Robioú.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Es evidente su gran importancia para la docencia de la geología, la carsología y la paleontología.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Puede convertirse, junto a la cueva y dolina de Loma Candela, en un parque donde se conformaría un sendero interpretativo que sería de gran interés.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Se producen con frecuencia incendios en los arbustos y pastos de estas pequeñas elevaciones. Algunas cuevas están bandalizadas.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano   , Pequeño   

**Observaciones:** Si consideramos la dispersión de las cuevas, el conjunto es grande.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   , Accesible   , Poco accesible   x  , Inaccesible   

**Observaciones:** No hay opciones para vehículos, pero los senderos que atraviesan las elevaciones son de fácil circulación.

**Medida de geoconservación:** Debe controlarse el camino al sistema de cuevas y limitar el acceso a las reconocidas como yacimientos paleontológicos y residuarios arqueológicos, para evitar la depredación.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Sierra de Camarones.

**2. No. de la ficha:** 132.

**3. Localidad:** La Sierra de Camarones se extiende de forma sub-latitudinal al sur de Arcos de Canasí y de las elevaciones que bordean la costa norte de la provincia de Mayabeque hasta la loma de La Cumbre, en Matanzas, mientras que hacia la sur rodea por el este y sur el poblado de Aguacate.

Considerando sus puntos extremos en Ponce, al W (coordenadas x: 413000, y: 355100). Arama, al N (coordenadas x: 420700, y: 358750) y Velazco, al S (coordenadas x: 421300, y: 352490), estas elevaciones tienen una superficie cercana a los 100 km<sup>2</sup>, pues el extremo oriental está en tierras matanceras.

**4. Municipio:** Madruga-Santa Cruz del Norte.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Carretera Jaruco-S. Antonio de Río Blanco, Caraballo.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°00'00.63", W 81°46'03.46".

**8. Coordenadas planas:** X: 413 000, Y: 353 800.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3885 III, Santa Cruz del Norte.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado   , Poco apropiado   x  , Inapropiado   

**Observaciones:** Las lomas y valles de Picadura, que forman parte de este grupo orográfico Sierra de Camarones, fueron una zona ganadera muy productiva. Su abandono parcial o total ha motivado la invasión de marabú, aroma y otros arbustos espinosos que cubren parte del paisaje. Algunas vaquerías abandonadas contribuyen a aumentar la sensación de abandono.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Son calizas de las Formaciones Güines y Jaruco, principalmente con sectores de margas calcáreas en la zona W del Fm Cojímar. Presentan un carso tropical muy intenso con numerosas formas cárnicas superficiales y subterráneas. Algunas en las cuevas contienen yacimientos fosilíferos y pictografías aborígenes.

El valor científico es alto por ser un lugar representativo del carso tropical, con pequeñas cúpulas cárnicas como mogotes, cuevas, lapiés de varias formas. Hay que analizar la biodiversidad.

**9.3. Valor histórico:** Alto   , Medio   x  

**Observaciones:** Desde el punto de vista científico no tiene valor histórico, pero posee una bonita tradición de trabajo y productividad, pues fue cuna de un gran plan de desarrollo agropecuario.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   x  , Media   

**Observaciones:** Desde el punto de vista de su naturaleza y de los esfuerzos realizados para desarrollarla económicamente, tiene potencialidades para la enseñanza.

**9.5. Valor estético:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** La flora y la fauna silvestres están muy afectadas por el grado de antropización, pero pueden observarse algunas especies de interés botánico y han sido reportadas *Melocactus matanzanus*, una cactácea endémica y *Bombacopsis cubensis*, una crasa arborescente con tronco verdoso y fibras textiles en su corteza. Presenta magníficos paisajes.

*Buteogallus anthracinus gundlachi*, el gavilán batista, entre otras aves, ha sido observado en ese territorio.

**9.6. Rareza:** Notable   , Escasa   , Común   x  

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible   , Repetible   x  

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable   , Vulnerable   x  , Poco vulnerable   

**Observaciones:** No posee protección.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano   , Pequeño   

**Observaciones:** Se extiende por varios km<sup>2</sup>.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   , Accesible   x  , Poco accesible   , Inaccesible   

**Observaciones:** Está rodeada por carreteras de segundo orden, aunque los caminos a las vaquerías ya no se encuentran en buen estado.

**Medida de geoconservación:** Se considera apropiada para ostentar una categoría de manejo que permita su utilización económica y medioambiental.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Hipoestratotipo 1 Formación Güines.

**2. No. de la ficha:** 133.

**3. Localidad:** Corte en falda NE Loma Gavilán N 206 m del poste de línea eléctrica.

**4. Municipio:** Güines.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso.** Güines-San José: Camino a veta de fosforita hasta paradero.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°51'33.58", W 82°05'37.57".

**8. Coordenadas planas:** X: 387 750, Y: 337 100.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3784 I, San José de las Lajas.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado   , Poco apropiado   , Inapropiado   x  

**Observaciones:** Cubierto por maleza. No se han vertido residuales por estar lejos de las rutas transitadas.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   , Medio   x  

**Observaciones:** Corte o afloramiento bajo, con caliza rosácea, no blanca interlaminada (rellena de grietas y contactos) con óxido de hierro. Presenta estratificación. Aflora como un resto de acantilado.

El corte representa claros signos de carsificación característica de la formación, pero a diferencia de los cortes más representativos tiene estratificación.

**9.3. Valor histórico:** Alto   , Medio   x  

**Observaciones:** No es la localidad original del holoestratotipo señalada explícitamente por Humboldt, pero sí fue indicado por Albear e Iturralde en 1986.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   , Media   x  

**Observaciones:** Un buen sitio para estudiar las variaciones de esta unidad litoestratigráfica, tan extendida por todo el país.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Por ser el afloramiento muy bajo, su valor paisajístico no es relevante.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x

**Observaciones:** Es poco vulnerable por las características litológicas.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Es extenso de más de 100 m<sup>2</sup>.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_, Accesible \_\_, Poco accesible x, Inaccesible \_

**Observaciones:** Hay que acceder por caminos que no facilitan el paso de vehículos.

**Medida de geoconservación:** Señalizar con un cartel explicativo.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Neoestratotipo de la Formación Güines.

**2. No. de la ficha:** 134.

**3. Localidad:** Corte de 10 m en la pared N de la antigua cantera La Coca, en Loma Candela, aproximadamente a 700 m al N-NW del apeadero del ferrocarril de La Coca y a unos 7 km al NW del pueblo de Güines.

**4. Municipio:** Güines.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Camino al apeadero de ferrocarril La Coca, al NW de Güines. El acceso debe ser preferiblemente a lo largo de la vía férrea ya mencionada, pues el acercamiento al corte debe ser dificultoso por la cantidad de malezas que ha crecido entre el lapiés que constituye la ladera de la elevación, debido a la ausencia de cultivos y al abandono general.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°52'32.28", W 82°05'10.67".

**8. Coordenadas planas:** X: 388 530, Y: 338 900.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3784 I, San José de las Lajas.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropriado x, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** El afloramiento, en sí, está bastante despejado, pero el camino de acceso está sumamente cubierto.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Este afloramiento presenta características litológicas de mayor similitud que las señaladas para el holotipo de la unidad litoestratigráfica, incluyendo alta carsificación y cavernamiento.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Establecido por J. F. de Albear en el año 1985.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Constituye un excelente ejemplo de las características específicas de la unidad litoestratigráfica, tan presente en toda la geografía cubana.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** En la propia región se observan afloramientos similares.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x

**Observaciones:** Por lo dificultoso del acceso y la litología del afloramiento, es poco denudable por la población de los alrededores.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x, Pequeño \_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_, Accesible \_\_, Poco accesible x, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Colocar un cartel explicativo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Jaruco.

**2. No. de la ficha:** 135.

**3. Localidad:** Corte en el Ferrocarril Central junto al poblado de Jaruco.

**4. Municipio:** Jaruco.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Carretera S. José-Jaruco. Hasta la entrada de Jaruco por la línea hasta el corte.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°02'30", W 82°00'53".

**8. Coordenadas planas:** X: 396 000, Y: 357 200.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3785 II, Jaruco.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado x, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_\_

**Observaciones:** Corte de unos 8 m de altura con poca vegetación.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Es el holoestratotipo. Están representadas todas las litologías identificadas por los estudiosos de la formación geológica y se observan microfósiles invertebrados en sus estratos.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Sitio original de la descripción, aunque no incluye todas las litologías correspondientes a la Formación Husillo, que es su sinonimia en La Habana.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_

**Observaciones:** Buena exposición de la litología típica.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Fácil Acceso, pero poca relevancia paisajística.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x, Común \_\_

**Observaciones:** Es un corte artificial del ferrocarril.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x, Pequeño \_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_, Poco accesible \_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** Junto a la carretera de entrada a Jaruco.

**Medida de geoconservación:** Señalarlo con cartel explicativo.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Lectoestratotipo Grupo Nazareno.
  2. **No. de la ficha:** 136.
  3. **Localidad:** Corte junto a carretera Viaducto Habana-Melena 200 m al W de Nazareno.
  4. **Municipio:** San José de las Lajas.
  5. **Provincia:** Mayabeque.
  6. **Vía de acceso:** San José-Nazareno-Montalvo, 1er anillo-Viaducto Habana-Melena.
  7. **Coordenadas geográficas:** N 22°55'15.4", W 82°13'8.4".
  8. **Coordenadas planas:** X: 373 475, Y: 343 850.
- Hoja Mapa: 1:50 000:** 3784 I, San José de las Lajas.

**9. PARÁMETROS**

- 9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x\_, Inapropiado \_\_\_\_  
**Observaciones:** Cubierto parcialmente de hierba. Libre de desechos. Crecen arbustos (marabú) junto a la vía. Los taludes tienen hierbas y arbustos.
- 9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_  
**Observaciones:** Es un estratotipo, en el área tipo de la formación. Muy representativo. Corte de unos 20 m de altura y unos 150 m de largo.  
En el área se pueden observar las características litológicas de la formación Nazareno. Es la mejor localidad del área tipo.  
Desde la carretera Nazareno-Montalvo, es un área donde abundan los afloramientos de esta formación geológica.
- 9.3. Valor histórico:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_  
**Observaciones:** Son las localidades señaladas por los estudiosos de esa formación.
- 9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_, Media \_\_\_\_  
**Observaciones:** Es un corte muy alto. Es bien representativo. Buena para la docencia pues presenta una buena estratificación.
- 9.5. Valor estético:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_  
**Observaciones:** Son afloramientos propios para el geoturismo, pues se encuentran junto a la carretera.
- 9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x\_  
**Observaciones:** Sin observaciones.
- 9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_  
**Observaciones:** Sin observaciones.
- 9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_, Poco vulnerable \_\_\_\_  
**Observaciones:** La litología permite su utilización como material de construcción, lo cual puede destruir el geositio.
- 9.9. Tamaño:** Grande x\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_  
**Observaciones:** Pero no se puede observar todo el corte.
- 9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_  
**Observaciones:** Junto al viaducto.
- Medida de geoconservación:** Señalizar además de despejar el área de vegetación y desechos.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Madruga.
2. **No. de la ficha:** 137.
3. **Localidad:** Carretera Central, talud del ferrocarril a 155 m del central Boris Luis Santa Coloma.

**4. Municipio:** Madrugá.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Carretera Central hasta el puente de ferrocarril del central Boris Luis Santa Coloma.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°54'24.9", W 81°52'23.3"

**8. Coordenadas planas:** X: 410 450, Y: 342 180.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3884 IV, Madrugá.

#### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** Talud cubierto completamente de hierbas y semidestruido.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Es el holoestratotipo y presenta la litología de la formación. Areniscas polimícticas, argilitas calcáreas, limolitas calcáreas, y margas, intercaladas con conglomerados polimícticos. Posee una fauna característica que identifica claramente el período geológico que representa.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es la localidad tipo descrita por Lewis en el año 1932.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_\_\_\_, Media x

**Observaciones:** Está muy destruida.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No se observa bien el corte bajo las líneas del ferrocarril.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible x, Repetible \_\_\_\_

**Observaciones:** Hay muy pocos afloramientos de esta formación.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Ya está sumamente afectado.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Junto a la Carretera Central.

**Medida de geoconservación:** Despejar el talud y señalar con un cartel explicativo.

#### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Paraestratotipo de la Formación Mercedes.

**2. No. de la ficha:** 138.

**3. Localidad:** Un corte en un sendero que transcurre por la falda sur de Loma Borugú, a unos 500 m al N del antiguo central Puerto Libre y a 1 km aproximadamente al N del poblado de Canasí.

**4. Municipio:** Santa Cruz del Norte.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Sendero que transcurre desde el antiguo central Puerto Rico Libre.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°07'25.95", W 81°47'21.47".

**8. Coordenadas planas:** X: 419 150, Y: 366 200.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3885 III, Santa Cruz del Norte.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** El afloramiento se encuentra algo degradado, pues sus sedimentos han sido empleados como material de construcción y junto al mismo se han vertido algunos desechos sólidos, por lo cual se hace necesaria una labor de limpieza y mantenimiento para despejarlo.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Se trata de calizas organógenas, organógeno-fragmentarias, argilitas, areniscas polimícticas, margas e intercalaciones de conglomerados polimícticos, de edad Paleoceno inferior (Daniano), bien representadas en ese corte bajo.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Esta es una unidad que fue descrita por Furrázola en 1976 en un pozo paramétrico en la provincia de Matanzas, pero su área de mayor concurrencia se encuentra en esta zona. Se considera como “sección suplementaria de la localidad tipo”.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Ha perdido valor estético por su empleo como préstamo para materiales de construcción.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Necesidad de señalización, delimitación y designación de personal que mantenga el geosítio en buenas condiciones y evitar que se utilice como material de construcción.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geosítio:** Región de Boca de Jaruco.

**2. No. de la ficha:** 139.

**3. Localidad:** Esta región es una superficie de peniplanamiento que constituye una llanura marina entre los acantilados de Piedras Altas o Punta Jijira, al norte y las elevaciones de la sierra del Arzobispo, al sur y entre el cauce del río Jaruco al W y el final de la terraza de Boca de Jaruco al este.

**4. Municipio:** Santa Cruz del Norte.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Vía Blanca hasta Boca de Jaruco, al W.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°07'14.27", W 82°02'40.44".

**8. Coordenadas planas:** X: 393 000, Y: 366 000.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3885 III, Santa Cruz del Norte.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_; Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_x\_

**Observaciones:** El cultivo de henequén que originalmente ocupaba la llanura desapareció al convertirse esta en la superficie del yacimiento petrolero de Boca de Jaruco. La maleza, de forma implacable, ha ocupado los bolsones de suelo del lugar, que es un verdadero campo de lapiés por lo cual el acceso a las cavidades es dificultoso.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_

**Observaciones:** En la región han sido distinguidas tres zonas bien individualizadas, pero interdependientes:

La superficie de la sierra del Arzobispo (superficie del Arzobispo), propiamente dicha, modelada en calizas de la Formación Güines y comparada con la denominada superficie Bellamar.

La terraza de Boca de Jaruco, que es una terraza marina comparada con la terraza de la Rayonera descrita por Ducloz en 1963, está formada por rocas principalmente de la Formación Vedado.

La terraza de Seboruco, que es también una terraza marina, formada esta en el arrecife elevado inmediato a la costa, compuesto por los depósitos de la Formación Jaimanitas.

En esta llanura han sido localizadas y parcialmente investigadas más de veinte cuevas, por lo general de dimensiones que no sobrepasan los cientos de metros, aunque la denominada Cinco Cuevas es una de las mayores de la provincia y tiene un desarrollo superior a los 2 km.

La importancia de estas espeluncas radica, por una parte, en la riqueza de los residuarios arqueológicos que en ellas se encuentran, y como segunda y relevante para el mismo, la existencia de importantes yacimientos paleontológicos y las características de los mismos. En la cueva del Vaho (o Bao) fue encontrado el cráneo que constituye el holotipo de la especie *Megalocnus intermedius*, en perfecto estado de conservación, bajo el piso de concreciones calcáreas de un salón reexcavado que constituye un segundo piso de la espelunca. En otra posición del mismo salón fue extraído otro cráneo, esta vez de *Megalocnus rodens*, también en magníficas condiciones de preservación.

Esta región pudiera analizarse como un geoparque en el futuro, dada las características de la misma y su riqueza natural y cultural.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_

**Observaciones:** Ha sido estudiada por investigadores como Ducloz en 1963, que estableció la existencia de una regularidad en las terrazas marinas y la describió. Acevedo en 1967 y otros espeleólogos también desarrollaron estudios sobre la fauna fósil y la geomorfología de las llanuras marinas.

En el lugar se encuentran restos de la dieta de los indocubanos y han sido recuperados, además, restos de animales que no se pensaba habían servido para la alimentación de los primitivos pobladores de Cuba, así como diferentes artículos en los residuarios arqueológicos que abundan en la zona.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_x\_, Media \_\_\_

**Observaciones:** Alta importancia didáctica por constituir una zona de llanura costera con varios niveles de terrazas y numerosas formas de carso epigeo e hipogeo.

**9.5. Valor estético:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_

**Observaciones:** La presencia de las llanuras donde abundan lapiés, dolinas, otras formas cársticas y el hermoso cauce del río Jaruco convierten la zona en un área con un paisaje atractivo.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Es una geomorfología bastante presente en las llanuras costeras.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Sus aperturas al exterior la convierten en un punto muy vulnerable pues las cuevas se ven contaminadas con desechos sólidos.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible x, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Aunque existen caminos de la explotación petrolera, los accesos a cada sitio son posibles a pie.

**Medida de geoconservación:** Se propone su aprobación como un área protegida, su señalización general, en las entradas, e individual en cada cueva, el desmonte de las malezas que la cubren, su preservación para las investigaciones científicas y el nombramiento de personal que impida o reduzca las afectaciones que se producen por los campistas de la vecina base, el vertimiento de residuales sólidos, neumáticos y todo tipo de material desechado.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Sierra del Grillo.

**2. No. de la ficha:** 140.

**3. Localidad:** Sierra del Grillo.

**4. Municipio:** Madruga.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Carretera Central hasta pasar el poblado de Madruga.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°54'24.85", W 81°50'17.78".

**8. Coordenadas planas:** X: 414 000, Y: 342 700.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3884 IV, Madruga.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene pocas atenciones culturales.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es representativo de alturas cársicas en elevación similares a mogotes. En sus lomas se encuentran varios niveles de erosión y numerosas formas cársicas superficiales y subterráneas. Fm Jaruco y Güines.

El valor científico es alto, en sus laderas y topes, las elevaciones presentan cerros, cúpulas y conos cársicos y numerosas cavernas de pequeño tamaño. Es una altura sinclinal que flanquea a un valle (Cayajabos), donde afloran sedimentos de edad Cretácico junto a los de edad Mioceno.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Se han hecho investigaciones ingeniero geológicas para una presa y otras obras. Estuvo considerada como asiento de tropas guerrilleras durante la lucha contra el tirano Batista.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Buen ejemplo de alturas cársicas y de inversión del relieve.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Paisajes cársicos, cerros, valles, formas superficiales y subterráneas impresionantes.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Ha sido afectada por construcciones públicas.

**9.9. Tamaño:** Grande x\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible x\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Se propone este geositio para que le sea otorgada una categoría de manejo. La señalización correspondiente y el trazado de senderos interpretativos lo convertirían en un excelente lugar para la docencia y el turismo científico. Colocar carteles explicativos.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Lectoestratotipo de la Formación Bacunayagua.

**2. No. de la ficha:** 141.

**3. Localidad:** Mina de yeso en explotación.

**4. Municipio:** Santa Cruz del Norte.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Camino conocido a la Mina de Yeso a través del valle de Yumurí.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°07'34.1", W 81°44'18.4".

**8. Coordenadas planas:** X: 424 358, Y: 366 576.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3885 II, Matanzas.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x\_\_

**Observaciones:** El lugar está en malas condiciones.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_\_\_\_, Medio x\_\_

**Observaciones:** Este corte en la orilla de la Vía Blanca está afectado por el intemperismo y la utilización del material litológico para las construcciones, por lo cual no es altamente representativo, aunque se pueden observar, si se analiza en detalle, las características señaladas por el autor de la unidad. El interés fundamental es que en el afloramiento se intercalan margas calcáreas, un conglomerado gravoso y serpentinitas.

**9.3. Valor histórico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es el estratotipo de la formación mencionada, de ahí su valor histórico.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Es evidente la importancia didáctica del lugar para el estudio de las características de los cortes ofiolíticos intercalados con otras rocas en el occidente.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x\_\_

**Observaciones:** No presenta una observación notable.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Es vulnerable por estar siendo utilizado el material para la explotación constructiva, aunque en pequeña escala.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible x\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Es muy accesible por encontrarse junto a la Vía Blanca.

**Medida de geoconservación:** Colocar un cartel explicativo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Mina de Yeso San Adrián.

**2. No. de la ficha:** 144.

**3. Localidad:** Mina de yeso en explotación.

**4. Municipio:** Santa Cruz del Norte.

**5. Provincia:** Mayabeque.

**6. Vía de acceso:** Camino conocido a la Mina de Yeso a través del valle de Yumurí.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°04'57.41", W81°41'18.74".

**8. Coordenadas planas:** X: 429 450, Y: 361 580.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3885 II, Matanzas.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado x\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** El lugar está en explotación sin control del geositio.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Este yacimiento de yeso es el más importante en el occidente de Cuba y ha sido registrado como geositio por sus características naturales. Por estar en explotación, los cortes son frescos y se observan claramente las particularidades del material.

**9.3. Valor histórico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Es evidente la importancia didáctica del lugar para el estudio de yacimientos de este material.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Es vulnerable por estar el yacimiento en explotación.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible x\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Realmente, por encontrarse en una mina en explotación el acceso es regulado por medidas de la seguridad del trabajo.

**Medida de geoconservación:** Conservar un sector de la cantera donde se observen claramente las características del material rocoso.

**GOC-2021-748-O89****RESOLUCIÓN 200/2021**

POR CUANTO: El Decreto 11 “Del Patrimonio Geológico de Cuba”, de 21 de julio de 2020, establece que el Ministerio de Energía y Minas es el Organismo de la Administración Central del Estado encargado de dirigir y controlar las actividades relacionadas con el patrimonio geológico cubano, en coordinación con otros órganos, organismos y entidades nacionales competentes, al que corresponde, además, aprobar la declaración de un geositio o su modificación.

POR CUANTO: La Resolución 82, de 26 de agosto de 2020, dispuesta por quien suscribe, establece el procedimiento para evaluar y declarar los geositios, así como los principios de la conservación de estos y de las muestras geológicas, y en su Disposición Especial Primera, que en un término de ciento ochenta (180) días a partir de su entrada en vigor, se declaran los que como resultado de las investigaciones realizadas fueron identificados e inventariados con anterioridad a esta fecha, por lo que resulta necesario declarar los geositios ubicados en la Provincia de Artemisa.

POR TANTO: En el ejercicio de la atribución que me ha sido conferida en el Artículo 145, inciso e), de la Constitución de la República de Cuba,

**RESUELVO**

PRIMERO: Declarar los geositios identificados e inventariados de la provincia Artemisa que se relacionan a continuación:

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
76	Cueva del Bicho	333781	334404	Caimito
78	Hipoestratotipo Formación Cacarajícara Holoestratotipo	281725	330475	San Cristóbal
79	Miembro El Roble Formación Polier	260500	331860	Bahía Honda
80	Holoestratotipo Formación El Sábalo	292700	332470	Candelaria
81	Localidad tipo de la Formación Encrucijada	266750	336000	Mariel
82	Holoestratotipo de la Formación Guajaibón	254500	330200	Bahía Honda
83	Holoestratotipo Formación Guanajay	323025	346748	Guanajay
84	Holoestratotipo Formación Jabaco	322604	347100	Mariel

Código	Nombre del Geosito	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
85	Holoestratotipo Miembro La Zarza Formación Artemisa	284538	326212	San Cristóbal
86	Cangilones del río Las Pozas	268195	333438	Bahía Honda
88	Sistema Cavernario de Los Perdidos	269875	323900	San Cristóbal
89	Lectoestratotipo Formación Martin Mesa	331536	352036	Caimito
	Hipoestratotipo 1 UI			
90	Olistostroma vieja	284517	325274	San Cristóbal
91	Cueva de Paredones	332698	335689	Caimito
92	Lectoestratotipo Formación Orozco	301536	345345	Mariel
93	Localidad tipo Formación Paso Real	287050	333950	Bahía Honda
94	Holoestratotipo Formación Pinalilla	268153	333524	Bahía Honda
95	Holoestratotipo Formación Polier	287800	337680	Bahía Honda
96	Holoestratotipo Formación Quiñones	285743	339442	Bahía Honda
97	Holoestratotipo Formación Salado	335686	357154	Caimito
98	Cañón del río Santa Cruz	279200	323000	San Cristóbal
99	Hipoestratotipo 6 Formación San Cayetano	282883	329256	San Cristóbal
100	Holoestratotipo Formación San Miguel Grupo Buenavista	273700	334000	Bahía Honda

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
101	Afloramiento de la Formación San Miguel en camino a Los Cayos	276109	336397	Bahía Honda
102	Holoestratotipo de la Formación Villaroja	318860	331681	Artemisa
438	Neoestratotipo Formación Jaimanitas	327450	355700	Maríel

SEGUNDO: Los geositios relacionados en el apartado Primero, así como las principales Medidas de Geoconservación para su preservación, se describen en el Anexo Único de la presente Resolución.

TERCERO: El Director General del Instituto de Geología y Paleontología informa al:

- a) Presidente del Consejo Nacional de Patrimonio, los geositios que son monumentos, para que tenga en cuenta las Medidas de Geoconservación que se detallan en sus fichas y los geositios que propone como monumento local o nacional;
- b) Delegado de Turismo de la provincia de Artemisa, los geositios que se emplean en el turismo de naturaleza, para que tenga en cuenta las Medidas de Geoconservación que se detallan en sus fichas y los geositios que propone como turismo de naturaleza, lo que se incluye en las fichas correspondientes; y
- c) Director del Centro Nacional de Áreas Protegidas, los geositios que se encuentran en áreas protegidas, para que incluyan las Medidas de Geoconservación que se detallan en las fichas de los geositios en sus respectivos planes de manejo.

NOTIFÍQUESE al Director General del Instituto de Geología y Paleontología, Delegado de Turismo de la provincia de Pinar del Río, al Director General del Centro Nacional de Áreas Protegidas, al Director del Centro Provincial de Patrimonio Cultural de Artemisa y al Presidente del Consejo Nacional de Patrimonio Cultural de la República de Cuba.

DESE CUENTA a los ministros de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, de Cultura, del Interior, de la Agricultura y del Turismo; así como al Presidente del Instituto de Planificación Física y al Gobernador del Consejo Provincial de Artemisa.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

ARCHÍVESE el original en la Dirección Jurídica del Ministerio de Energía y Minas.

DADA en La Habana, a los 14 días del mes de julio de 2021, "Año 63 de la Revolución".

**Nicolás Liván Arronte Cruz**  
Ministro

## ANEXO ÚNICO

### PLANILLAS DE GEOSITIOS DE LA PROVINCIA DE ARTEMISA

Los geositios que tienen más de una coordenada se refieren a que son perfiles.

#### PLANILLA DE GEOSITIO

1. **Nombre del geositio:** Cueva del Bicho.
2. **No. de la ficha:** 76.
3. **Localidad:** Vaquería 59, Granja Oeste 6 km al sur de Ceiba del Agua.

**4. Municipio:** Caimito.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Ceiba del Agua-Alquízar. Camino a la vaquería (a Cuba 10).

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°49'50.2", W 82°37'09.5".

**8. Coordenadas planas:** X: 333 781, Y: 334 404.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3684 II, Güira de Melena.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x\_\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** La entrada de la cueva da acceso a un salón que queda a unos 5 m de la superficie del terreno. Para su utilización, con fines desconocidos, se han acumulado rocas para facilitar el acceso.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Este geositio es una caverna freático-vadosa típica, abierta, posiblemente, por el crecimiento inverso de un "fuso" de erosión, combinado con una pequeña dolina. Está excavada en rocas de la Formación Güines.

Su valor es alto pues en una de sus paredes fue encontrado el holotipo de un myliobátido descrito como *Aetomylaeus cubensis*, nuevo para la ciencia, por lo tanto, es una localidad tipo para una nueva especie de fósil del Neógeno.

**9.3. Valor histórico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene un alto valor histórico por ser la localidad de este holotipo. Los restos de *Aetomylaeus cubensis* (placa dental inferior con 7 filas de dientes) fueron descubiertos por un grupo de aficionados a la espeleología en una pared de la cavidad.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Representativa de la cavernosidad y procesos geológicos en una formación de rocas carbonatadas, como la Formación Güines y yacimiento fosilífero de importancia.

**9.5. Valor estético:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es una típica cueva freático-vadosa con abundantes formaciones secundarias y un desarrollo interesante, lo cual la convierte en un geositio importante.

**9.6. Rareza:** Notable x\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Por ser localidad tipo de una especie fósil y por el hecho de que son infrecuentes los restos fósiles expuestos y recuperados de las paredes de las cavernas.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible x\_\_, Repetible \_\_\_\_

**Observaciones:** Por ser la única localidad donde se ha encontrado esta especie u otro cordado de ese tipo.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Entrada abierta, sin resguardos naturales. Primer salón por debajo del terreno circundante por lo cual puede convertirse en un punto de acumulación de residuales.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** La cueva no alcanza los 1 000 m de desarrollo.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Se accede fácilmente desde los potreros circundantes.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Local. Proteger y limitar el acceso solo para investigaciones científicas.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Hipoestratotipo de la Formación Cacarajícara.
  2. **No. de la ficha:** 78.
  3. **Localidad:** Al norte de Cinco Pesos. Carretera San Cristóbal-Bahía Honda.
  4. **Municipio:** San Cristóbal.
  5. **Provincia:** Artemisa.
  6. **Vía de acceso:** Kilómetro 14 al N del entronque Autopista Nacional con la carretera de montaña a Bahía Honda.
  7. **Coordenadas geográficas:** N 22°47'28.3", W 83°07'33.6".
  8. **Coordenadas planas:** X: 281 725, Y: 330 475.
- Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

**9. PARÁMETROS**

- 9.1. **Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado   
**Observaciones:** Corte de una elevación parcialmente descubierto.
  - 9.2. **Representatividad y valor científico:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Es un geositio muy representativo, considerado en general como una megaturbidita calcárea o megacapa clástico-carbonatada que tiene un carácter gradacional, pasando de brechas a calcarenitas. Por lo cual resulta un corte muy típico e interesante.
  - 9.3. **Valor histórico:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Descrita inicialmente por Hatten (1957) en su trabajo original sobre la parte central de la sierra de los Órganos, aunque posteriormente se han descrito otras localidades en la zona.
  - 9.4. **Importancia didáctica:** Alta , Media   
**Observaciones:** Importante para la explicación a estudiantes de geociencias.
  - 9.5. **Valor estético:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Es un corte claramente expuesto.
  - 9.6. **Rareza:** Notable , Escasa , Común   
**Observaciones:** Corte común en las montañas.
  - 9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible   
**Observaciones:** Aparecen otros afloramientos en el mismo macizo.
  - 9.8. **Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable   
**Observaciones:** Por estar junto a la carretera.
  - 9.9. **Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño   
**Observaciones:** Sin observaciones.
  - 9.10. **Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible   
**Observaciones:** Esta solo a unos metros de la carretera.
- Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Holoestratotipo Miembro El Roble, Formación Polier.
2. **No. de la ficha:** 79.
3. **Localidad:** Corte en la carretera San Cristóbal-Bahía Honda.
4. **Municipio:** Bahía Honda.
5. **Provincia:** Pinar del Río.
6. **Vía de acceso:** Carretera San Cristóbal-Bahía Honda.
7. **Coordenadas geográficas:** N 22°48'42.3", W 83°08'34.0".
8. **Coordenadas planas:** X: 260 500, Y: 331 860.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 I, Bahía Honda.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** Corte limpio sin mayores alteraciones.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Se encuentra la litología indicada por el autor (Pszczólkowski, A., 1975). Areniscas cuarzosas de grano medio en capas que varían de medias a gruesas, con intercalaciones finas de argilitas. En la parte media aparecen calizas micríticas y en la superior calizas detríticas. La mayoría de las capas de areniscas presentan estratificación gradacional y abundantes jeroglifos. Buena estratificación, pliegues truncados. Buena estructura del corte.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Es la localidad tipo establecida por el autor y sus colegas de la expedición polonesa.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Un buen corte representativo que puede ilustrar perfectamente una clase para alumnos de geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Atractivo para el geoturismo.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Es un corte común en la sierra del Rosario.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Debido a la litología y la posición es poco vulnerable.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** Junto a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Considerar en un recorrido geoturístico.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación El Sábalo.

**2. No. de la ficha:** 80.

**3. Localidad:** Corte en la carretera de montaña Soroa-Cinco Pesos, al N de Loma El Sábalo (de donde toma el nombre).

**4. Municipio:** Candelaria.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Tramo Soroa-Cinco Pesos de la carretera de montaña.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°49'26.0", W 83°04'23.5".

**8. Coordenadas planas:** X: 292 700, Y: 332 470.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** El geositio es un corte a lo largo de la carretera que presenta poca alteración.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** El holoestratotipo es un perfil en un melange constituido esencialmente por diabasas y basaltos, y en menor cantidad por calizas, dolomitas, limolitas, areniscas, argilitas y silicitas, aunque pueden encontrarse también rocas serpentinizadas, micas, cuarzo y lutitas laminadas.

**9.3. Valor histórico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Es la localidad indicada por el autor de la unidad (Pszczolkowski), en 1989.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   x  , Media   

**Observaciones:** Tiene alta representatividad para los alumnos de carreras de geociencias y visitantes ocasionales.

**9.5. Valor estético:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Muestra un corte limpio y muy representativo.

**9.6. Rareza:** Notable   x  , Escasa   , Común   

**Observaciones:** No son frecuentes los cortes en capas de melange.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible   , Repetible   x  

**Observaciones:** No son frecuentes los cortes, pero en la misma zona se repiten.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable   x  , Vulnerable   , Poco vulnerable   

**Observaciones:** Puede ser fácilmente afectable por las características litológicas.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano   , Pequeño   

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   x  , Accesible   , Poco accesible   , Inaccesible   

**Observaciones:** El geositio es un corte a lo largo de la carretera.

**Medida de geoconservación:** Proponer el corte como Monumento Local. Señalizarlo y limitar el acceso. Puede utilizarse en recorridos geoturísticos.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Localidad tipo de la Formación Encrucijada.

**2. No. de la ficha:** 81.

**3. Localidad:** Corte en antigua carretera Cabañas-Cayajabos 5 km al S de Cabañas, interrumpida por un sector de la presa San Francisco.

**4. Municipio:** Mariel.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Cabañas-Cayajabo, antiguo tramo interrumpido por la presa San Francisco, después del desvío en San Juan.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°54'35.5", W 81°57'49.2".

**8. Coordenadas planas:** X: 266 750, Y: 336 000.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3684 IV, Mariel.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado   x  , Poco apropiado   , Inapropiado   

**Observaciones:** Tiene alguna hierba junto a la carretera en el talud del corte, que se encuentra deslizado en algunos sectores.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Constituye un lugar representativo. Su valor es alto debido a que la litología es típica y se corresponde a la descripción original: lavas y lavobrechas de basaltos y sus lavas aglomeráticas de composición toleítica, con pedernales interestratificados, micritas y biomicritas que contienen microfauna del Cretácico Inferior a Superior.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Está acorde a la descripción original y aunque no fue descrito exactamente junto con coordenadas y señales, es evidente que se trata del mismo. Se designó un lectoestratotipo que es un perfil en el río Las Pozas, al SE del poblado de Las Pozas, provincia de Pinar del Río, en la hoja topográfica La Mulata, 3584 IV.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Es apropiado para la docencia.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Tiene buena representatividad en su abigarrada litología.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Hay otro afloramiento con material tobáceo estratificados.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Es deleznable. Hay que evitar cualquier trabajo ingeniero pues se destruiría el corte.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medidas de geoconservación:** Colocar cartel explicativo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Guajaibón.

**2. No. de la ficha:** 82.

**3. Localidad:** Faldas del Pan de Guajaibón. Junto al antiguo camino de carros a la altura de un badén del río San Marcos.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Trillo que parte de San Juan de Sagua hacia el norte, hasta el E del río San Marcos.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°47'07.0", W 83°23'28.6".

**8. Coordenadas planas:** X: 254 500, Y: 330 200.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 III, Pan de Guajaibón.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** El camino ya no es utilizado por vehículos debido a su estado. El badén está semidestruido. El corte, en la ribera del río, está disperso y no muestra estratos continuos.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Se corresponde con la descripción, pero la dispersión de las capas en el corte hace difícil identificar todas las características litológicas.

Es representativo y científicamente importante, pero está parcialmente destruido.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Es el sitio donde se describió la unidad litoestratigráfica, sin duda.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** No tiene características que lo hagan altamente valioso para la docencia de las geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Por lo expresado no tiene alto valor estético.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Cortes de este tipo son frecuentes en la sierra.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Cortes de este tipo son frecuentes.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Por su disposición espacial en el lugar es muy vulnerable, susceptible de ser utilizado como material de construcción.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Fácilmente alcanzable a pie.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Proponer a la Comisión Nacional del Léxico Estratigráfico la designación de un lectoestratotipo apropiado, que sustituya este estratotipo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo Fm Guanajay.

**2. No. de la ficha:** 83.

**3. Localidad:** Taludes del puente de la Autopista Nacional que pasa sobre carretera Guanajay-Mariel.

**4. Municipio:** Guanajay.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Autopista Nacional hasta puente sobre la carretera Guanajay-Mariel.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°56'29.3", W 82°43'31.3".

**8. Coordenadas planas:** X: 323 025, Y: 346 748.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3684 I, Guanajay.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropriado \_\_\_\_, Poco apropiado x, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Talud enyerbado, trillos en el afloramiento, tránsito de numerosos peatones.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Aparece la litología original descrita por su autor Truith en 1956. Tiene gran importancia por ser quizás la única unidad litoestratigráfica del Oligoceno del territorio artemiseño y una de las pocas de Cuba.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es la localidad descrita por el autor de la unidad.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Se puede observar todo el corte, desde el tope hasta la base, lo cual es un magnífico ejemplo para la docencia, aunque el mismo está afectado.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No es un corte de presencia destacable debido al estado físico deficiente.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** No tiene características de rareza.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Hay otros afloramientos de poca altura en las cercanías

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** El tránsito frecuente de personal y la ausencia de protección lo convierte en un lugar muy vulnerable.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene 100 m de longitud y 10 m de altura.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Junto a la autopista.

**Medida de geoconservación:** Delimitar y aislar el corte, evitando el paso a través del mismo y señalizar mediante un cartel.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Localidad tipo de la Formación Jabaco.

**2. No. de la ficha:** 84.

**3. Localidad:** Corte bajo al este de loma Jabaco, junto a la Autopista Nacional.

**4. Municipio:** Mariel.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Autopista Nacional antes de intersección carretera Guanajay-Mariel.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°56'40.6", W 82°43'46.2".

**8. Coordenadas planas:** X: 322 604, Y: 347 100.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3694 I, Guanajay.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** Desagregado el afloramiento y fuertemente enyerbado el lugar.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No se observan claramente las características litológicas por lo afectado del afloramiento, pero, reúne un mínimo de las rocas descritas para esta unidad del Eoceno Superior y la fauna de foraminíferos planctónicos indicada en su descripción original.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Es la localidad descrita por el autor, aunque por la fecha de su descripción no la haya designado como holoestratotipo o estratotipo (pues en esa época no se empleaba esta terminología). Posteriormente fue ratificada durante los levantamientos del Mapa Geológico.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_\_\_\_, Media x

**Observaciones:** No se observan bien las características de la unidad, por lo cual no es lugar apropiado para la docencia.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No tiene relevancia para el geoturismo, ni otra función práctica.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Algunos autores han señalado pequeños afloramientos cercanos.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Fácilmente afectable y destructible por las características litológicas y por la ubicación.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño x

**Observaciones:** En el geositio solo se observan pequeños bloques.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** Está junto a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Señalizar, delimitar y aislar el corte. Designar personal para el desmonte periódico de la vegetación y el mantenimiento. Encargar a la Comisión del Léxico Estratigráfico encontrar otra localidad para sustituir y designar como lecto o neoestratotipo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo Miembro La Zarza Formación Artemisa.

**2. No. de la ficha:** 85.

**3. Localidad:** Corte en la carretera San Cristóbal-Bahía Honda. Al sur de Altos de Francisco.

**4. Municipio:** San Cristóbal.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera San Cristóbal-Bahía Honda.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°45'04.1", W 83°05'52.4".

**8. Coordenadas planas:** X: 284 538, Y: 326 212.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado x, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_\_

**Observaciones:** Comprendida en la parte superior del corte donde los estratos están menos cubiertos de vegetación. Junto a la carretera está más enyerbado.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Se atiene a la descripción original. El corte es extenso con gran potencia, con cerca de 300 m. Carsificación intensa. Es muy representativo. Caliza muy carsificada y tectonizada.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Reconocida originalmente por la expedición polonesa que realizó el levantamiento geológico de Pinar del Río

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_

**Observaciones:** Excelente exposición de calizas del Cretácico. Importante para la docencia de las rocas del Mesozoico.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Es un corte apreciable, pero la cantidad de hierba que afecta el afloramiento le resta valor.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Solo está reportada de la sierra del Rosario y de una localidad de La Habana, cercana a Santa María del Rosario.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Se encuentran cortes de esta forma junto a la carretera de montaña.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x

**Observaciones:** La litología lo hace vulnerable.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_, Poco accesible \_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** El corte junto a la carretera es muy accesible, pero la falda de la elevación al S de Altos de Francisco es muy poco accesible.

**Medida de geoconservación:** Delimitar área. Señalizar con un cartel.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Cangilones del río Las Pozas.

**2. No. de la ficha:** 86.

**3. Localidad:** Cauce del río las Pozas a la altura del estratotipo de la formación Pinalilla, en el Parque Nacional Mil Cumbres.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera circuito norte a Rancho Lucas.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°8'51.3", W 83°15'29".

**8. Coordenadas planas:** X: 268 194.95, Y: 333 4438.09, Cuba Norte.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 III, Pan de Guajaibón.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado x, Poco apropiado \_\_, Inapropiado \_\_

**Observaciones:** Sitio aislado, lejos de los caminos transitados.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Calizas de la formación Pinalilla, carsificadas que forman piscinas naturales en las rocas (cangilones como los del río Máximo, en Camagüey), con algunos bloques y fragmentos de roca en el fondo.

Lugar típico de cauce fluvial en terrenos cársicos con aguas claras y transparentes.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_, Medio x

**Observaciones:** Estas piscinas naturales no habían sido reportadas en la literatura.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_

**Observaciones:** Excelente escenario para mostrar las características de una corriente parcialmente superficial en un terreno cársico.

**9.5. Valor estético:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Alto valor estético para el turismo de naturaleza, utilizable como piscinas naturales, que complementen las ofertas del parque de Mil Cumbres.

**9.6. Rareza:** Notable x, Escasa \_\_, Común \_\_

**Observaciones:** Es muy poco conocida la disposición de piscinas naturales (cangilones) como estas en la geografía nacional, por lo cual su rareza es notable.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible x, Repetible \_\_

**Observaciones:** En la región occidental este cauce rocoso con estos cangilones no ha sido reportado, por lo cual se considera irrepetible.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_, Vulnerable x, Poco vulnerable \_\_

**Observaciones:** Puede ser afectado por el vertimiento de residuos sólidos y contaminado con líquidos procedentes de una industria o entidad agropecuaria.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_, Mediano x, Pequeño \_\_

**Observaciones:** El sector de los cangilones alcanza cerca de 80 m de longitud.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_, Accesible x, Poco accesible \_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** Es accesible por encontrarse muy cercano a un camino, pero ese lugar es poco transitado.

**Medida de geoconservación:** Señalizar e incorporar a opciones de Parque Mil Cumbres para el turismo de naturaleza o el geoturismo.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Sistema Cavernario de Los Perdidos.

**2. No. de la ficha:** 88.

**3. Localidad:** La Tranquilidad, Sierra del Rosario.

**4. Municipio:** San Cristóbal.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera a la Tranquilidad.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°43'42.06", W 83°14'25.12".

**8. Coordenadas planas:** X: 269 875, Y: 323 900.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** Poco afectado por acción antrópica. Estacionalmente sufre por eventos hidrometeorológicos.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Cauce subterráneo de corrientes no suficientemente estudiadas y definidas y relaciones hidrogeológicas complejas que lo convierten en un lugar peligroso para la exploración. Es un sistema con más de 20 km de galerías. Varias entradas.

Valor alto. Excavado en calizas de la Fm Artemisa y/o Cacarájicara, con conductos subterráneos aún por investigar.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Escenario de grandes expediciones espeleológicas que la han reportado como el mayor sistema de la sierra del Rosario. Han ocurrido incidentes en su interior por causa de inundaciones no previstas.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Buena localidad para explicar la estratigrafía del Jurásico y Cretácico y la circulación cársica.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Para turismo especializado.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Por la circulación hidrogeológica que parece no corresponderse con la estratificación de las unidades.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Otros sistemas cavernarios de esta sierra se asemejan.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Más de 20 km de galerías subterráneas.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** Red complicada de galerías y salones.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional. Utilizable para turismo de aventura con guías apropiados.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1. Nombre del geositio:** Lectoestratotipo de la Formación Martín Mesa.

**2. No. de la ficha:** 89.

**3. Localidad:** Cantera la Jutía (a unos metros de la autopista), frente a la presa La Coronela.

**4. Municipio:** Caimito.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Autopista Nacional, después de la carretera a Caimito, entrada a Empresa de Conformación de Metales con Explosivos.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°59'24.3", W 82°38'34.6".

**8. Coordenadas planas:** X: 331 536, Y: 352 036.

**Hoja Mapa:** 1:50 000 3684 I, Guanajay.

**9. PARÁMETROS**

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** Está en el patio de la Empresa de Conformación de Metales con Explosivos, del SIME. La cantera está siendo utilizada como depósito de desperdicios metálicos y electrónicos.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Presenta todas las litologías de la unidad litoestratigráfica mencionada. Alto valor, por ser la localidad tipo de la formación Martín Mesa. Es uno de los pocos afloramientos de rocas del Cretácico Inferior, fuera de la sierra del Rosario y aunque el autor no designó la misma, esta cantera y los cortes al este y oeste de la misma son los mejores símbolos de la unidad.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No fue señalada como localidad tipo por el autor. Posteriormente fue reconocida e incluida en el Léxico Estratigráfico de Cuba.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Por estar bien representadas las características litológicas es un buen lugar para la docencia geológica.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** La presencia de los restos metálicos y electrónicos afecta el valor estético.

**9.6. Rareza:** Notable x, Escasa \_\_\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene toda la secuencia bien representada con espesor notable.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Es vulnerable por la presencia de la afectación antrópica. La vegetación crece en la base de la cantera, aunque no cubre las paredes que acondicionan el sitio o parte de él.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Es una cantera que se ha trabajado en un frente semicircular de unos 200 m de diámetro.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene acceso para vehículos por camino vecinal desde la Autopista Nacional a Pinar del Río.

**Medida de geoconservación:** Señalizar y construir un acceso exterior para acceder a las faldas de Loma La Jutía, sin entrar a la cantera, para acceder al lectoestratotipo establecido.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1. Nombre del geositio:** Hipoestratotipo Unidad Informal Olistostroma Vieja.

**2. No. de la ficha:** 90.

**3. Localidad:** Cantera y corte junto a la carretera San Cristóbal-Bahía Honda.

**4. Municipio:** San Cristóbal.

**5. Provincia:** Pinar del Río.

**6. Vía de acceso:** Carretera San Cristóbal-Bahía Honda.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°44'33.6", W 83°05'52.7".

**8. Coordenadas planas:** X: 284 517, Y: 325 274.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

**9. PARÁMETROS**

**9.1. Estado físico:** Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** La cantera abandonada presenta un estado físico apropiado, aunque en parte está enyerbada. El corte de la carretera al oriente está semidestruido.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** La cantera es más carbonatada de lo que dice el Léxico Estratigráfico. El corte de la carretera al este es más terrígeno. Muestra un *melange* típico. El autor Hatten en 1957 no señaló ningún punto específico como estratotipo, pero los trabajos posteriores designaron un lectoestratotipo al oeste de este lugar en el municipio La Palma.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Su autor en 1957 no señaló ningún estratotipo. En el Léxico Estratigráfico se señala la existencia de un lectoestratotipo, que no es este geositio.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Excelente para mostrar las características de un *melange* a los estudiantes de geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** La cantera presenta muy buenas vistas de la unidad, donde pueden seguirse todas las características.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Por el hecho de mostrar un *melange*.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** Muy cercano al camino.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Local. Señalizar.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1. Nombre del geositio:** Cueva de Paredones.

**2. No. de la ficha:** 91.

**3. Localidad:** Alrededores del reparto Antonio Maceo, junto a la carretera Ceiba del Agua-Alquízar.

**4. Municipio:** Caimito.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Central-carretera Guayabal-Ceiba del Agua-Alquízar.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°50'33.3", W 82°37'47.6".

**8. Coordenadas planas:** X: 332 698, Y: 335 689.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3684 I, Guanajay.

### 9. PARÁMETROS.

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_, Poco apropiado \_\_, Inapropiado \_x\_

**Observaciones:** La cueva fue adaptada en una etapa para el cultivo de champiñones, por lo cual, para facilitar el acceso, que se encuentra completamente enyerbado, se han construido senderos cementados y escaleras, y el piso de la cueva está cubierto, parcialmente, por gravilla.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** La entrada de la cueva se encuentra en el fondo de una gran dolina. Es la localidad tipo de un gran número de especies de vertebrados fósiles del Cuaternario y posee todavía un rico yacimiento fosilífero. Esta cueva constituye la localidad tipo de las especies: *Ornimegalonix minor*, *Pulsatrix arredondoii*, *Antillovultur varonai*, que fueron grandes aves del Pleistoceno; *Solenodon arredondoii*, una especie de almiquí desaparecida; *Mesocapromys kraglievichi*, una especie de jutía extinguida; *Neomesocnus brevirostris*, *Habanocnus hoffsteteri*, dos especies de perezoso y también de las aves pleistocénicas *Burhinus sp.*, *Tyto alba spp.*, *Gymnoglaux sp.* Constituye posiblemente el más importante yacimiento fosilífero del territorio nacional.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Desde mediados del pasado siglo se han venido realizando excavaciones de las cuales se extrajeron gran cantidad de restos fósiles. La cueva también contiene ídolos tallados por esclavos que fueron empleados en extraer guano de murciélago para fertilizar los campos de los esclavistas y dejaron su impronta religiosa allí.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_x\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Magnífico geositio para explicar la evolución histórico geológica de una caverna y su conversión en un yacimiento paleontológico.

**9.5. Valor estético:** Alto \_x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Como forma cársica subterránea tiene gran atractivo, pero debe limitarse el acceso y continuar las investigaciones netamente científicas en evitación de la depredación de fósiles.

**9.6. Rareza:** Notable \_x\_, Escasa \_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Uno de los más importantes yacimientos fosilíferos de Cuba.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_x\_, Repetible \_\_\_\_

**Observaciones:** Es el sitio en Cuba donde más restos de vertebrados fósiles se han recuperado.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_x\_, Vulnerable \_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Es muy vulnerable por afectaciones antrópicas.

**9.9 Tamaño:** Grande \_x\_, Mediano \_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** La cueva tiene 3 niveles y más de 500 m de galerías.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_, Accesible \_x\_, Poco accesible \_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional. Proteger para investigaciones científicas. Limitar acceso.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Lectoestratotipo de la Formación Orozco.
  2. **No. de la ficha:** 92.
  3. **Localidad:** Afloramiento al sur de Cabañas, junto al camino, en las inmediaciones del antiguo chucho Santo Tomás.
  4. **Municipio:** Mariel.
  5. **Provincia:** Artemisa.
  6. **Vía de acceso:** Carretera Cayajabos-Cabañas, camino hasta chucho Santo Tomás.
  7. **Coordenadas geográficas:** N 22°55'33.5", W 82°56'05.2".
  8. **Coordenadas planas:** X: 301 536, Y: 345 345.
- Hoja Mapa: 1:50 000:** 3684 IV, Mariel

**9. PARÁMETROS**

- 9.1. **Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado   
**Observaciones:** Sin observaciones.
  - 9.2. **Representatividad y valor científico:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Las rocas más características y de mayor distribución son las tobas de composición ácida, tufitas, tobas de composición básica y heterogénea, basaltos, diabasas, conglomerados, areniscas, silicitas, hialoclastitas. En este afloramiento se muestra esta litología claramente.
  - 9.3. **Valor histórico:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Es el lectoestratotipo más antiguo designado.
  - 9.4. **Importancia didáctica:** Alta , Media   
**Observaciones:** Conveniente para la docencia de las geociencias.
  - 9.5. **Valor estético:** Alto , Medio   
**Observaciones:** Aunque no representa un relieve atractivo, el corte se encuentra limpio.
  - 9.6. **Rareza:** Notable , Escasa , Común   
**Observaciones:** Sin observaciones.
  - 9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible   
**Observaciones:** Sin observaciones.
  - 9.8. **Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable   
**Observaciones:** Más posible de afectar por el intemperismo.
  - 9.9. **Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño   
**Observaciones:** Es un área de unos 50 m<sup>2</sup>.
  - 9.10. **Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible   
**Observaciones:** Junto al camino.
- Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1. **Nombre del geositio:** Localidad tipo (Holoestratotipo) Formación Paso Real.
2. **No. de la ficha:** 93.
3. **Localidad:** Margen del río San Diego, a 2 km al N de la Carretera Central y 1,4 km al W de la carretera a San Diego de los Baños.
4. **Municipio:** Bahía Honda.
5. **Provincia:** Artemisa.
6. **Vía de acceso:** Terraplén y camino vecinal hacia presa, carretera a San Diego de los Baños desde la Carretera Central.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°36'42.7", W 83°20'09".

**8. Coordenadas planas:** X: 287 050, Y: 333 950.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3583 IV, Herradura.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** El corte esta descubierto en época de seca y cubierto en época de lluvia pues se encuentra dentro del vaso de la presa.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es muy representativa pues está presente la litología diagnóstica. Aparecen también restos y moldes de moluscos y equinodermos.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es la localidad originalmente descrita, aunque en la época de la designación no fue señalado como holoestratotipo, sino como localidad tipo. El nombre se corresponde absolutamente con la localidad de Paso Real de San Diego.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Por ser la localidad originalmente designada tiene importancia para la docencia de las geociencias, aunque no se pueden observar espesores de estratos continuos.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No pueden observarse con facilidad las características de la unidad. Es un lugar llano y sin un relieve atractivo.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Es muy común en el sur de Pinar del Río y Mayabeque.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** El agua en la presa ocupa el sitio periódicamente.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Es muy común en el sur de Pinar del Río y Mayabeque.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible x, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Está en el vaso de la presa.

**Medida de geoconservación:** Señalizar el geositio.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Pinalilla.

**2. No. de la ficha:** 94.

**3. Localidad:** Margen del río Las Pozas, en la ladera sur de Sierra Azul, Parque Mil Cumbres.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Rancho Lucas desde circuito norte al este de las Pozas.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°48'54.1", W 83°15'30.5".

**8. Coordenadas planas:** X: 268 153, Y: 333 524.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 III, Pan de Guajaibón.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** El margen del río está cubierto por matorrales y vegetación.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Se observa la litología de la descripción original: calizas micríticas, estratificadas en capas gruesas, a veces masivas, color gris verdoso, sin intercalaciones, por lo cual es muy representativa y su valor científico es evidente.

**9.3. Valor histórico:** Alto   x  , Medio     

**Observaciones:** Es el estrato descrito por Pszczolkowski en 1975.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   x  , Media     

**Observaciones:** Buen afloramiento para la docencia de las geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto     , Medio   x  

**Observaciones:** No es un corte muy vistoso, que llame la atención por su disposición o estructura.

**9.6. Rareza:** Notable     , Escasa     , Común   x  

**Observaciones:** Es un corte común en los caminos de montaña.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible     , Repetible   x  

**Observaciones:** En otros lugares de la cordillera.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable     , Vulnerable   x  , Poco vulnerable     

**Observaciones:** Fundamentalmente por la acción del intemperismo.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano     , Pequeño     

**Observaciones:** Todo el talud sur de una elevación.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   x  , Accesible   , Poco accesible    Inaccesible   

**Observaciones:** El corte se encuentra junto a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Delimitar área de mejor afloramiento. Limpiar vegetación y señalizar.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Polier.

**2. No. de la ficha:** 95.

**3. Localidad:** Corte en la carretera San Diego de Núñez-Soroa. A 1 km al S de puente de cauce seco.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Corte en la carretera San Diego de Núñez-Soroa.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°52'25.8", W 83°03'20.5".

**8. Coordenadas planas:** X: 287 800, Y: 337 680.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 I, Bahía Honda.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado     , Poco apropiado   x  , Inapropiado     

**Observaciones:** El lado E del corte está enyerbado y cubierto de vegetación, el lado W más descubierto. Esto impide observar completamente las características del afloramiento.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   x  , Medio     

**Observaciones:** Se observan claramente, las características litológicas señaladas por el autor en 1975: alternancia de calizas, de grano fino, compacta y densa, de color gris, que constituyen la mayor parte de la formación bituminosa, así como areniscas y argilitas.

**9.3. Valor histórico:** Alto   x  , Medio     

**Observaciones:** Descrita desde el levantamiento geológico realizado por una Brigada Cubano-Polaca.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   x  , Media

**Observaciones:** Un lugar magnífico para explicar las características del Cretácico Inferior y sus abundantes grupos fósiles, que se pueden hallar en esta formación.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Es un corte al borde de la carretera que permite una observación clara.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Hay otros afloramientos en las cercanías.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

**Observaciones:** Puede verse afectada por excavaciones, pero sobre todo es vulnerable a las situaciones naturales.

**9.9. Tamaño:** Grande , Mediano , Pequeño

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible , Accesible , Poco accesible , Inaccesible

**Observaciones:** Está junto a la carretera pues es un corte de la misma.

**Medida de geoconservación:** Eliminar vegetación sobre el corte. Delimitar y señalar.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Quiñones.

**2. No. de la ficha:** 96.

**3. Localidad:** Rancho Cabo, carretera San Diego de Núñez-Soroa, cerca de entronque con terraplén que sigue al sur.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera San Diego de Núñez-Soroa.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°52'14.1", W 83°05'16.6".

**8. Coordenadas planas:** X: 285 743, Y: 339 442.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 I, Bahía Honda.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

**Observaciones:** Aunque está parcialmente cubierto por la vegetación, el afloramiento no está destruido ni oculto por desechos.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Pedernales rojos con trazas de manganeso, interestratificados con limolitas, argilitas, calizas, areniscas, conglomerados, basaltos porfíricos y escasas tufitas con pliegues notables tumbados.

**9.3. Valor histórico:** Alto , Medio

**Observaciones:** Localidad estratotipo de Truitt en el año 1956.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta , Media

**Observaciones:** Bien claras las características litológicas, con abundante fauna, excelente localidad para clases de geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Favorable para la observación de los afloramientos.

**9.6. Rareza:** Notable , Escasa , Común

**Observaciones:** Por la existencia de pliegues tumbados y fallas.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Se han observado afloramientos similares en la zona.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** El geosítio es un corte de la carretera.

**Medida de geoconservación:** Delimitar. Señalizar.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geosítio:** Holoestratotipo de la Formación Salado.

**2. No. de la ficha:** 97.

**3. Localidad:** Carretera de acceso a Playa Salado.

**4. Municipio:** Caimito.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Panamericana, entrada a Playa Salado.

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°02'12,1", W 82°36'10.8".

**8. Coordenadas planas:** X: 335 686, Y: 357 154.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3685 II, Santa Fé.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado x, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado \_\_

**Observaciones:** Aunque está a lo largo de una calle, el corte se mantiene con pocas alteraciones.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Es una localidad tipo. El corte se mantiene con pocas alteraciones en su estructura y presenta todas las características de la descripción original.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_

**Observaciones:** Por ser una localidad tipo.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x, Media \_\_

**Observaciones:** Son evidentes las características de la unidad litoestratigráfica.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_

**Observaciones:** Por la litología.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño x

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_

**Observaciones:** Está prácticamente en un área urbana.

**Medida de geoconservación:** Proteger con una cerca perimetral y colocar una valla para señalar.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geosítio:** Cañón del río Santa Cruz.

**2. No. de la ficha:** 98.

**3. Localidad:** Cauce del río Santa Cruz en su trayecto antes de abandonar la sierra del Rosario.

**4. Municipio:** San Cristóbal.

**5. Provincia:** Pinar del Río.

**6. Vía de acceso:** Autopista Nacional hasta carretera al N de Santa Cruz de los Pinos, que conduce a cantera en la falda sur de la sierra del Rosario, junto al margen oriental del cauce del río Santa Cruz.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°43'26.4", W 83°08'08.8". Estas coordenadas corresponden a un manantial cársico que se encuentra en la pared occidental del cañón del río, en su salida al llano.

**8. Coordenadas planas:** X: 279 200, Y: 323 000.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Por no existir caminos por el cauce del río, solo causas naturales lo afectan. No obstante, en la desembocadura del cañón se construyeron túneles, cuyos residuos son vertidos al mismo en su parte más baja.

Una cantera en la falda sur de la sierra ha afectado, ya, la estabilidad de algunas de las cuevas de la región cársica.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** El geosítio es el cañón fluvio-cársico del río Santa Cruz, el cual luego de fluir unos 7-8 km superficialmente en dirección W-E alcanza un paquete de calizas de la Formación Artemisa, muy plegado y fallado, y con evidente control tectónico ha excavado un cañón de hasta 100 m de profundidad que secciona las montañas de N a S con paisajes y afloramientos impresionantes.

A lo largo del cañón pueden observarse numerosas formas cársicas incluidas cuevas como la del Jarrito, Tres Nombres y otras de regular desarrollo, y que muestran la complejidad tectónica del cauce fluvial.

**9.3. Valor histórico:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Vinculado a la historia y prehistoria de la región. En las cercanías se han descrito miembros de la Formación Artemisa y a lo largo del cañón hay restos fósiles.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x Media \_\_\_\_

**Observaciones:** El cauce superior corre por una zona de rocas vulcanógenas y sedimentarias poco carbonatadas, desde una cueva que prácticamente es el origen del río. Este cauce está encañonado al entrar en una zona de calizas. Es un magnífico lugar para una explicación didáctica sobre las geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Lugar de gran belleza paisajística con altas potencialidades y condiciones para el turismo de naturaleza, turismo de aventura y la espeleología.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Esta vertiente de la sierra presenta otros cañones fluvio cársicos en los ríos San Francisco, Taco Taco, San Cristóbal, etc.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Es repetible aquí y en otros lugares del archipiélago cubano.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Se considera vulnerable por haber aumentado las visitas de simples turistas o exploradores. La acción antrópica puede afectar por la contaminación, el vertimiento de desechos sólidos y las explosiones de la cantera.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano   , Pequeño   

**Observaciones:** Son 4 km de cauce fluvial seco en la mayor parte del año, en un cañón con profundidades de hasta 80-100 m.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   , Accesible   , Poco accesible   x  , Inaccesible   

**Observaciones:** Es accesible para personal en buenas condiciones físicas.

**Medida de geoconservación:** Incorporar al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y proponer el recorrido como una ruta geoturística y de turismo de naturaleza y de aventuras.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Hipoestratotipo 6 Formación San Cayetano.

**2. No. de la ficha:** 99.

**3. Localidad:** Corte en la carretera de montaña, aproximadamente 700 m al E de Cinco Pesos, vía Soroa.

**4. Municipio:** San Cristóbal.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera San Cristóbal - Bahía Honda al E antes de Cinco Pesos.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°46'42.3", W 83°06'51.9".

**8. Coordenadas planas:** X: 282 883, Y: 329 256.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 II, San Cristóbal.

## 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado   x  , Poco apropiado   , Inapropiado   

**Observaciones:** Corte limpio en la carretera.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Están presentes y bien representadas en el geositio las diferentes litológicas del Hipoestratotipo designado, por lo cual tiene la representatividad y valor científico necesario.

**9.3. Valor histórico:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** El geositio ocupa el lugar designado como hipoestratotipo por lo cual tiene el valor histórico adecuado.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   x  , Media   

**Observaciones:** Por ser muy representativo resulta apropiado para impartir docencia sobre las características de la formación San Cayetano a los estudiantes de geociencias.

**9.5. Valor estético:** Alto   x  , Medio   

**Observaciones:** Buen afloramiento para observar las características de la unidad.

**9.6. Rareza:** Notable   , Escasa   , Común   x  

**Observaciones:** Es común que aparezcan afloramientos de esta unidad en la zona de falla de la base de la sierra.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible   , Repetible   x  

**Observaciones:** Aparecen otros cortes de San Cayetano en la zona de la falla Pinar.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable   x  , Vulnerable   , Poco vulnerable   

**Observaciones:** Por las características litológicas puede ser fácilmente afectado y por su ubicación junto a la carretera.

**9.9. Tamaño:** Grande   x  , Mediano   , Pequeño   

**Observaciones:** Gran tamaño al lado de la carretera.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   x  , Accesible   , Poco accesible   , Inaccesible   

**Observaciones:** Junto a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Señalizar. Delimitar y proteger el afloramiento.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación San Miguel.

**2. No. de la ficha:** 100.

**3. Localidad:** Margen del río San Miguel junto al vado y puente destruido. Los Cayos.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Terraplén que va desde la carretera San Cristóbal-Bahía Honda a la localidad de Los Cayos, a partir de un entronque al Sur de Quiñones.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°49'40.5", W 83°12'09.2".

**8. Coordenadas planas:** X: 273 700, Y: 334 000; X: 274 700, Y: 335 150 (es un perfil).

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 I, Bahía Honda.

**9. PARÁMETROS**

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x\_\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Paso muy transitado por peatones y bestias. Vado del río San Miguel en regular estado. Antiguo puente destruido.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** La litología se presenta como fue descrita por los autores: Silicitas radioláricas, argilitas, brechas calcáreo-silíceas y calizas micríticas y detríticas. Las brechas constituyen los cuerpos más potentes en la parte inferior de la formación e intercaladas con las silicitas y argilitas alcanzan hasta 10 m de potencia. La estratificación del resto de las rocas es de fina a media. Pueden ser observados frecuentes mesopliegues. En la margen E del río San Miguel se observan las brechas con grandes clastos y casi no se distingue el cemento.

En la margen W la matriz se observa mucho más claramente.

En los alrededores, en los sectores más calcáreos de la formación, se han excavado cavernas de alguna importancia, lo cual aumenta la importancia científica del lugar.

**9.3. Valor histórico:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es el lugar descrito por el autor y relacionado en los trabajos de levantamiento. Este estratotipo fue nombrado originalmente como miembro Los Cayos de la Formación Buenavista, pero varió la importancia de la unidad y se elevó a la categoría de formación.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Magnífico afloramiento en el curso del río que permite detallar para la docencia las características de la unidad litoestratigráfica.

**9.5. Valor estético:** Alto x\_\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Como parte de un sendero geoturístico, resulta un lugar interesante y bien proporcionado.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Repetible en las cercanías.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable x\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Es poco vulnerable por la dureza de las rocas, pero puede ser sepultado por una inundación o crecida del río por cualquier causa.

**9.9. Tamaño:** Grande x\_\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** A lo largo del cauce del río.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Está en el cauce del río, pero precisamente en un sendero que parte de Los Cayos hacia otras localidades de la montaña.

**Medida de geoconservación:** Colocar carteles explicativos a lo largo del vado y del camino.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Afloramiento Formación San Miguel.

**2. No. de la ficha:** 101.

**3. Localidad:** Camino de Quiñones al poblado de Los Cayos.

**4. Municipio:** Bahía Honda.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Terraplén que parte de la carretera San Cristóbal-Bahía Honda, Entronque 2 km al sur de Quiñones camino a Los Cayos.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°50'31.3", W 83°10'53.0".

**8. Coordenadas planas:** X: 276109, Y: 336 397.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3584 I, Bahía Honda.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado x\_, Inapropiado \_\_\_\_

**Observaciones:** Es un corte en el camino, con rocas de alta consolidación, pero expuesto a las acciones de carros y personal que transita por el camino.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene alta representatividad pues expone las rocas que constituyen la litología diagnóstica de la formación: silicitas radioláricas, argilitas, brechas calcáreo-silíceas y calizas micríticas y detríticas. Las brechas constituyen los cuerpos más potentes en la parte inferior de la formación e intercalados con las silicitas y argilitas alcanzan hasta 10 m de potencia. Muestra un corte alto con buenas características. Las calizas y brechas se carsifican permitiendo la formación de cavernas y formas superficiales del carso como lapiés.

**9.3. Valor histórico:** Alto \_\_\_\_, Medio x\_\_

**Observaciones:** Se menciona por primera vez en la literatura. No aparece en los informes de los levantamientos.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta x\_, Media \_\_\_\_

**Observaciones:** Muestra de forma muy ostensible la litología de estas brechas y los pliegues que las han afectado, permitiendo una enseñanza apropiada de las litologías de las brechas.

**9.5. Valor estético:** Alto x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Puede ser ubicado en una georruta o sendero de geoturismo.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa x\_, Común \_\_\_\_

**Observaciones:** Aunque no es notable su rareza, no es frecuente tampoco encontrar estos afloramientos de brechas tan evidentes.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x\_\_

**Observaciones:** Pueden aparecer afloramientos similares fuera de los caminos.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable \_\_\_\_, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable x\_\_

**Observaciones:** No es posible que sufra gran afectación por su dureza y posición.

**9.9. Tamaño:** Grande x\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Abarca un área extensa.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Junto al camino con visibilidad completa.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Incluir en un itinerario geoturístico.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Villaroja.

**2. No. de la ficha:** 102.

**3. Localidad:** Al sur de la Carretera Central, a unos 500 m de la salida de la ciudad de Artemisa hacia Candelaria.

**4. Municipio:** Artemisa.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Central.

**7. Coordenadas geográficas:** N 22°48'16.2", W 82°45'51.1".

**8. Coordenadas planas:** X: 318 860, Y: 331 681.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3684 III, Artemisa.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** La localidad en el talud de un canal, descubierto, en parte semidestruido y cubierto en una parte por vegetación natural o cultivos.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No se observan estratos o un corte geológico, solo arcilla roja ferralítica.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Es la localidad tipo designada originalmente de la formación.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_\_\_\_, Media x

**Observaciones:** No aparecen rasgos de valor didáctico.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** No se encuentran elementos de valor estético.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Es común en toda la zona.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Repetible en toda la llanura sur de Artemisa y Pinar del Río.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** No están consolidados los estratos.

**9.9. Tamaño:** Grande x, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Ocupa un área extensa.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Muy cercano a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Señalizar convenientemente y disponer que se corte la vegetación y se limpien los taludes del canal.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1. Nombre del geositio:** Neoestratotipo de la Formación Jaimanitas.

**2. No. de la ficha:** 438.

**3. Localidad:** Corte en camino a restaurante Guajaibón, junto a margen E del río Guajaibón, cercano a la desembocadura de la corriente fluvial.

**4. Municipio:** Mariel.

**5. Provincia:** Artemisa.

**6. Vía de acceso:** Carretera Panamericana (Vía S).

**7. Coordenadas geográficas:** N 23°01'20.16", W 82°40'59.95".

**8. Coordenadas planas:** X: 327450, Y: 355700.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3685 II, Santa Fe.

### 9. PARÁMETROS

**9.1. Estado físico:** Apropiado \_\_\_\_, Poco apropiado \_\_\_\_, Inapropiado x

**Observaciones:** Se han vertido escombros desde el restaurante, que cubren parcialmente el corte.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** El estratotipo de la unidad quedó oculto o desaparecido por el desarrollo urbano del poblado de Jaimanitas, por lo cual fue necesario designar este neoestratotipo. Este corte tiene unos 100 m de longitud por hasta 3 m de altura en algunos sitios. Es un corte representativo.

**9.3. Valor histórico:** Alto x, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Esta localidad fue plasmada en el Léxico Estratigráfico de Cuba, ante la desaparición de la localidad tipo de la formación de referencia.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta \_\_\_\_, Media x

**Observaciones:** Es apropiado para la docencia de la Estratigrafía de esta unidad litoestratigráfica del Cuaternario.

**9.5. Valor estético:** Alto \_\_\_\_, Medio x

**Observaciones:** Hay que retirar los escombros para que constituya un sitio agradable a la vista, con estética, pues la desembocadura del río le confiere un paisaje interesante.

**9.6. Rareza:** Notable \_\_\_\_, Escasa \_\_\_\_, Común x

**Observaciones:** Está acorde con las características de la formación.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible \_\_\_\_, Repetible x

**Observaciones:** Aparecen lugares similares en la zona.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable x, Vulnerable \_\_\_\_, Poco vulnerable \_\_\_\_

**Observaciones:** Por estar junto al camino y por el tratamiento inadecuado del corte, en el mismo es común la caída y desplazamiento de bloques. Puede ser más afectado aun.

**9.9. Tamaño:** Grande \_\_\_\_, Mediano x, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** Se indica en la descripción del corte.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible \_\_\_\_, Accesible x, Poco accesible \_\_\_\_, Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Esta junto al camino, pero este se encuentra interrumpido por bloques de escombros que impiden el paso.

**Medida de geoconservación:** Retirar los escombros y colocar un cartel explicativo.