

ISSN 1682-7511

# GACETA OFICIAL

**DE LA REPÚBLICA DE CUBA**

**MINISTERIO DE JUSTICIA**

**Información en este número**

Gaceta Oficial No. 25 Ordinaria de 9 de marzo de 2021

MINISTERIO

Ministerio de Energía y Minas

Resolución 87/21 (GOC-2021-217-O25)

# GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICIÓN ORDINARIA LA HABANA, MARTES 9 DE MARZO 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 25

Página 753

MINISTERIO

## ENERGÍA Y MINAS

GOC-2021-217-O25

### RESOLUCIÓN 87

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 Pinar del Río.

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 Pinar del Río que se relacionan a continuación:

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
1	Acantilado del segundo nivel de terraza	110665	228196	Sandino
2	Balcones de Guanahacabibes. Bajada de la Iguana	114294	232299	Sandino
3	Acantilado del primer nivel de terraza marina	107200	225700	Sandino

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
4	Barras de tormenta La Sorda y del Faro	91850	232200	Sandino
5	Terraza de Seboruco	91824	232820	Sandino
6	Poza Redonda	114466	232295	Sandino
7	Poza de Juan Claro	140750	236600	Sandino
8	Tetas de María La Gorda	136848	223894	Sandino
9	Laguna del valle de San Juan	133986	238288	Sandino
10	Manantial de Mal Paso	190321	287002	Minas de Matahambre
11	Holoestratotipo del Miembro La Legua, Formación Ancón	189600	290800	Minas de Matahambre
12	Sistema cavernario Majaguas-Cantera	193760	286875	Guane
13	Sistema cavernario Fuentes	193500	293500	Minas de Matahambre
14	Los Agujereados	196450	291500	Minas de Matahambre
15	Hoyo de Potrerito	196400	291350	Minas de Matahambre
17	Holoestratotipo del Miembro Pimienta, Formación Jagua	202750	298000	Minas de Matahambre
18	Holoestratotipo de la Formación Pons	203262	298473	Minas de Matahambre
20	Mina de Matahambre	197000	309500	Minas de Matahambre
21	Sendero de los Insurrectos	209497	312454	Minas de Matahambre
22	Puente natural de Sierra Derrumbada	208500	311600	Viñales
23	Holoestratotipo del Miembro Pan de Azúcar, Formación Jagua	208300	313750	Minas de Matahambre
24	Sistema Cavernario Constantino	211237	316758	Viñales
25	Holoestratotipo de la Formación Moncada	208417	305916	Viñales
26	Cayos de San Felipe	215735	304662	Viñales
27	Puerta del Ancón	221000	316000	Viñales
28	Holoestratotipo del Miembro San Vicente, Formación Guasasa	221000	316500	Viñales
29	Holoestratotipo del Miembro Tumbadero, Formación Guasasa	218555	313634	Viñales
30	Cueva GEDA	221300	316250	Viñales
31	Cueva del Cumpleaños	221050	316500	Viñales
32	Holoestratotipo del Miembro Jagua Vieja, Formación Jagua	227850	321300	Viñales
33	Holoestratotipo del Miembro Zacarías, Formación Jagua	223750	316600	Viñales
34	Localidad tipo histórica de la Formación San Cayetano	217075	324521	Viñales
35	Hipoestratotipo de la Formación San Cayetano	220622	319054	Viñales
36	Holoestratotipo de la Formación Ancón	217720	316900	Viñales
37	Cueva del Indio de San Vicente	221874	318257	Viñales

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
38	Hoyos de San Antonio. Localidad fosilífera	228950	320500	Viñales
39	Laguna de Piedras, Sector La Jutía	223029	317051	Viñales
40	Laguna cársica, Laguna de Piedras	223650	316050	Viñales
41	Mogote de la Mina	226950	321250	Viñales
42	La Sierra al norte de la Sierra de Guacamaya	235917	323886	La Palma
43	Afloramiento de La Palma. Formación San Cayetano	226396	324052	Viñales
46	Hoyo de Caiguanabo. Localidad fosilífera	242698	316878	La Palma
47	Holoestratotipo de la Formación Arroyo Cangre	215000	293955	Pinar del Río
48	Holoestratotipo de la Unidad informal cuarcitas Cerro de Cabras	210500	292500	Pinar del Río
49	Holoestratotipo de la Formación San Sebastián	207690	283126	San Juan y Martínez
50	Holoestratotipo de la Unidad Informal Olistostroma El Calabozo	214250	291300	Pinar del Río
51	Afloramiento del Olistostroma El Calabozo en la finca La Envidia	213026	290335	Pinar del Río
54	Meseta de Cajálbana	248427	333442	La Palma
77	Holoestratotipo de la Formación Cacarajícara	254219	329993	La Palma
82	Holoestratotipo de la Formación Guajuibón	254500	330200	La Palma
87	Holoestratotipo de la Formación Loma Candela	260323	314273	Los Palacios
93	Localidad tipo de la Formación Paso Real	287050	333950	Los Palacios
436	Gran Caverna de Santo Tomás	207750	305000	Viñales
437	Sistema Cavernario Palmarito	219050	315250	Viñales

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:

- 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;
- Delegado de Turismo de la provincia de Pinar del Río, 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
- 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 Pinar del Río 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 de Turismo; así como al Presidente del Instituto de Planificación Física y al Gobernador del Consejo Provincial de Pinar del Río.

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 2 días del mes de febrero de 2021, “Año 63 de la Revolución”.

Nicolás Liván Arronte Cruz  
Ministro

#### ANEXO ÚNICO

### PLANILLAS DE GEOSITIOS DE LA PROVINCIA PINAR DEL RÍO

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

#### PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geosito:** Acantilado del segundo nivel de terraza.

2.- **No. de la ficha:** 1.

3.- **Localidad:** Farallón a la altura de la Playa la Barca, Guanahacabibes.

4.- **Municipio:** Sandino.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Vial de acceso al faro Roncali.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 21°50'01.80", W 84°45'59.20".

8.- **Coordenadas planas:** X: 110 665, Y: 228 196.

**Hoja Mapa: 1:50 000:** 3381 IV, Cabo de San Antonio.

#### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Está expuesto al intemperismo y a los efectos del fuerte oleaje durante los huracanes y tormentas tropicales, también recibe como efecto secundario numerosos desechos que transporta el mar.

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

**Observaciones:** Estos farallones, que son los acantilados más recientes, limitando el desarrollo de las playas arenosas de la costa sur de la península muestran claramente el frente de la llanura marina que constituye el tope de la terraza, por donde corre el vial del cabo. Es muy representativo. En el lugar se observan numerosas formas cársicas superficiales.

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

**Observaciones:** Ha recibido durante decenas de años el embate de los numerosos huracanes que transitan por la región, ha servido de refugio a aborígenes y piratas. Durante las guerras de Independencia la presencia de expediciones mambisas y más recientemente la acción de mercenarios y enemigos de la Revolución en salidas ilegales e infiltraciones.

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

**Observaciones:** Constituye un magnífico escenario para explicar los movimientos neotectónicos, la abrasión, el transporte y deposición de sedimentos arenosos y rocosos, así como los procesos de carsificación.

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

**Observaciones:** Posee un valor paisajístico innegable pues desde el lugar puede contemplarse toda la costa acantilada del sur de la península.

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

**Observaciones:** Constituye un paisaje común en las costas de emersión de la isla de Cuba.

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

**Observaciones:** Puede repetirse en otros lugares de la península y del resto de la costa de emersión de Cuba.

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

**Observaciones:** Es vulnerable por estar expuesta a la acción del oleaje y al transporte de desechos sólidos arrojados por las aguas. Debe lograrse que se limpie periódicamente los desechos acumulados.

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

**Observaciones:** Es un área mayor de 100 m de longitud por decenas de m de profundidad.

**Accesibilidad:** Muy accesible x, Accesible \_\_\_\_, Poco accesible \_\_\_\_,

Inaccesible \_\_\_\_

**Observaciones:** Tiene el vial encima.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Balcones de Guanahacabibes. Bajada de la Iguana.

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

**3.- Localidad:** Frente de terraza elevado junto a la carretera en una curva del vial conocida como Bajada de la Iguana.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Vial de acceso al faro Roncali.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21°52'24.10", W 84°43'56.40".

**8.- Coordenadas planas:** X: 114 294, Y: 232 299.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3282 II, Punta de Palos.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Se mantiene bastante limpio de desechos y no expuesto directamente a la abrasión.

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

**Observaciones:** Es el segundo frente de terraza de la llanura marina cársica, que localmente se denomina Los Balcones, por estar elevado con referencia a los farallones; permite una clara visión de la península en la segunda terraza emergida permitiendo la observación de la flora y la fauna autóctona.

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

**Observaciones:** El geositio y la zona en general ha sido receptora de expediciones de corsarios, piratas y patriotas durante la historia de la nación cubana.

Desde el punto de vista de las ciencias naturales, ha sido investigada recorrida por expediciones científicas, sobre todo para el estudio de la flora y la fauna, así como de los restos de las culturas aborígenes que allí se encuentran.

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

**Observaciones:** Es un magnífico polígono de estudios, donde pueden tratarse temas de tectónica, geología histórica, paleontología, estratigrafía y mostrar ejemplos de neotectonismo, glaciostatismo, abrasión y corrosión cársica.

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

**Observaciones:** Hermoso paisaje donde pueden observarse numerosas formas cársticas y otras características del relieve.

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

**Observaciones:** Resulta común para las costas abrasivas cubanas.

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

**Observaciones:** Es repetible en la propia península de Guanahacabibes y en otras costas acantiladas de Cuba.

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

**Observaciones:** Por encontrarse junto al vial, resulta vulnerable a la deposición de desechos sólidos.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

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

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida. Se propone para turismo de naturaleza.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Acantilado del primer nivel de terraza marina.

**2.- No. de la ficha:** 3.

**3.- Localidad:** Sur de Cabo de San Antonio.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Vial del faro Roncali.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21°48'43.80", W 84°47'51.6".

**8.- Coordenadas planas:** X: 107 200, Y: 225 700.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3281 II, Punta del Holandés.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado x, Poco Apropiado    , Inapropiado**

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Constituye el primer nivel de terraza emergidas con una altura de hasta 15 metros, presenta nichos de mareas y bloques que se constituyen en huracanólitos con las tormentas tropicales. El lapiés es muy agudo con numerosas cavernas.

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

**Observaciones:** Ha constituido punto de referencia en todas las publicaciones sobre Guanahacabibes.

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

**Observaciones:** Excelente lugar para mostrar movimientos glaciostáticos y acción de la abrasión marina y la disolución cárstica.

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

**Observaciones:** Es un magnífico ejemplo de Epikarst en esa llanura.

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

**Observaciones:** Es común en esa región la presencia del carso de llanura.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Vulnerable por causas naturales.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Está muy cerca de la carretera.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida. Se propone para turismo de naturaleza.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Barras de tormenta La Sorda y del Faro.

**2.- No. de la ficha:** 4.

**3.- Localidad:** Cabo de San Antonio.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar de Río.

**6.- Vía de acceso:** Vial de la Bajada al Faro Roncali.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21°52'02.26", W 84°56'57.80".

**8.- Coordenadas planas:** X: 91 850, Y: 232 200.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3281 IV, Cabo de San Antonio.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** La barra de tormenta La Sorda está formada por materiales diversos arrojados por el mar durante las numerosas tormentas tropicales que transitan, sobre o cerca de la península y se encuentra cubierta por la vegetación propia del lugar y árboles y arbustos secos tumbados por tormentas. Ahora se construye un vial que la atraviesa diagonalmente. El Faro tiene en su eje un vial que conduce a la playa Las Tumbas y continúa después hasta una marina.

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

**Observaciones:** Se corresponde plenamente con una barra de tormentas sobre la superficie de la terraza donde está edificado el faro Roncali.

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

**Observaciones:** Esta reflejado en la literatura geológica y geográfica como un ejemplo típico de barra de tormenta.

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

**Observaciones:** El geositio permite explicar claramente las características de las barras de tormenta y los materiales naturales que las forman.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Por estar cubierta por vegetación no puede observarse claramente sus características y el paisaje no resulta tan representativo.

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

**Observaciones:** La presencia de barras de tormenta reconocibles en la geografía cubana es muy rara y por tanto puede considerarse notable su presencia aquí.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** El proceso de formación de la barra es repetible bajos las mismas circunstancias que han hecho posible la acumulación de esta, pues siguen produciéndose las circunstancias actuantes.

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

**Observaciones:** Está cubierta por monte seco, destruido parcialmente por ciclones y resulta vulnerable a la acción antrópica y a eventos hidrometeorológicos extremos.

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

**Observaciones:** Sin observaciones. Tienen un área considerable.

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

**Observaciones:** Inmediatas al faro Roncali.

**Medida de geoconservación:** Limitar el paso sobre las barras. Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida. Se propone para turismo de naturaleza.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Terraza de Seboruco.

**2.- No. de la ficha:** 5.

**3.- Localidad:** Junto al vial entre Playa Las Tumbas y Roncali.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Camino de tierra mejorado entre Roncali y Playa Las Tumbas.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21°52'22.40", W 84°56'59.30".

**8.- Coordenadas planas:** X: 91 824, Y: 232 820.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3281 IV, Cabo de San Antonio.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Debe limpiarse de vegetación y hojas de tuna, que lo cubren parcialmente.

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

**Observaciones:** Es la primera terraza marina emergida, es decir la más antigua. Muestra nichos de marea, formaciones secundarias, signos de abrasión, muestra un piso secundario en proceso de disolución. Algunos árboles han utilizado las oquedades cársicas para desde las casimbas u otros espacios reducidos de suelo, alcanzar los niveles más altos para percibir la luz solar.

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

**Observaciones:** Presenta la historia geológica del lugar, además de albergar utensilios precolombinos en los nichos de marea.

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

**Observaciones:** Magnífico escenario para explicar la historia geológica de la región, así como ejemplos de neotectónica y glaciostatismo.

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

**Observaciones:** Terraza muy bien conservada que muestra una belleza rústica, muy atrayente.

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

**Observaciones:** No es raro en la región.

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

**Observaciones:** Se repite en la península de Guanahacabibes.

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

**Observaciones:** Es vulnerable por encontrarse junto al camino a Playa Las Tumbas.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Esta junto al terraplén.

**Medida de geoconservación:** Limpiar vegetación que la cubre parcialmente y señalizar. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Poza Redonda.

2.- **No. de la ficha:** 6.

3.- **Localidad:** Terraza marina a unos 500 m al W de la Bajada.

4.- **Municipio:** Sandino.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Vial del Cabo entre La Bajada y Roncali.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 21°52'24.10", W 84°43'50.40".

8.- **Coordenadas planas:** X: 114 466, Y: 232 295.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3281 I, Carabelita.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Está descubierto, libre de vegetación y pocas afectaciones antrópicas.

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

**Observaciones:** Cenote pequeño de forma circular en la primera terraza emergida. Es una forma cársica presente en las llanuras marinas carsificadas específicamente en Guanahacabibes, la cual se hace relacionar en otros lugares (Yucatán, Guatemala, Belice) con el desarrollo de la cultura maya. Sus características hacen este cenote muy representativo de la evolución del carso en la península.

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

**Observaciones:** La lámina de agua dulce o salobre que ocupa la parte superior de este pequeño lago cársico probablemente haya servido para el abasto de agua potable a aborígenes, filibusteros, cazadores y viajeros. Ha sido señalado en las publicaciones sobre la península.

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

**Observaciones:** Lugar magnífico para explicar la evolución de la carsificación y las formas resultantes.

9.5. **Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Constituye un bello y magnífico ejemplo de forma cársica.

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

**Observaciones:** Por su forma redondeada donde no se aprecia una influencia tectónica en el cenote tiene una rareza destacable.

9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Es repetible en la península y en otras partes de Cuba.

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

**Observaciones:** Es vulnerable a la acción antrópica.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Está a menos de 100 m del vial.

**Medida de geoconservación:** Propuesta como Monumento local. Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Poza de Juan Claro.

**2.- No. de la ficha:** 7.

**3.- Localidad:** La Bajada, Guanahacabibes.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera a María La Gorda, frente al puesto de Fuerzas Guardafronteras.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21° 55'04.46", W 84°28'38.60".

**8.- Coordenadas planas:** X: 140 750, Y: 236 600.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3381 IV, Valle de San Juan.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** Se encuentra libre de desechos aunque la acción de la abrasión la convertirá dentro de poco en una caleta, pues el muro o pared que la separa del mar está afectado y fragmentado.

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

**Observaciones:** Originalmente era un cenote como otros de la península, pero su cercanía a la línea de la costa, la acción del oleaje y los frecuentes huracanes que provocan un oleaje aún mayor, han deteriorado la pared del cenote aledaño al mar y ya están abriendo canales de entrada. Se ha podido apreciar en tiempos históricos que existía una delgada lámina de agua dulce sobre el agua salada, pero los conductos que comunican subterráneamente con el mar se han ampliado y el agua es salada. Tiene la importancia de dejar apreciar el papel de la abrasión junto con la corrosión cársica en una zona como la península.

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

**Observaciones:** Lamentablemente su historia no solo está vinculada a la exploración de sus galerías sino también a un accidente de buceo espeleológico que provocó el deceso de 3 exploradores e incluso la pérdida del cuerpo de uno, que no pudo recuperarse.

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

**Observaciones:** Importante como forma cársica, como ejemplo de desarrollo de la geodinámica externa como muestra del desarrollo histórico geológico.

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

**Observaciones:** Es un buen ejemplo de los efectos de la corrosión cársica unida a la abrasión marina.

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

**Observaciones:** Pues aquí coinciden a ojos vista, la corrosión cársica y la abrasión en un mismo punto.

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

**Observaciones:** Aunque es notable su rareza se conocen otros geositios con características similares en la ciénaga de Zapata y otras zonas costeras.

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

**Observaciones:** Es vulnerable por su cercanía a lugares habitados y a la vía que conduce al Centro de Buceo de María la Gorda al SE y al faro Roncali al W.

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

**Observaciones:** Tiene varios salones y galerías subacuáticas.

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

**Observaciones:** A menos de 100 m de la carretera.

**Medida de geoconservación:** Propuesta como Monumento local. Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Tetas de María La Gorda.

**2.- No. de la ficha:** 8.

**3.- Localidad:** Punta Caimán, Cabo Corrientes.

**4.- Municipio:** Sandino.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera al Centro de Buceo María La Gorda, después camino de la costa hasta Punta Caimán.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 21°48'08.50", W 84°30'44.20".

**8.- Coordenadas planas:** X: 136 848, Y: 223 894.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3281 I, Cabo Corrientes.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** No tiene contactos antropizantes, es un acantilado de algo más de 2 m de altura sin afectaciones visibles.

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

**Observaciones:** Es el mejor sitio conocido donde se encuentran en un contacto expuesto las formaciones Jaimanitas y Vedado, a lo largo de unos 40 o más metros de frente de terraza limpia y con características específicas, mostrando todas las características de dichas unidades litoestratigráficas.

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

**Observaciones:** Este contacto ha sido estudiado por los investigadores del Cuaternario y por geomorfólogos y carsólogos desde hace años.

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

**Observaciones:** Constituye un excelente ejemplo de formaciones geológicas en contacto, superficie de terraza marina intensamente carsificada y acantilado marino elevado.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Presenta un valor apreciable para la observación geoturística, por las razones expuestas.

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

**Observaciones:** Es apreciable la rareza de este acantilado elevado donde se observa claramente el contacto entre las formaciones geológicas Vedado y Jaimanitas.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Es el único ejemplo claro que se conozca en Cuba.

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

**Observaciones:** Solo puede llegarse caminando junto a la playa y es interesante para el turismo especializado y para el turismo, general pues no se encuentra expuesto a la acción antrópica.

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

**Observaciones:** Ocupa toda el área de Punta Caimán.

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

**Observaciones:** Por ser un trayecto por la playa desde María La Gorda.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida y se propone como turismo de naturaleza.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

- 1.- **Nombre del geositio:** Laguna del valle de San Juan.
  - 2.- **No. de la ficha:** 9.
  - 3.- **Localidad:** Valle de San Juan, Guanahacabibes.
  - 4.- **Municipio:** Sandino.
  - 5.- **Provincia:** Pinar del Río.
  - 6.- **Vía de acceso:** Camino poblado de Sandino a La Bajada.
  - 7.- **Coordenadas geográficas:** N 21°56'09.10", W 84°20'58.8".
  - 8.- **Coordenadas planas:** X: 133 986, Y: 238 288.
- Hoja Mapa 1:50 000:** 3381 IV, Valle de San Juan.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** Aunque se encuentra cercana a unas viviendas no presenta afectaciones notables en cuanto al vertimiento de desechos sólidos o líquidos.

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

**Observaciones:** Es un cenote de forma circular, con todos los bordes rocosos y paredes verticales, algo acampanadas en el fondo que se encuentra a 25 m de profundidad desde el borde. No presenta galerías laterales como otros cenotes conocidos. Como otros lagos cársicos presenta una lámina de agua dulce flotando sobre agua salada que se infiltra por grietas y poros.

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

**Observaciones:** La escasa población de los alrededores planteaba que el cenote no tenía fondo hasta que fue explorado por buzos que determinaron la profundidad.

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

**Observaciones:** Es un excelente ejemplo de lago cársico de dimensiones considerables.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Buena visibilidad que permite observar el paisaje típico.

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

**Observaciones:** Es común en la península este tipo de forma cársica.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Hay otros cenotes en la península de Guanahacabibes y en otras áreas en Cuba.

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

**Observaciones:** Por su cercanía al vial es muy vulnerable a la acción antrópica.

**9.9. Tamaño:** Grande (2)  Mediano (4)  Pequeño (6)

**Observaciones:** Tiene además notable profundidad.

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

**Observaciones:** Junto al camino al faro Roncali.

**Medida de geoconservación:** Propuesta como Monumento local. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

- 1.- **Nombre del geositio:** Manantial de Mal Paso.
- 2.- **No. de la ficha:** 10.
- 3.- **Localidad:** La Estrechura, base de la sierra de Mesa, que cierra el valle de San Carlos en su parte noroeste en su lugar más próximo a la sierra de San Carlos, que ocupa la parte meridional.

4.- **Municipio:** Minas de Matahambre.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera (de Luis Lazo) de Pinar del Río a Guane en el lugar conocido como La Estrechura.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°22'57.6", W 84°00'26.7".

8.- **Coordenadas planas:** X: 190 321, Y: 287 002.

**Hoja Mapa 1: 50 000:** 3483 II, Dimas.

#### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** No está obstruido, ni cubierto por maleza.

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

**Observaciones:** Es el depósito donde se acumula el agua de las precipitaciones que caen sobre el mogote de la Virgen de Regla. Es un manantial que no se conoce que se haya secado nunca. En la época de lluvia contribuye, a lo largo de un pequeño canal, en su parte más baja, con sus aguas al caudal del río Cuyaguaje. Las aguas están limpias y solo cubiertas en parte por flóculos de arcilla arrastrados por las aguas de lluvia.

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

**Observaciones:** Es conocido en la hidrogeología de la sierra de los Órganos y ha sido mencionada en numerosas publicaciones desde el siglo XX.

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

**Observaciones:** Es un excelente ejemplo de caverna y conductos cárnicos por donde circulan las aguas que percolan desde las superficies mogóticas. Magnífica representación para los alumnos de geociencias.

9.5. **Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Se encuentra en una posición que favorece su contemplación y su utilización práctica, para el abasto a los humanos y riego a la agricultura, etc.

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

**Observaciones:** Es notable por resultar una cueva donde, desde la entrada, existe una visión del manto acuífero, aun encontrándose en la base de un mogote. Posee un primer salón de escasas dimensiones pero los conductos posteriores son impracticables para la exploración.

9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Puede repetirse en otros de las serranías de la región.

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

**Observaciones:** Es vulnerable por encontrarse muy cercana a la carretera, por no presentar obstáculos para acceder a su entrada.

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

**Observaciones:** Lo que puede observarse sin bucear desde el primer salón es de escasas dimensiones (puntal).

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

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

**Medida de geoconservación:** Proponer para Monumento Local. Se encuentra en un área protegida.

#### PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro La Legua, Formación Ancón.

2.- **No. de la ficha:** 11.

**3.- Localidad:** La Legua, valle de Francisco (entre las Alturas de Pizarra del Norte y la sierra de Mesa (cerca de las antiguas minas Dora, Francisco y Bosch).

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Camino desde la carretera de Luis Lazo a las antiguas minas.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°24'35.2", W 84°01'06.5".

**8.- Coordenadas planas:** X: 189 600, Y: 290 800.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3383 II, Dimas.

### **9.- PARÁMETROS**

**9.1. Estado físico:** Apropriado   <sub>x</sub>, Poco Apropriado   , Inapropiado   

**Observaciones:** Pequeños afloramientos de caliza del período Eoceno, en el suelo del valle. Precisamente por sus características está poco cubierto de suelo, arbustos y hierbas.

**9.2. Representatividad y valor científico:** Alta   <sub>x</sub>, Medio   

**Observaciones:** Es el afloramiento descrito por su autor cuando se propuso su establecimiento. Aunque los afloramientos son de pequeño tamaño la litología diagnóstica es la reportada.

**9.3. Valor histórico:** Alto   <sub>x</sub>, Medio   

**Observaciones:** En la primera mitad del siglo XX fue, lugar de explotación de los yacimientos de las minas Dora, Francisco y Bosch.

**9.4. Importancia didáctica:** Alta   <sub>x</sub>, Media   

**Observaciones:** Ejemplo de yacimientos minerales asociados a calizas que sobreyacen rocas de la Formación San Cayetano.

**9.5. Valor estético:** Alto   , Medio   <sub>x</sub>

**Observaciones:** No es un lugar con paisajes interesantes, salvo los que muestran el desarrollo del carso en las alturas mogóticas.

**9.6. Rareza:** Notable   , Escasa   , Común   <sub>x</sub>

**Observaciones:** Se conocen otros ejemplos de yacimientos en la región.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible   , Repetible   <sub>x</sub>

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.8. Vulnerabilidad:** Muy vulnerable   <sub>x</sub>, Vulnerable   , Poco vulnerable   

**Observaciones:** Los afloramientos expuestos son fácilmente degradables.

**9.9. Tamaño:** Grande   , Mediano   <sub>x</sub>, Pequeño (6)   

**Observaciones:** Escasos afloramientos en un área grande.

**9.10. Accesibilidad:** Muy accesible   , Accesible   <sub>x</sub>, Poco accesible   , Inaccesible   

**Observaciones:** Puede visitarse caminando o en un vehículo apropiado.

**Medida de geoconservación:** Se encuentra en un área protegida. Colocar cartel explicativo junto al mayor afloramiento del valle Francisco.

### **PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Sistema Cavernario Majaguas-Cantera.

**2.- No. de la ficha:** 12.

**3.- Localidad:** Surgencia principal de los arroyos Majaguas y Cantera, en la ensenada de Bordallo, valle de San Carlos. Sumideros por La Majagua (entre sierra de San Carlos y Alturas de Pizarra del Sur).

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera de Luis Lazo hasta puente después de Las Dos Ceibas, trillo hacia el sur hasta boca de la cueva de los Gigantes, junto al cauce del río subterráneo, que allí resurge.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 19° 33' 60", W 28° 68' 73".

8.- **Coordenadas planas:** X: 193 760, Y: 286 875.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** El Salón del Campamento de la cueva de Los Gigantes, que es el primer salón junto al cauce subterráneo actual y vía de acceso a la cueva de Las Dos Anas, eje central del sistema se ha visto afectado por la visita frecuente de escuelas, excursionistas y alguna iglesia que ha pintado y escrito en las paredes.

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

**Observaciones:** Es el tercer sistema subterráneo del país, con más de 35 km de galerías. Es un sistema transfluente característico, formado por los arroyos Majaguas y Cantera, procedentes de las Alturas de Pizarras del Sur y afluentes del río Cuyaguaje, los cuales atraviesan la sierra de San Carlos y brotan, como uno solo, por la ensenada de Bordallo, Aquí se encuentran el Salón del Campamento y la cueva de la Llave que constituyen la entrada principal del sistema. En el lado norte de la sierra de San Carlos, los sumideros presentan cuevas transitables. Todas estas galerías se comunican a diferentes niveles y permiten pasar de un lado a otro de la montaña (lo cual lo define como transfluente). Hay otros arroyos que han excavado otras galerías y salones, como el arroyo El Infierno, el Sabana Llana y otros que forman la cueva o sistema de Amadea y otras grutas menores que también son parte del sistema cavernario.

En sus galerías se han encontrado restos de vertebrados cuaternarios (desdentados, roedores, insectívoros y otros mamíferos) así como de aves fósiles.

Tiene además importancia para estudios geológicos e hidrogeológicos pues alberga grandes depósitos de agua en salones y galerías que se inundan con eventos meteorológicos extremos.

Un sector del sistema cavernario se encuentra en el extremo NE de la sierra de San Carlos y forma la llamada cueva de Amadea, cuya continuación hacia la actual sierra de Resolladero (cueva de la Herrería) fue cortada, en tiempos geológicos, por una falla, creando una fractura por donde hoy transcurre la carretera a Guane.

El sistema alberga uno de los mayores salones cavernarios del mundo: el Salón de los Pájaros.

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

**Observaciones:** Fue el primer sistema subterráneo de estas proporciones descubierto, explorado y mapeado por espeleólogos cubanos, en sus inicios. Ha acogido numerosas expediciones de científicos cubanos y extranjeros.

Uno de sus sectores, la cueva de la Herrería, separado del conjunto principal por una falla que divide la sierra de San Carlos, de la del Resolladero, fue precisamente una herrería de las tropas mambisas cubanas, durante la Guerra de Independencia. En sus salones más bajos se encuentran pictografías de nuestros primeros pobladores.

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

**Observaciones:** Excelente polígono para explicar la geología, la geomorfología, la hidrogeología y la espeleología de esta zona de la sierra de los Órganos a alumnos de centros universitarios y secundarios.

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

**Observaciones:** De forma controlada, tiene grandes opciones para constituirse en un significativo objetivo del turismo de naturaleza y turismo de aventuras.

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

**Observaciones:** Es un sistema o conjunto subterráneo que resulta característico de una región cársica como esta lo es, aunque las características geológicas le conceden un nivel medio de exclusividad.

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

**Observaciones:** Es repetible porque existen otros sistemas de cavernas como este en la propia región y en otras regiones. Es el tercero del país, según sus dimensiones.

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

**Observaciones:** Es muy vulnerable, como todo conjunto cársico abierto, sin que exista una protección oficial. De hecho ya ha sido afectado por los letreros y pinturas que inescrupulosamente se han colocado en las paredes de los salones iniciales de la caverna.

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

**Observaciones:** Más de 35 km de galerías confirma su tamaño.

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

**Observaciones:** Es de fácil acceso pues solo deben caminar 900 m desde el puente en la carretera de Luis Lazo hasta la boca de la cueva de los Gigantes. No obstante el desplazamiento por las galerías subterráneas requiere buenas condiciones físicas y equipamiento apropiado.

**Medida de geoconservación:** Es Monumento Local. Propuesto como Monumento Nacional. Debe colocarse cartel explicativo en las entradas principales. Excelente geosítio para practicar el turismo de aventuras y el geoturismo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geosítio:** Sistema Cavernario Fuentes.

**2.- No. de la ficha:** 13.

**3.- Localidad:** Surgencia principal o resolladero del arroyo Fuentes, en el flanco norte del valle de San Carlos.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Hasta el resolladero (surgencia) del arroyo Fuentes o del Palmar, a través del valle de San Carlos, desde la carretera de Luis Lazo, siguiendo el cauce del río Cuyaguaje unos 5 km hacia el norte, después de sobrepasar el mogote de Junco. Por el norte desde Gramales (poblado al norte de Sumidero) por veredas hacia el oeste hasta llegar al sumidero del arroyo.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 19°35'50", W 29°34'00".

**8.- Coordenadas planas:** X: 193 500, Y: 293 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Su lejanía de las más próximas concentraciones de población lo protegen de la contaminación antrópica, y solo existen afectaciones naturales al estado físico del geosítio.

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

**Observaciones:** Es el cuarto sistema cavernario de mayores dimensiones de Cuba con más de 27 km de galerías. Está formado, en calizas de la Formación Guasasa, labrado por el arroyo Fuentes o del Palmar y otros que provienen de las alturas de Pizarras del Norte. El valle es una ventana tectónica a lo largo de cuyo recorrido pueden observarse las características de la tectónica alpina que caracteriza la zona. Estos arroyos, que

alimentan al río Cuyaguaje, el mayor del occidente cubano, tienen un funcionamiento actual intermitente, pero durante el Pleistoceno y primera parte del Holoceno, como se demuestra en la actualidad durante los eventos meteorológicos extremos, presentaban un caudal apreciable, lo cual ayuda a comprender las fuerzas que construyeron esas galerías y salones.

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

**Observaciones:** Descubierta por una expedición espeleológica polaco-cubana, esta espelunca marcó la mayoría de edad de la exploración de cuevas en Cuba. Posteriormente ha sido investigada por expediciones cubano-búlgaras, cubano-francesas y de otras latitudes.

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

**Observaciones:** Excelente para mostrar y enseñar a los estudiantes de las carreras de geociencias las características de una región cársica, donde pueden observarse formas exocársicas y endocársicas de todo tipo y de diferentes estados de desarrollo.

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

**Observaciones:** Un lugar excepcional para desarrollar el turismo de naturaleza y el turismo de aventura por su belleza paisajística y lo intrincado del paraje.

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

**Observaciones:** No presenta un paisaje común en ese sistema agua + roca, pues las características de las rocas donde se formó y de los sedimentos que arrastran las crecidas y los *espeleotemas* que albergan las galerías son escasas en otras regiones.

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

**Observaciones:** Se repite en la propia sierra de los Órganos.

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

**Observaciones:** Desde el punto de vista natural es muy vulnerable por la cantidad de entradas, surgencias, sumideros, dolinas que salen al exterior, etc., que posee.

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

**Observaciones:** Las dimensiones de sus galerías y salones la convierten en un geosítio grande.

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

**Observaciones:** Por ser una cueva transfluente sus salones pueden alcanzarse por el norte y por el sur, desde San Carlos y desde Gramales.

**Medida de geoconservación:** Es Monumento Local. Se propone para alcanzar la categoría de Monumento Nacional. Es un geosítio excelente para el turismo de naturaleza y de aventuras.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geosítio:** Los Agujereados.

2.- **No. de la ficha:** 14.

3.- **Localidad:** Sierra del Resolladero.

4.- **Municipio:** Minas de Matahambre.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso.** Carretera de Luis Lazo hasta poblado de San Carlos en el valle homónimo. Camino 3 km al norte hasta paraje, junto a la salida de la cueva del Resolladero (surgencia) del río Cuyaguaje, después de pasar el Hoyo de Potrerito.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°25'27.7", W 83°56'55.63".

8.- **Coordenadas planas:** X: 196 450, Y: 291 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** La limitación existente para su acceso por la presencia de malezas hace suponer que se ha descuidado el camino y el entorno.

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

**Observaciones:** Este geosítio está compuesto por un conjunto de cavernas de corto trayecto, pero alto puntal (algunas mayores de 60 m) y puentes naturales ubicados en la sierra del Resolladero, que cierra el extremo NE del valle de Luis Lazo y excavados en calizas jurásicas masivas o de gruesa estratificación pertenecientes, principalmente, a la Formación Guasasa. Es un relieve muy curioso donde predominan esas capas con buzamientos variables de los estratos y donde se han excavado numerosas formas cárnicas menores entre los grandes salones. Los árboles invaden parte de las dolinas que conectan una cámara con otra y pueden observarse estratos donde han sido observados fósiles de vertebrados jurásicos. Los techos colapsados de las cavidades en ocasiones forman como puentes naturales de poco buzamiento y espesor variable, generalmente de menos de 3 m. Constituyen un antiguo nivel de excavación del río Cuyaguaje, que abandonó este nivel por movimientos geotectónicos de ascenso de los mogotes y son claro ejemplo de los procesos de la evolución histórico-geológica de la región, pues muestran, en varios niveles, signos de la erosión fluvial del río, de la corrosión cárnica y de la deposición de capas secundarias de carbonato de calcio que tienden a enmascarar dichos procesos.

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

**Observaciones:** El doctor Antonio Núñez Jiménez, visitó junto al especialista en carso Herbert Lehman quien señaló lo complejo del lugar y la importancia de esa forma cárnica, al extremo de mencionarla como “capital del carso tropical” en el mundo.

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

**Observaciones:** Magnífico escenario para impartir clases de geología, geomorfología y carso a alumnos de los centros de educación superior, pues allí puede hablarse de estructura, textura, sedimentología, carso, paleontología, etc.

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

**Observaciones:** Altísimo valor estético con un paisaje muy característico donde puede desarrollarse un turismo de naturaleza y geoturismo importante, pues además posee una fauna de aves y otros animales, posiblemente endémicos.

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

**Observaciones:** Es muy raro que en una región cárnica se encuentre esta arquitectura de estratos y formas cárnicas.

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

**Observaciones:** Estas características pueden repetirse en la región.

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

**Observaciones:** El poco espesor de los pisos de los puentes naturales o techos de cuevas de puntal muy alto lo hace vulnerable a cualquier movimiento sísmico.

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

**Observaciones:** Ocupa un área de más de 2 km<sup>2</sup>.

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

**Observaciones:** Debe caminarsse desde la carretera.

**Medida de geoconservación:** Diseñar un sendero interpretativo una vez que se defina la carta de visitantes permisible. Instalar carteles interpretativos que señalen las

características del lugar como muestra de la evolución histórico-geológica de la zona, sin señalar la presencia posible de fósiles. Se encuentra en un área protegida.

### PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Hoyo de Potrerito.

2.- **No. de la ficha:** 15.

3.- **Localidad:** Sierra del Resolladero, Valle de Pica Pica.

4.- **Municipio:** Minas de Matahambre.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera hasta Sumidero. Bordeando la sierra de Sumidero hasta alcanzar el cauce del río Cuyaguaje, seguir su curso hasta que atraviesa la sierra de Resolladero por cueva Clara que es la entrada natural al valle u hoyo (polje) de Potrerito. Desde el poblado de Sumidero 5 km al suroeste.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°25'24", W 29°14'00".

8.- **Coordenadas planas:** X: 196 400, Y: 291 350.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Esta dolina o valle intramontano, de suelo muy fértil estaba sembrado de frutos menores, pero su poca utilización práctica y la imposibilidad de acceder, actualmente, al mismo ha provocado que esté cubierto de malas hierbas y vegetación arbustiva que impide el tránsito por el mismo.

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

**Observaciones:** Polja, valle o dolina típica del carso tropical, intramontano, en realidad una úvala por la forma que presenta. Entradas solo a través de cavernas de alto puntal (la más oriental) denominada cueva Clara, que constituye en su base el cauce subterráneo del río Cuyaguaje, y a mitad del mogote la cueva de Perfecto un antiguo cauce fluvial abandonado.

El suelo es muy fértil, por lo cual los campesinos sembraban frutos menores, cosechas con muy buena productividad.

La salida del río, también por cavernas, a nivel del valle por la cueva del Resolladero, de altísimo puntal y corto trayecto y a mediana altura la cueva Oscura, antiguo cauce abandonado.

A lo largo del cauce se encuentran lapiés, pavimentos calcáreos, *scallops*, casimbas o kamenitzas y otras formas cárnicas que constituyen un verdadero regalo para los estudiosos del carso y la geología.

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

**Observaciones:** Fue investigado exhaustivamente por una expedición polaco-cubana en 1961 y posteriormente algunas expediciones se han desarrollado allí, sin la sistematicidad requerida, por la prohibición de acceso. En este lugar tuvo lugar una batalla de miembros del Ejército Rebelde con fuerzas del ejército de la tiranía, en 1958, que resultó victoriosa para las fuerzas revolucionarias quienes no sufrieron ninguna baja y ocasionaron varias a la dictadura. También en una de las cavernas se llevaron a cabo actividades durante la fundación de la Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe, en 1983.

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

**Observaciones:** Muy importante para el estudio de la geología del Jurásico Superior de Cuba y el carso excavado en estas rocas.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Escasa presencia en otras regiones, pero abundante en esa zona, donde las depresiones cársticas de este tipo son abundantes, aunque no comunes por alcanzar el nivel del valle circundante.

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

**Observaciones:** Son poco comunes los hoyos o pequeñas poljas de este tipo con suelos tan fértiles, aunque no es raro que existan.

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

**Observaciones:** La situación actual demuestra la vulnerabilidad.

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

**Observaciones:** Unos 4 km<sup>2</sup> de superficie.

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

**Observaciones:** Se llega caminando o en una bestia, pero existen restricciones para el acceso.

**Medida de geoconservación:** Se encuentra en un área protegida. Proponer como Monumento Nacional.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro Pimienta, Formación Jagua.

2.- **No. de la ficha:** 17.

3.- **Localidad:** Palo Blanco, junto al arroyo Quemados, al NW del poblado de Cabezas.

4.- **Municipio:** Minas de Matahambre.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Pons-Cabezas, junto a las márgenes del arroyo Quemados.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°29'02.9", W 83°53'19.7".

8.- **Coordenadas planas:** X: 202 750, Y: 298 000.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Son calizas micríticas de color gris o más oscuro de estratificación delgada en la base y gruesa en la parte superior, que afloran como grandes lajas en los potreros de la localidad de Palo Blanco y como bloques en las márgenes del arroyo Quemados. Es la localidad donde se describió el estratotipo de este miembro de la Formación Jagua y por tanto es un geositio importante. En la unidad se han colectado diversas especies de ammonites.

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

**Observaciones:** Por ser la localidad donde se describió el estratotipo de esta unidad litoestratigráfica tiene un valor histórico auténtico mantenido por el trabajo de la expedición polaco-cubana que realizó el levantamiento de la provincia.

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

**Observaciones:** Se observan claramente las características de la formación geológica y puede ser de utilidad para la instrucción de estudiantes de geología.

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

**Observaciones:** Excelente geositio para la práctica del geoturismo y turismo de naturaleza.

**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:** Está lejos de los caminos transitados, en el cauce de un arroyo y no presenta peligro de degradación antrópica.

**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:** Colocar cartel indicativo. Excelente geositio para la práctica del geoturismo y turismo de naturaleza. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Pons.

**2.- No. de la ficha:** 18.

**3.- Localidad:** Márgenes del río Las Peñas, aproximadamente 1 km al SW del poblado de Pons.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Pons-Cabezas, camino vecinal que cruza bajo un puente de dicha carretera.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°32'55.2", W 83°54'32.5".

**8.- Coordenadas planas:** X: 203 262, Y: 298 473.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Se encuentra como un afloramiento bajo en el cauce del río o arroyo Las Peñas, donde existe un tráfico cotidiano bastante alto, aunque las características litológicas favorecen la conservación.

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

**Observaciones:** Es representativa de la descripción de su autor y tiene además del valor geológico, un valor hidrogeológico agregado pues en sus capas surgen manantiales de aguas puras algunos de los cuales han sido parcialmente embalsados para mantener algún volumen libre del río a cuyo caudal contribuyen en gran medida. Se observan varios metros de afloramientos de calizas finamente estratificadas con intercalaciones de pedernal.

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

**Observaciones:** Por ser la localidad típica original posee un alto valor histórico.

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

**Observaciones:** Excelente escenario para una clase a alumnos de geociencias quienes tienen la posibilidad de observar la litología típica de la formación geológica: Micritas y biomicritas de colores grises claros a casi negras, bien estratificadas ricas en nannofósiles calcáreos que tiene capitas, lentes y nódulos de pedernales intercalado.

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

**Observaciones:** Buen afloramiento. Estratificación fina y media, intercalaciones de silicita.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Los campesinos de los alrededores se abastecen de agua potable en el río y sobre todo en el manantial principal, por lo cual trafican personas a pie o a caballo y bueyes arrastrando carros y rastras (transportes sin ruedas) con recipientes para agua por el camino adjunto.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Local. Proteger el manantial y colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Mina de Matahambre.

**2.- No. de la ficha:** 20.

**3.- Localidad:** Poblado de Matahambre.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera al poblado Minas de Matahambre, desde Viñales o desde Pinar del Río por la carretera de Luis Lazo-Cabezas-Pons al poblado.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°35'13.47", W 83°59'27.8".

**8.- Coordenadas planas:** Del pozo principal de la mina X: 197 000, Y: 309 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** A partir de la detención de la producción las galerías están inundadas. Faltan algunas torres y el resto de las instalaciones están deterioradas.

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

**Observaciones:** Esta es una de las minas más antiguas y más profundas de la región y de toda América Latina, tuvo un alto flujo de producción de mineral de cobre y en sus pozos y galerías pueden observarse las características de la Formación San Cayetano y otras. Muestra en diferentes partes, como la escombrera y en la superficie, fragmentos de la mina de cobre.

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

**Observaciones:** Es una de las minas más antiguas de Cuba. Tiene un valor científico y también histórico y patriótico por haber sido objeto de intentos de sabotaje, por la contrarrevolución en los primeros años de la Revolución.

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

**Observaciones:** Fue sede de la Facultad de Geología, del Centro Universitario de Pinar del Río y en sus galerías se impartieron diferentes asignaturas. Todavía resulta interesante por ser una de las 2 minas subterráneas de cobre en Cuba.

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

**Observaciones:** A pesar del deterioro de las instalaciones, es susceptible, luego de un mantenimiento adecuado, de ser un objetivo para el turismo, por su significación.

**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:** Actualmente la carretera pasa junto al pozo principal, existiendo la posibilidad del vertimiento de desechos o daño a las edificaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** La entrada es muy accesible por encontrarse junto a la carretera, pero el acceso a la mina debe garantizarse con las debidas medidas de protección.

**Medida de geoconservación:** Es Monumento Nacional. Puede utilizarse para el turismo, para lo cual es necesario colocar carteles explicativos que indiquen las diferentes operaciones y actividades que se ejecutaban allí y realizar algunas acciones de reconstrucción y adaptación de las estructuras.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Sendero de los Insurrectos.

**2.- No. de la ficha:** 21.

**3.- Localidad:** Sierra de Pan de Azúcar.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Sendero que parte del fondo del valle de Pan de Azúcar y transcurre por la falda norte de la sierra de Pan de Azúcar, hasta el tope de esta elevación mogótica.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°36'57.0", W 83°49'33.2" (punto medio del sendero).

**8.- Coordenadas planas:** X: 209 497, Y: 312 454.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Su posición geográfica y lo intrincado de su tránsito han garantizado un estado físico propio de un lugar solo afectado por la propia naturaleza.

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

**Observaciones:** Es un sendero muy representativo de las características cársicas de la región. Ascende por la ladera de la montaña, donde en algunos tramos hay que escalar. Presenta numerosas formas cársicas superficiales (lapiés, kamenitzas, etc.) y tras superar un firme desciende a un valle o dolina en el tope, que resulta en realidad el cauce de un torrente que conduce (en épocas de lluvia) las aguas que provienen de una cascada que se encuentra a mayor altitud. Esa cascada, que no debía existir en un medio cársico se produce porque el cauce (cuyo fondo está compuesto por sedimentos impermeables, probablemente restos de una cobertura terrígena con abundancia de silicatas) es cortado por una falla que provoca un brusco desnivel. Este es un lugar digno de un estudio detallado. También como aliviadero del mencionado cauce, donde aparecen grandes y medianos bloques de diversa litología, se encuentra la boca de una cueva (cueva China) que conduce las aguas a otra espelunca horizontal la cual tiene su entrada principal en la base del mogote, es decir decenas de metros más abajo.

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

**Observaciones:** Este geositio fue explorado por la primera expedición británico-cubana al Valle de Pan de Azúcar, donde se descubrieron y exploraron un grupo de cavernas en la región.

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

**Observaciones:** Por la variedad de características geológicas del lugar e incluso por la fauna y flora que allí se observa.

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

**Observaciones:** Un entorno sorprendente que conduce de un valle de suelos fértiles cultivado a un bosque tropical semicaducifolio con fauna y flora muy característica. Es un geositio excelente para el geoturismo y turismo de naturaleza.

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

**Observaciones:** Resulta realmente inusual y raro la presencia de un cauce temporal sobre un relieve carsificado, que se debe a la existencia de ese sector cubierto por rocas impermeables en el tope de la sierra.

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

**Observaciones:** Condiciones excepcionales donde se unen la intensa carsificación en el mogote, la presencia de un cauce sobre un estrato alóctono impermeable y la existencia de un salto de agua.

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

**Observaciones:** Poco vulnerable por las dificultades de acceso.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Solo alcanzable a pie, y con algunos tramos escalando. Es practicable para personas saludables y con buenas características físicas.

**Medida de geoconservación:** Se propone como monumento local y como turismo de naturaleza. Excelente propuesta como un sendero interpretativo, para el turismo de naturaleza y geoturismo.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1.- **Nombre del geositio:** Puente natural de Sierra Derrumbada.

2.- **No. de la ficha:** 22.

3.- **Localidad:** Sierra Derrumbada, en el borde meridional del valle de Pan de Azúcar.

4.- **Municipio:** Minas de Matahambre.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Camino al valle de Pan de Azúcar desde Pons.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°36'28.6", W: 83°50'07.55".

8.- **Coordenadas planas:** X: 208 500, Y: 311 600.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado   x  , Poco Apropiado     , Inapropiado**

**Observaciones:** Está en un lugar intrincado sin camino de acceso definido por la cual se encuentra poco alterado.

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

**Observaciones:** Es una forma cársica muy representativa, en un grupo de cúpulas y conos cársicos conocidos como Sierra Derrumbada que es parte del gran macizo de elevaciones

mogóticas donde se encuentra sierra de Celadas, sierra del Medio, sierra de Chichones, que cierran el valle de Pan de Azúcar por el sur. Está en rocas de la Formación Guasasa, muy carsificadas, donde se observa la presencia de numerosas cuevas y otras formas del carso, como lapiés de varias configuración y dimensiones, casimbas o kamenitzas, dolinas, etc.

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

**Observaciones:** Era un lugar desconocido, sin camino transitable ni referencias anteriores, descubierto durante una exploración espeleológica.

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

**Observaciones:** Alta para el estudio de la Geología y la Geomorfología del carso.

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

**Observaciones:** Valioso para el turismo especializado, geoturismo, turismo de aventuras.

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

**Observaciones:** Son muy raros los puentes naturales en el carso cubano. Solo unos pocos, dispersos en la geografía del país.

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

**Observaciones:** Es un puente natural de grandes dimensiones, longitud y altura que resulta no repetible entre los conocidos.

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

**Observaciones:** Está muy alejado del camino.

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

**Observaciones:** Tiene más de 30 m de largo y cerca de 20 de altitud.

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

**Observaciones:** El acceso es escalando la sierra mogótica sin que exista un camino hasta el lugar. Es necesaria buena forma física para llegar hasta el geositio.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional y como turismo de naturaleza. Valioso para el turismo especializado, geoturismo y turismo de aventuras. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro Pan de Azúcar, Formación Jagua.

**2.- No. de la ficha:** 23.

**3.- Localidad:** Ladera sur del Mogote Pan de Azúcar.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Camino transitable para vehículos desde la entrada del valle de Pan de Azúcar hasta el final del valle, sendero a través de las alturas pizarrosas hasta alcanzar el mogote de Pan de Azúcar que está aislado del resto de la serranía cársica.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°37'38.37", W 83°50'15.00".

**8.- Coordenadas planas:** X: 208 300, Y: 313 750.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** En la ladera WSW (247° N) del Mogote Pan de Azúcar poco alterado por la lejanía de las rutas transitadas.

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

**Observaciones:** Es la localidad donde se describió esta unidad litoestratigráfica, con las características que el autor describió: calizas bioclásticas y coquinas bien estratificadas.

Sus rocas contienen un fósil: *Conicospirillina basiliensis* señalado como índice del piso Calloviano, del Jurásico medio.

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

**Observaciones:** Debido a la descripción del holoestratotipo en el lugar.

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

**Observaciones:** Magnífico ejemplo de una formación jurásica con características diferentes a la mayoría de los cortes de otras unidades donde las calizas se encuentran masivas o en capas gruesas y cuando están estratificadas en capas menores, están intercalados con silicitas.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Es un lugar muy interesante donde puede trazarse un sendero desde el valle de Pan de Azúcar, a través de las lomas pizarrosas, en el cual pueden apreciarse y señalarse las características de la Formación San Cayetano y hacer hincapié en la presencia de un valle de contacto y luego en el mogote las numerosas formas cárnicas que acoge.

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

**Observaciones:** Características comunes en la región.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Es un lugar típico de la región.

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

**Observaciones:** Esta fuera de las rutas comunes que se utilizan.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** No hay camino de acceso trazado, debe atravesarse la vegetación de la base del mogote compuesta por especies arbustivas espinosas, principalmente y algunos árboles.

**Medida de geoconservación:** Utilizar el recorrido desde el valle como un sendero interpretativo para el geoturismo. Señalizar el sendero y colocar cartel explicativo en el geosítio. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geosítio:** Sistema Cavernario Constantino.

**2.- No. de la ficha:** 24.

**3.- Localidad:** Sierra de Galeras.

**4.- Municipio:** Minas de Matahambre.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Por el valle de Pan de Azúcar, por el antiguo camino al asentamiento de Bejuquera o por el camino de las Costaneras de Viñales, al norte de la sierra del Ancón, hacia el oeste.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22° 39' 18", W 83° 48' 35".

**8.- Coordenadas planas:** X: 211 237, Y: 316 758 (estas son las coordenadas de la cueva del Mono Fósil, una de las partes del sistema).

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Algunas de las cuevas del sistema han sido explotadas para obtener agua o para recoger guano de murciélago que luego ha sido empleado como fertilizante, por lo cual existen algunas excavaciones.

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

**Observaciones:** El geositio es la localidad tipo de *Paraloautta varonai*. Una de las dos especies reconocidas de simio fósil en Cuba. Es además uno de los sistemas cavernarios más extensos de la provincia de Pinar del Río y de Cuba. El sistema también ha sido referencia para hallazgos de índole arqueológica.

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

**Observaciones:** Es un geositio muy importante, donde todavía pueden encontrarse otros restos fósiles, índices para la Paleontología cubana.

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

**Observaciones:** Excelente lugar para la enseñanza de los procesos cársicos y de la paleontología del Cuaternario de Cuba.

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

**Observaciones:** Buenas exposiciones de ríos subterráneos, corrientes fluviales que atraviesan la sierra de Galeras, por galerías que siguen planos de fallas y de estratos.

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

**Observaciones:** Es una situación de poco conocimiento y divulgación la forma en que los arroyos que atraviesan los mogotes o nacen de los propios aportes en sus cimas, tienen un comportamiento hidrogeológico diverso.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Es vulnerable si se continúa la exploración de las riquezas naturales.

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

**Observaciones:** Todo el sistema tiene más de 10 km de galerías subterráneas.

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

**Observaciones:** Puede alcanzarse a pie desde los poblados o asentamientos más cercanos, pero se necesita un buen estado físico.

**Medida de Geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional. Limitar acceso debido a los peligros de depredación de la riqueza paleontológica. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Moncada.

**2.- No. de la ficha:** 25.

**3.- Localidad:** Afloramiento al W de la entrada de la comunidad de El Moncada, en la carretera Viñales-Pons, km 18.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales-Pons, km 18.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°33'11.00", W 83°51'48.58".

**8.- Coordenadas planas:** X: 208 417, Y: 305 916.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropriado    , Poco Apropriado x, Inapropiado**

**Observaciones:** Diferentes trabajos ingenieros en los viales han afectado en cierta medida el afloramiento.

**9.2. Representatividad y valor científico: Alta x Medio**

**Observaciones:** Este geosítio es una de las localidades del denominado Límite Cretácico-Paleógeno, (Límite K/Pg) donde mejor se observan las características y los materiales producidos por el impacto del meteorito que devastó el planeta en el Cretácico Superior. Como indica el autor de la unidad litoestratigráfica contiene calcarenitas y arenas calcáreas, con fragmentos de vidrio vesicular, cuarzo de impacto, tektitas y fragmentos de calizas y pedernales provenientes de capas cretácicas. En el geosítio puede observarse el contacto suprayacente con la Formación Ancón. Presenta un coctel faunístico del Cretácico y Paleoceno (Daniano) muy característico.

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

**Observaciones:** Ha sido considerada por varios científicos en diversas investigaciones como muy representativa del impacto del meteorito de Chicxulub por lo cual se han realizado varias expediciones científicas internacionales.

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

**Observaciones:** Excelente para la explicación de las características de la Tierra luego del impacto del meteorito y los minerales y rocas que indican dicha coalición.

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

**Observaciones:** Conocida internacionalmente y visitada por varios científicos.

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

**Observaciones:** Una de las pocas localidades del límite K/T (o K/Pg, por Paleógeno) bien representadas en Cuba y en el mundo.

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

**Observaciones:** Se conocen otras localidades en el país.

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

**Observaciones:** Por encontrarse junto a la carretera y presentar un corte de muy poco espesor.

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

**Observaciones:** Es solo un afloramiento bajo de poca potencia.

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

**Observaciones:** Junto a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Propuesta como Monumento Nacional y como turismo de naturaleza. Delimitar e impedir la explotación de la roca. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geosítio:** Cayos de San Felipe.

2.- **No. de la ficha:** 26.

3.- **Localidad:** Valle conocido como Cayos de San Felipe, Viñales.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera de Pinar del Río - Viñales después carretera a Cayos de San Felipe.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°32'47.5", W 83°45'49.7" (punto medio).

8.- **Coordenadas planas:** X: 215 735, Y: 304 662 (Punto medio).

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Suelos cultivados entre los pequeños mogotes, algunos de los cuales han sido afectados por trabajo minero.

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

**Observaciones:** El geositio no es propiamente un punto sino toda la zona, conocida por ese nombre. El término cayo se refiere a los pequeños mogotes que se encuentran en un valle cuya génesis no es precisamente cársica a pesar de las diversas elevaciones carbonatadas muy carsificadas, con numerosas formas superficiales como lapiés, abras, dolinas y también subterráneas como cuevas, sumideros, etc. El valle está rodeado de elevaciones pizarrosas, compuesta por sedimentos de la Formación San Cayetano.

El componente tectónico en la génesis del valle, que constituye una ventana tectónica, se hace evidente con la observación de las características del mismo. Los suelos son profundos y las corrientes fluviales que atraviesan el valle han excavado cauces de mayor profundidad que en los poljes de la región.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Magnífica localidad para explicar las diferencias entre valles cársicos y los que no lo son. Puede utilizarse para la comprensión de los movimientos tectónicos de sobrecorrimiento y también la geomorfología cársica.

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

**Observaciones:** Alto valor estético que hace el lugar magnífico para el turismo de naturaleza y el geoturismo. Bellos paisajes.

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

**Observaciones:** Por ser un valle entre alturas pizarrosas con las alturas mogóticas.

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

**Observaciones:** Por ser un geositio que no presenta similitud en la región occidental.

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

**Observaciones:** Debe evitarse la explotación minera de los mogotes y conservarse la vegetación original.

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

**Observaciones:** Tiene varios kilómetros cuadrados de área.

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

**Observaciones:** La carretera que entronca con la de Pinar del Río-Viñales, aunque en mal estado, atraviesa todo el lugar.

**Medida de geoconservación:** Propuesto como Monumento Local y como turismo de naturaleza.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1.- **Nombre del geositio:** Puerta del Ancón.

2.- **No. de la ficha:** 27.

3.- **Localidad:** Frontera entre el valle de Viñales y el valle de San Vicente.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Viñales-San Vicente.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'08.00", W 83°2'53.20".

8.- **Coordenadas planas:** X: 221 000, Y: 316 000.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** Está bien conservado por estar enclavado en un lugar turístico. Ocasionalmente los turistas o los transeúntes dejan en el lugar latas y botellas.

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

**Observaciones:** Este geositio es un área en la base de las actuales sierras de Viñales y de Guasasa, por donde pasa la carretera Viñales-San Vicente. Esta apertura en la serranía mogótica es producto de la ampliación de un abra cársica o desfiladero, con probable influencia tectónica, donde la corrosión actuó ampliando la mencionada dislocación tectónica. Aquí está expuesto un magnífico contacto entre las formaciones Jagua y Guasasa del Jurásico Superior, a lo largo del cual se observan numerosos formas cársicas.

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

**Observaciones:** En este lugar el sabio cubano Carlos de la Torre, a principios del siglo XX descubrió los primeros ammonites del país, por lo cual se confirmó la existencia de rocas de este período geológico en Cuba.

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

**Observaciones:** El geositio es un magnífico escenario, explica las características estratigráficas de las formaciones jurásicas, el papel de los contactos geológicos en la carsificación y detalles de la geomorfología del carso y de los valles de contacto y poljas existentes.

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

**Observaciones:** Excelente paisaje que permite explicar la característica de los poljes de contacto y del carso que allí se muestra con esplendor a los practicantes del turismo de naturaleza y el geoturismo.

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

**Observaciones:** Paisaje que se repite en esa región de Cuba, no así en otras localidades cubanas.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Se encuentran junto a la carretera y a un nivel más bajo, por lo cual está expuesta al vertimiento de desechos.

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

**Observaciones:** Es un área grande con una vista amplia de ambos valles.

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

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

**Medida de geoconservación:** Es un elemento del Valle de Viñales, que tiene la categoría de Parque Nacional y Paisaje Cultural de la Humanidad, por lo cual deben colocarse pancartas que expliquen su importancia. Se propone como turismo de naturaleza y como monumento nacional.

## PLANILLA DE GEOSITIO

- 1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro San Vicente, Formación Guasasa.
- 2.- No. de la ficha:** 28.
- 3.- Localidad:** Ladera de la sierra de Guasasa, frente al centro turístico Cueva de José Miguel (Cuevas de Viñales), valle de San Vicente.
- 4.- Municipio:** Viñales.
- 5.- Provincia:** Pinar del Río.
- 6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales - San Vicente.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'11.60", W 83°42'53.00".

8.- **Coordenadas planas:** X: 221 000, Y: 316 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 4383 I, Consolación del Sur.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Está en la pared de un mogote (sierra de Guasasa) y puede ser poco afectado, su mayor afectación es o puede ser la yerba que crece frente al afloramiento.

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

**Observaciones:** Es el holotipo del Miembro San Vicente de la Formación Guasasa y representa la existencia del piso Kimmeridgiano del Jurásico superior, en Cuba y presenta todas las características estratigráficas y paleontológicas señaladas por el autor originalmente. En sus rocas se han excavado por la corrosión cársica importantes cuevas como cueva GEDA y la cueva del Cumpleaños con fósiles de la fauna cuaternaria y *espeleotemas* o formaciones secundarias pintorescas y de poca distribución en las cuevas de la región.

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

**Observaciones:** Ha sido objeto de muestreos e investigaciones por varias generaciones de geólogos, geomorfólogos y espeleólogos.

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

**Observaciones:** Escenario importante para la explicación y conocimiento de las unidades litoestratigráficas del Jurásico Superior y la carsificación de las rocas carbonatadas.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Una de las laderas más escarpadas en toda las sierras mogóticas, de gran belleza.

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

**Observaciones:** Es común esta morfología en el relieve de la región.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Son comunes estos flancos escarpados en los mogotes.

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

**Observaciones:** Vulnerables por causas naturales.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** La base del mogote está a solo unos metros de la carretera.

**Medida de Geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en el Parque Nacional Viñales que es un área protegida.

### PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro Tumbadero, Formación Guasasa.

2.- **No. de la ficha:** 29.

3.- **Localidad:** Mogote aislado en áreas del valle de Viñales cercanas y al S del campismo Dos Hermanas.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Camino estrecho a partir de camino de tierra que entronca con carretera Viñales a Pons, en punto cercano a la base de Campismo Dos Hermanas.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°37'40.8", W 83°44'16.8".

**8.- Coordenadas planas:** X: 218 555, Y: 313 634.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

### **9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** El afloramiento en la pared del mogote se encuentra cubierto de vegetación.

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

**Observaciones:** Es el holotipo de esta unidad litoestratigráfica. Corresponde con la litología de la descripción original de Housa y de la Nuez: Calizas micríticas gris oscuro, bien estratificadas, fétidas, laminadas, con numerosas grietas rellenas de calcita y presenta las características faunísticas que le acreditan una edad Cretácico Inferior (Neocomiano-Barremiano).

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

**Observaciones:** Es la localidad tipo y ha sido mapeada y certificada en los trabajos de levantamiento geológico realizados.

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

**Observaciones:** Importante afloramiento que contrasta con la estructura de las formaciones geológicas predominantes en los alrededores. Buen escenario para explicar las características de las unidades jurásicas.

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

**Observaciones:** Una vez desmontada la vegetación que lo cubre se muestra en contraste con las capas del miembro San Vicente que compone el Mogote del Valle y resulta de alto valor estético.

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

**Observaciones:** Su rareza es escasa por ser un mogote compuesto por calizas bien estratificadas.

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

**Observaciones:** Otras unidades presentes en el valle se encuentran estratificadas también.

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

**Observaciones:** Por la posición en que se encuentra dentro del valle.

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

**Observaciones:** Es todo un mogote aislado.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

### **PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Cueva GEDA.

**2.- No. de la ficha:** 30.

**3.- Localidad:** Sierra de Guasasa, Valle San Vicente.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales San Vicente.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°39'07.00", W 83°42'42.35".

**8.- Coordenadas planas:** X: 221 300, Y: 316 250. (Entrada de la cueva)

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Por estar aislada se encontraba con buen estado físico, pero su descubrimiento, por guías no autorizados, ha generado la depredación de sus formaciones secundarias.

### 9.2. Representatividad y valor científico: Alta \_x\_, Medio \_\_\_\_

**Observaciones:** Constituye un yacimiento fosilífero de gran importancia para la paleontología del Cuaternario con restos fósiles de aves, perezosos, roedores, y otros grupos, que por suerte, fueron colectados por el Instituto de Ecología y Sistemática del CITMA. Es además un geosítio de importancia para la historia geológica y la tectónica, pues siendo una cueva de origen fluvial se encuentra a más de 50 m de altura sobre el valle de San Vicente, mostrando un rapidísimo ascenso neotectónico de la espelunca. El final de la galería principal está cortado por una falla que la carsificación amplió como un abra y divide en dos sectores la cueva, constituyendo algunos estratos las paredes de piscinas naturales de gran profundidad y aguas cristalinas provenientes de la infiltración de las lluvias.

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

**Observaciones:** Fue descubierta por espeleólogos del Grupo Espeleológico de Deportes de Aventura (GEDA, de ahí su nombre), quienes al constatar la presencia de fósiles comunicaron el hallazgo al CITMA, el cual designó personal para su estudio.

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

**Observaciones:** Importante localidad para estudios geológicos, paleontológicos y espeleológicos.

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

**Observaciones:** Interesantes formaciones secundarias, (cenitales, parietales y pavimentarias) con un recubrimiento acelerado de todo el medio.

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

**Observaciones:** Las características del yacimiento fosilífero con el desarrollo de la cavidad son de una significativa rareza.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Aunque tiene un difícil acceso es un sitio abierto, sin protección.

### 9.9. Tamaño: Grande \_x\_, Mediano \_\_\_\_, Pequeño \_\_\_\_

**Observaciones:** La espelunca tiene cerca de un km de extensión.

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

**Observaciones:** Hay que escalar para llegar a su entrada.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional. Prohibir libre acceso, limitarlo solo a investigaciones científicas. Está en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geosítio:** Cueva del Cumpleaños.

2.- **No. de la ficha:** 31.

3.- **Localidad:** Sierra de Guasasa. Frente al centro Cueva de Viñales (antiguamente nombrado Cuevas de José Miguel), valle de San Vicente.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales - San Vicente hasta ladera W de sierra de Guasasa, frente a Cueva de Viñales.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°39'15.40", W 83°42'51.27".

**8.- Coordenadas planas:** X: 221 050, Y: 316 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Es una cueva fluvial, seca por el rápido ascenso de la serranía mogótica con difícil acceso y poca alteración.

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

**Observaciones:** Es una cueva que permite conocer la evolución geológica de la región. Se distinguen los rasgos de una cueva fluvial por la presencia de galerías rectilíneas con marcas de circulación de las corrientes fluviales (scallops, terrazas, etc.). Está desaguada por un rápido ascenso de la sierra y/o descenso del nivel de base. Tiene formaciones secundarias de calcita, aragonito y yeso espectaculares muy peculiares que no se encuentran en otras de las cuevas de la región. La cueva está dividida en su final por un abra cársica. En las últimas galerías algunos fragmentos de estratos colapsados se encuentran acuñados formando las paredes de verdaderas piscinas naturales. Algunas de apreciable profundidad, llenas de aguas límpidas provenientes de las filtraciones.

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

**Observaciones:** El nombre se debe a que su descubridor celebró el cumpleaños de un espeleólogo suizo junto a este y su compañera en el lugar.

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

**Observaciones:** Para la espeleología, la geología y la hidrogeología.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Contiene formaciones secundarias o *espeleotemas* de gran belleza y piscinas naturales majestuosas.

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

**Observaciones:** Las formaciones secundarias o *espeleotemas* parietales en forma de retículo son únicas en el mundo.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** No se han observados espeleotemas similares en ningún sitio de la región o de Cuba.

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

**Observaciones:** Poco vulnerable por la dificultad de acceso, pero a donde llegan guías locales conduciendo turistas.

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

**Observaciones:** La caverna tiene más de 500 m de galerías.

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

**Observaciones:** Debe escalarse el mogote para alcanzar la entrada.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Nacional. Prohibir libre acceso. Está en un área protegida.

### PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro Jagua Vieja, Formación Jagua.

**2.- No. de la ficha:** 32.

**3.- Localidad:** Faldas del mogote de la Jagua Vieja.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales-La Palma.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°11'55.37", W 83°38'56.08".

**8.- Coordenadas planas:** X: 227 850, Y: 321 300.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

#### **9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** Ladera del mogote con inclinación no mayor de 30°, lavada en parte por las aguas de arrollada, que descubren y mueven los nódulos con fósiles (denominados localmente quesos o jicoteas). Con vegetación arbórea y arbustiva.

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

**Observaciones:** Típico afloramiento de la Formación Jagua con calizas estratificadas que se alternan con arcillas, en las cuales se encuentran los nódulos con fósiles.

En estos nódulos se han descubierto y descrito varios de los holotipos de ammonites, reptiles marinos y otra fauna del Jurásico.

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

**Observaciones:** Varios holotipos de la fauna jurásica han sido descritos aquí por lo cual su valor histórico es evidente.

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

**Observaciones:** Excelente para mostrar las características del piso Oxfordiano, del Jurásico en Cuba.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** No hay varios lugares donde pueden encontrarse esta yacencia en la zona.

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

**Observaciones:** Por ser el holoestratotipo de esa unidad no puede tener repetición.

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

**Observaciones:** Puede tener afectaciones por causas naturales, aunque existe un nivel de depredación en los "quesos", por personal furtivo que pretende vender los fósiles a los turistas.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Se puede llegar a pie, bordeando la falda de la elevación.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Prohibir recolección de concreciones y de fósiles. Se encuentra en un área protegida.

#### **PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo del Miembro Zacarías, Formación Jagua.

**2.- No. de la ficha:** 33.

**3.- Localidad:** Mogote Zacarías, mogote aislado, 5 km al NNE del pueblo de Viñales, Valle de Viñales.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Viñales-La Palma, por Laguna de Piedras.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'21.8", W 83°41'16.80".

8.- **Coordenadas planas:** X: 223 750, Y: 316 600.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

#### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Está bien representado el corte.

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

**Observaciones:** Es el holoestratotipo de la unidad litoestratigráfica con la litología típica compuesta por Argilitas de color rojizo en la superficie, con finas intercalaciones de coquinas y limolitas, con ammonites y otros moluscos que determinan la edad Oxfordiano.

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

**Observaciones:** Es la localidad descrita por el autor, durante el Levantamiento Geológico de Pinar del Río en 1975.

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

**Observaciones:** Es un corte muy representativo con todas las características de la unidad, comprensible para el personal que se instruye en la geología.

9.5. **Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Las características litológicas no son comunes en el área de Viñales.

9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** No se repite en el territorio o en otros lugares del país.

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:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en un área protegida.

#### PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Localidad tipo histórica de la Formación San Cayetano.

2.- **No. de la ficha:** 34.

3.- **Localidad:** Corte en el talud de la carretera a la entrada del poblado de San Cayetano.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Viñales-Puerto Esperanza. Pasando puente de la curva antes del pueblo de San Cayetano.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°43'33.79", W 83°45'15.61".

8.- **Coordenadas planas:** X: 217 075, Y: 324 521.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 II, Cayo Inés de Soto.

#### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Talud de la carretera elevado no más de 2 m, con marabú encima.

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

**Observaciones:** El autor no indicó el estratotipo ni la localidad tipo de la formación, pero la nominó con el nombre del poblado, lo que indica la proximidad al mismo de sus primeras observaciones. Además en esta localidad aparecieron los primeros ejemplares de *Trigonia kromelbeini* que junto a restos de helechos (que no han sido hallados aquí) precisan la edad Jurásico Inferior para esta parte de la unidad litoestratigráfica. La litología presente con: limolitas y argilitas de color gris a gris oscuro, pardo y violáceas, finamente estratificadas con aspecto pizarroso, intercaladas con areniscas cuarzosas y cuarzo micáceas, se adapta a la descripción original, aunque se han descrito varios hipoestratotipos.

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

**Observaciones:** Fue el sitio donde aparecieron ejemplares de *Trigonia kromelbeini*.

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

**Observaciones:** Por la litología presente y por su historia tiene un valor didáctico indiscutible.

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

**Observaciones:** Siempre que se elimine la vegetación que cubre el talud e impide la visión de las capas de esta formación de aspecto pizarroso y abigarrados colores.

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

**Observaciones:** El aspecto y coloración de las capas de la Formación San Cayetano es muy común en toda la zona comprendida en las alturas de Pizarras del Norte y alturas de Pizarra del Sur, que rodean los valles cárnicos, como Viñales y San Vicente.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Talud bajo junto al camino.

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

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

**Medida de geoconservación:** Limpiar corte. Colocar cartel explicativo.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Hipoestratotipo de la Formación San Cayetano.

2.- **No. de la ficha:** 35.

3.- **Localidad:** Corte en el talud de la carretera Viñales-Ancón.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Talud en el camino que va desde la carretera de Viñales- La Esperanza hasta el caserío de Ancón, Bajo la torre de guardabosques.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°40'20.90", W 83°43'52.03".

8.- **Coordenadas planas:** X: 220 622, Y: 319 054.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3484 II, La Palma.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Las aguas fluviales lavan y alteran el corte que está desprovisto de vegetación.

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

**Observaciones:** La formación tiene una litología muy variable compuesta fundamentalmente por limolitas y argilitas de color gris a gris oscuro, pardo y violáceas, finamente estratificadas con aspecto pizarroso, intercaladas con areniscas cuarzosas y cuarzo-micáceas y otras rocas incluso hasta micritas en su parte superior que se plantea que se extiende hasta el Oxfordiano. Este geositio se corresponde con el Hipoestratotipo 2 de G. Haczewski, quien lo publicó en 1976.

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

**Observaciones:** Localidad fijada por expediciones geológicas polaco-cubanas.

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

**Observaciones:** Muestra uno de los cortes representativos de la unidad.

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

**Observaciones:** El talud de la elevación está degradado.

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

**Observaciones:** Es común un talud de este tipo en las Alturas de Pizarra.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Es vulnerable por causas naturales.

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

**Observaciones:** Las capas de este hipoestratotipo constituyen toda la loma.

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

**Observaciones:** Junto al camino.

**Medida de geoconservación:** Limpiar corte. Señalizar. Delimitar área de acceso al corte. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Ancón.

2.- **No. de la ficha:** 36.

3.- **Localidad:** Valle del Ancón.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera al Valle Ancón, hasta el final del camino a la derecha hasta una pequeña elevación alargada.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'26.44"-22°39'47.46", W 83°44'48.14"-83°44'55.21".

8.- **Coordenadas planas:** X: 217 720-217 530, Y: 316 900-317 550.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Acceso cubierto de vegetación.

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

**Observaciones:** Perfil a unos 800 m al W del rancho "Finca Ancón", 6 km aproximadamente al NW del pueblo de Viñales y cercano al caserío de Ancón, en forma de un corte en pequeña elevación alargada con un contacto en la base con calizas jurásicas a cretácicas carsificadas. Aunque tiene 4 paquetes litológicos en este geositio predominan calizas micríticas de colores grises, grises verdosas, rosadas, rojas con diferente potencia de los estratos, que poco consolidados se dividen fácilmente como láminas de variado espesor.

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

**Observaciones:** Esta es una de las pocas formaciones geológicas del Terciario (Paleoceno Superior-Eoceno Inferior) en la región de Los Órganos y ha sido estudiada por varios investigadores nacionales y extranjeros.

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

**Observaciones:** Es un perfil muy representativo y valioso para la docencia.

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

**Observaciones:** El perfil es muy interesante para el geoturismo.

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

**Observaciones:** Es una formación del Paleógeno, con una estratificación sostenida, aunque con estratos de diferente espesor, rodeada de calizas y areniscas del Mesozoico.

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

**Observaciones:** Se repite en otras localidades.

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

**Observaciones:** Los estratos son susceptibles de caerse como láminas.

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

**Observaciones:** Es toda una altura en un sector del valle de Ancón.

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

**Observaciones:** Se dificulta por la crecida vegetación arbustiva.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento Local. Colocar carteles de señalización. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Cueva del Indio de San Vicente.

**2.- No. de la ficha:** 37.

**3.- Localidad:** Surgencia de la cueva del indio del valle de San Vicente.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales-San Vicente hasta salida del arroyo de la cueva del indio, frente al Motel Rancho San Vicente.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°40'13.0", W 83°42'23.5".

**8.- Coordenadas planas:** X: 221 874, Y: 318 257.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3484 II, La Palma.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado \_x\_, Poco Apropiado \_\_\_, Inapropiado \_\_\_\_**

**Observaciones:** La vegetación cubre las líneas de *strand* e impide ver claramente el puente natural, si no se chapea regularmente.

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

**Observaciones:** Este es un geositio privilegiado, donde pueden observarse:

- a) la surgencia de una cueva (cueva del Indio) transfluente, es decir que el arroyo que la formó atraviesa el mogote de la sierra de Guasasa completamente.
- b) las líneas de *strand* que son marcas en las paredes mogóticas que indican los diferentes niveles que alcanzaron lagos que se formaron durante la historia geológica de la región, en el Pleistoceno y que tienen un comportamiento similar a la actualidad, después de grandes precipitaciones o huracanes.
- c) un puente natural, en la cima del mogote donde está excavada la cueva, que con el crecimiento de la vegetación durante la época de lluvia, puede quedar cubierto u oculto por la vegetación tan abundante que exhibe esa altura.

También el nivel o grado de carsificación es sorprendente y asociado con la neotectónica ofrece formas realmente espectaculares.

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

**Observaciones:** Las características de este geosítio fueron reportadas a partir de 2006 al CITMA y a la administración del parque nacional para que fueran explotadas para el turismo.

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

**Observaciones:** Es mucha la importancia de este geosítio desde el punto de vista docente, pues permite en un solo lugar tratar varias formas y procesos de las geociencias.

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

**Observaciones:** Excelente para el geoturismo, el turismo de naturaleza y turismo en general.

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

**Observaciones:** Es muy difícil encontrar un geosítio donde converjan tantos atributos de las geociencias.

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

**Observaciones:** No se conocen precedentes ni similares en la región.

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

**Observaciones:** Hay descuido en el mantenimiento de la limpieza del entorno, por existir cafeterías que ofertan líquidos y otros alimentos y refrigerios en latas o botellas, expendio de artesanías y prácticas de monta de cebúes en el lugar.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Colocar carteles explicativos en toda el área. Efectuar frecuentes labores de mantenimiento. Evitar el parqueo de carro bajo las terrazas provocadas por las líneas de *strand* en el mogote.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geosítio:** Hoyos de San Antonio. Localidad fosilífera.

2.- **No. de la ficha:** 38.

3.- **Localidad:** Hoyos de San Antonio (Lugar conocido como Las cuchillas).

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Viñales-La Palma.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°41'29.9", W 83°38'12.05".

8.- **Coordenadas planas:** X: 228 950, Y: 320 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3484 II, La Palma.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** En el lugar lo que existe son mogotes de laderas suaves en la base y llanos al pie, cubiertos parcialmente por cultivos y vegetación herbácea, sin grandes afectaciones, salvo las provocadas por guías furtivos que tratan de encontrar fósiles para comercializarlos.

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

**Observaciones:** Sitio típico donde se observan las características de una ladera y llanura al pie, compuesta por rocas: Calizas micríticas negras intercaladas con esquistos arcilloso-margosos y argilitas calcáreas de color gris-pardo oscuro, donde se han encontrado, principalmente en concreciones calcáreas la mayor parte de los restos fósiles de ammonites, peces y reptiles de la Formación Jagua, del Jurásico Superior (Oxfordiano).

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

**Observaciones:** Por ser localidad de algunos holotipos de ammonites, reptiles y peces descritos de sus terrenos.

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

**Observaciones:** Amplísima. Se han formado varias generaciones de geólogos y geofísicos haciendo prácticas allí.

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

**Observaciones:** Por no mostrar formas geológicas espectaculares.

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

**Observaciones:** El relieve no es raro en la región.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Vulnerable a la depredación.

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

**Observaciones:** Es un área muy extensa.

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

**Observaciones:** Es fácilmente transitable a pie o en bestia.

**Medida de geoconservación:** No señalar para evitar expolio. Prohibir recolección de nódulos o los denominados localmente como “quesos” o “jicoteas”. Autorizar solamente expediciones científicas, debidamente argumentadas.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Laguna de Piedras, Sector La Jutía.

**2.- No. de la ficha:** 39.

**3.- Localidad:** Sector La Jutía, de Laguna de Piedras, aproximadamente 3 km, al ENE del entronque con la carretera Viñales-San Vicente.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Terraplén y sendero de entrada al Centro del Visitante de la Laguna de Piedras, al N del mogote de Zacarías. Aproximadamente 3 km, 61° al ENE del entronque con la carretera Viñales-San Vicente.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°39'34.5", W 83°41'42.3".

**8.- Coordenadas planas:** X: 223 029, Y: 317 051.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Se han colectado ammonites, peces y reptiles fósiles, principalmente del Jurásico, que producto del lavado de las vertientes de la sierra de Galeras, quedan expuestos o ruedan hasta las partes más bajas representadas por estos terrenos.

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

**Observaciones:** Muchas de las especies de ammonites, peces y reptiles del Jurásico han sido colectadas de esta localidad.

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

**Observaciones:** Varias generaciones de estudiantes universitarios y de nivel secundario o técnico han pasado por esta localidad por ser un lugar muy productivo.

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

**Observaciones:** Es un lugar muy representativo como yacimiento fosilífero.

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

**Observaciones:** Los yacimientos fosilíferos de área de Viñales son generalmente de este tipo.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Vulnerable al expolio para comercializar los fósiles.

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

**Observaciones:** Es un área de varios kilómetros cuadrados.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Prohibir recolección de fósiles. Utilizar solamente con expediciones científicas autorizadas. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Laguna cársica, Laguna de Piedras.

2.- **No. de la ficha:** 40.

3.- **Localidad:** Laguna de Piedras, inmediatamente al sur de la carretera a La Palma.

4.- **Municipio:** Viñales.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Viñales-La Palma.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'02.29", W 83°4'19.9".

8.- **Coordenadas planas:** X: 223 650, Y: 316 050.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Se observa solo afectada por las condiciones naturales.

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

**Observaciones:** El geositio es un afloramiento de calizas jurásicas (pueden ser los restos del tope de una elevación mogótica desmembrada por la erosión) que muestra varias formas cársicas. Por arrastre de sedimentos arcillosos y la forma de las depresiones, se ha acumulado en el fondo de las mismas, una capa de sedimentos terrígenos, donde predominan las argilitas rojas y amarillas, que impide que el agua se infiltre como un cualquier macizo cársico, por lo cual se forma una laguna que posee un caudal apreciable en épocas de lluvia y decrece con la evaporación durante la época de seca. En los bordes, las aristas de lápiés son de gran espesor y agudeza y con clara orientación tectónica.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Muestra un claro ejemplo de corrosión y formas cársicas.

**9.5. Valor estético: Alto \_x\_ , Medio (7) \_\_\_**

**Observaciones:** Es un bello ejemplo de laguna cársica.

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

**Observaciones:** Es muy poco común la presencia de embalses en lugares de desarrollo del carso.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Puede verse afectado por el vertimiento de residuales líquidos y sólidos.

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

**Observaciones:** Con relación al entorno resulta una forma pequeña.

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

**Observaciones:** Muy cercano a la carretera.

**Medida de geoconservación:** Delimitar y señalizar. Se encuentra en un área protegida.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Mogote de la Mina.

**2.- No. de la ficha:** 41.

**3.- Localidad:** Valle de Viñales al NNE del poblado de Viñales.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera a La Palma desde la carretera Viñales-Puerto Esperanza.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°41'53.23", W 83°39'27.57".

**8.- Coordenadas planas:** X: 226 950, Y: 321 250.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3484 II, La Palma.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado \_x\_ , Poco Apropiado \_\_\_ , Inapropiado \_\_\_**

**Observaciones:** Presenta pocas afectaciones.

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

**Observaciones:** Esta localidad es representativa por constituir un yacimiento fosilífero donde han sido colectados numerosos ejemplares de ammonites, peces y reptiles, además en sus laderas se excavó una mina, que da nombre a la elevación cársica.

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

**Observaciones:** La mina Constancia perteneció a la compañía Canuba minas de manganeso LTD, cuando se obtuvo la concesión. Durante la época de la colonia, se fundió cobre allí, pero se desconoce la producción que hubo. Entre 1910 y 1920 se produjo entre 35,000 y 80,000 t, con una ley de 15-18 % de Cu. El mineral extraído era cubanita formando un cuerpo sólido con piritas en las paredes.

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

**Observaciones:** Magnífico ejemplo para explicar los yacimientos fosilíferos del jurásico pinareño y la morfología del carso.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Se agotan los fósiles.

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

**Observaciones:** Debe eliminarse las colectas clandestinas de fósiles.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Señalizar. Prohibir recolección de fósiles. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** La Sierra al norte de la Sierra de Guacamaya.

**2.- No. de la ficha:** 42.

**3.- Localidad:** Cooperativa de Producción Agropecuaria La Sierra, al norte de la sierra de Guacamaya.

**4.- Municipio:** La Palma.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera Viñales a la Palma.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°48'24.4", W 83°34'15.8".

**8.- Coordenadas planas:** X: 235 917, Y: 323 886.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 4384 II, La Palma.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Es un ejemplo de utilización de una cimentación sólida para una comunidad.

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

**Observaciones:** Es un magnífico ejemplo de la utilización de una base sólida para una cimentación segura, en lugares donde los eventos hidrometeorológicos extremos son frecuentes. El bloque carsificado tiene lapiés, sumidero y una pequeña reserva de agua con alineamiento tectónico.

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

**Observaciones:** Esta construcción es una medida adecuada, cuyo valor histórico está dado por el conocimiento de cómo se comporta el medio ambiente antes los eventos hidrometeorológicos.

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

**Observaciones:** Puede mostrarse a los estudiantes de geociencias y de especialidades constructivas como ejemplo de cimentaciones adecuadas. Es un sitio además de patrimonial, por interés geológico y geomorfológico y por presentar formas cársicas típicas, con interés práctico por la utilización del medio para la actividad humana.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** .Se encuentran frecuentemente estos afloramientos y pavimentos calcáreos en los valles, poljas y bordes de los mogotes.

**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:** Está junto a la carretera.

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

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Afloramiento de La Palma, Formación San Cayetano.

**2.- No. de la ficha:** 43.

**3.- Localidad:** Talud de la carretera La Palma-San Andrés.

**4.- Municipio:** La Palma.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera La Palma-San Andrés al SSE de La Palma.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°43'14.40", W 83°39'29.22".

**8.- Coordenadas planas:** X: 226 396, Y: 324 052.

**Hoja Mapa 1:50 000.** 3484 II, La Palma.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado \_\_\_ , Poco Apropiado \_\_\_ , Inapropiado \_x\_**

**Observaciones:** El corte está parcialmente destruido por la construcción de un camino forestal.

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

**Observaciones:** Por encontrarse en el talud de la carretera, por presentar abundantes pliegues y una bien establecida litología es el afloramiento más fotografiado de la formación San Cayetano. Está además cercano a un afloramiento de la Formación Ancón en la misma secuencia.

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

**Observaciones:** La foto de este afloramiento está en un gran número de publicaciones científicas.

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

**Observaciones:** Es uno de los afloramientos más conocidos de esta formación pues agrupa todas las características principales de la misma.

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

**Observaciones:** Las características litológicas y los pliegues que presenta el afloramiento resultan de un notable valor estético.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Señalizar. Retirar vegetación sobre el corte. Eliminar inicio del camino forestal, desde el afloramiento en la carretera. Se propone como turismo de naturaleza.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Hoyo de Caiguanabo. Localidad fosilífera.

2.- **No. de la ficha:** 46.

3.- **Localidad:** Hoyo de la Sierra, al oeste de la carretera La Palma-Entronque de Herradura.

4.- **Vía de acceso:** Carretera La Palma-Entronque de Herradura.

5.- **Municipio:** La Palma.

6.- **Provincia:** Pinar del Río.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'39.90", W 83°30'13.30".

8.- **Coordenadas planas:** X: 242 698, Y: 316 878.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 I, Consolación del Sur.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Las concreciones donde aparecen los fósiles se encuentran en los potreros entre la hierba, sin que exista una causa natural o antrópica que pueda afectarlas salvo algunos sectores arados.

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

**Observaciones:** Se han obtenido en esta localidad restos de ammonites, peces y quelonios del Jurásico Superior de indiscutible valor.

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

**Observaciones:** Esta localidad es conocida desde el siglo XX como yacimiento fosilífero y ha sido citada en la literatura como contentiva de un número importante de especies fósiles.

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

**Observaciones:** Es un lugar excelente para mostrar a estudiantes de geociencias, las características de esos sitios donde afloran las rocas del Jurásico Superior.

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

**Observaciones:** Tanto para el geoturismo, como para el turismo de naturaleza, por su paisaje de carso de cúpulas y torres (mogotes).

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

**Observaciones:** Es un paisaje relativamente escaso en el país, pero extendido en la región, por lo cual no puede considerarse de una rareza notable.

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

**Observaciones:** Las condiciones de origen y desarrollo del geositio son repetibles pues las posibles afectaciones no pueden generar la desaparición del lugar.

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

**Observaciones:** El yacimiento paleontológico es vulnerable pues las recolecciones indiscriminadas de los restos pueden afectar su condición de localidad fosilífera.

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

**Observaciones:** Es todo un valle de varios kilómetros de superficie. Las coordenadas fueron tomadas en un punto que se consideró central.

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

**Observaciones:** Se considera poco accesible porque para llegar a los lugares donde se encuentran las concreciones que contienen los fósiles hay que trasladarse a pie o en un animal.

**Medida de geoconservación:** Excelente para el geoturismo y turismo de naturaleza.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Arroyo Cangre.

**2.- No. de la ficha:** 47.

**3.- Localidad:** Un perfil situado a lo largo del Arroyo Cangre en las cercanías del poblado El Cangre.

**4.- Municipio:** Pinar del Río.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera a la Guabina hasta el arroyo Cangre

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°27'12.30", W 83°46'064" (punto central del perfil).

**8.- Coordenadas planas:** X: 215 000-213 950, Y: 293 955- 294 759.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Pocas afectaciones, salvo las naturales por estar en las márgenes de un arroyo.

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

**Observaciones:** Se corresponde con la litología descrita por el autor, por lo cual es representativa. Las metareniscas cuarcíferas con mica blanca y a veces clorita, filita lustrosa con mica blanca, frecuentemente enriquecida en materia carbonosa. Intercalaciones aisladas de calizas cristalinas grises a casi negras, cortadas por cuerpos de diabasa y gabroides, constituyen un conjunto geológico de alto valor científico para la región.

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

**Observaciones:** Constituye la localidad original donde se describió esta unidad estratigráfica por lo cual tiene importancia histórica alta.

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

**Observaciones:** Magnífica localidad para estudiar y describir las características de esta unidad. Los afloramientos son propios para una clase.

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

**Observaciones:** Apropia para una ruta de geoturismo.

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

**Observaciones:** Parece ser un equivalente muy metamorfozido de la Formación San Cayetano.

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

**Observaciones:** No se conoce otro ejemplo como este en la región.

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

**Observaciones:** Deben protegerse las márgenes del arroyo para que puedan observarse los afloramientos.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Utilizar como una georruta en el turismo especializado (geoturismo). Señalizar convenientemente. Se propone como Monumento Local. Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.-Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Unidad Informal Cuarcitas Cerro de Cabras.

**2.- No. de la ficha:** 48.

**3.- Localidad:** Faldas de la elevación conocida como Cerro de Cabras, entrando desde carretera de Luis Lazo.

**4- Municipio:** Pinar del Río.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Camino que parte de Mestanza, en la carretera de Luis Lazo, desviación a la derecha hasta cruce de arroyo. Continuar a pie subiendo la falda este del cerro.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°27'12.20", W 63°46'06.4".

**8.- Coordenadas planas:** X: 210 500, Y: 292 500.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Pinar del Río.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Tiene cobertura vegetal escasa, principalmente arbórea. No tienen ningún objetivo económico o viviendas en la cercanía, que pudieran afectarlo o contaminarlo.

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

**Observaciones:** Es el lugar donde originalmente se nombró y describió esta unidad informal. La litología se corresponde con la litología diagnóstica descrita por el autor, por lo cual presenta gran representatividad y un elevado valor científico.

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

**Observaciones:** Constituye la localidad original donde se describió esta unidad estratigráfica por lo cual tiene importancia histórica alta.

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

**Observaciones:** Magnífica localidad para estudiar y describir las características de esta unidad. Los afloramientos son propios para una clase.

**9.5. Valor estético:** Alto , Medio

**Observaciones:** Apropia para una ruta de geoturismo.

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

**Observaciones:** No obstante, una falda del cerro está compuesto por cuarcitas que caracterizan el lugar.

**9.7. Irrepetibilidad:** Irrepetible , Repetible

**Observaciones:** Existen algunas localidades similares en los alrededores donde afloran estas cuarcitas.

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

**Observaciones:** Está lejos de las rutas acostumbradas, por lo cual es lejana la posibilidad de afectación.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Solamente se accede a pie.

**Medida de geoconservación:** Utilizar como una georruta en el turismo especializado (geoturismo). Se encuentra en un área protegida.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación San Sebastián.

2.- **No. de la ficha:** 49.

3.- **Localidad:** Cantera Pedro Rodríguez Sánchez, Lagunillas, a 9 km al N de San Juan y Martínez.

4.- **Municipio:** San Juan y Martínez.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Camino vecinal a San Juan y Martínez, en caserío de Lagunitas.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°21'02.5", W 83°50'17.1".

8.- **Coordenadas planas:** X: 207 690, Y: 283 126.

**Hoja Mapa 1:50 000:** 3483 III, Sumidero.

### 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Es una cantera abandonada con bloques del llamado "Mármol Lagunilla" abandonados después de cortados de las paredes de las elevaciones mogóticas que se encuentran en el lugar.

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

**Observaciones:** Es el lugar señalado por el autor como localidad tipo, donde se encuentra la litología típica para esta unidad: conglomerado volcanomítico de matriz margosa el cual transiciona lateralmente a un conglomerado de clastos ígneos y metamórficos en una matriz de calcilita o micrita impura. Hacia arriba aparecen calizas aporcelanadas, masivas y compactas, de grano muy fino, ocasionalmente margosas o brechosas.

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

**Observaciones:** Es la localidad tipo de la formación.

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

**Observaciones:** No solo tiene importancia geológica, sino minera, para mostrar lo que no debe hacerse con una explotación minera, dejando abandonado los bloques de mineral.

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

**Observaciones:** Las elevaciones calcáreas cortadas y los bloques obtenidos de las mismas le restan valor estético.

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:** De hecho ya está suficientemente vulnerada.

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

**Observaciones:** Es toda el área que ocupó una cantera.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**Medida de geoconservación:** Señalizar. Proponer a las autoridades que se emplee el producto minero abandonado en la cantera.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Unidad Informal Olistostroma El Calabozo.

2.- **No. de la ficha:** 50.

3.- **Localidad:** Finca El Calabozo, aproximadamente 10 km al SW de Pinar del Río.

4.- **Municipio:** Pinar del Río.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Pinar del Río-El Calabozo.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'39.9", W 83°30'13.3".

8.- **Coordenadas planas:** X: 214 250-215 250, Y: 291 300-291 235.

**Hoja Mapa 1:50 000.** 3483 III, Sumidero.

**9.- PARÁMETROS**

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

**Observaciones:** El afloramiento que se encuentra en el talud de un camino está degradado.

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

**Observaciones:** No se identifican los caracteres litológicos señalados por el autor.

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

**Observaciones:** Tiene alto valor histórico por encontrarse en el punto señalado por el autor.

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

**Observaciones:** Por estar muy dañado no tiene alto valor didáctico pues no es completamente representativo de señalado por el autor.

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

**Observaciones:** Muy alterado el geositio.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Por estar a la orilla de un camino rural sin protección.

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

**Observaciones:** Subsiste solo en un recodo del camino.

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

**Observaciones:** Está en el talud del camino de tierra mejorado.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Proteger el acceso al lugar.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

1.- **Nombre del geositio:** Afloramiento del Olistostroma El Calabozo en la finca La Envidia.

2.- **No. de la ficha:** 51.

3.- **Localidad:** Finca La Envidia, km 4 Carretera al Guayabo. Patio de la casa de Modesta Lazo Lóriga.

4.- **Municipio:** Pinar del Río. Límite con San Juan y Martínez.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera Pinar del Río-El Calabozo-Finca La Envidia.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°39'39.9", W 83°30'13.3".

8.- **Coordenadas planas:** X: 213 026, Y: 290 335.

**Hoja Mapa 1:50 000.** 3483 III, Sumidero.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado   x  , Poco Apropiado   , Inapropiado****Observaciones:** Sin observaciones.**9.2. Representatividad y valor científico: Alta   x  , Medio****Observaciones:** El afloramiento se encuentra limpio y muestra mejores características litológicas que las señaladas en el holoestratotipo por el autor, siendo representativo de un olistostroma policomponente constituido por olistolitos de basalto, riolita, calizas brechosas, biohémicas y marmorizadas, pedernales, cuarcitas, metamorfitas y granodioritas. La matriz está compuesta por areniscas, lutitas margoso-arenosas, lodolitas conglomeráticas, grauvacas de grano grueso (en ocasiones toscamente gradadas), compuestas por fragmentos de todos los tipos litológicos que constituyen los olistolitos.**9.3. Valor histórico: Alto   , Medio   x****Observaciones:** Es una localidad nueva identificada por los autores del proyecto que estableció su presencia.**9.4. Importancia didáctica: Alta (12)   x  , Media****Observaciones:** Amplísima muestra de todos los componentes litológicos de la unidad informal, que permite la explicación a alumnos universitarios y profesionales de las geociencias de la unidad litoestratigráfica.**9.5. Valor estético: Alto   x  , Medio****Observaciones:** Magnífica representación de los componentes de un olistostroma que da una excelente visión de una estructura geológica de ese tipo.**9.6. Rareza: Notable   x  , Escasa   , Común****Observaciones:** Sin observaciones.**9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible   , Repetible   x****Observaciones:** Sin observaciones.**9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable   , Vulnerable   x  , Poco vulnerable****Observaciones:** Está en el patio de una vivienda campesina.**9.9. Tamaño: Grande   , Mediano   , Pequeño   x****Observaciones:** Solo se observa un pequeño afloramiento.**9.10. Accesibilidad: Muy accesible   x  , Accesible   , Poco accesible   , Inaccesible****Observaciones:** La vivienda en cuyo patio afloran las rocas del olistostroma está junto al camino.**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo.**PLANILLA DE GEOSITIO****1.- Nombre del geositio:** Meseta de Cajálbana.**2.- No. de la ficha:** 54.**3.- Localidad:** Carretera al Instituto Forestal en la meseta de Cajálbana.**4.- Municipio:** La Palma.**5.- Provincia:** Pinar del Río.**6.- Vía de acceso:** Carretera del Circuito Norte, tomar carretera que asciende la meseta y conduce al Instituto Forestal.**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°48'41.4", W 83°27'02.1".**8.- Coordenadas planas:** X: 248 427, Y: 333 442.**Hoja Mapa 1:50 000:** 3584 III, Pan de Guajaibón.**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado   x  , Poco Apropiado   , Inapropiado**

**Observaciones:** El geositio es el corte de la carretera al Instituto Forestal. Puede sufrir algunos derrumbes por las lluvias, pero no debe cubrirse de maleza.

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

**Observaciones:** Es uno de los afloramientos o cortes más representativos del complejo ofiolítico en occidente, con mineral ferro niquelífero, observable a simple inspección, y cortezas de intemperismo ferralíticas. Las características geológicas pueden observarse fácilmente.

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

**Observaciones:** Todos los especialistas en la materia hacen referencia a este yacimiento, donde se han realizado investigaciones con vistas a su futura explotación.

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

**Observaciones:** Por ser muy representativo tiene indiscutible valor para mostrar las características del complejo ofiolítico a estudiantes de geociencias, mineros, etc.

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

**Observaciones:** Por encontrarse relativamente limpio de malezas y como un corte no destruido de la carretera tiene un alto valor estético que puede convertirlo en un geositio para el geoturismo y/o el turismo de naturaleza por la vegetación típica que sostiene.

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

**Observaciones:** El cinturón de ofiolitas está más presente en el oriente del país, resultando este el afloramiento más occidental en el contexto del complejo ofiolítico de Cuba.

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

**Observaciones:** Es repetible en otros lugares del país como Moa, Camagüey, etc.

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

**Observaciones:** Por las características del corte en la carretera es poco vulnerable, solo afectable si se construyera a través de algún sector un camino secundario. Debe velarse por que no se arrojen desechos sólidos o líquidos sobre el talud y su base.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Es muy accesible por encontrarse junto a la carretera, Unos carteles explicativos pueden contribuir a la estabilidad del geositio.

**Medida de geoconservación:** Colocar carteles explicativos junto al cruce de carreteras y en la subida al Instituto Forestal. Se propone como turismo de naturaleza.

## PLANILLA DE GEOSITIO

1.- **Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Cacarajícara.

2.- **No. de la ficha:** 77.

3.- **Localidad:** Márgenes del río San Marcos. Carretera San Juan de Sagua-Mil Cumbres.

4.- **Municipio:** La Palma.

5.- **Provincia:** Pinar del Río.

6.- **Vía de acceso:** Carretera de montaña San Juan de Sagua-Mil Cumbres.

7.- **Coordenadas geográficas:** N 22°46'52.3", W 83°23'37.1".

8.- **Coordenadas planas:** X: 254 219, Y: 329 993.

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

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Es un corte bajo en las márgenes del río San Marcos que se ve afectado por causas naturales como inundaciones, etc.

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

**Observaciones:** Muy representativo con areniscas calciruditas, más arriba del corte calcilutitas, como señala el autor.

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

**Observaciones:** Es el sitio donde se describió la formación geológica.

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

**Observaciones:** Resulta el lugar más característico donde se observan las capas de la unidad litoestratigráfica.

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

**Observaciones:** Hay un manantial que aporta al río, que estuvo represado y concede algún atractivo al lugar.

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

**Observaciones:** Es notable la rareza por la característica del manantial que se encuentra adyacente.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** Puede tener afectaciones por causas de la geodinámica externa y el intemperismo.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** El cauce del arroyo está cercano a un camino.

**Medida de geoconservación:** Proponer como Monumento local. Se encuentra en un área protegida.

**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 a antiguo camino de carros a la altura de un badén del río San Marcos.

**4.- Municipio:** La Palma.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**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 x**

**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: Alta x, Medio \_\_\_**

**Observaciones:** Se corresponde con la descripción de la unidad litoestratigráfica y la ubicación es acertada, pero la dispersión de la 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   x  , Medio**

**Observaciones:** Es el sitio donde se describió la unidad litoestratigráfica, sin duda, por lo cual tiene una importancia histórica evidente, aunque ahora este deteriorado.

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

**Observaciones:** Aunque no es altamente valioso para la docencia de las geociencias, sirve para explicar las litologías tipo de la formación Guajaibón.

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

**Observaciones:** Por lo expresado no tiene alto valor estético, por lo cual no puede ser empleado en el geoturismo o la docencia.

**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 causas naturales.

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

**Observaciones:** Es un afloramiento fragmentado.

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

**Observaciones:** Se alcanza caminando por un camino abandonado y en mal estado.

**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo. Se encuentra en el área protegida de Mil Cumbres.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Holoestratotipo de la Formación Loma Candela.

**2.- No. de la ficha:** 87.

**3.- Localidad:** Punto donde la carretera de Paso Real de San Diego, corta la denominada Loma Candela, 4 km al SE de San Diego de los Baños.

**4.- Municipio:** Los Palacios.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera a San Diego de los Baños, hasta cortar la llamada Loma Candela, 4 km antes de San Diego de los Baños.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°38'24.39", W 83°19'54.61".

**8.- Coordenadas planas:** X: 260 323, Y: 314 273.

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

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado     , Poco Apropiado     , Inapropiado   x**

**Observaciones:** El corte de la carretera está lleno de vegetación.

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

**Observaciones:** El corte en la carretera presenta la litología típica señalada por Bermúdez, el autor: Calizas, intercaladas con arcillas, conglomerados, calcarenitas de diferente granulometría, limolitas y areniscas.

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

**Observaciones:** Aunque el autor no señaló un estratotipo en específico luego se designó un lectoestratotipo que corresponde con este lugar y esta litología, por lo cual el valor histórico es merecido.

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

**Observaciones:** Por sus características es apropiado para la docencia de las geociencias.

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

**Observaciones:** Una vez limpiado el corte de la carretera presenta un innegable valor estético.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

**9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible** 

**Observaciones:** En la propia región hay afloramientos similares.

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

**Observaciones:** En afloramientos cercanos de la misma formación se practica la minería ilegal.

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

**Observaciones:** La pequeña elevación está ocupada por esta formación geológica.

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

**Observaciones:** La carretera cruza por el medio del afloramiento.

**Medida de geoconservación:** Señalizar y prohibir la utilización como material de construcción.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geositio:** Localidad tipo de la Formación Paso Real.

**2.- No. de la ficha:** 93.

**3.- Localidad:** Margen del río San Diego 2 km al N de la Carretera Central y 4 km al W de la carretera a San Diego de los Baños.

**4.- Municipio:** Los Palacios.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**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** 

**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: Alta , Medio** 

**Observaciones:** Está presente la litología diagnóstica. Aparecen restos y moldes de moluscos y equinodermos. En los años en que fue descrita esta formación geológica no se utilizaba la terminología actual, por lo que el lugar solo fue mencionado como localidad tipo.

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

**Observaciones:** Es la localidad originalmente descrita. El nombre se corresponde absolutamente con la localidad de Paso Real de San Diego.

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

**Observaciones:** Aunque no se puede observar espesores continuos de estratos, tiene importancia didáctica.

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

**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:** Sin observaciones.

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

**Observaciones:** La presa ocupa el geositio periódicamente, por lo cual resulta un sitio muy vulnerable.

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

**Observaciones:** Sin observaciones.

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

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

**Medida de geoconservación:** Señalizar.

## PLANILLA DE GEOSITIO

**1.- Nombre del geositio:** Gran Caverna de Santo Tomás.

**2.- No. de la ficha:** 436.

**3.- Localidad:** Alrededores de la comunidad El Moncada. Las diversas entradas están en diferentes posiciones en la sierra de Quemados.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Carretera a la comunidad El Moncada, 17 km al SE de la cabecera municipal de Viñales.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°38'24.39", W 83°19'54.61".

**8.- Coordenadas planas:** X: 207 750, Y: 305 000, Entrada del Cauce 1, galería de ocupación permanente por el río Santo Tomás.

**Hoja Mapa 1: 50 000.** 3483 IV, Minas de Matahambre.

## 9.- PARÁMETROS

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

**Observaciones:** Se ha visto afectada por razones naturales (inundaciones, grandes lluvias) y por la falta de control en las visitas realizadas sin guías que protejan las galerías y salones.

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

**Observaciones:** Es una de las cavernas o sistemas cavernarios mayores de Cuba, con más de 45 km de galerías en, al menos, 7 niveles conocidos de excavación, lo cual representa la misma cantidad de galerías y salones superpuestos, comunicados o incomunicados por el crecimiento de formaciones secundarias que bloquean accesos. Alberga formaciones secundarias (*espeleotemas*) muy singulares y en sus salones han sido encontrado restos paleontológicos y arqueológicos que permiten valorar la evolución paleogeográfica de la zona. En varios sectores las galerías subterráneas se ven interrumpidas por la presencia de dolinas, conocidas como "hoyos", que se producen por el desplome de secciones de techos cavernarios y acumulan suelos que resultan cultivables. Hay galerías que emergen al valle de Quemados, del lado W de la sierra homónima, a diferentes niveles. Su geomorfología es compleja. Alberga depósitos de agua que no se vacían en tiempos de seca.

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

**Observaciones:** En sus salones se ideó por el Comandante en Jefe Fidel Castro, la creación de las Milicias Nacionales Revolucionarias, con una pequeña tropa de campesinos. Existe un monumento que recuerda este hecho.

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

**Observaciones:** Presenta numerosas formas y procesos que son muy importantes para estudiar la carsificación, la evolución histórico-geológica de la región y otros aspectos.

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

**Observaciones:** Presenta numerosos pasajes y formas cársticas de alto valor estético de gran atracción para el geoturismo y el turismo de naturaleza.

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

**Observaciones:** Por lo particular de sus formaciones secundarias y la superposición de galerías y salones su rareza es notable.

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

**Observaciones:** por existir otros sistemas cavernarios, en la región similares.

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

**Observaciones:** Resulta muy vulnerable si no existe un severo control en el acceso de personal a sus galerías y salones y está expuesta a las inundaciones por la crecida del río principal que la formó.

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

**Observaciones:** Más de 45 km de galerías la convierten en un geosítio enorme.

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

**Observaciones:** Aunque tiene sectores de difícil tránsito, su acceso, en general, es fácil y esto facilita la utilización ilegal y la depredación.

**Medida de geoconservación:** Es Monumento Nacional. Debe protegerse para evitar su depredación y que se ejecuten modificaciones que la afecten. La visita a sus galerías y salones debe efectuarse con guías o solo por grupos de espeleólogos entrenados.

**PLANILLA DE GEOSITIO**

**1.- Nombre del geosítio:** Sistema Cavernario Palmarito.

**2.- No. de la ficha:** 437.

**3.- Localidad:** Sierra de Viñales. Accesos desde Dos Hermanas y desde valle Ancón.

**4.- Municipio:** Viñales.

**5.- Provincia:** Pinar del Río.

**6.- Vía de acceso:** Trillo a partir de la carretera Viñales-San Vicente, hasta El Palmarito, donde se sumerge el arroyo del mismo nombre o desde el llamado valle de Dos Hermanas, hasta la misma entrada.

**7.- Coordenadas geográficas:** N 22°38'33.59", W 83°44'00.51".

**8.- Coordenadas planas:** X: 219 050, Y: 315 250. (Entrada del sumidero del arroyo Palmarito).

**Hoja Mapa 1:50 000.** 3483 I, Consolación del Sur.

**9.- PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado    , Poco Apropiado    , Inapropiado x**

**Observaciones:** Hay un embalse que colecta todo tipo de aguas y desemboca en el arroyo Palmarito, contaminándolo continuamente y exponiendo a quienes lo exploran.

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

**Observaciones:** Es el mayor sistema cavernario de Cuba con más de 50 km de galerías recorridos, según las informaciones emitidas por expediciones espeleológicas cubano-españolas. Aunque resulta un conjunto de galerías jóvenes, pues solo se han localizado 2 niveles de las mismas, su orientación a lo largo de una falla local la hace muy rectilínea, pero sus galerías y salones son relativamente bajos por lo cual su exploración resulta

peligrosa si no se coordina adecuadamente la operación del embalse que se encuentra aguas arriba. Tiene accesos desde el valle de Ancón, a través de una cueva parcialmente inundada.

De continuar esta disposición de galerías, Palmarito debe tener una surgencia o resurgencia por la zona de Pan de Azúcar, lo cual implicaría que se convertiría en el sistema cavernario más ininterrumpidamente prolongado de todo el archipiélago cubano.

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

**Observaciones:** Se creó una fundación: Fundación Palmarito, para la exploración de este sistema entre la Sociedad Espeleológica de Cuba y la Federación Española de Espeleología, la cual dirigió los trabajos en un inicio. Posteriormente las exploraciones se han venido realizando solo por la Sociedad Espeleológica de Cuba.

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

**Observaciones:** Excelente localidad para investigar y conocer sistemas de salones y galerías relativamente jóvenes, controlados tectónicamente.

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

**Observaciones:** Galerías y salones de belleza notable, aunque presenta pocos espeleotemas.

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

**Observaciones:** Es una cueva fluvial transfluente común en la sierra de los Órganos.

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

**Observaciones:** Por su longitud, no existe otra más larga en el país, hasta el momento.

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

**Observaciones:** Se inunda fácilmente.

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

**Observaciones:** Tiene 52 kilómetros de galerías.

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

**Observaciones:** Aunque los accesos hasta el sistema son relativamente factibles el desplazamiento en el mismo es dificultoso, casi todo el tiempo navegando o nadando en las aguas del arroyo Palmarito y sumamente peligroso.

**Medida de geoconservación:** Por sus dimensiones proponer como Monumento Nacional. Regular el ingreso a las galerías subterráneas, controlar durante las expediciones la operación del embalse. Se encuentra en el Parque Nacional Viñales.