

GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

Información en este número

Gaceta Oficial No. 17 Ordinaria de 15 de febrero de 2022

MINISTERIO

Ministerio de Energía y Minas

Resolución 29/2022 (GOC-2022-153-O17)

Resolución 30/2022 (GOC-2022-154-O17)

Resolución 31/2022 (GOC-2022-155-O17)

ADUANA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Resolución 14/2022 (GOC-2022-156-O17)



GACETA OFICIAL

DE LA REPÚBLICA DE CUBA

MINISTERIO DE JUSTICIA

EDICIÓN ORDINARIA LA HABANA, MARTES 15 DE FEBRERO DE 2022 AÑO CXX

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

Teléfonos: 7878-4435 y 7870-0576

Número 17

Página 435

MINISTERIO

ENERGÍA Y MINAS

GOC-2022-153-O17

RESOLUCIÓN 29/2022

POR CUANTO: De conformidad con la Disposición Final Segunda de la Ley No. 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994, se faculta al extinto Ministerio de la Industria Básica, hoy de Energía y Minas para dictar cuantas disposiciones se requieran para la mejor ejecución de esta Ley.

POR CUANTO: Mediante la Resolución 178, de 9 de junio de 1999, del Ministro de la Industria Básica, se otorgó la concesión de explotación y procesamiento denominada Colina, a favor de la Geominera Habana-Matanzas, hoy Empresa Minera Occidente, con el objetivo de explotar y procesar el mineral de caliza para su uso en la producción de cosméticos, papel, cerámica, vidrio, pienso y mejoramiento de suelos; siendo otorgada mediante Resolución No. 181, de 21 de junio de 2007, de la Ministra de la Industria Básica, una prórroga al término de la concesión hasta el 9 de junio de 2032.

POR CUANTO: La Empresa Minera Occidente, ha presentado a la Oficina Nacional de Recursos Minerales una solicitud de ampliación de uso del mineral de caliza, con el objetivo de utilizarlo en la industria metalúrgica y la industria química y una autorización de ampliación del mineral a procesar con el objeto de procesar el mineral de zeolita.

POR CUANTO: La Oficina Nacional de Recursos Minerales ha considerado conveniente en su dictamen recomendar al que resuelve, otorgue al solicitante la ampliación de uso y autorización de mineral a procesar.

POR TANTO: En el ejercicio de las atribuciones que me han sido conferidas en el Artículo 145, inciso d), de la Constitución de la República de Cuba,

RESUELVO

PRIMERO: Autorizar a la Empresa Minera Occidente, la ampliación de uso del mineral de caliza que se explota y procesa en la concesión de explotación y procesamiento denominada Colina, con el objetivo de utilizarlo en la industria metalúrgica y la industria química.

SEGUNDO: Autorizar a la Empresa Minera Occidente, procesar el mineral de zeolita, en el área de procesamiento de la concesión de explotación y procesamiento denominada Colina.

TERCERO: Los términos, condiciones y obligaciones dispuestos en las resoluciones 178, de 9 de junio de 1999 y 181, de 21 de junio de 2007, ambas de Ministros de la Industria Básica, continúan siendo de obligatorio cumplimiento para el concesionario, con excepción de los que se opongan a lo establecido en los apartados anteriores de la presente Resolución.

NOTIFÍQUESE al Director General de la Oficina Nacional de Recursos Minerales y al Director General de la Empresa Minera Occidente.

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 9 días del mes de febrero de 2022, “Año 64 de la Revolución”.

Nicolás Liván Arronte Cruz
Ministro

GOC-2022-154-O17

RESOLUCIÓN 30/2022

POR CUANTO: De conformidad con la Disposición Final Segunda de la Ley 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994, se faculta al Ministerio de la Industria Básica, hoy Ministerio de Energía y Minas para dictar cuantas disposiciones se requieran para la mejor ejecución de esta Ley.

POR CUANTO: La Empresa Geominera del Centro, a través de la Oficina Nacional de Recursos Minerales ha presentado una solicitud de concesión de explotación del mineral arcilla en el área denominada Arcilla Caolinítica Bamburanao, ubicada en el municipio Yaguajay, provincia de Sancti Spíritus, con el objetivo de explotar dicho mineral por un término de veinte (20) años, para su uso en la producción de cemento.

POR CUANTO: La Oficina Nacional de Recursos Minerales ha considerado conveniente en su dictamen recomendar al que resuelve, otorgue la concesión de explotación al solicitante, oídos los criterios de los órganos locales correspondientes.

POR TANTO: En el ejercicio de las atribuciones que me han sido conferidas en el Artículo 145, inciso d), de la Constitución de la República de Cuba,

RESUELVO

PRIMERO: Otorgar a la Empresa Geominera del Centro una concesión de explotación del mineral arcilla, en el área denominada Arcilla Caolinítica Bamburanao, para su uso en la producción de cemento.

SEGUNDO: El área objeto de la presente concesión de explotación se ubica en el municipio de Yaguajay, provincia de Sancti Spíritus, abarca un área total de veinte punto noventa y uno (20.91) hectáreas y su localización en el terreno, en coordenadas Lambert, Sistema Cuba Norte, es la siguiente:

VÉRTICES	X	Y
1	681 002	278 123
2	681 201	278 123
3	681 232	278 170

VÉRTICES	X	Y
4	681 286	278 170
5	681 396	278 087
6	681 464	278 069
7	681 366	277 668
8	680 795	277 668
9	680 869	277 824
10	681 062	277 824
11	681 087	277 938
12	681 970	278 018
1	681 002	278 123

TERCERO: El área de la concesión de explotación que se otorga se ha compatibilizado con los intereses de la defensa nacional y con los del medio ambiente y está vigente por el término de veinte (20) años; prorrogables de conformidad con lo establecido en la Ley 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994, Capítulo VI, Sección Segunda, Artículo 24, previa solicitud expresa y debidamente fundamentada del concesionario.

CUARTO: El concesionario devuelve al Estado cubano, por conducto de la Oficina Nacional de Recursos Minerales, las partes del área de explotación que no sean de su interés para continuar dichas actividades mineras, según los requisitos exigidos en la Licencia Ambiental y en el Estudio de Impacto Ambiental; la concesión que se otorga es aplicable al área definida como área de la concesión o a la parte de ésta que resulte de restarle las devoluciones realizadas.

QUINTO: Durante la vigencia de la presente concesión no se otorga dentro del área descrita en el apartado Segundo, otra que tenga por objeto el mineral autorizado al concesionario; si se presenta una solicitud de concesión minera o un permiso de reconocimiento dentro de dicha área para minerales distintos, la Oficina Nacional de Recursos Minerales la analiza, según los procedimientos de consulta establecidos y dictamina acerca de la posible coexistencia de ambas actividades, siempre que no implique afectaciones técnicas y económicas al concesionario.

SEXTO: El concesionario está obligado a entregar a la Oficina Nacional de Recursos Minerales, en los términos establecidos en el Decreto 222, “Reglamento de la Ley de Minas”, de 16 de septiembre de 1997, la siguiente información:

- a) El plan de explotación para los doce meses siguientes;
- b) el movimiento de las reservas minerales;
- c) los informes técnicos correspondientes a las áreas devueltas; y
- d) las demás informaciones que incluyen la certificación del pago del canon, regalías y documentación exigibles por la Autoridad Minera y por la legislación vigente.

SÉPTIMO: La información y documentación entregadas a la Oficina Nacional de Recursos Minerales que así lo requieran, tienen carácter confidencial a solicitud expresa del concesionario, dentro de los términos y condiciones establecidos en la legislación vigente.

OCTAVO: El concesionario paga al Estado cubano un canon de diez (10) pesos por hectárea por año para toda el área de explotación, que se abona por anualidades adelanta-

das, según lo dispuesto en el Capítulo XIV, Artículo 76, inciso c); una regalía de un uno por ciento (1%), según establece el Artículo 80, inciso b), ambos de la Ley 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994, y calculada según lo dispuesto en la Instrucción 47, del Viceministro del Ministerio de Finanzas y Precios, de 9 de julio de 2004.

NOVENO: El concesionario crea una reserva financiera en una cuantía suficiente para cubrir los gastos derivados de las labores de restauración del área de la concesión o de las áreas devueltas del plan de control de los indicadores ambientales y de los trabajos de mitigación de los impactos directos e indirectos ocasionados por la actividad minera; dicha cuantía no es menor que el cinco por ciento (5 %) del total de la inversión minera y es propuesta por el concesionario al Ministro de Finanzas y Precios dentro de los ciento ochenta (180) días siguientes al otorgamiento de esta concesión, según se dispone en el Decreto 222, “Reglamento de la Ley de Minas”, de 16 de septiembre de 1997, en el Capítulo XV, Artículo 88.

DÉCIMO: El concesionario está obligado a cumplir lo establecido en el Decreto 262, “Reglamento para la Compatibilización del Desarrollo Económico Social del País con los intereses de la Defensa”, de 14 de mayo de 1999, según corresponda, de acuerdo con los trabajos autorizados y coordinar el inicio de los trabajos con los funcionarios de la Región Militar, Sección de Ingeniería y Jefatura del Ministerio del Interior de la provincia de Sancti Spiritus.

UNDÉCIMO: Las actividades mineras realizadas por el concesionario tienen prioridad sobre todas las demás actividades en el área de la concesión según establece la Ley 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994 en el Capítulo IV, Sección Primera, Artículo 10; las que se realicen por un tercero pueden continuar hasta que estas interfieran con las autorizadas; el concesionario da aviso a ese tercero con una antelación de no menos de seis (6) meses al avance de las actividades mineras para que concluya sus actividades y abandone el área.

DUODÉCIMO: Si como consecuencia de su actividad minera en el área que se autoriza, el concesionario afecta intereses o derechos de terceros, sean personas naturales o jurídicas, está obligado a efectuar la debida indemnización, y cuando proceda, reparar los daños ocasionados; todo ello según establece la legislación vigente, con la observancia de lo establecido en la Ley 85, “Ley Forestal”, de 21 de julio de 1998 y en la Resolución 330, “Reglamento de la Ley Forestal”, de 7 de septiembre de 1999, del Ministro de la Agricultura.

DECIMOTERCERO: El concesionario está obligado a:

1. Solicitar y obtener la Licencia Ambiental ante los funcionarios de la Dirección de Regulación y Seguridad Ambiental de la provincia, antes de iniciar los trabajos, según se dispone la Resolución 132, “Reglamento del proceso de evaluación de impacto ambiental”, de 11 de agosto de 2009, del Ministro de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente en el Capítulo III, Sección Primera, Artículo 17 y siguientes de la referida Resolución, así como recuperar la capa vegetal y rehabilitar el entorno a medida que se realicen los trabajos autorizados, dada la categoría de manejo y las características de la zona que incide en el Área Protegida de Recursos Manejados Buenavista.
2. Implementar medidas que garanticen la protección física de las personas, los recursos, los medios técnicos, así como para la prevención de incendios, antes, durante y después de la ejecución de los trabajos, según lo dispuesto en el Decreto-Ley 186, “Sobre el Sistema de Seguridad y Protección Física”, de 17 de junio de 1998, y su

Reglamento aprobado mediante la Resolución 2, de 5 de marzo de 2001, del Ministro del Interior.

3. Cumplir con lo establecido en las normas cubanas 27:2012 “Vertimiento de Aguas Residuales a las Aguas Terrestres y al Alcantarillado-Especificaciones”; y la 23:1999 “Franjas Forestales de las zonas de protección de cauces fluviales”.
4. Realizar el desmonte, si procede, según se establece en la Ley 85, “Ley Forestal”, de 21 de julio de 1998.
5. Abstenerse de depositar desechos, material o sustancias contaminantes que afecten el drenaje natural del terreno y depositar el material desbrozado, en una zona donde se pueda utilizar para la rehabilitación del área minada.
6. Contactar con los funcionarios de la Delegación Municipal de la Agricultura, a los efectos de determinar los posibles daños y perjuicios que se ocasionen por la actividad minera.
7. Pagar el valor de resarcimiento por el cambio de uso del suelo o arrendar el área, según corresponda y de acuerdo a lo establecido en el Decreto-Ley 50, “Sobre la conservación, mejoramiento y manejo sostenible de los suelos y el uso de los fertilizantes”, de 6 de agosto de 2021, su Reglamento, el Decreto 52, de 1ro. de septiembre de 2021, la Resolución 526, de 16 de septiembre de 2021, del Ministro de la Agricultura y la Resolución 386, de 24 de septiembre de 2021, del Ministro de Finanzas.

DECIMOCUARTO: Además de lo dispuesto en la presente Resolución, el concesionario cumple todas las disposiciones contenidas en la Ley 76, “Ley de Minas”, de 21 de diciembre de 1994 y su legislación complementaria; con toda la legislación vigente en materia de protección a las aguas terrestres que incluye, la Ley 124, “De las aguas terrestres”, de 14 de julio de 2017, con especial atención al Título VIII, “De la protección de las aguas terrestres”, Capítulo II, “De las actuaciones hidrológicas para la protección de las aguas terrestres”, Sección Segunda, “De las zonas de protección de las aguas terrestres”, Artículo 71, Sección Cuarta, Artículo 74.1 y Capítulo III”, “De los vertimientos de residuales líquidos”, Sección Primera, artículos 78.1 y 79; la legislación ambiental, específicamente con la Ley 81, “Del Medio Ambiente”, de 11 de julio de 1997; el Decreto 179, “Sobre Protección, uso y conservación de los suelos y sus contravenciones”, de 2 de febrero de 1993; y el Decreto 337, “Reglamento de la Ley 124 de las aguas terrestres”, de 5 de septiembre de 2017.

NOTIFÍQUESE al Director General de la Oficina Nacional de Recursos Minerales y al Director General de la Empresa Geominera del Centro.

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 9 días del mes de febrero de 2022, “Año 64 de la Revolución”.

Nicolás Liván Arronte Cruz
Ministro

GOC-2022-155-O17

RESOLUCIÓN 31/2022

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 Matanzas.

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

RESUELVO

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

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
142	Cantera de Piedras de Cabezas	430924	335071	Unión de Reyes
143	Cueva la Pluma	439100	367150	Matanzas
145	Mina Margot	434300	360000	Matanzas
146	Hipoestratotipo Formación Chirino	435000	362000	Matanzas
147	Hipoestratotipo Miembro El Abra Formación Canímar	440950	358250	Matanzas
148	Holoestratotipo Unidad Informal Margas Yucayo	441050	358300	Matanzas
149	Holoestratotipo Formación Versalles	441200	358100	Matanzas
150	Holoestratotipo Formación Bellamar	444750	355300	Matanzas
151	Dolina de Los Plátanos	444100	355250	Matanzas
152	Hipoestratotipo Formación Bellamar	451300	353000	Matanzas
153	Lectoestratotipo Formación Canímar	444097	356696	Matanzas
154	Cueva de Santa Catalina	457678	361921	Cárdenas
155	Sumidero de Alacranes	441190	327333	Unión de Reyes
156	Cueva El Beato	436899	324354	Unión de Reyes
157	Cenote Los Paticos	436273	323400	Unión de Reyes
158	Cueva de Chicharrones	449869	318121	Unión de Reyes

Código	Nombre del Geosítio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
159	Cenote Cocodrilo	452926	315198	Unión de Reyes
160	Cenote El Infierno	454838	314162	Unión de Reyes
161	Holoestratotipo Miembro Cárdenas Formación Bellamar	472116	358643	Cárdenas
162	Holoestratotipo Formación Caobas	454329	347580	Limonar
163	Hipoestratotipo Formación Caobas	450700	347348	Limonar
164	Holoestratotipo Formación Coliseo	468346	344091	Jovellanos
165	Depresión cársica Carretera Coliseo-San Miguel de los Baños	467644	341970	Jovellanos
166	Loma del Jacán	464536	336520	Jovellanos
167	Hipoestratotipo Formación Perla	469300	333500	Jovellanos
168	Yacimiento Fosilífero de Martí	507482	344516	Martí
169	Holoestratotipo Formación Peñón	507550	340450	Martí
170	Cueva Afán	492956	318041	Jagüey Grande
171	Cueva Beruvides	488088	316469	Jagüey Grande
172	Lectoestratotipo Formación Colon	510650	321750	Colon
173	Holoestratotipo Formación Arabos	540177	315526	Los Arabos
174	Cueva de Caletón	477744	273166	Ciénaga de Zapata
175	Caleta de Buena Ventura (Caletón)	477251	274470	Ciénaga de Zapata
176	Desembocadura del río de los Camarones	477746	272464	Ciénaga de Zapata
177	Desembocadura del río Buena Ventura	477248	272625	Ciénaga de Zapata
179	Cueva del Majá	493846	250261	Ciénaga de Zapata
180	Cenote El Brinco	493765	250589	Ciénaga de Zapata
181	Dolina pantanosa del Brinco	494097	249975	Ciénaga de Zapata

Código	Nombre del Geositio	Coordenadas		Municipio
		X	Y	
182	Cenote del Puente Natural	493998	250006	Ciénaga de Zapata
183	Cenote Cuba-Checoslovaquia	493848	249779	Ciénaga de Zapata
184	Cenote XXXV Aniversario	493468	250261	Ciénaga de Zapata
185	Cueva de la Lechuza	488416	254085	Ciénaga de Zapata
186	Laguna Fangosa de Punta Perdiz	488550	253947	Ciénaga de Zapata
187	Laguna El Sobicú	489663	252821	Ciénaga de Zapata
188	Cantera antiguo aeropuerto Playa Girón	495513	250541	Ciénaga de Zapata
189	Pequeño Cenote Hotel de Playa Girón	496708	249247	Ciénaga de Zapata
191	Caleta (Ensenada) Buena	504809	246461	Ciénaga de Zapata
551	Breas de San Felipe	502000	347000	Martí

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

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

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

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

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

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 9 días del mes de febrero de 2022, “Año 64 de la Revolución”.

Nicolás Liván Arronte Cruz
Ministro

ANEXO ÚNICO

PLANILLAS DE GEOSITIOS DE LA PROVINCIA DE MATANZAS.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cantera de Piedras de Cabezas.

2. No. de la ficha: 142.

3. Localidad: Cercano al poblado de San Antonio de Cabezas en la Llanura Cársica Meridional Habana-Matanzas.

4. Municipio: Unión de Reyes.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino desde San Antonio de Cabezas hacia la cantera al este.

7. Coordenadas geográficas: N 22°50'35.84", W 81°40'22.80".

8. Coordenadas planas: X: 430 924, Y: 335 071.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3884 I. Juan Gualberto Gómez.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: Es una cantera donde se extraen cantos para la construcción.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones:

La Formación Cojímar, que compone la cantera es una unidad litoestratigráfica muy representativa del intervalo Mioceno inferior (parte alta)-Mioceno medio, caracterizada por la presencia de foraminíferos planctónicos y bentónicos y ostrácodos, índices de ese período. También son frecuentes los restos de pelecípodos y gasterópodos de varios géneros y especies y equinodermos, entre los que son más abundantes los de los géneros *Echinolampas* y *Schizaster*.

9.3. Valor histórico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Estas margas resultan de gran interés por constituir una matriz adecuada para la preservación de macrofauna del período que en raros casos se conserva. En la cantera que constituye el holoestratotipo de la Formación Cojímar, en esta fue descubierta una nueva especie de myliobátido de gran tamaño, denominada *Aetomylaeus cojimarensis*. En esta cantera de Cabezas han sido colectados dientes de tiburón, principalmente de la especie *Carcharodon megalodon* y más recientemente restos, casi completos de un sirénido.

9.4. Importancia didáctica: Alta _x_, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia paleontológica.

9.5. Valor estético: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Muy característico para la región, donde se utilizan estas margas para la construcción, seccionándolas en bloques.

9.6. Rareza: Notable __, Escasa _x_, Común ____

Observaciones: Son escasos los afloramientos de esta naturaleza.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Se conocen otras localidades en la provincia.

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

Observaciones: La dificultad mayor y el riesgo que presenta el sitio es la existencia del laboreo minero no legalizado.

9.9. Tamaño: Grande x , Mediano , Pequeño

Observaciones: El área de la cantera y otras excavaciones es de unos 2 km².

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

Observaciones: El camino de vehículos llega muy cerca y se penetra a pie.

Medida de Geoconservación: Establecer plan de manejo. Preservar al menos, una parte de la cantera. Implantar medidas para recuperar restos fósiles.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva La Pluma.

2. No. de la ficha: 143.

3. Localidad: En el barrio del mismo nombre al noroeste de la ciudad de Matanzas.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Se llega siguiendo el camino ampliado hasta el terraplén construido por CUPET.

7. Coordenadas geográficas: N 23°07'59.81", W 81°35'40.47".

8. Coordenadas planas: X: 439 100, Y: 367 150.

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

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Afectada por numerosas visitas de personal excursionista que ha dañado las formaciones secundarias y pintado las paredes.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: Es una cueva freática típica, excavada en el segundo o tercer nivel de terraza marina. Constituye un excelente ejemplo de las cavidades de origen freático en esas llanuras marinas. Esta caverna, excavada en la terraza Yucayo en el noroeste de la provincia, cerca del límite con La Habana, en la zona de Boca de Jaruco en el noreste de la Habana; Acevedo en 1967 identificó esta terraza con el nombre de Terraza de Boca de Jaruco. La cueva presenta varios niveles superpuestos de galerías y salones y un depósito de agua dulce al final, que está relacionado con el nivel de las aguas subterráneas de la región.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: Estudiada por Ducloz en 1963 y Acevedo en 1967, como parte de un estudio general sobre las terrazas marinas de La Habana-Matanzas.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: A lo largo de la caverna se encuentran brechas sedimentarias que constituyen yacimientos fosilíferos potenciales. Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio

Observaciones: Cueva freática típica, con numerosas formaciones secundarias y un espejo de agua subterráneo.

9.6. Rareza: Notable x , Escasa , Común

Observaciones: Numerosas claraboyas o entradas.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x

Observaciones: Se conocen otras localidades en el país

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

Observaciones: En algunos salones la litología es margosa y puede afectarse por la destrucción de los espeleotemas.

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

Observaciones: No más de un kilómetro de galerías y salones.

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

Observaciones: El desarrollo de los salones vinculado a la conjugación de depresiones cársticas superficiales y techos desplomados determina la presencia de numerosas claraboyas y dolinas de desplome que permiten el acceso a la cavidad.

Medida de geoconservación: Proponer que se establezca un área protegida. Colocar carteles que reflejen sus características.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Mina Margot.

2. No. de la ficha: 145.

3. Localidad: El sitio está localizado en una antigua mina de cobre y polimetálicos cuya cantera, tiene un frente de más de 500 m de longitud y 70 m de excavación.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Matanzas a Corral Nuevo. Camino a Mina Margot.

7. Coordenadas geográficas: N 23°04'06.74", W 81°38'28.11".

8. Coordenadas planas: X: 434 300, Y: 360 000.

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

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: La falta de atención ha permitido que la vegetación espinosa haya ocupado gran parte del área, además de que la excavación alcanzó el nivel de las aguas subterráneas y el fondo de la mina está sumergido.

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

Observaciones: La escombrera de la mina y algunas áreas presentan afloramientos de serpentinitas y otras rocas asociadas al cobre y polimetálicos que se explotaban.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio ____

Observaciones: Fue explotada hasta el siglo XX en que la ley del mineral determinó que se suspendiera el trabajo.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ____

Observaciones: Localidad de importancia para el patrimonio geólogo-minero, pues se pueden ver los sectores excavados y parcialmente el mineral que se extraía.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ____

Observaciones: La mina presenta unos cortes donde se pueden observar las vetas de mineral.

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

Observaciones: En la región pueden encontrarse vetas y restos de minerales en la escombrera.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ___ , Repetible _x_

Observaciones: En las cercanías.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable ___ , Vulnerable ___ , Poco vulnerable _x_

Observaciones: Debido a la litología.

9.9. Tamaño: Grande _x_ , Mediano ___ , Pequeño ___

Observaciones: Un frente de cantera de más de 600 m de extensión con un afloramiento de las aguas subterráneas, debido a la profundización de la excavación minera.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ___ Accesible ___ , Poco accesible ___ , Inaccesible _x_

Observaciones: Su utilización pudiera ser una fuente de ingresos para el turismo especializado y contribuiría a la sostenibilidad de los pequeños asentamientos poblacionales de la cercanía.

Predomina el marabú y el aroma, entre otros arbustos espinosos, lo cual dificulta el acceso.

Medida de geoconservación: Señalizar. Utilizar para geoturismo.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geosítio: Hipoestratotipo de la Formación Chirino.

2. No. de la ficha: 146.

3. Localidad: Las Tres Ceibas, Valle de Yumurí.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera (a veces terraplén), que surca el valle de Yumurí, pasando por la localidad de Tres Ceibas, e intercepta la Vía Blanca después de pasar frente al Motel El Valle.

7. Coordenadas geográficas: N 23°05'11.85", W 81°38'03.81".

8. Coordenadas planas: X: 435 000, Y: 362 000

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

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ___ , Poco apropiado _x_ , Inapropiado ___

Observaciones: El afloramiento está degradado por la falta de mantenimiento a los taludes de la carretera, la exposición al intemperismo y por las características litológicas.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_ , Medio ___

Observaciones: La formación toma su nombre de un pequeño caserío nombrado Chirino, que en la actualidad no existe. El afloramiento original consistía en tobas medias y básicas, litoclásticas a vitroclásticas con lavas en forma de sills y diques de andesitas y andesito-basaltos, calizas, areniscas, limolitas, pedernales y tufitas. Estos depósitos están muy tectonizados y se presentaban en la descripción original, en forma de escamas tectónicas independientes o incluidos dentro de las serpentinitas. Este hipoestratotipo consiste en un talud de, unos 200 m de largo y 3 de altura, con tobas medias y básicas, y además lavas, que no se observan claramente.

9.3. Valor histórico: Alto _x_ , Medio ___

Observaciones: El autor Ducloz en 1960 no designó un holoestratotipo, por lo cual Albear e Iturralde en 1977, designaron un lectoestratotipo cerca del caserío La Campana, en el área del valle de Yumurí, pero fue imposible localizarlo, pues el camino a lo largo del cual se encontraba el corte distintivo desapareció. No obstante, se describió este hipoestratotipo que muestra algo de las características de la unidad.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: Un buen ejemplo de afloramiento de litología combinada excelente para la docencia.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: Afectado en su estética por la degradación que ha sufrido el corte.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x , Común

Observaciones: No se observan afloramientos de este tipo en las cercanías, aunque existen en otros sectores del valle de Yumurí.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: A lo largo del valle de Yumurí y en la Vía Blanca se encuentra afloramientos similares de esta formación.

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

Observaciones: Debido a la litología de la formación.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: Tiene unos 30 m de largo.

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

Observaciones: Junto al camino.

Medida de geoconservación: Señalizar. Evaluar incluir en algún área protegida existente en el Valle de Yumurí.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Lectoestratotipo del Miembro El Abra, Formación Canímar.

2. No. de la ficha: 147.

3. Localidad: Abra del río Yumurí, margen occidental.

4. Municipio: Limonar.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Terraplén que atraviesa el Abra del Yumurí, por la margen occidental del río.

7. Coordenadas geográficas: N 23°03'10.72", W 81°34'34.25".

8. Coordenadas planas: X: 440 950, Y: 358 250.

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

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

Observaciones: Numerosas construcciones de todo tipo han afectado seriamente el afloramiento al extremo de no ser visible capa alguna, en este momento.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: Es una formación de reducida distribución, por lo cual se acrecienta la importancia de este lectoestratotipo. El afloramiento está compuesto por calcarenitas de color marrón y rojizo, intercaladas con lutitas, margas arenáceas y calizas muy arcillosas, más claras, depositadas en un medio ambiente palustre, donde se observaban numerosas hojas de plantas fanerógamas, conglomerados con capas de guijarros y capas con foraminíferos entre ellos algunos de los denominados grandes, como *Gypsina pilaris* y moluscos pelecípodos, entre ellos *Nodipecten pitieri*, *Ostrea frons*, etc.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: Esta unidad litoestratigráfica fue descrita originalmente como una formación en 1950, por Pedro J. Bermúdez quien no señaló un sector específico del abra

del río Yumurí, de donde recibe el nombre, como el holoestratotipo, el lectoestratotipo (y un hipoeestratotipo), fue establecido por Franco en 1981, *vide* Díaz, *et al*, en 2002.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica, por ser el único lugar conocido en Cuba, con una fauna y flora en sedimentos depositados en un estuario.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Este miembro presenta una litología muy atractiva y única, con hojas y moluscos de esteros.

9.6. Rareza: Notable x, Escasa , Común

Observaciones: Único afloramiento conocido de estas características.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x, Repetible

Observaciones: No se conoce otro en el país.

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

Observaciones: La construcción de numerosas obras en la falda occidental del valle ha determinado, prácticamente, la destrucción del afloramiento y la desaparición de las plantas, que era su carácter distintivo, de las cuales no pudo observarse ni una hoja fósil.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x, Pequeño

Observaciones: Sin observaciones.

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

Observaciones: Junto al camino del valle de Yumurí.

Medida de geoconservación: Hallar un sector representativo que debe ser buscado entre las construcciones que se realizaron o en la margen oriental del río. Señalizar y limitar el acceso.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Unidad Informal Margas Yucayo.

2. No. de la ficha: 148.

3. Localidad: Corte junto a la entrada de la casa 27817, en el abra del río Yumurí a la salida de la ciudad de Matanzas.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Calle de la iglesia de Versailles en dirección al abra del Yumurí.

7. Coordenadas geográficas: N 23°03'12.36", W 81°34'30.75".

8. Coordenadas planas: X: 441 050, Y: 358 300.

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

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Aunque se encuentra en un área urbana.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio x

Observaciones: Aunque el corte es a lo sumo de 3.50 m de espesor se encuentra bien representada en la margen oriental del río Yumurí a la altura de la calle Santa Rita, donde se observa un contacto discordante desde el punto de vista angular con la suprayacente Formación Versailles, en la esquina de esta con la calle Santa Rita. Edad Pleistoceno Inferior. Contacto con Formación Versailles en la calle Santa Rita. Está formada por margas, calizas arcillosas y calcarenitas margosas de colores claros, entre el blanco y el crema amarillento, con abundantes restos fósiles, principalmente de moluscos como *Argopecten*

gibbus, *Nodipecten arnoldi*, *Crassostrea virginica* y otros hasta el número de 12, pero también, corales, foraminíferos bentónicos como *Amphistegina bowdenensis*, *Planulina canimarensis* y otros.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Franco y de la Torre en 1982, describieron la unidad, señalando la abundante malaco-fauna y sus relaciones con los foraminíferos bentónicos.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica por su rica fauna.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: Está a un costado de un camino vecinal con poca representatividad.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Afloramiento margoso en un entorno diferente, donde las calizas resultan lo más frecuentes.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: No se encuentran en los alrededores afloramientos similares.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Debido al carácter relativamente blando de sus rocas.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: Afloramiento que alcanza unos 50 m de longitud.

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

Observaciones: Esta en plena zona urbana.

Medida de geoconservación: Señalizar. Evitar su utilización como material de construcción.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Formación Versalles.

2. No. de la ficha: 149.

3. Localidad: La iglesia de San Pedro, del barrio de Versalles en la propia ciudad capital de la provincia.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Ciudad de Matanzas hasta la iglesia de Versalles.

7. Coordenadas geográficas: N 23°03'05.88", W 81°34'25.45".

8. Coordenadas planas: X: 441 200, Y: 358 100.

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

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Constituye la cimentación de la iglesia San Pedro de Versalles.

9.2.. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Calizas biodetríticas, arrecifales, masivas, porosas, recristalizadas, de color crema, unidad litoestratigráfica del Pleistoceno medio, muy bien conservadas en ese lugar. La formación tiene una fauna típica de las calizas cuaternarias y se intercala entre la Formación Canímar, su Miembro El Abra y las Margas Yucayo, por debajo y la Formación Jaimanitas con quien contacta discordantemente. Por su buen estado de conservación y pocas posibilidades de afectación tiene alta representatividad.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: El autor Franco en 1979 describió este lugar en detalle, señalando todas sus características y, teniendo en cuenta que indicó una sinonimia con la Formación Matanzas descrita por de la Torre en 1966, deshizo la vigencia de esta.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media x

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Buen corte ocupa los cimientos de la iglesia.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x, Común

Observaciones: Características comunes en ese tipo de formación.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Aunque escasos, existen pequeños afloramientos de esta formación en la propia ciudad de Matanzas.

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

Observaciones: Debido a la litología, pero no se encuentra muy afectada.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x, Pequeño

Observaciones: Ocupa la base de toda la edificación.

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

Observaciones: Se encuentra en medio de la ciudad.

Medida de geoconservación: Poner cartel explicativo. Evitar excavación en cimientos de la iglesia.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Formación Bellamar.

2. No. de la ficha: 150.

3. Localidad: Aproximadamente un kilómetro al este de las Cuevas de Bellamar.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera al centro turístico Cuevas de Bellamar.

7. Coordenadas geográficas: N 23°01'35.40", W 81°31'45.28".

8. Coordenadas planas: X: 445 750, Y: 355 300.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3995 II, Matanzas.

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

Observaciones: El sitio no es un afloramiento, sino un sector de una cala del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, cuya boca no se observa en superficie.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: En estas coordenadas, en la superficie y en la cueva de Bellamar pueden observarse, en las paredes no cubiertas por concreciones y formaciones secundarias (o *espeleotemas* de calcita y aragonito), sectores donde están expuestas las características de la formación homónima, aunque las capas se presentan más carbonatadas. Consiste en margas arenáceas, calizas arcillosas y arenáceas y calcarenitas de matriz margosa, con una fauna abundante de foraminíferos planctónicos, ostrácodos, moluscos, principalmente bivalvos y equinodermos como *Clypeaster dalli* y *C. rosaceus.*, los cuales indican una edad de Mioceno Superior (parte alta) a Plioceno Inferior. En una pared interior de una galería de la cueva, fueron observados restos de un pez fósil.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: La unidad litoestratigráfica fue descrita por Franco, Piotrowska y otros en 1981, y en el mismo año Franco la redescubrió.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica por su fauna fósil y su edad, no común salvo en el área de los alrededores de la ciudad de Matanzas.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: No puede observarse, pues el holoestratotipo es el intervalo de una perforación, las características de la formación pueden observarse en la cueva de Bellamar.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x, Común

Observaciones: No puede observarse directamente el comportamiento de la roca porque la formación fue descrita del testigo de una perforación.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Es común la litología en la zona.

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

Observaciones: Por causas naturales.

9.9. Tamaño: Grande x, Mediano , Pequeño

Observaciones: Tiene más de 2000 m² por 65 m de profundidad.

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

Observaciones: No hay acceso al sitio donde se obtuvo la muestra.

Medida de geoconservación: Señalar el lugar donde se perforó la cala en cuestión.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Dolina de los Plátanos.

2. No. de la ficha: 151.

3. Localidad: Terraza de Yucayo donde se abre la entrada de la cueva de Bellamar.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera de la cueva de Bellamar hasta un kilómetro al noroeste.

7. Coordenadas geográficas: N 23°01'33.58", W 81°32'43.22".

8. Coordenadas planas: X: 444 100, Y: 355 250.

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

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

Observaciones: Cubierto de vegetación herbácea la cual impide la observación clara.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: Este sitio consiste en una dolina de corrosión desplome que se abre sobre la terraza marina, donde fueran excavadas por las aguas freáticas y vadosas las cuevas de Bellamar, El Jarrito, el Gato Jíbaro y otras que hoy forman el Sistema Cavernario o Paleocaverna de Bellamar. El estudio geomorfológico, hidrogeológico y geofísico de esta forma cársica permitió establecer la relación entre las cuevas de Bellamar y de El Jarrito, pues el desplome del fondo de la dolina y techo de la galería que las unía interrumpió la continuidad subterránea, convirtiéndolas físicamente en dos, a pesar de ser la misma red de pasajes.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio ___

Observaciones: El Dr. Antonio Núñez Jiménez basó su tesis de grado en el estudio de la cueva de Bellamar y sus colaboradores posteriormente descubrieron que esta depresión cársica interrumpió la continuidad de las galerías del sistema subterráneo.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ___

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica que demuestra la evolución de un paisaje hipo y epicársico.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ___

Observaciones: La dolina hoy se encuentra cubierta de vegetación de todo tipo, que impide la observación del fenómeno cársico.

9.6. Rareza: Notable __, Escasa x, Común ___

Observaciones: Esta dolina divide la Paleocaverna Bellamar, en la parte conocida a partir de la entrada tradicional y las cuevas de El Jarrito, el Gato Jíbaro y Miguel Rodríguez Ferrer en el otro extremo.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible __, Repetible x

Observaciones: Hay otras dolinas en las cercanías, pero sin estas características específicas de bloquear una galería.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable x, Vulnerable __, Poco vulnerable ___

Observaciones: Puede favorecer la infiltración de residuos que se mueven con las aguas pluviales.

9.9. Tamaño: Grande __, Mediano x, Pequeño ___

Observaciones: Tiene 100 m².

9.10. Accesibilidad: Muy accesible __, Accesible x, Poco accesible __, Inaccesible ___

Observaciones: El cono de la dolina está abierto al paso, aunque con mucha vegetación.

Medida de geoconservación: Acondicionar el lugar para ofrecer una visión más detallada y atrayente. Colocar cartel explicativo y cerca para impedir acceso.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Hipoestratotipo de la Formación Bellamar.

2. No. de la ficha: 152.

3. Localidad: Afloramiento a 2.3 km del antiguo andarivel de Monticello en un meandro que se encuentra en la margen occidental del río, 2 km al sureste del caserío de La Dionisia.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Senderos por potreros desde puente de Canímar hacia el sur-sureste.

7. Coordenadas geográficas: N 23°00'32.8", W 81°28'33.2".

8. Coordenadas planas: X: 451 300, Y: 353 000.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3985 III, Varadero.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado x, Poco apropiado __, Inapropiado ___

Observaciones: Se considera apropiado porque el afloramiento de rocas que representa un corte de unos 7 m de altitud, en el farallón que constituye la margen occidental del río Canímar, está limpio de vegetación y sin contaminación con desechos sólidos o líquidos.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: El sitio tiene alto valor científico y representativo por resultar inalcanzable el holoestratotipo. Las calizas son duras, recristalizadas y cavernosas, y presenta un agudo epikarst. El lapiés es de tipo areal en las zonas más llanas y más alineado en las zonas donde la carsificación coincide con la estratificación y el agrietamiento. Se mantienen las pequeñas dolinas de disolución superficiales, aunque también se observan algunas de corrosión desplome o colapso.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: Señalado en sus informes por los geólogos que han realizado levantamiento en la provincia.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Un magnífico afloramiento en un lugar de gran belleza junto al cañón del río Canímar.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x, Común

Observaciones: El lapiés de las inmediaciones está expuesto en la llanura circundante y casi todo el litoral norte del tramo Matanzas-Cárdenas.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Se observan distintas variedades de lapiés en toda la llanura circundante.

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

Observaciones: Solo afectable por causas naturales o contaminación antrópica puntual.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x, Pequeño

Observaciones: En las coordenadas específicas que se señalan como el estratotipo.

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

Observaciones: El río Canímar, que es la corriente fluvial en cuestión, en ese sector de su cauce corre encajonado en una profunda quebrada y el afloramiento solo podría alcanzarse escalando desde el río o realizando un verdadero desmonte en el bosque que bordea las márgenes.

Medida de geoconservación: Señalizar. Proponer como área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Lectoestratotipo de la Formación Canímar.

2. No. de la ficha: 153.

3. Localidad: Bajo el puente sobre el río Canímar.

4. Municipio: Matanzas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Matanzas-Varadero, bajo el puente del río Canímar.

7. Coordenadas geográficas: N 23°02'21.2", W 81°29'47.8".

8. Coordenadas planas: X: 449 097, Y: 356 696.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3985 III, Varadero.

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

Observaciones: Algo degradado, por estar junto a la carretera y recibir basura de los campistas que se alojan en una base de campismo cercana y de los visitantes ocasionales.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: La localidad tipo es un corte alto de la margen del río Canímar, 2 km al sur de la desembocadura del mismo, el cual da nombre a la unidad. El lectoestratotipo, establecido por Franco es muy representativo y de dimensiones apropiadas, pues se extiende, por la margen oriental, desde el andarivel de Monticello, varios kilómetros al sur, hasta 200 m al norte del puente Guiteras. Consiste en calizas biohémicas, biodetríticas, arcillosas y margas conglomeráticas intercaladas con lentes de calizas. Canímar es una formación que por su edad puede correlacionarse con la Formación Vedado que presenta mayor extensión por el territorio occidental y central. Tiene una fauna fósil muy numerosa en foraminíferos planctónicos índices, así como *Ammonia beccari* que es un gran índice ecológico o biogeográfico.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: El lectoestratotipo establecido por Franco en 1983, responde a la necesidad de señalar un afloramiento que permita reconocer a la unidad fuera del área de la localidad tipo de la Formación Canímar, establecida por Brödermann en 1945, y que resulta difícil de delimitar.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica para el estudio del Neógeno cubano.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: No es un corte notable en el camino bajo el puente del río Canímar, aunque pueden observarse claramente sus características.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x , Común

Observaciones: Esta formación no tiene muchos afloramientos característicos.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Se pueden encontrar pequeños afloramientos alrededor de la ciudad de Matanzas.

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

Observaciones: Por su litología, puede ser empleado como material de construcción.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: Tiene 200 Km².

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

Observaciones: Está junto al camino a una base de campismo.

Medida de geoconservación: Señalizar. Proponer que sea incluido por el área protegida cercana.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva de Santa Catalina.

2. No. de la ficha: 154.

3. Localidad: Se encuentra en la zona de Carboneras, entre Punta de Maya y La Juanita.

4. Municipio: Cárdenas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Llanura cársica marina al sur de carretera Matanzas-Varadero.

7. Coordenadas geográficas: N 23°45'11.9", W 81°24'46.9".

8. Coordenadas planas: X: 457 678, Y: 361 921.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3985 III, Varadero.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Se ve poco afectado por encontrarse fuera de los caminos transitados en un área de monte seco.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Comprende una caverna con galerías y salones de más de 9 km de extensión y gran complejidad, enclavada en una zona de bosque (monte seco) entre carso casi desnudo, con suelos esqueléticos y rendzinas, que albergan riquezas faunísticas y florísticas.

La cueva fue excavada por las aguas freáticas mayormente en calizas de la Formación Canimar y en sus galerías es posible encontrar las huellas de las oscilaciones del nivel de base de las aguas subterráneas debidas a las fluctuaciones glacieustáticas del Pleistoceno en paredes y *espeleotemas* (formaciones secundarias).

Presenta numerosas claraboyas o dolinas que permitan la iluminación solar en algunos sectores y posibilitan el crecimiento de algunos árboles cuyas raíces están dentro de la cueva. Resulta de particular importancia la presencia de los llamados “hongos de zino-lita” espeleotemas de forma completamente fungiformes con pedúnculo, y sombreros formados a partir del nivel de las aguas subterráneas. Esta cueva constituye un Elemento Natural Destacado y ha sido designada Monumento Nacional.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Es un área del Sistema Nacional de Áreas Protegidas manejada por una asociación, la Sociedad Espeleológica de Cuba.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica, pues muestra el desarrollo histórico-geológico de la región. Se organizan excursiones espeleológicas con guías.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: Presenta espeleotemas con figura de hongo que constituyen formaciones muy atrayentes, pues indican los diferentes cambios del nivel de base de las aguas durante el Cuaternario.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Por sus formaciones como hongos, compuestas por el mineral zinolita, muy poco común en las cuevas.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: No se han encontrado en la provincia otras espeluncas con estos espeleotemas.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Por la posibilidad de rotura de las formaciones secundarias.

Existe riesgo de contaminación por histoplasmosis (enfermedad generada por el hongo (*Histoplasma capsulatum*), que abunda en lugares cerrados y polvorientos y que ha afectado a varios espeleólogos que han realizado exploraciones en la misma.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: Presenta un tamaño mayor de 9 km de galerías.

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

Observaciones: Solo acceso a pie, desde la autopista Matanzas-Varadero.

Medida de geoconservación: Señalizar. Limitar el acceso. Es parte de un área protegida. Es monumento nacional.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. **Nombre del geositio:** Sumidero de Alacranes.

2. **No. de la ficha:** 155.

3. **Localidad:** Sumidero junto a la carretera, entrada al oeste de Alacranes.

4. **Municipio:** Unión de Reyes.

5. **Provincia:** Matanzas.

6. **Vía de acceso:** Carretera Alacranes-Bermeja.

7. **Coordenadas geográficas:** N 22°46'25.7", W 81°34'21.6".

8. **Coordenadas planas:** X: 441 190, Y: 327 333.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3884 II, Unión de Reyes.

9. PARÁMETROS

9.1 **Estado físico:** Apropiado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: El sumidero no tiene ninguna medida de protección y las aguas pluviales penetran sin ninguna contención, con todo lo que transporten.

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

Observaciones: Se abre entre un campo de lapiés cubierto por un pequeño espesor de suelos, salvo en las dolinas, en rocas de la Formación Güines, del Mioceno Inferior y Medio. Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica.

El agua que ingresa al nivel freático a través de este conducto es consumida a través de pozos y por el acueducto de Alacranes.

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

Observaciones: Sin comentario.

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

Observaciones: La cercanía al poblado y el hecho de abrirse muy próximo a la carretera, que se prolonga en dirección a Cabezas le otorgan importancia práctica y didáctica. Didáctica porque constituye un magnífico ejemplo del drenaje en zonas cársicas y permite instruir a la población y a las autoridades en su protección y limpieza periódica y práctica porque, de obstruirse, puede ser causa de inundaciones y accidentes y de contaminarse afectaría la salud de la localidad.

9.5. **Valor estético:** Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Un notable ejemplo de circulación del agua en el medio cársico.

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

Observaciones: Lo interesante en este caso es que está abierto al exterior de forma muy visible y sin obstáculos que eviten su función.

9.7. **Irrepetibilidad:** Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Es una forma común en el carso por lo cual puede repetirse.

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

Observaciones: El vertimiento de cualquier sustancia tóxica puede afectar la calidad de las aguas de consumo de los habitantes del lugar, que se abastecen de pozos perforados en el mismo acuífero que alimenta el sumidero.

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

Observaciones: Se desconocen las dimensiones de los conductos del sumidero.

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

Observaciones: Está junto a la carretera.

Medida de geoconservación: Colocar cartel explicativo y proteger con cercado. Proponer limpieza periódica.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva El Beato.

2. No. de la ficha: 156.

3. Localidad: Suroeste de Alacranes.

4. Municipio: Unión de Reyes.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Caminos vecinales hasta 4 km al suroeste de Alacranes.

7. Coordenadas geográficas: N 22°44'48.3", W 81°36'51.6".

8. Coordenadas planas: X: 436 899, Y: 324 354.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3884 II. Unión de Reyes.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado ____, Poco apropiado x__, Inapropiado ____

Observaciones: Se han vertido desechos en las orillas del espejo de agua.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto ____, Medio x__

Observaciones: Sitio constituido por una cueva freática cuya entrada se encuentra en el fondo de una dolina de corrosión-desplome (colapso) de 15 ó 20 m de profundidad y diámetro superior a los 50 m. El acceso a la caverna se realiza por sobre el cono de derrumbe de la dolina inclinado hacia el borde oeste-suroeste de la misma. El primer salón constituye la cámara principal que se extiende por todo el talud este-noreste de la dolina, es decir que tiene más de 50 m de longitud y se encuentra parcialmente ocupado por las aguas subterráneas. El espejo de agua continuo superior a los 30 m, es de aguas claras y transparentes, con una profundidad entre 3 y 5 m visibles desde el borde, aunque la inclinación del salón indica mayor profundidad hacia el interior. Esta cueva tiene galerías inundadas que alcanzan 29 m de profundidad. Las bóvedas subterráneas son superiores a los 15-20 m.

9.3. Valor histórico: Alto x__, Medio ____

Observaciones: Conocida por los espeleólogos de la región, pero no contemplada en los levantamientos geológicos, ni en las observaciones hidrogeológicas.

9.4. Importancia didáctica: Alta x__, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica, que permite establecer la evolución de un paisaje cársico en la llanura meridional de la provincia.

9.5. Valor estético: Alto x__, Medio ____

Observaciones: Gran belleza en la entrada y en toda la espelunca.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa x__, Común ____

Observaciones: Se encuentran otras cuevas con características similares en la región, lo cual no resta importancia al lugar.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x__

Observaciones: Está en un área donde existen cavernas similares.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable x__, Vulnerable ____, Poco vulnerable ____

Observaciones: No presenta protección alguna para el manto subterráneo, por lo cual puede contaminarse, perjudicando la salud de la población que se abastece del agua subterránea.

9.9. Tamaño: Grande ___, Mediano _x_, Pequeño ___

Observaciones: La dolina de acceso tiene más de 50 m de diámetro, se desconoce la longitud de las galerías inundadas, pero de acuerdo a las dimensiones de la dolina debe presentar una extensión apreciable, no pequeña, como indican otras espeluncas cercanas.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ___, Accesible ___, Poco accesible _x_, Inaccesible ___

Observaciones: El acceso a la dolina puede efectuarse sin grandes dificultades, pero debe contarse con equipamiento para el recorrido y exploración de las galerías sumergidas.

Medida de geoconservación: Señalizar. Restringir el acceso. Cercar. Proponer como área protegida, junto al resto de las cavernas y cenotes de la zona.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cenote Los Paticos.

2. No. de la ficha: 157.

3. Localidad: Suroeste de Alacranes, muy cerca de la cueva El Beato.

4. Municipio: Unión de Reyes.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino 4 km al oeste desde la curva de Las Cañas, en la carretera Alacranes-El Estante.

7. Coordenadas geográficas: N 22°44'17.16", W 81°37'13.50".

8. Coordenadas planas: X: 436 273, Y: 323 400.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3884 II, Hoja Unión de Reyes.

9. PARÁMETROS

9.1 Estado físico: Apropiado _x_, Poco apropiado ___, Inapropiado ___

Observaciones: No tiene afectaciones antrópicas por las dificultades de acceso.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ___

Observaciones: Este típico cenote es una gran dolina de escarpadas paredes rocosas de cerca de 10 m de altura sobre el nivel de las aguas que lo ocupan en toda su superficie. La lámina de agua se encuentra cercana a los 20 m. El fondo está ocupado por el cono de derrumbe que ocasionó el colapso del techo de la caverna inundada que existía, y probablemente, la profundización de la dolina en la superficie.

Tiene un diámetro superior a los 70 m y un acceso sumamente difícil debido a la presencia de intensa carsificación superficial y al crecimiento de una vegetación secundaria espinosa y urticante. El cenote fue excavado en calizas de la Formación Güines, la cual predomina en toda la llanura meridional y presenta en sus paredes "nichos" de 4 y 5 m de altura sobre las aguas y entradas de galerías, todavía no totalmente exploradas, algunas de las cuales alcanzan más de 50 m de longitud y 30 m de profundidad.

9.3. Valor histórico: Alto _x_, Medio ___

Observaciones: Afloramiento histórico del manto de aguas subterráneas que abastecen a todas las poblaciones de la región.

9.4. Importancia didáctica: Alta _x_, Media ___

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica.

9.5. Valor estético: Alto _x_, Medio ___

Observaciones: Por su belleza natural.

9.6. Rareza: Notable _x_, Escasa ___, Común ___

Observaciones: Las dimensiones y la disposición de galerías lo hace de una rareza notable.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x , Repetible

Observaciones: Debido a sus condiciones y características especiales.

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

Observaciones: Abierto a cualquier acción de contaminación.

9.9. Tamaño: Grande x , Mediano , Pequeño

Observaciones: El diámetro aproximado es entre 50 y 70 m.

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

Observaciones: No existe un claro camino de acceso debido a la tupida vegetación.

Medida de geoconservación: Limitar el acceso, aun cuando debe trazarse un camino. Su utilización como parte de un futuro sendero interpretativo para turismo de naturaleza, que pudiera incluir la cueva El Beato y otras, posibilitaría la inclusión como una medida de sostenibilidad para las comunidades cercanas. La colocación de carteles explicativos es aconsejable. Proponer como área protegida y como Monumento Nacional.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva de Chicharrones.

2. No. de la ficha: 158.

3. Localidad: Las Guásimas.

4. Municipio: Unión de Reyes.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Bolondrón-Buena Vista. Algo más de 2 km al oeste de Las Guásimas, que está en la misma carretera.

7. Coordenadas geográficas: N 22°41'27.2", W 81°29'16.3".

8. Coordenadas planas: X: 449 869, Y: 318 121.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3984 III, Pedro Betancourt.

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

Observaciones: Las dificultades de exploración y lo apartado han impedido la acción antrópica contaminante.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: La cueva de Chicharrones abre su entrada en el fondo de una dolina de corrosión-desplome (colapso), de más de 30 m de diámetro, de poca profundidad y excavada entre gruesos estratos de calizas de la Formación Güines, del Mioceno Inferior-Medio. La inclinación de las capas (buzamiento), está entre 2° y 6° y su dirección es aproximadamente al sur. La dolina de entrada está cubierta por bloques carsificados y arbustos.

El primer salón, con una entrada amplia, relativamente baja pero alargada, permite la entrada de la luz solar hasta algunos metros adentro. La cueva es llana, con una ligera inclinación que se hace rápidamente más pronunciada hacia el interior, siguiendo el buzamiento general, hasta llegar al nivel de las aguas subterráneas que ocupan parcial o totalmente los salones más profundos.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: El hallazgo de dos esqueletos casi completos de *Megalocnus rodens* en una galería inundada de 40 m de profundidad, lejos de la entrada principal, demuestra cómo ha oscilado el nivel de base de las aguas en la zona, y como han sido excavadas

galerías y salones a varios niveles, muchos de los cuales se encuentran hoy sumergidos después del último período interglaciario denominado Wisconsin.

9.4. Importancia didáctica: Alta ____, Media _x_

Observaciones: Es un sitio de importancia paleontológica además de su interés puramente espeleológico lo cual permite un proceso amplio de enseñanza de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: La entrada y las galerías, sumergidas o no, tienen un alto valor estético.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa _x_, Común ____

Observaciones: Los sistemas de galerías subterráneas de este tipo no constituyen sitios de gran rareza, en la región.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Es posible encontrar sitios de este tipo en la región.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable ____, Vulnerable _x_, Poco vulnerable ____

Observaciones: El sitio es vulnerable por el maltrato que pueden sufrir las formaciones secundarias muy expuestas.

9.9. Tamaño: Grande ____, Mediano _x_, Pequeño ____

Observaciones: No tiene dimensiones extraordinarias, pero sí varios niveles de excavación.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ____, Accesible _x_, Poco accesible ____, Inaccesible ____

Observaciones: El acceso al sitio no es habitual, probablemente por la falta de belleza natural y su inutilidad como lugar de esparcimiento o trabajo. Se encuentra en una zona llana y relativamente cercana al pueblo de Bolondrón (unos 10 km al sur) y a la Autopista Nacional.

Medida de geoconservación: Señalizar, pero limitar el acceso solo para fines científicos. Proponer como área protegida y como Monumento Nacional.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geosítio: Cenote Cocodrilo.

2. No. de la ficha: 159.

3. Localidad: Sur de Alacranes y de Bolondrón.

4. Municipio: Unión de Reyes.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino Bolondrón-Buena Vista.

7. Coordenadas geográficas: N 22°41'27.2", W 81°29'16.3".

8. Coordenadas planas: X: 452 926, Y: 315 198.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3984 III, Pedroso.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: La vegetación que rodea el cenote está compuesta por numerosas plantas urticantes y xeromorfos, lo que dificulta el acceso al lugar.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Constituye un sitio significativo entre las formas cársticas de la llanura meridional matancera. Ocupa una depresión de cerca de 100 m de diámetro de paredes escarpadas excavada en calizas de la Formación Güines.

Estas calizas presentan un relieve superficial de lapiés bien desarrollado de varios tipos y dolinas de disolución, desnudas o cubiertas por delgadas capas de suelos tipo rendzina.

Son también frecuentes en estos parajes cuevas de origen freático, todas asociadas con la oscilación del nivel de base regional de las aguas. La superficie del agua se encuentra entre 8 y 10 m por debajo del borde de la dolina. La avifauna de los montes circundantes es muy abundante y utiliza la caverna regularmente, al extremo de haberse formado, con sus deyecciones y el crecimiento de las semillas que contienen un islote en el centro del cenote. En las paredes de esta casimba abren sus bocas algunas galerías que se encuentran totalmente inundadas por las aguas subterráneas.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: La apertura del cenote muestra el manto regional de las aguas subterráneas, de donde, tradicionalmente, se han abastecido de agua las poblaciones del territorio. El lugar es conocido sobre todo por exploradores que han utilizado sus aguas durante sus excursiones.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica, que puede ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Constituye un magnífico paisaje cársico.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común x

Observaciones: Estos cenotes son muy característicos de la parte sur de la provincia.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Son frecuentes los cenotes de este tipo en la región, como ya se ha mencionado.

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

Observaciones: Está abierto a cualquier actividad de contaminación, sin ninguna protección.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x, Pequeño

Observaciones: No se conocen galerías bajo la superficie del espejo de agua. El diámetro exterior supera los 60 m.

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

Observaciones: A pesar de encontrarse en una zona llana, relativamente cercana al pueblo de Bolondrón y a caminos vecinales, no existe un camino de acceso definido.

Medida de geoconservación: Señalizar y restringir el acceso. Proponer como Monumento Local.

PLANILLA DE GEOSITIO

- 1. Nombre del geositio:** Cenote El Infierno.
- 2. No. de la ficha:** 160.
- 3. Localidad:** 14 km al sureste de Bolondrón, en las cercanías de Hato de Jicarita y de la Autopista Nacional.
- 4. Municipio:** Unión de Reyes.
- 5. Provincia:** Matanzas.
- 6. Vía de acceso:** Carretera Bolondrón-Buena Vista, 3 km al noreste de Hato de Jicarita.
- 7. Coordenadas geográficas:** N 22°39'19", W 81°26'21.8".
- 8. Coordenadas planas:** X: 454 838, Y: 314 162.
- Hoja Mapa:** 1:50 000: Hoja 3983 IV, Pedroso.

9. PARÁMETROS

9.1 Estado físico: Apropriado x , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Interiormente no ha sido afectado pero el acceso y el medio circundante han sido depredados.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: Es una casimba de unos 5 m de diámetro y profundidad, hasta el espejo de agua, entre 5 y 7 m. Las paredes en forma de campana dificultan el ingreso hasta la parte inferior (interior), debido a que el cenote no se originó por la conjunción de un “huso de disolución” ascendente, en la bóveda cavernaria, con la profundización de una dolina en superficie, sino más bien por el desplome del techo del salón principal de una cueva preexistente. En superficie se muestra claramente un campo de lapiés alrededor, donde se muestra el karren desnudo y suelos rojos esqueléticos en algunas depresiones.

La unidad litoestratigráfica predominante, como en la mayoría de la Llanura meridional de la Habana-Matanzas es la Formación Güines, la cual aquí está presente.

Este sitio debe protegerse, al igual que el resto de los cenotes del sur matancero por la importancia que tiene la entrega de sus aguas al acuífero sur, de donde se abastecen poblaciones, planes agropecuarios e industrias y que alcanza el humedal más importante del Caribe: La Ciénaga de Zapata.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: El lugar fue explorado y posee alto valor histórico. Los resultados sobre el quimismo de las aguas y las relaciones hidrogeológicas fueron publicados en una revista especializada, muy bien graficados por Minciotti en 2002.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica, susceptible de ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio

Observaciones: Un magnífico ejemplo del carso de llanura, a pesar de la depredación de la vegetación que se encontraba en su boca y alrededores.

9.6. Rareza: Notable x , Escasa , Común

Observaciones: El agua subterránea se encuentra a unos 10 m de profundidad de la boca.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x , Repetible

Observaciones: Por sus características particulares hace que sea un lugar único.

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

Observaciones: Este cenote corre grave peligro de afectación, por encontrarse prácticamente junto a una de las carreteras del Plan Cítricos Victoria de Girón, y además, de que fue privado de la protección que le brindaba la vegetación circundante arrasada por un incendio que quemó hasta el árbol que constituía su principal señal de localización.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: No tiene galerías subterráneas.

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

Observaciones: Cercano a la carretera.

Medida de geoconservación: Señalizar. Proponer como área protegida. Es susceptible, también, de ser integrado en un recorrido de geoturismo.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo Miembro Cárdenas. Formación Bellamar.

2. No. de la ficha: 161.

3. Localidad: Este sitio es una cantera estatal abandonada en la carretera Cárdenas-Coliseo.

4. Municipio: Cárdenas.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Varadero-Cárdenas-Coliseo.

7. Coordenadas geográficas: N 23°03'26.4", W 81°16'19.4".

8. Coordenadas planas: X: 472 116, Y: 358 643.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3985 III, Hoja Varadero.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Se observan excavaciones no autorizadas.

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

Observaciones: Esta unidad litoestratigráfica está compuesta por calizas biotécritas, recristalizadas, duras, de color amarillento y calcarenitas de matriz margosa, de color rosáceo y granos grisáceos. Caracterizadas por la abundancia del foraminífero "grande" *Nummulites chawneriy* lumaquelas de moluscos pectínidos, fundamentalmente, así como otros foraminíferos, sobre todo del género *Amphistegina*, que son índices del Mioceno Superior. También aparecen equinodermos como *Clypeaster antillarum*. Se destaca en los cortes de la cantera la cavernosidad que presentan las calizas, pues las oquedades aparecen rellenas de calcita blanca, algunas con drusas donde se observan hermosos cristales. Algunas grietas están ocupadas por brechas sedimentarias que pueden contener restos fósiles no marinos, a veces relacionadas con estratos que parecen paleosuelos, lo que evidenciaría un pasado inmediato de carácter terrígeno.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio __

Observaciones: Es la localidad señalada en 1991, por Guillermo Franco y K. Piotrowska, autores de la unidad litoestratigráfica.

9.4. Importancia didáctica: Alta __, Media x

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica y como tal puede ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio __

Observaciones: Por lo atípico de la excavación y disposición de las capas de rocas y porque muestra, además, las posibilidades prácticas de utilización de las mismas como materiales de construcción para viviendas.

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

Observaciones: Sin observaciones.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x, Repetible __

Observaciones: Por ser estratotipo designado por el autor, con una fauna y una estructura particularmente representativa.

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

Observaciones: Las posibilidades de conservación están limitadas a preservar uno de los cortes de la cantera, pues se explotan algunos sectores.

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

Observaciones: El frente de cantera tiene más de un kilómetro de extensión.

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

Observaciones: Cercano a la carretera.

Medida de geoconservación: Señalizar. Colocar carteles explicativos. Preservar un sector de la cantera.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Formación Caobas.

2. No. de la ficha: 162.

3. Localidad: El sitio se encuentra en la cantera, en explotación de la Planta Libertad, unos 800 m al norte de la Carretera Central, entre Limonar y el cauce del río Canímar.

4. Municipio: Limonar.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Central entre Limonar y el cauce del río Canímar.

7. Coordenadas geográficas: N 22°57'25.4", W 81°26'43.1".

8. Coordenadas planas: X: 454 329, Y: 347 580.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3984 IV, Hoja Limonar.

9. PARÁMETROS

9.1 Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: Es una cantera en explotación.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Compuesta de calizas arcillo-arenosas, estratificadas en capas gruesas, de color blancuzco con intercalaciones de arcillas, en bolsones, y vetas y drusas de calcita secundaria. Tiene una edad Mioceno Inferior (parte alta) a Mioceno Medio (parte baja), con restos de moluscos fósiles y macroforaminíferos que avalan esta edad.

9.3. Valor histórico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Se ha preservado un sector de la cantera que conserva las características diagnósticas de la formación.

9.4. Importancia didáctica: Alta ____, Media _x_

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica que puede ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto ____, Medio _x_

Observaciones: Por haber sido afectado por el trabajo minero, no presenta un alto valor estético.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa _x_, Común ____

Observaciones: Esta formación tiene una distribución restringida en la provincia.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Se encuentran otras canteras con litología similar.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable ____, Vulnerable _x_, Poco vulnerable ____

Observaciones: Por encontrarse en una cantera en explotación.

9.9. Tamaño: Grande _x_, Mediano ____, Pequeño ____

Observaciones: Las características de la unidad litoestratigráfica ocupan toda la cantera.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible _x_, Accesible ____, Poco accesible ____, Inaccesible ____

Observaciones: A unas decenas de metros de la Carretera Central.

Medida de geoconservación: Colocar carteles explicativos. Preservar una sección de la cantera.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Hipoestratotipo de la Formación Caobas.

2. No. de la ficha: 163.

3. Localidad: El sitio está enclavado en una pequeña cantera abandonada, situada al sur de Caobas y 2.5 km al este de Laguna de Palos, en la carretera Limonar-Central Fructuoso Rodríguez.

4. Municipio: Limonar.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Acceso difícil por carretera Limonar-Central Fructuoso Rodríguez.

7. Coordenadas geográficas: N 22°55'50.2", W 81°25'09.7".

8. Coordenadas planas: X: 450 700, Y: 347 348.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3984 IV, Limonar.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: A pesar del trabajo minero realizado en esa cantera abandonada, todavía presenta un estado físico relativamente apropiado.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio x

Observaciones: Calizas micríticas arcillosas y micrito-biodetríticas, con intercalaciones ocasionales de calcarenitas y lumaquelas de moluscos. Coloración gris amarillento. Presenta drusas con grandes cristales de calcita y rellenas de arcillas secundarias.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: Es la localidad señalada por el autor Franco en 1981.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media x

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica, con buena exposición de las rocas, apropiado para ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio

Observaciones: Las rocas expuestas en una pequeña cantera tienen un alto valor estético.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x , Común

Observaciones: Presencia limitada, que aumenta su rareza.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Se pueden encontrar otros afloramientos.

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

Observaciones: Aunque no se trabaja de forma industrial por una empresa, en el lugar se sacan manualmente cantos para la construcción.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: Sin observaciones.

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

Observaciones: El lugar se encuentra poco transitado y rodeado de una vegetación secundaria donde solo abundan arbustos espinosos y urticantes.

Medida de geoconservación: Colocar carteles explicativos.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Formación Coliseo.

2. No. de la ficha: 164

3. Localidad: El sitio está enclavado en la cantera Antonio Maceo, entre las lomas, El Descanso y la Magdalena al norte del poblado de Coliseo, en la Carretera Central.

4. Municipio: Jovellanos

5. Provincia: Matanzas

6. Vía de acceso: Carretera Central al norte del poblado de Coliseo

7. Coordenadas geográficas: N 22°55'33.05'', W 81°18'30.9''

8. Coordenadas planas: X: 468346, Y: 344091

Hoja Mapa 1:50 000: Hoja 3984 IV, Limonar

9. PARAMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado ____, Poco apropiado ____, Inapropiado x

Observaciones: Está en una cantera en explotación.

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

Observaciones: El sitio está compuesto por calizas biomicríticas, duras, de tonos blanco rosáceos, en sectores dolomitizadas, que se carsifican intensamente en superficie dando lugar a un lapiés muy agudo. La edad de la unidad es Oligoceno Superior-Mioceno Inferior y los fósiles índices más abundantes son principalmente *Lepidocyclina* de grandes dimensiones y *Heterostegina*.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio __

Observaciones: Es la localidad señalada por el autor Franco en 1981 y luego ha sido considerada como miembro de la Formación Colón, hasta que la Comisión del Léxico Nacional decidió su categoría de formación geológica

9.4. Importancia didáctica: Alta ____, Media x

Observaciones: Es un geositio de importancia estratigráfica, con buena exposición de las rocas y fauna de macroforaminíferos muy representativa.

9.5. Valor estético: Alto ____, Medio x

Observaciones: Las rocas expuestas en la cantera no tienen un alto valor estético, pues el relieve de las elevaciones entre las cuales se encuentra no es notable.

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

Observaciones: La litología de las rocas de esta formación no tienen una rareza evidente, las calizas con ese grado de carsificación en la provincia son comunes.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x

Observaciones: Se observan afloramientos de esta formación geológica en algunos puntos específicos de la provincia.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable x, Vulnerable ____, Poco vulnerable __

Observaciones: La explotación minera de la cantera es intensa.

9.9. Tamaño: Grande x, Mediano ____, Pequeño __

Observaciones: La cantera ocupa un frente prolongado.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ____, Accesible x, Poco accesible ____,

Inaccesible __

Observaciones: Existe todo un frente de cantera adonde se accede con facilidad.

Medida de geoconservación: Colocar carteles explicativos. Preservar un sector de la cantera para garantizar la conservación del sitio.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Depresión cársica carretera Coliseo-San Miguel de los Baños.

2. No. de la ficha: 165.

3. Localidad: Dolina frente a la Agrupación de Viales y Micropresas del MINAGRI, junto a la carretera Coliseo-San Miguel de los Baños.

4. Municipio: Jovellanos.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera de Coliseo a San Miguel de los Baños, 1.5 km al suroeste de Coliseo.

7. Coordenadas geográficas: N 22°57'25.4", W 81°26'43.1".

8. Coordenadas planas: X: 467 644, Y: 341 970.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3984 III, Limonar.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: En la dolina se encuentran numerosos desechos sólidos, piezas o desechos de equipos y basura.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Consiste en una dolina de disolución en forma de un embudo doble de unos 8 m de profundidad. La dolina tiene un sumidero parcialmente obstruido en su fondo, pero es evidente que drena todas las aguas que escurren superficialmente en esta llanura cársica. Está enclavada, probablemente, en rocas de la propia Formación Coliseo, pero en esta localidad parcialmente cubierta por suelos, que dejan ver a cada momento las crestas del lapiés. Este embudo cársico tiene bordes mayormente terrígenos con algunos bloques de calizas carsificadas en las laderas, que no son pronunciadas.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio _x_

Observaciones: Tradicionalmente se ha inundado por interrumpir los desechos que ocupan el fondo, el paso de las aguas.

9.4. Importancia didáctica: Alta ____, Media _x_

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica. Tiene un carácter más práctico que patrimonial, pero tiene muy buenas condiciones didácticas y puede servir para la instrucción de la población de la zona.

9.5. Valor estético: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Es una dolina típica con un alto valor estético si la liberaran de los desechos que ocupan el fondo y laderas.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa ____, Común _x_

Observaciones: Sin observaciones.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Se observan dolinas similares en toda la provincia.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable _x_, Vulnerable ____, Poco vulnerable ____

Observaciones: En algún momento la dolina ha servido para botar en ella desechos sólidos de gran volumen, que dificultan el paso de las aguas hacia el sumidero del fondo. De producirse una obstrucción total del sumidero del fondo, cesará la función de conducción del mismo y se inundarán los campos de cultivo y las instalaciones cercanas.

9.9. Tamaño: Grande ____, Mediano _x_, Pequeño ____

Observaciones: Tiene solo unos 30 m de diámetro y menos de 7 m de profundidad.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible _x_, Accesible ____, Poco accesible ____, Inaccesible ____

Observaciones: Junto a la carretera.

Medida de geoconservación: Señalizar. Limpiar el sitio de los desechos vertidos.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Loma del Jacán.

2. No. de la ficha: 166.

3. Localidad: Loma del Jacán en las inmediaciones de San Miguel de los Baños, al oeste de la población, forma parte de las Alturas Bejucal-Madruga-Coliseo.

4. Municipio: Jovellanos.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Coliseo-San Miguel de los Baños.

7. Coordenadas geográficas: N 22°51'26.7", W 81°20'43.9".

8. Coordenadas planas: X: 464 536, Y: 336 520.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3984 IV, Hoja Limonar.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Poco afectado por causas naturales y antrópicas.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: El sitio se encuentra en una elevación del complejo ofiolítico, con vetas de calcedonia entre la serpentinita. Esta loma contrasta notablemente con las rocas que circundan la población, que son predominantemente carbonatadas. En las calcedonias y ópalos que se encuentran entre las serpentinitas M. Acevedo y M. R. Gutiérrez en 1978, reportaron la presencia de formas cársicas o pseudocársicas superficiales. A través de las serpentinitas brotan manantiales de aguas minero-medicinales, que permiten el tratamiento de afectaciones reumatológicas y enfermedades de la piel.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: En las afueras del pueblo, en el siglo pasado, se construyó un balneario, para brindar ese servicio, el cual, lamentablemente, no se utiliza en la actualidad. En visita realizada en marzo de 2007 se observó la ausencia de labores de mantenimiento o reparación del balneario, que en su momento significó una importante fuente de vida para el pueblo de San Miguel de los Baños.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica, hidrogeológica y balneológica, susceptible de ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio

Observaciones: Aunque en pequeña escala, el valor estético de estas capas de calcedonias y ópalos con carsificación es alto.

9.6. Rareza: Notable x , Escasa , Común

Observaciones: Fenómenos de este tipo son de poco conocimiento y presencia en el país.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x , Repetible

Observaciones: Por sus características específicas en la provincia y el país.

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

Observaciones: Este sitio resultará muy afectado si se descuidan las medidas de protección, por lo que hay que identificar y evitar las fuentes de contaminación.

9.9. Tamaño: Grande x , Mediano , Pequeño

Observaciones: La loma del Jacán tiene una altitud de 265 m y es una de las principales elevaciones de la provincia de Matanzas.

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

Observaciones: Hay una carretera que conduce hasta la elevación, en cuya cúspide existe una edificación religiosa. La colina debe recorrerse a pie.

Medida de geoconservación: Señalizar. Proponer como un área protegida. Puede emplearse en beneficio de la comunidad de San Miguel de los Baños, restituyendo el balneario y empleándose para el geoturismo.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Hipoestratotipo de la Formación Perla.

2. No. de la ficha: 167.

3. Localidad: Corte en el camino entre los caseríos de Yince y de Los Atrevidos.

4. Municipio: Jovellanos.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Central Coliseo-San Miguel de los Baños hacia Yince en el sur, después de pasar las elevaciones que rodean San Miguel de los Baños.

7. Coordenadas geográficas: N 22°49'49.1", W 81°17'53.4".

8. Coordenadas planas: X: 469 300, Y: 333 500

Hoja Mapa: 1:50 000: 3984 III, Hoja Pedro Betancourt

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado x__, Inapropiado ____

Observaciones: El afloramiento está en un talud del camino que se encuentra algo degradado, por causas antrópicas y ha perdido parte de su estructura.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x__, Medio ____

Observaciones: Esta formación está compuesta por margas y arcillas principalmente, así como calcarenitas y calizas arcillosas y biodetríticas de color amarillento, del Eoceno Inferior al Eoceno Medio. En la misma ha sido señalada la presencia de numerosos foraminíferos planctónicos que constituyen magníficos índices para la edad asignada.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio x__

Observaciones: El holoestratotipo, cercano al poblado homónimo, de donde toma el nombre la formación, el cual, fue descrito por Piotrowska en 1981, se encuentra en las elevaciones que rodean el valle de Guamacaro y el sur de las lomas de Camarioca.

9.4. Importancia didáctica: Alta x__, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica.

9.5. Valor estético: Alto ____, Medio x__

Observaciones: El estado físico impide que su valor estético sea apreciable.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa x__, Común ____

Observaciones: El estado físico del afloramiento impide la mejor observación del sitio.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x__

Observaciones: Es repetible en las cercanías del estratotipo.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable ____, Vulnerable x__, Poco vulnerable ____

Observaciones: El corte en el camino a Yince es muy vulnerable por las características litológicas y a que no se logra preservar el afloramiento de la acción antrópica.

9.9. Tamaño: Grande ____, Mediano ____, Pequeño x__

Observaciones: El tamaño se enmascara con la vegetación y lo maltratado del talud.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ____, Accesible x__, Poco accesible ____,

Inaccesible ____

Observaciones: Junto al camino.

Medida de geoconservación: Realizar delimitación de sección apropiada e impedir que continúe destrucción de talud.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Yacimiento fosilífero de Martí.

2. No. de la ficha: 168.

3. Localidad: Esta zona se ve interrumpida por las pequeñas elevaciones de la sierra de Bibanasí de 81 m de altitud que corta de oeste a este la llanura, al sur de Martí.

4. Municipio: Martí.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino desde el poblado de Martí que corta la sierra de Bibanasí hacia el sur.

7. Coordenadas geográficas: N 22°57'25.4", W 81°26'43.1".

8. Coordenadas planas: X: 507 482, Y: 344 516.

Hoja Mapa: 1:50 000: 4084 IV, Hoja Martí.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Está en un potrero sin modificaciones o afectaciones antrópicas por el carácter de sus suelos y rocas subyacentes.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Puede resultar una trampa asphaltífera como otras que se conocen en el mundo. Las elevaciones de la sierra de Bibanasí están compuestas por calizas, muy carstificadas del Neógeno principalmente, es decir más jóvenes que las calizas de las Lomas del noreste, con sistemas de galerías, en varios niveles, que durante etapas del Cuaternario acumularon y transportaron sedimentos hacia las zonas más bajas, en este caso en el sur de las mismas, acumulando depósitos con restos fósiles de fauna continental, que han sido vislumbrados pero aún no fueron investigados. Esta llanura baja se inunda estacionalmente, y por el carácter de los suelos, permanece inundada durante mucho tiempo convirtiéndose en una verdadera trampa para la fauna que la habite.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: En el mismo sector de la costa norte de la provincia, al este de la ciudad de Cárdenas y oeste del poblado de Máximo Gómez, se encuentran terrenos que constituyen, al igual que en el valle de San Felipe, bolsones de la ciénaga de Majaguillar, aquí se han encontrado numerosos restos de vertebrados cuaternarios, conservados en asphaltita.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia paleontológica, donde se encuentran fósiles con un grado especial de conservación muy semejantes al cercano yacimiento San Felipe, que tiene las mismas características.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: Este sitio se asemeja al yacimiento de Rancho La Brea, en Los Ángeles, California.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Estos yacimientos son muy raros en Cuba.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: Se conoce que está repetido en San Felipe, más al norte, al oeste de Martí.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Debe tratarse con mucho cuidado para no afectar el contenido faunístico.

9.9. Tamaño: Grande x, Mediano , Pequeño

Observaciones: Ocupa un área de gran extensión.

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

Observaciones: Junto al camino que conduce de Martí a Colón.

Medida de geoconservación: Señalizar. Realizar investigaciones para determinar si presenta un yacimiento fosilífero igual a Breas de San Felipe.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Holoestratotipo de la Formación Peñón.

2. No. de la ficha: 169.

3. Localidad: La formación debe el nombre a la localidad Rancho Peñón, que se encontraba cercana y luego al poblado de El Peñón, también en las cercanías, al sur de Martí.

4. Municipio: Martí.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino que conduce desde Martí, hasta la localidad abandonada de Peñón, pasando la sierra de Bibanásí.

7. Coordenadas geográficas: N 22°53'39.8", W 80°55'47.7".

8. Coordenadas planas: X: 507 550, Y: 340 450.

Hoja Mapa: 1:50 000: 4084 IV, Hoja Martí.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: La formación aflora en los bordes de una excavación denominada La Mina, donde las rocas tienen un alto contenido de asfaltita.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: Esta unidad litoestratigráfica fue descrita por Brödermann en 1945, como brechas calcáreas, conglomerados, calizas biodetríticas y micríticas, calizas margosas y calcarenitas arcillosas, con una fauna notable de macroforaminíferos como: *Discocyclina marginata*, *Asterocyclina monticellensis*, *Fabiania crasis*, *Euconuloide slopeztrigo* y otros que indican una edad Eoceno Medio.

Esta es una zona asfaltífera y petrolífera. El sitio está ubicado en lo que actualmente es una laguna artificial, que ocupa una excavación conocida por La Mina. La litología se corresponde por la descripción original, pero todo el material está embebido en asfaltita, al extremo de que el agua mantiene una tonalidad oscura, mal olor y probablemente un alto grado de contaminación todo el tiempo.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: Aunque el sitio fue localizado, debe diferir de las descripciones originales. Ni Rancho Peñón ni el poblado del Peñón existen en la actualidad. La poca calidad de las aguas afecta el bienestar de los habitantes del territorio, por lo cual algunos se han mudado a otros lugares.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Magnífico ejemplo para una clase de geociencias

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica y petrolífera, por tener una

mina natural de asfaltita, un pozo petrolero perforado en las inmediaciones y las rocas embebidas en asfaltita.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Muy poco observable en otros lugares del país.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: Esta concentración de hechos geológicos hace a la localidad muy importante.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: La calidad del agua embalsada en una pequeña laguna es pésima, debido al contenido de azufre y petróleo.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: La laguna tiene unos 30 m de diámetro.

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

Observaciones: Se llega en carro a las cercanías.

Medida de geoconservación: Despejar camino, desmontar maleza. Colocar cartel explicativo.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva Afán.

2. No. de la ficha: 170.

3. Localidad: Este sitio se encuentra unos 5 km al noreste del poblado de Agramonte, muy cercano y al oeste del trazado del Canal de Roque.

4. Municipio: Jagüey Grande.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera de Agramonte a Perico, después se toma el sendero hasta el canal.

7. Coordenadas geográficas: N 22°41'27.2", W 81°04'06.7".

8. Coordenadas planas: X: 492 956, Y: 318 041.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 3984 II, Jovellanos.

9. PARÁMETROS

9.1 Estado físico: Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: El sitio se encuentra en una zona baja donde se acumulan las aguas pluviales que debe evacuar el canal y que no drenan por obstrucción natural con azolves y artificial con marabú y otros arbustos que no han sido retirados oportunamente. Está contaminada en todos sus acuatorios con clarias.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Esta caverna se abre en una pequeña elevación, que a modo de cresta monoclinial, atraviesa la llanura en dirección suroeste-noreste. Se encuentra, entre estratos de calizas organógenas, duras, recristalizadas, de la Formación Güines, que en este lugar está gruesamente estratificada y presenta numerosas formas cársicas superficiales, además de intercalaciones de calcita blanca. La entrada principal no se abre en una dolina sino en la pared de la cresta y tiene unos 8 m de alto por 10-12 m de ancho. La génesis de la cueva parece ser fluvial en lugar de freática y en las paredes se observan evidencias geomorfológicas de una corriente, con fuerte control tectónico. Los procesos graviclásticos han provocado la caída de bloques frecuentemente rectangulares por su condición de estratos partidos. En esta caverna se han encontrado restos fósiles de desdentados y aves fósiles, entre otros los de un búho gigante.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: Considerada tradicionalmente como un yacimiento paleontológico por haberse encontrado restos de perezosos en la misma.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica, paleontológica e hidrogeológica, susceptible de ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio

Observaciones: Paisaje típico de la Llanura Cárstica Meridional La Habana-Matanzas y del sistema de drenaje que se ha construido con el canal de Roque. La elevación monoclinal brinda un aspecto poco visto en la región.

9.6. Rareza: Notable x, Escasa , Común

Observaciones: Entrada de la cueva en una altura monoclinal.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x, Repetible

Observaciones: La boca de la cueva, no en una dolina, como es común en esa llanura, sino en una altura monoclinal, única en la región.

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

Observaciones: Salones inundados y contaminados con clarias.

9.9. Tamaño: Grande x, Mediano , Pequeño

Observaciones: Sus galerías tienen cerca de 1Km de extensión.

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

Observaciones: Debe llegar por caminos vecinales y a través de sembrados.

Medida de geoconservación: Señalizar. Proponer como área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geosítio: Cueva Beruvides.

2. No. de la ficha: 171.

3. Localidad: Este sitio se encuentra ubicado al este del pueblo de Agramonte. Es una cueva freática de entrada descendente, situada en el fondo de una dolina de desplome de 50-70 m de diámetro.

4. Municipio: Jagüey Grande.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino al este de Agramonte que va hacia el antiguo central René Fraga.

7. Coordenadas geográficas: N 22°40'36.0", W 81°06'57.2".

8. Coordenadas planas: X: 488 088, Y: 316 469.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3984 II, Hoja Jovellanos.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Los salones inferiores cortan el manto freático cuyo nivel fluctúa con las intensas lluvias y durante la estación de lluvia se inundan.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: Su cercanía al Canal de Roque determina que actúe como punto de drenaje de la zona, por lo cual ha arrastrado, desde el Pleistoceno Tardío y el Holoceno, restos de la fauna autóctona que poblaba la región. Por esa causa se han encontrado en sus galerías y salones: huesos de desdentados, roedores y aves, índices de esa época geo-

lógica. La caverna se encuentra en calizas, organógenas, recristalizadas, de la Formación Güines, donde no se realizaron mediciones de alineamientos tectónicos. En las inmediaciones se observan otras cuevas de similares características que convierten el lugar en una verdadera coladera.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio ___

Observaciones: Se han encontrado restos fósiles de fauna autóctona del Cuaternario, por lo cual, frecuentemente se realizan expediciones para cavar en búsqueda de dichos restos.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ___

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica, hidrogeológica y paleontológica, por lo cual la localidad puede ser utilizada en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ___

Observaciones: El entorno del sitio es muy típico de esta región y de alto atractivo paisajístico.

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

Observaciones: Cueva de origen freático con varios niveles y disposición o desarrollo inusual en una zona eminentemente llana.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ___, Repetible x

Observaciones: Correspondiente con las cuevas de origen vadoso y freático de la llanura.

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

Observaciones: Se inunda frecuentemente por presentar un desarrollo vertical de sus salones y galerías.

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

Observaciones: Sin observaciones.

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

Observaciones: Está en medio de un potrero.

Medida de geoconservación: Señalizar. Utilizar para geoturismo.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Lectoestratotipo Formación Colón.

2. No. de la ficha: 172.

3. Localidad: Canteras abandonadas situadas en el noreste de la ciudad de Colón.

4. Municipio: Colón.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Ciudad de Colón cerca del hospital del sector este.

7. Coordenadas geográficas: N 22°43'25.5", W 80°53'44.7".

8. Coordenadas planas: X: 510 650, Y: 321750.

Hoja Mapa: 1:50 000: Hoja 4084 III, Colón.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Se utiliza como basurero, donde se han vertido indiscriminadamente desechos de todo tipo, incluso desde el borde superior de la misma, por lo cual los conos de basura se encuentran compactos o dispersos por doquier. El estado de conservación del sitio ha empeorado y lejos de suprimirse el vertimiento de residuales sólidos este ha aumentado.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: Se trata de biocalcaremitas y biocalcirruditas de matriz margosa; calizas biomicríticas; margas y calcirruditas cretosas y en menor grado areniscas polimícticas, con abundantes *Lepidocyclina*, *Heterostegina* y otros foraminíferos grandes, que indican una edad Oligoceno Superior-Mioceno Inferior. El sitio se encuentra en una antigua cantera de cantos para la construcción de viviendas y otras edificaciones, que tiene apreciable profundidad, al extremo de cortar el manto subterráneo, que ocupa completamente el fondo de la excavación.

9.3. Valor histórico: Alto x, Medio

Observaciones: Esta unidad litoestratigráfica descrita por Brödermann en 1949 está muy extendida por el territorio de la provincia, pero su holoestratotipo no fue señalado por su autor.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Es un sitio de gran importancia, por sus relaciones estratigráficas y su extensión, susceptible de ser utilizado en la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: Aunque la cantera presenta un buen trabajo minero, la existencia de tantos depósitos de desechos inhabilita su valor estético.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común x

Observaciones: Sin observaciones.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Lugares de este tipo son comunes en la región (provincia).

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

Observaciones: Está siendo muy afectada por la población y las entidades que vierten libremente desechos sólidos.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x, Pequeño

Observaciones: Sin observaciones.

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

Observaciones: Se accede a través de la red vial de la ciudad.

Medida de geoconservación: Señalizar convenientemente por varios puntos de acceso de manera que se muestre una sección representativa de la cantera.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Localidad de la Formación Arabos.

2. No. de la ficha: 173.

3. Localidad: Pequeña cantera o préstamo utilizado para obras menores de poca profundidad, 3 km al sur-suroeste de San Pedro de Mayabón. Esta localidad se considera el lectoestratotipo de la unidad en cuestión.

4. Municipio: Los Arabos.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera al sur suroeste de San Pedro de Mayabón.

7. Coordenadas geográficas: N 22°51'26.7", W 81°20'43.9".

8. Coordenadas planas: X: 540 177, Y: 315 526.

Hoja Mapa: 1:50 000: 4084 II, Los Arabos.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Este es un pequeño préstamo para una obra menor que ha quedado descubierto y corre peligro de desaparecer por no haber sido bien delimitado.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto ____, Medio _x_

Observaciones: Compuesta por arcillas illito-montmorilloníticas carbonatadas, abigarradas, con granos de cuarzo y concreciones calcáreas y en menor medida calizas margosas con intercalaciones de arenas y arcillas. Las capas de la Formación Arabos contienen moluscos bivalvos de géneros como *Crassostrea*, *Chlamys*, *Ostrea* y foraminíferos como *Miogypsina*, *Cibicorbis* entre otros, que indican una edad Mioceno Inferior-Mioceno Medio.

9.3. Valor histórico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: La Formación Arabos fue descrita por Iturralde en 1966 de los testigos del pozo 376 perforado por el entonces Instituto de Hidroeconomía (actualmente INRH), en las cercanías de San Pedro de Mayabón.

9.4. Importancia didáctica: Alta _x_, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica, debido a la microfauna que presenta.

9.5. Valor estético: Alto ____, Medio _x_

Observaciones: No tiene valor estético en el paisaje de la llanura de Los Arabos.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa _x_, Común ____

Observaciones: La rareza consiste en la litología que compone la formación, la cual raramente aflora y no posee un paisaje llamativo.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Las características sedimentológicas y estratigráficas son poco observables, debido a la litología y a la acción del intemperismo.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable ____, Vulnerable _x_, Poco vulnerable ____

Observaciones: Es un lugar relativamente pequeño con poca profundidad y puede verse afectado si se emplea indiscriminadamente como material para la construcción.

9.9. Tamaño: Grande ____, Mediano ____, Pequeño _x_

Observaciones: Este sitio solo tiene unos metros cuadrados de superficie.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible _x_, Accesible ____, Poco accesible ____, Inaccesible ____

Observaciones: La localidad visitada está junto a un camino vecinal.

Medida de geoconservación: Señalizar las capas que afloran.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva de Caletón.

2. No. de la ficha: 174.

3. Localidad: Caletón de Buena Ventura, Playa Larga.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Al oeste de Playa Larga, junto al camino.

7. Coordenadas geográficas: N 22°17'22", W 81°12'57.4".

8. Coordenadas planas: X: 477 744, Y: 273 166.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 I, Hoja Playa Larga.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado ____, Inapropiado _x_

Observaciones: Está llena de desechos sólidos y líquidos de cualquier tipo. El escaso

espesor de su techo puede provocar un derrumbe, pues se planificó sobre la misma la construcción de una escuela secundaria básica.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: A pesar de su inclinación está abierta entre estratos que en superficie son prácticamente horizontales. El techo de esta cavidad es un estrato horizontal de grosor, bien visible, inferior a 4 m.

La cueva conecta inmediatamente con el nivel de las aguas subterráneas que drenan desde los puntos cercanos de la ciénaga hacia el nivel de base cero, es decir al mar.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio x

Observaciones: Fue uno de los lugares donde desembarcaron los mercenarios de la brigada 2506.

9.4. Importancia didáctica: Alta x , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica. Magnífico para estudiar el flujo de las aguas subterráneas de la llanura sur de Matanzas hacia la ciénaga y su vertimiento al mar.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: No presenta atractivos notables en su configuración.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común x

Observaciones: Sin observaciones.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Cavidades de este tipo se encuentran, con otras dimensiones en la franja de terreno carbonatado que rodea la ciénaga.

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

Observaciones: El techo de esta cavidad, un estrato horizontal de grosor bien visible, inferior a 4 m es peligrosamente colapsable.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: Se desconocen las dimensiones totales de esta cueva.

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

Observaciones: El acceso es posible a través del cono de derrumbe que parcialmente bloquea la entrada.

Medida de geoconservación: Señalización. Alertar a las autoridades sobre peligro de derrumbe. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Caletón de Buena Ventura.

2. No. de la ficha: 175.

3. Localidad: Buena Ventura, Playa Larga.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino de Playa Larga a Buena Ventura.

7. Coordenadas geográficas: N 22°17'50.03", W 81°13'14.80".

8. Coordenadas planas: X: 477 744, Y: 273 166.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 I. Hoja Playa Larga.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: No presenta afectaciones antrópicas.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: En esta caleta de la bahía de Cochinos, a través de exurgencias en las calizas biohémicas y cavernosas de la Formación Jaimanitas drenan las aguas de esta porción de la ciénaga, con un caudal superior a los 100 litros/segundo, apreciable en la caleta por diferenciarse del agua de mar, donde penetra constantemente, e incluso por el oleaje que provoca.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Su valor histórico se debe a que fue un punto de desembarco de la brigada mercenaria que invadió esta región en 1961.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Es este un lugar magnífico para la docencia y para mostrar a alumnos y visitantes interesados en conocer las características del curso, que predomina en toda la ciénaga la circulación del agua subterránea en este medio.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: El contraste del agua subterránea brotando libremente al mar resulta una impresión muy representativa.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: El flujo de las aguas subterráneas por ese sector de costa es exclusivo en la ciénaga.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: En otros lugares de la península de Zapata, con dimensiones diferentes.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Por posible vertimiento de desechos.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: Ocupa una decena de metros lineales de frente.

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

Observaciones: Muy cercana al área urbana del poblado.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Desembocadura del río de los Camarones.

2. No. de la ficha: 176.

3. Localidad: Playa Larga, Bahía de Cochinos, Ciénaga de Zapata.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Camino de Playa Larga a Buena Ventura.

7. Coordenadas geográficas: N 22°16'74.8", W 81°12'95.5".

8. Coordenadas planas: X: 477 746, Y: 272 464.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 I, Playa Larga.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Mantiene buen estado de conservación.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Este pequeño cauce de muy corto recorrido es en realidad, un canal de corto trayecto, que se orienta luego de abandonar un área con espesa vegetación de ciénaga, el cual desagua en la bahía las aguas que los manglares y otros parajes de la

ciénaga aportan y drenan hacia el mar. Un pequeño puente permite el paso en la carretera de Buena Ventura y un cauce de menos de 20 m conduce las aguas claras pero teñidas de tanino, por el mangle rojo (*Rizophora mangle*) que predomina en las cercanías, hacia una playa de finas arenas calcáreas. Aunque es un sector acumulativo de la bahía, a solo unos metros la caliza de la Formación Jaimanitas deja ver la presencia de un carso epigeo de gran desarrollo, cubierto en porciones por cieno y en otros por arena en la pequeña franja costera. Lo pintoresco de este sitio es la presencia de un pequeño tibaracón (barra costera) que el canal ha formado a lo largo de unos 10-15 m de playa y que resulta de atracción para los visitantes pues estas formas no abundan en nuestras corrientes fluviales.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio x

Observaciones: Sin observaciones.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica, tanto para la docencia, como para el turismo.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ____

Observaciones. Por la presencia de la playa de arena, en el borde de la bahía de Cochinos, el tibaracón que obstruye parcialmente la corriente y las aguas teñidas con tanino.

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

Observaciones: Por las características que le confieren valor estético.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x, Repetible ____

Observaciones: Es irrepetible porque no se ha identificado en el área un lugar similar.

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

Observaciones: Puede alterarse y contaminarse con el vertimiento de desechos que bloqueen el flujo de agua.

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

Observaciones: El flujo del agua que desemboca en la bahía se canaliza a unos escasos metros de la costa.

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

Observaciones: Está cercano al camino que bordea la bahía por el este.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Desembocadura del río de Buena Ventura.

2. No. de la ficha: 177.

3. Localidad: Playa Larga, Ciénaga de Zapata.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera de Playa Larga a Buena Ventura.

7. Coordenadas geográficas: N 22°16'50.1", W 81°13'14.7".

8. Coordenadas planas: X: 477 248, Y: 272 500.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 I, Hoja Playa Larga.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Obstruido parcialmente por causas antrópicas.

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

Observaciones: Este pequeño cauce fluvial, de muy corto recorrido, drena las aguas que aporta la ciénaga hacia el mar. En este el agua se encuentra teñida de rojo por el tanino que aporta el mangle, presente antes de la desembocadura y alrededor de la misma. Una estrecha terraza de Seboruco separa las desembocaduras de las corrientes mencionadas, mostrando lapiés superficial y algunos cantos. Este arroyo también se encuentra construyendo un tibaracón cuyo origen se relaciona con la dinámica marina, el aporte de sedimentos y la acción de las aguas fluviales.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio x

Observaciones: Punto de posible desembarco de los mercenarios de la Brigada 2506. El lugar ha sido utilizado para impartir clases prácticas en varios cursos de postgrado.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ____

Observaciones: Es un sitio de importancia carsológica e hidrogeológica. Susceptible de ser utilizado para la docencia sobre geociencias.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ____

Observaciones: Magnífico lugar para la observación de un paisaje cársico de llanura litoral.

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

Observaciones: Es de gran destaque en el marco del carso cubano.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x

Observaciones: Este tipo de forma geográfica es repetible en otros lugares alrededor de la Bahía de Cochinos.

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

Observaciones: Susceptible de contaminación por acciones antrópicas.

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

Observaciones: El flujo del agua que desemboca en la bahía se canaliza a unos escasos metros de la costa.

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

Observaciones: Sin observaciones.

Medida de geoconservación: Señalizar. Se encuentra en un área protegida. Impedir la utilización de los sedimentos depositados en el tibaracón como material de construcción.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cueva del Majá.

2. No. de la ficha: 179.

3. Localidad: Esta pequeña cavidad se encuentra cercana al inicio del sendero: “Enigma de las Rocas”, pero fuera del mismo.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Inicio del sendero Enigma de las Rocas, en Playa Girón.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'43.40”, W 81°03'34.67”.

8. Coordenadas planas: X: 493 846, Y: 250 261.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

Estado físico: Apropriado x, Poco apropiado ____, Inapropiado ____

Observaciones: No afectada por la presencia humana.

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

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Ocupa el fondo de un embudo cársico y se encuentra parcialmente enmascarada por la vegetación. Como característica distintiva, la cueva está abierta en el contacto entre las calcarenitas de la Formación Cocodrilo y las calizas de la Formación Jaimanitas, cuyos estratos son, en el lugar, casi horizontales. Presenta en algunas grietas brechas sedimentarias que pudieran contener restos de vertebrados fósiles del Holoceno, pues constituye una forma cársica muy joven. El sitio no presenta costras secundarias y el suelo es areno arcilloso con algunas gravas y fragmentos de capas derrumbadas, sobre todo en el área de contacto entre las diferentes rocas de las unidades litoestratigráficas. Los fragmentos, en ocasiones, se observan consolidados.

9.3. Valor histórico: Alto _x_, Medio ___

Observaciones: El nombre de la cueva se debe a la presencia de un *Epicrates angulifer* (ahora *Chilabothrus angulifer*) que la habita y cuyo rastro puede ser observado claramente.

9.4. Importancia didáctica: Alta _x_, Media ___

Observaciones: Susceptible de ser utilizada para la docencia de las geociencias.

9.5. Valor estético: Alto ___, Medio _x_

Observaciones: Sin grandes vistas de interés.

9.6. Rareza: Notable _x_, Escasa ___, Común ___

Observaciones: Dada por su excavación en el contacto entre dos formaciones cuaternarias.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible _x_, Repetible ___

Observaciones: Las características de esta cueva no se observaron en el resto de la península.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable _x_, Vulnerable ___, Poco vulnerable ___

Observaciones: Puede ser fácilmente alterada.

9.9. Tamaño: Grande ___, Mediano ___, Pequeño _x_

Observaciones: No se conocen sus dimensiones.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible _x_, Accesible ___, Poco accesible ___, Inaccesible ___

Observaciones: Aunque la entrada es baja, puede entrarse a la cueva fácilmente.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cenote El Brinco.

2. No. de la ficha: 180.

3. Localidad: Sendero Enigma de las Rocas.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: A partir de Playa Girón.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'54.06", W 81°03'37.50".

8. Coordenadas planas: X: 493 765, Y: 250 589.

Hoja Mapa: 1: 50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado ___, Poco apropiado _x_, Inapropiado ___

Observaciones: Maltratado por visitantes con el vertimiento de desechos sólidos.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x , Medio

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. El Brinco es una casimba o cenote excavado a lo largo de una falla de dirección sureste-noroeste, constituye una laguna cársica todavía no completamente desarrollada pues presenta un sector cubierto, no inundado, un techo que cubre la mayor parte y luego el acuatorio, varios metros por debajo de la entrada. Es estrecha (3-4 m) y tiene una profundidad de 54 m, con galerías inundadas. La longitud es de unos 12-15 m. Para evitar el salto que la identifica se ha construido una escalera desde la superficie y una escalerilla de metal cerca del nivel de agua, la cual es limpia y transparente permitiendo la visión en profundidad. La dolina está excavada en calcarenitas de la Formación Cocodrilo, muy estratificadas en capas delgadas, lo cual provoca un lapiés de muy poco desarrollo en superficie. Esta formación cambia a un metro aproximado de profundidad, como puede apreciarse en las paredes expuestas, a calizas biohémicas, muy fosilíferas, de la Formación Jaimanitas. Presenta espeleothemas bajo las aguas, que indican un período de desarrollo sobre el nivel de las aguas subterráneas en algún momento del período Cuaternario.

9.3. Valor histórico: Alto x , Medio

Observaciones: Fue buceado por primera vez en la década de los 70, durante la expedición de espeleobuceo realizada por la Sociedad Espeleológica de Cuba y espeleólogos de Checoslovaquia.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media x

Observaciones: Ejemplo del desarrollo cársico y de la neotectónica que afecta esa zona. Presenta espeleothemas bajo las aguas.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio

Observaciones: Se observan magníficos paisajes subacuáticos.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x , Común

Observaciones: La forma de ingreso a la laguna cársica es la que ofrece una rara visión de la misma.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: En la península existen otros cenotes similares.

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

Observaciones. Por su posición, lejos de asentamientos humanos, tiene pocas posibilidades de ser dañada, salvo por el vertimiento de desechos sólidos por algunos visitantes.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano x , Pequeño

Observaciones: No se tiene las dimensiones.

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

Observaciones: Actualmente hay una escalera que llega al espejo de agua, por lo cual no hay que saltar.

Medida de geoconservación: Colocar cartel explicativo en sendero interpretativo “Enigma de las Rocas”. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

- 1. Nombre del geositio:** Dolina pantanosa del Brinco.
- 2. No. de la ficha:** 181.
- 3. Localidad:** Sendero “Enigma de la Rocas”, Playa Girón.
- 4. Municipio:** Ciénaga de Zapata.
- 5. Provincia:** Matanzas.

6. Vía de acceso: Sendero “Enigma de las Rocas”, a continuación del cenote El Brinco

7. Coordenadas geográficas: N 22°04’56.9”, W 81°03’43.0”.

8. Coordenadas planas: X: 494 097, Y: 249 975.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Poco afectada por los humanos.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Es una depresión cársica (dolina) de paredes rocosas, abruptas en el sector oeste y con pendientes menos accidentadas, o con mayores posibilidades de transitar en el resto. Constituye un estadio de menos desarrollo hacia los cenotes, pues no ha alcanzado el nivel de las aguas subterráneas. La depresión está colmatada por cienos, arcillas y turbas, que cubren algunas crestas de lapiés del fondo. La profundidad de la capa de turba es de 3 m. El sitio es interesante porque muestra, en la franja rocosa que rodea los pantanos por la costa, una dolina rellena con turba y cieno, como muchas de las que deben existir en las profundidades de la ciénaga. La depresión corta las calcarenitas de la Formación Cocodrilo en la superficie, calizas margosas, algo conglomeráticas de la Formación La Cabaña en el medio y tiene su base en calizas muy organógenas de la Formación Jaimanitas.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Sin observaciones.

9.4. Importancia didáctica: Alta Media

Observaciones: Es importante por ser un estadio entre dolinas y cenotes susceptible de utilizar para comparar etapas del desarrollo geológico del lugar durante el Pleistoceno-Holoceno.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: La vegetación que cubre los suelos cenagosos es típica de pantano con frutas silvestres, arbustos y árboles típicos (cortadera, bagá, etc.).

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: El sitio representa claramente una etapa en el desarrollo evolutivo de este tipo de formas cársicas.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: En el territorio de la ciénaga se pueden observar formas similares.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: La acción antrópica puede afectar el entorno y aumentar los riesgos de colapso de techos cavernarios o de otro tipo.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: La dolina tiene unos 50 m cuadrados de superficie, pero se desconoce la profundidad del cieno.

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

Observaciones: Existe un sendero señalado, por donde el acceso es factible, sin peligros.

Medida de geoconservación: Colocar cartel explicativo, que señale el estadio de desarrollo de la dolina. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cenote del Puente Natural.

2. No. de la ficha: 182.

3. Localidad: Sendero Enigma de las Rocas.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Sendero Enigma de las Rocas, segundo cenote en el sendero.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'58.6", W 81°03'48.8".

8. Coordenadas planas: X: 493 998, Y: 250 006.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: No presenta afectaciones antrópicas.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Es un sitio muy interesante, donde el techo de la caverna cuyo derrumbe formó el cenote, mantiene un sector de no más de 5 m de ancho y unos 7 m de altura a manera de puente natural.

El cenote tiene una extensión longitudinal de unos 2.30 m en dirección sureste-noroeste y unos 8 m de ancho promedio, la profundidad hasta la superficie de las aguas, que no es nada profunda en la mayoría del cenote, es de hasta 10 m, pero en el extremo suroriental es menor y puede accederse al fondo, que es allí pedregoso y no está cubierto completamente por las aguas. El agua en el centro del cenote, donde existe mayor profundidad es clara y permite observar un fondo arcilloso con algunas rocas grandes. La roca que aflora en superficie es la calcarenita, muy estratificada, de la Formación Cocodrilo, como en los otros cenotes, donde se forma un lapiés incipiente. Esta unidad sobreyace a las calizas conglomeráticas de la Formación La Cabaña y esta a su vez suprayace a las calizas de la Formación Jaimanitas, que se presentan muy organógenas, con abundancia de restos de microfósiles marinos, principalmente moluscos, pero también equinodermos, corales y algas.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Fue explorado por vez primera durante la expedición cubano-checoslovaca de espeleobuceo de los años 70.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Magnífico ejemplo de formas cársicas negativas con posibilidades de analizar el desarrollo histórico-geológico de esas dolinas y/o cenotes.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: Constituye un magnífico paisaje cársico.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Notable por la presencia del puente natural formado por el desplome del techo de una cueva hipogénica.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: No se encontró ningún otro lago cársico de este tipo en los alrededores o la región.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Este sitio debiera diferenciarse por lo vulnerable que resulta el puente natural, accidente geográfico poco frecuente.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: El cenote tiene unos 25 a 30 metros de largo por unos 8 metros promedio de ancho. La profundidad hasta la superficie de las aguas es de unos 10 m, aunque puede ser mayor en la parte más profunda. La profundidad de las aguas puede alcanzar los 2-3 m.

9.10. Accesibilidad: Muy accesible ____, Accesible ____, Poco accesible _x_, Inaccesible ____

Observaciones: El acceso al mismo puede resultar dificultoso por la cantidad de lapicés y rocas sueltas

Medida de geoconservación: Diferenciar dentro del sendero, colocar cartel explicativo y cerca que impida el acceso sobre el puente. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cenote Cuba-Checoslovaquia.

2. No. de la ficha: 183.

3. Localidad: Sendero de las Rocas.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Sendero a partir de Playa Girón.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'64.3", W 81°03'57.5".

8. Coordenadas planas: X: 493 848, Y: 249 779.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1 Estado físico: Apropiado ____, Poco apropiado _x_, Inapropiado ____

Observaciones: Tiene desechos en su interior.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto _x_, Medio ____

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Este cenote constituye una laguna cársica de mayor envergadura, por sus 35 m de longitud y 30 m de profundidad de las aguas y sus 5-6 m de ancho y galerías inundadas. Según las observaciones de los investigadores, la Formación Cocodrilo, la más superficial en el terreno descansa directamente sobre las calizas biohémicas de la Formación Jaimanitas, no aflorando, ni observándose, rocas de la Formación La Cabaña. Al parecer este sector de la zona de falla ha sufrido un mayor levantamiento y la corrosión cársica ha excavado mucho más las rocas calcáreas, otorgando mayor profundidad a la depresión cársica. Además de la fauna fósil, aquí está presente la fauna actual de la ciénaga y es posible observar jicoteas, peces y cangrejos.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio _x_

Observaciones: Visitado por primera vez durante la expedición cubano-checoslovaca de espeleobuceo de los años 70.

9.4. Importancia didáctica: Alta _x_, Media ____

Observaciones: Excelente ejemplo de cenote.

9.5. Valor estético: Alto _x_, Medio ____

Observaciones. Notable paisaje cársico, que proporciona una hermosa vista dentro del sendero.

9.6. Rareza: Notable ____, Escasa _x_, Común ____

Observaciones: Puede compararse con otros cenotes del sendero o de la ciénaga.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible _x_

Observaciones: Existen cenotes conocidos y en las profundidades de la ciénaga otros no visitados con frecuencia, por lo agreste de la vegetación y la abundancia de cieno.

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

Observaciones: Resulta vulnerable fundamentalmente por causas naturales.

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

Observaciones: Tiene unos 2.30 m de longitud.

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

Observaciones: Dificultades propias de un sendero entre lapiés, oquedades y rocas sueltas.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cenote XXXV Aniversario.

2. No. de la ficha: 184.

3. Localidad: Unos 2.5 km al oeste-noroeste de Playa Girón.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Sendero al noroeste del Sendero Enigma de las Rocas.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'72.4", W 81°03'73.6".

8. Coordenadas planas: X: 493 468, Y: 250 261.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Poco visitado, pero se observa el vertimiento de desechos sólidos como envolturas de confituras, latas y botellas, aunque en poca cantidad.

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

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Aunque no forma parte del sendero interpretativo Enigma de las Rocas; esta laguna cársica está en igual dirección que los cenotes descritos anteriormente, en la misma franja tectónica, solo que los creadores del sendero no quisieron vincularlo con el resto por constituir una verdadera piscina natural, con aguas muy limpias y transparentes. Tiene una capa de agua dulce de cerca de 1.5 m que sobreyace al agua salada que se infiltra entre las calizas carsificadas donde la corrosión cársica la excavó. Tiene más de 50 m descubiertos de extensión y otros tantos techados. Sus bordes, rocosos todos, están entre 6 y 8 m de altura sobre el nivel de las aguas, que alcanzan los 70 m de profundidad. Este cenote está excavado en las formaciones que han sido señaladas como más comunes de la zona, pero aquí la Formación Cocodrilo, más superficial presenta lapiés de huellas (tritkarren) en la parte superior, la Formación La Cabaña es más margosa y la Formación Jaimanitas se presenta algo brechosa.

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

Observaciones: Explorado durante la expedición espeleológica cubano-checoslovaca de los 70, del siglo XX.

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

Observaciones: Muy buen ejemplo de la acción de la carsificación sobre terrenos afectados por la neotectónica.

9.5. Valor estético: Alto x , Medio**Observaciones:** Magnífica vista de este extenso y profundo cenote.**9.6. Rareza: Notable x , Escasa , Común****Observaciones:** Es el cenote más extenso de esta parte de la ciénaga.**9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x , Repetible****Observaciones:** No se han encontrado cenotes tan profundos, aunque si de esa longitud.**9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable x , Vulnerable , Poco vulnerable****Observaciones:** La acción antrópica puede contaminar el entorno y el cenote.**9.9. Tamaño: Grande x , Mediano , Pequeño****Observaciones:** Tiene más de 50 metros de largo y entre 6 y 8 metros de ancho.**9.10. Accesibilidad: Muy accesible , Accesible x , Poco accesible , Inaccesible****Observaciones:** A través de senderos en la ciénaga, pero cercanos a la carretera Playa Larga-Girón.**Medida de geoconservación:** Colocar cartel explicativo que exprese la importancia de esta forma cársica e hidrogeológica y la necesidad de protegerla. Utilizarla para el geoturismo. Se encuentra en un área protegida.**PLANILLA DE GEOSITIO****1. Nombre del geositio:** Cueva de la Lechuza.**2. No. de la ficha:** 185.**3. Localidad:** Alrededores de Punta Perdiz.**4. Municipio:** Ciénaga de Zapata.**5. Provincia:** Matanzas.**6. Vía de acceso:** Carretera Playa Larga-Playa Girón. Alrededores de Punta Perdiz.**7. Coordenadas geográficas:** N 22°06'79.5", W 81°06'73.5".**8. Coordenadas planas:** X: 488 416, Y: 254 085.**Hoja Mapa:** 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.**9. PARÁMETROS****9.1. Estado físico: Apropiado x , Poco apropiado , Inapropiado****Observaciones:** Poco afectada por la presencia humana.**9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio x****Observaciones:** Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Desde el punto de vista medioambiental es refugio de un abundante reservorio de cangrejos.

Constituye en realidad una grieta ampliada por la corrosión cársica que sigue la orientación general de las formas cársicas de la zona, asociadas a la zona de fallas del este y sureste de la bahía de Cochinos (sureste-noroeste).

Como otras depresiones similares (Cenote El Brinco), tiene un desarrollo longitudinal de escasos metros, una inclinación cercana a los 45° y alcanza el nivel de las aguas subterráneas a 7-8 m de profundidad. Esta cavidad, muy joven, está excavada completamente en calizas arrecifales de la Formación Jaimanitas y no presenta formaciones secundarias. Este sector del sistema de cuevas y lagos cársicos está prácticamente desconectado del resto por estar los accesos cubiertos por vegetación secundaria, principalmente por arbus-tos de marabú y aromas.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio x**Observaciones:** Muestra una fase del desarrollo histórico-geológico del área.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media

Observaciones: Magnífica para comprender y explicar el desarrollo de una zona cársica en un medio pantanoso y sus relaciones con los movimientos tectónicos.

9.5. Valor estético: Alto , Medio x

Observaciones: Interesante por sus relaciones con el carso superficial, pero sin belleza debido a la ausencia de espeleothemas o concreciones cristalinas.

9.6. Rareza: Notable , Escasa x, Común

Observaciones: Se observan otras cuevas con esas características.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible x

Observaciones: Se encuentran otros ejemplos en la zona.

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

Observaciones: Por su situación en el contexto de la ciénaga y sus pocos atractivos no es visitada con frecuencia, por lo cual presenta pocas alteraciones.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño x

Observaciones: Se desconocen las dimensiones totales.

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

Observaciones: Las características de la cueva impiden su fácil exploración.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Laguna fangosa de Punta Perdiz.

2. No. de la ficha: 186.

3. Localidad: Alrededores de Punta Perdiz.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera de Playa Larga a Playa Girón, hasta Punta Perdiz.

7. Coordenadas geográficas: N 22°06'72.0", W 81°06'65.7".

8. Coordenadas planas: X: 488 550, Y: 253 947.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Lejos de los senderos por donde puede circular la población o turistas.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto x, Medio

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Es un cenote en proceso de desarrollo de 2-3 m de profundidad, desde la superficie al espejo de agua, que en la estación de las lluvias tiene un volumen apreciable.

El cenote tiene 7-8 m de ancho, con una forma alargada como corresponde a su control tectónico y una longitud cercana a los 20 m.

Está excavado en calizas arrecifales de la Formación Jaimanitas, cuyos estratos, que en el lugar son visibles presentan buzamiento entre 5° y 7° al sureste y en sus bordes, rocosos y escarpados; como detalle característico pueden observarse salones de reducidas dimensiones con fondo total o parcialmente cubiertos por agua y fango, y pequeñas aperturas al espacio abierto de la laguna. El agua en estas cámaras tiene el mismo nivel de las aguas exteriores.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio x

Observaciones: Sin observaciones.

9.4. Importancia didáctica: Alta ____, Media x

Observaciones: Susceptible de ser utilizada para impartir docencia sobre geociencias, en este caso una etapa en el desarrollo de los cenotes.

9.5. Valor estético: Alto x, Medio ____

Observaciones: Presenta características que la hacen interesante para posibles visitantes.

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

Observaciones: Las pequeñas cámaras laterales lo convierten en un sitio muy interesante, dada la edad de su formación.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x

Observaciones: Similar a otras formas cársticas de la península, en un estadio específico de desarrollo.

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

Observaciones: Vulnerable debido a que su fondo no es rocoso sino fangoso y cualquier acción antrópica puede tener consecuencias no previsibles.

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

Observaciones: Unos 20 m de longitud y unos 7-8 m de ancho.

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

Observaciones: No hay sendero hasta la misma y debe andarse entre el monte.

Medida de geoconservación: Señalizar. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Laguna El Sobicú.

2. No. de la ficha: 187.

3. Localidad: Alrededores de Punta Perdiz.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Playa Larga-Playa Girón, hasta Punta Perdiz.

7. Coordenadas geográficas: N 22°06'65.5", W 81°06'63.6".

8. Coordenadas planas: X: 489 663,34126, Y: 252 820,5814.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropriado x, Poco apropiado ____, Inapropiado ____

Observaciones: Está separada de los caminos transitados frecuentemente, por lo cual se conserva en buenas condiciones.

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

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata. Este es un cenote atípico en el área de Punta Perdiz y en la zona de fallas paralelas a la bahía de Cochinos y su litoral sureste, pues tiene forma circular, casi redonda, lo cual indica aparentemente poco alineamiento tectónico. Los bordes, rocosos por tramos, son bajos (a 2.30 cm de la superficie de las aguas que lo ocupan) y la profundidad parece no superar 1-1.50 m. El agua de esta laguna cárstica está fuertemente teñida de rojo, aunque no se observan mangles en los alrededores. Esta excavado en calizas muy cavernosas de la Formación Jaimanitas.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio x

Observaciones: Sin observaciones.

9.4. Importancia didáctica: Alta x, Media ____

Observaciones: Magnífica localidad que permite la enseñanza de las formas cársticas en un medio llano con cobertura cenagosa.

9.5. Valor estético: Alto ____, Medio x

Observaciones: No presenta características que la hagan atractiva para quien no se haya explicado su importancia científica.

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

Observaciones: A diferencia del resto de cenotes y otras formas cársticas, alineadas con la tectónica local, este sitio es redondo.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible ____, Repetible x

Observaciones: Tiene características específicas más vinculadas a la corrosión cársica libre de influencias tectónicas.

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

Observaciones: Por la acción antrópica que es posible en un cenote de poca profundidad.

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

Observaciones: Unos 20 m² de superficie.

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

Observaciones: No hay camino trazado, por lo cual la utilización de un guía conocedor es importante, para no extraviar el lugar.

Medida de geoconservación: Pudiera incluirse en un sendero interpretativo como las otras formas cársticas y esto permitiría mantener los caminos de acceso. Identificar con un cartel rústico. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geositio: Cantera antiguo aeropuerto Playa Girón.

2. No. de la ficha: 188.

3. Localidad: Este sitio, de gran importancia para la geología del Cuaternario cubano, está ubicado en una pequeña cantera que ocupa una sección del antiguo aeropuerto de Playa Girón.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera Playa Larga – Playa Girón.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'87.6", W 81°02'60.7".

8. Coordenadas planas: X: 495 513, Y: 250 541.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: La pista abandonada ha sido ocupada por la maleza en un sector considerable.

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

Observaciones: Aquí están expuestas capas de las formaciones Cocodrilo (identificada por primera vez fuera de la Isla de la Juventud) y La Cabaña, sobreyaciendo a las calizas de la Formación Jaimanitas.

En este lugar se señala la perforación de una cala de investigación que cortó 3 m de la caliza arrecifal de la Formación Jaimanitas y 196 m de las calizas de la Formación Vedado, del Plioceno, por lo cual constituye el sitio geológico donde están mejor representadas, en el occidente, las unidades cuaternarias.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Con alto valor histórico por la representación de la Formación Vedado y el aterrizaje de parte de la aviación de la Brigada 2506, de mercenarios, que invadió Playa Girón en abril de 1961.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Es un sitio de importancia estratigráfica. Susceptible de ser utilizado para impartir docencia sobre geociencias.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: La no utilización del área construida ha generado la existencia de un estado de conservación que atenta contra el valor estético del lugar. Superficialmente no presenta un sitio de contemplación apropiada.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: El hecho de que una perforación haya cortado más de un centenar de metros de la Formación Vedado, lo convierte en un sitio de notable rareza, el primero encontrado en Cuba.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: Es el único lugar donde la Formación Vedado tiene este espesor.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Puede alterarse y contaminarse con la acción antrópica.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: El sitio, como antigua pista de aviación, tiene una longitud de alrededor de un kilómetro.

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

Observaciones: Está junto a la carretera Playa Larga-Girón.

Medida de geoconservación: Señalizar por varias vías de acceso. Proteger. Se encuentra en un área protegida.

PLANILLA DE GEOSITIO

1. Nombre del geosítio: Pequeño cenote hotel de Playa Girón.

2. No. de la ficha: 189.

3. Localidad: Hotel de Playa Girón, junto a la carretera de acceso.

4. Municipio: Ciénaga de Zapata.

5. Provincia: Matanzas.

6. Vía de acceso: Carretera a Playa Girón, Ciénaga de Zapata.

7. Coordenadas geográficas: N 22°04'10.46", W 81°01'54.83".

8. Coordenadas planas: X: 496 708, Y: 249 247.

Hoja Mapa: 1:50 000: 3982 II, Hoja Playa Girón.

9. PARÁMETROS

9.1. Estado físico: Apropiado , Poco apropiado , Inapropiado

Observaciones: Por estar cerca del hotel, en ocasiones se vierten restos de envases en el mismo.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto , Medio

Observaciones: Se trata de una dolina que en su desarrollo en profundidad ha alcanzado el nivel de las aguas subterráneas, como el resto de los cenotes de la región. Alcanza 5-6 m de diámetro y unos 3 m hasta el espejo de agua. Tiene la particularidad de abrirse junto a la calle de acceso al hotel de Playa Girón, en plena área urbana y permite mostrar a todos los pobladores y sobre todo a los estudiantes de la escuela cercana, las características de estas formas y la importancia de su protección y tratamiento dado el importante papel que juegan en el medio ambiente cenaguero y en la propia vida del lugar. Está excavado en calizas probablemente de la Formación Vedado del Plioceno. Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata.

9.3. Valor histórico: Alto , Medio

Observaciones: Fue explorado durante una expedición espeleológica de buzos cubanos y checoslovacos en la década de los 70, pero no presentó galerías laterales.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media

Observaciones: Por su cercanía a la zona urbana y al hotel, posibilita la explicación de las características del curso de la ciénaga fácilmente.

9.5. Valor estético: Alto , Medio

Observaciones: Es un cenote pequeño con todas las características de una forma mayor, lo cual permite una observación atinada y objetiva.

9.6. Rareza: Notable , Escasa , Común

Observaciones: Es representativo de las lagunas cársticas de la ciénaga.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible

Observaciones: Son frecuentes estos accidentes en la zona.

9.8. Vulnerabilidad: Muy vulnerable , Vulnerable , Poco vulnerable

Observaciones: Es muy vulnerable por el lugar donde se encuentra, que es junto al hotel.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano , Pequeño

Observaciones: Tiene un diámetro de 5-6 metros y profundidad de 3 metros hasta el espejo de agua.

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

Observaciones: El cenote se encuentra parcialmente cercado, posiblemente para evitar un accidente y por tanto no requiere otra medida de protección.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

- 1. Nombre del geositio:** Caleta Buena.
 - 2. No. de la ficha:** 191.
 - 3. Localidad:** Este lugar denominado en las cartas Caleta Buena, se encuentra a unos 8 km al este de Playa Girón.
 - 4. Municipio:** Ciénaga de Zapata.
 - 5. Provincia:** Matanzas.
 - 6. Vía de acceso:** Carretera paralela a la costa, al este de Playa Girón.
 - 7. Coordenadas geográficas:** N 22°02'39.86", W 80°57'12.29".
 - 8. Coordenadas planas:** X: 504 809, Y: 246 461.
- Hoja Mapa:** 1:50 000: 4082 III, Hoja San Blas.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: Parte del área ha sido cubierta con caminos de cemento, quioscos y otras instalaciones, al utilizar el lugar para el turismo.

9.2. Representatividad y valor científico: Alto ____, Medio

Observaciones: Forma parte del Sistema Espeleolacustre de Zapata.

Es en realidad una ensenada y no una caleta, donde convergen diferentes formas cársticas y procesos geológicos, que hacen del sitio un punto excepcional de la ciénaga.

Aquí, en la terraza litoral de Seboruco, modelada en las calizas arrecifales de la Formación Jaimanitas, desembocan ríos subterráneos que se vierten en el mar a través de exurgencias que se abren, principalmente en la línea de la costa, en diversos puntos de la terraza sumergida, también esculpida en rocas de la Formación Jaimanitas. Los manantiales subterráneos y subacuáticos presentan sus aguas de forma perfectamente observable pues la temperatura, difracción y movimiento es notablemente diferente a la del agua de mar. La ensenada, que corre paralela a la costa en un sector, debido a la evidente presencia de una falla, tiene un componente en tierra, en forma de cenote, de posición basculada y un extremo abierto, que se hunde en dirección suroeste, aunque la acumulación de arcilla en su fondo ha provocado la formación de una pequeña elevación que bloquea la salida de agua dulce y salobre de la ciénaga y la entrada del agua del mar. El agua subterránea desemboca incluso en casimbas que se presentan con grandes dimensiones, como piscinas naturales de perímetro irregular y además existen manantiales en plena plataforma submarina.

9.3. Valor histórico: Alto ____, Medio

Observaciones: Independientemente de que no posee un valor histórico alto, desde el punto de vista geológico, el lugar fue uno de los puntos por donde avanzaron fuerzas revolucionarias que enfrentaron a los invasores en 1961.

9.4. Importancia didáctica: Alta , Media ____

Observaciones: Maravilloso ejemplo para analizar la circulación hidrogeológica en la península, el movimiento de las aguas subterráneas a través de los conductos cársticos hasta la costa e incluso en la plataforma submarina.

9.5. Valor estético: Alto , Medio ____

Observaciones: Excelente paisaje de una llanura costera fuertemente carsificada.

9.6. Rareza: Notable , Escasa ____, Común ____

Observaciones: Se acumulan aquí muchas de las características de los paisajes cársticos de llanura.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible , Repetible ____

Observaciones: No se observan las características aquí presentes en otros lugares con la abundancia de formas y desarrollo avanzado de estas.

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

Observaciones: Es vulnerable debido a las construcciones realizadas: senderos de cemento, plazoletas, etc., cuya utilización altera el entorno natural por el tránsito y el vertimiento de residuales.

9.9. Tamaño: Grande , Mediano ____, Pequeño ____

Observaciones: Toda el área de la ensenada tiene unas dimensiones apreciables, superior a 500-600 m².

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

Observaciones: El camino entre Girón y las cercanías de Juraguá, en la Ciénaga Oriental de Zapata, permite llegar fácilmente al lugar.

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

PLANILLA DE GEOSITIO

1. **Nombre del geosítio:** Breas de San Felipe.

2. **No. de la ficha:** 551.

3. **Localidad:** Valle de San Felipe, 5.5 km al oeste del poblado de Martí.

4. **Municipio:** Martí.

5. **Provincia:** Matanzas.

6. **Vía de acceso:** Carretera de Sabanilla de la Palma a San Juan, luego 600 m por sendero en dirección noroeste.

7. **Coordenadas geográficas:** N 22°57'06.67", W 80°58'49.80".

8. **Coordenadas planas:** X: 502 000, Y: 347 000.

Hoja Mapa: 1:50 000: 4084 IV, Hoja Martí.

9. PARÁMETROS

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

Observaciones: El lugar no se utiliza para otros fines dadas las características de los suelos.

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

Observaciones: Este sitio, tan importante, está enclavado en una llanura costera desarrollada en arenas, arcillas, cienos y gravas embebidas en asfalto o brea, donde han quedado atrapados moluscos, artrópodos (crustáceos e insectos), aves, mamíferos, reptiles, también han sido encontrados plantas y coprolitos de diferentes procedencias. Consideraciones geomorfológicas y tafonómicas indican que en el momento de deposición de los restos fósiles esta llanura marina costera recibía sedimentos aportados por aguas potables de corrientes fluviales, aguas salobres de marismas y aportes de tierra firme, simultáneamente. El contexto de la fauna y su disposición indican que la acción captadora de material orgánico se produjo probablemente hasta fecha tan reciente como el Holoceno temprano.

En este sitio se han identificado dos depósitos de fósiles muy cercanos.

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

Observaciones: Los yacimientos fosilíferos en materiales asfaltíferos de este tipo son muy escasos en Cuba, a pesar de que el primer descubrimiento de fauna fósil de vertebrados se realizó en un depósito similar en Ciego Montero, Cienfuegos, en 1860. Este depósito paleontológico fue mencionado por vez primera por Chawner en un informe de la compañía petrolera Atlantic Oil en 1932 y llamó la atención del geólogo Dickerson, de esta empresa, quien notó que en esa localidad al norte del pozo Hamilton se hacía referencia al hallazgo de numerosos huesos de cocodrilos, aves y otros vertebrados y plantas de lugares que en la actualidad están secos.

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

Observaciones: Es un sitio de gran importancia paleontológica, donde se encuentran fósiles con un grado especial de conservación.

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

Observaciones: El valor estético de este lugar es pobre, por constituir una llanura muy plana con charcos de asfaltita o brea.

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

Observaciones: Estos yacimientos son muy raros en Cuba.

9.7. Irrepetibilidad: Irrepetible x, Repetible

Observaciones: Existe la posibilidad de que al sur de la sierra de Bibanasí se encuentre otro yacimiento de este tipo.

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

Observaciones: Debe tratarse con mucho cuidado para no afectar el contenido faunístico y florístico.

9.9. Tamaño: Grande x, Mediano , Pequeño

Observaciones: No se tienen calculadas las dimensiones.

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

Observaciones: Aunque tiene caminos cercanos transitables para carros, para ingresar al sitio es necesario internarse en los fangos asfálticos.

Medida de geoconservación: Señalizar y limitar acceso. Proponer como un área protegida.

ADUANA GENERAL DE LA REPÚBLICA

GOC-2022-156-O17

RESOLUCIÓN 14/2022

POR CUANTO: El Decreto-Ley 162, “De Aduanas”, de 3 de abril de 1996, modificado en su Artículo 15, referente a la misión de la Aduana General de la República por el Decreto-Ley 375, de 8 de mayo de 2019, en su Disposición Final Segunda faculta al Jefe de la Aduana General de la República para dictar las normas complementarias necesarias para la mejor ejecución de lo dispuesto en ese Decreto-Ley.

POR CUANTO: El Decreto-Ley 16, “De la cooperación internacional”, de 24 de septiembre de 2020, tiene por objeto establecer el marco jurídico de la cooperación internacional que Cuba ofrece y recibe en el ámbito civil, así como su control y fiscalización, y en su Disposición Final Quinta dispone que los jefes de los órganos, organismos de la Administración Central del Estado y otras entidades adecuan sus disposiciones respectivas a lo que mediante ese Decreto-Ley se establece.

POR CUANTO: El Consejo de Ministros, mediante su Acuerdo 8615, de 19 de junio de 2019, en su apartado Primero, numeral 3), establece que la Aduana General de la República, además de las funciones comunes asignadas a los organismos de la Administración Central del Estado, tiene entre sus funciones específicas la de actuar como órgano de consulta obligada cuando los organismos y entidades competentes pretendan emitir disposiciones jurídicas que impacten a la Aduana, así como participar en su elaboración y hacer cumplir lo establecido en materia de prohibiciones, regulaciones y requisitos especiales aplicables a la entrada y salida del país, por razones de protección económica, ambiental, sanitaria, patrimonial, defensa, seguridad nacional y orden interior.

POR CUANTO: La Resolución 13, de 5 de junio de 2000, del Jefe de la Aduana General de la República, establece el modelo de Declaración de Mercancías para formalizar ante la Aduana las importaciones y exportaciones comerciales que realicen las personas jurídicas y naturales radicadas en el territorio nacional.

POR CUANTO: La Resolución 19, de 14 de octubre de 2002, del Jefe de la Aduana General de la República, que aprueba las “Normas para el despacho aduanero de las mercancías”, dispone en su Artículo 24 los documentos complementarios que acompañan a la Declaración de Mercancías.

POR CUANTO: La Resolución 262, de 2 de agosto de 2012, de la Ministra de Finanzas y Precios, dispone en su apartado Tercero que se exime definitivamente del pago de los derechos de aduanas a la importación de mercancías que, en carácter de donación solidaria, humanitaria o de asistencia oficial al desarrollo, sean destinadas a los órganos y organismos de la Administración Central del Estado, las organizaciones políticas, de masas y sociales, las instituciones docentes, científicas, culturales, deportivas y de la salud, las empresas y otras entidades estatales o locales, los órganos del Poder Popular y las organizaciones no gubernamentales, siempre que el uso de las mercancías donadas no tenga un fin lucrativo, así como de los productos adquiridos en el extranjero con dinero donado a los entes referidos en ese apartado, siempre que estos tengan las mismas características y fines descritos.

POR CUANTO: La Resolución 366, de 26 de octubre de 2020, del Ministro del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, que aprueba las “Normas para la cooperación internacional que Cuba recibe”, dispone en su Artículo 13, apartado 1, que las entidades receptoras establecen el procedimiento de aprobación, seguimiento y control de las donaciones puntuales, que incluye un control administrativo donde conste el donante, el beneficiario fiscal, el valor de la donación, la fecha de la autorización y otros datos que se considere dejar registrados; asimismo, en el apartado 2, inciso d), del propio artículo, se precisa que, en correspondencia con el control administrativo, se habilita un expediente para cada autorización emitida, que contiene, entre otros documentos, la comunicación del jefe del órgano, organismo, entidad u organización a la Aduana General de la República cuando se trate de donaciones de bienes, con copia a ese Ministerio y a la entidad importadora designada.

POR CUANTO: La Resolución 123, de 23 de abril de 2021, del Jefe de la Aduana General de la República, establece los requisitos y condiciones para la formalización ante la Aduana de los donativos que Cuba recibe.

POR CUANTO: La Resolución 164, de 17 de junio de 2021, del Ministro del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, modificada en su Anexo II por la Resolución 217, de 27 de agosto de 2021, dictada por la propia autoridad, aprueba las entidades importadoras para asegurar la importación de los bienes de la cooperación internacional que Cuba recibe.

POR CUANTO: En virtud de los fundamentos legales expuestos, resulta necesario actualizar los requisitos y condiciones a cumplir ante la Aduana para la formalización de las mercancías que arriban al país como parte de la cooperación internacional que Cuba recibe, con el objetivo de propiciar la mayor agilidad de este proceso.

POR TANTO: En el ejercicio de la atribución conferida en el Acuerdo 2817, de 25 de noviembre de 1994, del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, en su apartado Tercero, numeral 4,

RESUELVO

PRIMERO: Los jefes de los órganos, organismos de la Administración Central del Estado, órganos de relación, entidades nacionales, organizaciones superiores de dirección empresarial, así como los gobernadores y el Intendente del Municipio Especial Isla de la Juventud dirigen el documento de aprobación de los donativos puntuales al Jefe de la aduana de desaduanamiento.

SEGUNDO: El documento de aprobación es presentado por las entidades designadas para la formalización, en formato digital o impreso, en el momento del desaduanamiento de las mercancías donadas, como parte de los documentos complementarios de la Declaración de Mercancías.

TERCERO: Solo se remiten al Jefe de la Aduana General de la República, en formato digital o impreso, los documentos de aprobación de donativos puntuales emitidos por el Ministro del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, en caso de emergencia o desastres que acontezcan en el país.

CUARTO: El oficial de aduana actuante de la aduana de desaduanamiento, en el momento de la presentación de la Declaración de Mercancías, verifica que el documento de aprobación esté firmado por la autoridad facultada para emitirlo, y que contiene los datos siguientes:

- a) El nombre, la nacionalidad y el país de residencia del donante;
- b) la descripción, la cantidad, el valor total referencial y la moneda del donativo;
- c) el nombre del beneficiario; y
- d) la denominación legal de la entidad designada para formalizar el donativo.

En el caso que se presente un listado anexo de bienes, este tiene que contener los datos descritos en el inciso b) y cada hoja tiene que contar con la firma, o la media firma, de la persona facultada para aprobar el donativo puntual.

QUINTO: La entidad designada para formalizar la Declaración de Mercancías para la importación de bienes procedentes de proyectos de cooperación internacional que Cuba recibe o de donativos puntuales, presenta a la aduana de control los documentos complementarios siguientes:

- a) Declaración Jurada, firmada por el jefe del proyecto de cooperación que certifica que las mercancías a importar están contenidas en los proyectos de cooperación internacional que Cuba recibe; o
- b) el documento que aprueba el donativo puntual.

SEXTO: La entidad designada para tramitar los donativos de proyectos de colaboración internacional que Cuba recibe y puntuales, al efecto del llenado de la Declaración de Mercancías, consigna en los escaques los datos siguientes:

1. **Escaque 13.** Nombre, código y dirección del comprador. Se consigna el código del beneficiario del donativo.
2. **Escaque 36.** Documentos Complementarios:
 - a) **DJP** Declaración Jurada de Proyectos de Cooperación que Cuba recibe; o
 - b) **DP** Donativo puntual.
3. **Escaque 39.** Estimulación Fiscal: 0002 Donaciones.
4. **Escaque 41.** Resolución No.366:
 - a) Resolución 366.2020 (**R-366.2020**) para donativos puntuales; o
 - b) Resolución 164.2021 (**R-164.2.#**) para proyectos de cooperación que Cuba recibe; o
 - c) el número de la Orden Ministerial (**OM- #**), en caso de emergencia o de desastre.
5. **Escaque 53.** Condición de Pago: **07** Donaciones.

SÉPTIMO: En el caso de los créditos blandos correspondientes a la cooperación que Cuba recibe, las entidades importadoras consignan en la Declaración de Mercancías, en el escaque 53, el código **16** Créditos Blandos de Cooperación.

OCTAVO: Cuando la autoridad aduanera actuante detecte durante el reconocimiento físico mercancías sobrantes o no declaradas, aplica el procedimiento establecido a ese efecto.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: La Aduana, a partir de la entrada en vigor de la presente disposición, cancela en el Sistema Automatizado de Aduana las autorizaciones emitidas por el Ministro de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera para designar las entidades que formalizan las donaciones por los proyectos de la cooperación internacional que Cuba recibe.

SEGUNDA: Las Órdenes Ministeriales, OM, que haya emitido el Ministro de Comercio Exterior y la Inversión Extranjera para autorizar donaciones puntuales, mantienen su vigencia en el Sistema Automatizado de Aduana por el plazo de un año, contado a partir de la fecha de su aprobación.

La Aduana puede, excepcionalmente, extender por un año el plazo de vigencia establecido en el párrafo anterior, previa consulta a la autoridad facultada del Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA: Responsabilizar a la Directora de Técnica Aduanera de la Aduana General de la República para asignar los códigos, a los efectos del llenado de la declaración de mercancías, a cada una de las entidades importadoras autorizadas por el Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera para ejecutar acciones de la cooperación internacional que Cuba recibe, así como notificar a las referidas entidades el código asignado.

SEGUNDA: A los efectos del cumplimiento de lo dispuesto en el apartado Primero de esta Resolución, los titulares mencionados acreditan a la Aduana General de la República, en lo adelante la Aduana, su firma y media firma, dentro del plazo de quince días contados a partir de la entrada en vigor de la presente; y, de practicarse alguna modificación, lo informan a esta institución en igual plazo, contado a partir de la fecha en que tenga lugar el cambio.

Se exime del cumplimiento de lo dispuesto en esta Disposición Final a los titulares que hayan realizado la tramitación de su firma, en fecha anterior a la entrada en vigor de esta Resolución.

TERCERA: Derogar la Resolución 123, de 23 de abril de 2021, del Jefe de la Aduana General de la República.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República.

ARCHÍVESE un original en la Dirección de Asuntos Legales de la Aduana General de la República.

DADA en La Habana, a los 2 días del mes de febrero de 2022.

Nelson Enrique Cordovés Reyes

Jefe de la Aduana

General de la

República