



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS  
CIENCIAS SOCIALES

**Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**Licenciatura en Gestión Sociocultural para el**

**Desarrollo**

## **Trabajo de Diploma**

**Protección de valores arqueológicos y  
geopaleontológicos en escenarios rurales de  
Palmira: propuesta de acciones.**

**Autor:**

**Luis Felipe Fernández Carballosa**

**Tutor:**

**Dr .C. Fernando Carlos Agüero Contreras**

**Cienfuegos**

**Curso 2023**

## *Declaración de Autoría*

Hago constar que la presente investigación fue realizada en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” como parte de la culminación de los estudios en la especialidad de Gestión Sociocultural para el Desarrollo; autorizando a que la misma sea utilizada por la institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en evento ni publicada sin la aprobación de la Universidad.

---

Firma del autor

Luis Felipe Fernández Carballosa.

---

Firma del tutor

Dr. C. Fernando Carlos  
Agüero Contreras

Los abajo firmantes certificamos que la presente investigación ha sido revisada según acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

---

Firma del Responsable

Dpto. del CRAI

---

Firma del Responsable

Departamento de Computación

## *Pensamiento*

*“Lo que haces marca la diferencia y tienes que decidir qué tipo de diferencia quieres marcar”.*

*Jane Goodall*

## *Agradecimientos*

*A mis padres, Por su apoyo incondicional y por darme las fuerzas para seguir adelante.*

*A toda mi familia, Por su preocupación.*

*A mi tutor, Por lograr mi superación constante.*

*A mis profesores, en especial los que me brindaron su mano cuando lo necesité, mi profe Yanet Alfonso, la profe Yannet López, Yisel, Roberto.*

*A mi compañera de aula y de batallas Ana Laura, Por siempre estar ahí.*

*A mis compañeros de aula: Leidy, Lorena, Melisa, Yuliemi, Erika, Yenifer, Daniela, Daliana, José, Por haber convertido el espacio de la universidad en una familia.*

*A mi profe y vecina Estela Bernal, Por brindarme su sabiduría.*

*A mis vecinas Katia, Yanet y Maylín, América, Por su apoyo incondicional.*

*Al museólogo Alexander Pérez, Por su contribución a esta investigación.*

*A todas las personas que de alguna forma han contribuido a la realización de este trabajo.*

*¡A todos muchas gracias...!*

## *Dedicatoria*

**A mi madre: su preocupación por mi superación, porque ella más que nadie deseó que mis sueños se hicieran realidad.**

**A todas las personas que hicieron que mi sueño se hiciera realidad: familia, amigos y vecinos.**

## **Resumen:**

La presente investigación tiene como objetivo fundamental: elaborar una propuesta de acciones desde la gestión sociocultural para lograr la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos de los escenarios rurales del municipio de Palmira. El estudio identifica estos valores y las potencialidades que posee el escenario para la implementación de estas acciones. La investigación se basa en el empleo del paradigma cualitativo, y se utilizó el estudio descriptivo basándose en diferentes entrevistas a individuos claves involucrados en instituciones culturales y decisores del municipio, con la aplicación de un cuestionario. Las acciones estuvieron encaminadas a la formación, capacitación, promoción y protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos desde la labor de instituciones del municipio de Palmira y la provincia de Cienfuegos. Es de vital importancia este estudio pues potencia la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos como parte del patrimonio histórico natural, enclavados en escenarios rurales. Se utilizaron fuentes bibliográficas actualizadas, desde distintas ciencias y relacionadas con la temática.

**Palabras Claves:** protección, valores arqueológicos y geopaleontológicos, escenarios rurales.

**Summary:**

The main objective of this research is to elaborate a proposal of actions from the sociocultural management to achieve the protection of the archaeological and geopaleontological values of the rural scenarios of the municipality of Palmira. The study identifies these values and the potentialities that the scenario possesses for the implementation of these actions. The research is based on the use of the qualitative paradigm, and the descriptive study was used based on different interviews to key individuals involved in cultural institutions and decision makers of the municipality, with the application of a questionnaire. The actions were aimed at education, training, promotion and protection of archaeological and geopaleontological values from the work of institutions in the municipality of Palmira and the province of Cienfuegos. This study is of vital importance because it promotes the protection of archaeological and geopaleontological values as part of the natural historical heritage, located in rural scenarios. Updated bibliographic sources were used, from different sciences and related to the subject.

**Key words:** protection, archaeological and geopaleontological values, rural settings.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I:</b> Valores arqueológicos y geopaleontológicos en escenarios rurales: -- -----	11
1.1: Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como parte de la geodiversidad -----	12
1.1.2: Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como reflejo del patrimonio arqueológico y geopaleontológico -----	18
1.2: Los escenarios rurales. Su conceptualización ----- -----	24
1.3: Protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos: legislaciones---- -----	30
<b>CAPÍTULO II:</b> Propuesta para la protección de valores aqueológicos y geopaleontológicos -----	36
2.1: Caracterización del escenario -----	37
Epígrafe 2.1.1: Características de la Formación Vaquería(VQR)-----	39
2.2: Identificación de los valores arqueológicos y geopalentológicos del municipio de Palmira -----	40
2.3: Propuesta de acciones para la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos -----	48
Conclusiones Generales-----	55
Recomendaciones -----	57
Bibliografía -----	58
Anexos -----	64

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación que se presenta se basa en el estudio de valores arqueológicos y geopaleontológicos, con connotación patrimonial para su protección y su puesta en valor, ubicados en diversos escenarios rurales del municipio de Palmira, provincia de Cienfuegos, en el centro sur de Cuba. Los valores arqueológicos y geopaleontológicos son elementos imprescindibles de la geodiversidad, la cual hace referencia a la diversidad de elementos presentes en dicho territorio. Estos valores son reflejo del pasado geológico y biológico de la localidad, que incluyen restos fósiles, yacimientos arqueológicos, formaciones geológicas únicas, entre otros.

En este estudio se toman como referente los valores arqueológicos y geopaleontológicos territoriales para contribuir al desarrollo de escenarios rurales y la perspectiva sociocultural permite articular estos con los procesos económicos, sociales y culturales contenidos en una propuesta de acciones que promueve la protección de dichos valores como parte del patrimonio natural. De esta forma se resaltan las novedosas maneras de reenfocar las prácticas socioculturales alrededor de prácticas ecológicas, procesos que constituyen la base de un modelo del desarrollo en el contexto local.

Como antecedentes de investigación se cuenta con los resultados del Proyecto Científico Nacional del Dr. C. Fernando Carlos Agüero Contreras 2016 / 2020, así como el trabajo del Gabinete de Arqueología. Asimismo, parte de estudios que anteceden de la asignatura de Socioantropología y al grupo científico: Estudios rurales perteneciente a la línea de investigación universitaria "Los estudios históricos y socioculturales", la sublínea, Estudios rurales y comunidades sostenibles de la Facultad de Ciencias Sociales. De igual manera responde al proyecto "Formación de Capacidades para la Gestión de las Identidades Culturales y el Patrimonio Histórico Cultural Y Natural en Actores Sociales y Articulantes en la Región Central de Cuba" que responde al Programa Sectorial, La identidad cultural cubana, latinoamericana y caribeña su fortalecimiento antes las transformaciones económicas y sociales del mundo contemporánea.

La gestión del desarrollo exige miradas integradas del saber científico en los escenarios de la sociedad, pero de modo muy especial en los ámbitos de la ruralidad, como los abordajes innovadores direccionados a la búsqueda de alternativas. Existen en este sentido experiencias internacionales que se valoran y en las que se utilizan los recursos naturales y especialmente los exponentes del patrimonio histórico natural, georrecursos o geopaleontológicos como alternativa que integrando otros procesos resultan de interés, con potencialidades aportadoras. (Agüero & Rojas, 2021, p.131)

La búsqueda de alternativas viables en la gestión del desarrollo, necesita de un acercamiento a las potencialidades del territorio y en este caso particular, las concepciones que se emprenden de cara a un desarrollo rural sostenible. Las condiciones se acrecientan especialmente cuando se trata de escenarios profundamente impactados por transformaciones económicas y los imperativos de generar cambios estratégicos en la acción productiva y social.

El conocimiento de la geología y de las ciencias de la tierra en general, constituye una necesidad para el buen desempeño económico y sociocultural de cualquier sociedad, sobre todo cuando se pueden colocar en el saber de las comunidades los valores que atesoran los espacios fisiográficos o paisajes que circundan sus escenarios de vida cotidiana. Se confirma entonces que, los aportes de las geociencias integrado en las acciones comunitarias desde los aportes de las ciencias sociales producen contribuciones culturales, favoreciendo una cosmovisión más científica y coherentes del entorno, especialmente relacionado con los orígenes desde el punto de vista geológico, el relieve, los paisajes, y las bases paleontológicas y paleogeográficas de la flora y fauna que le caracterizan (Iturralde-Vinent, 1985; 1998).

Estos conocimientos, permiten apreciar mejor el valor de los recursos naturales del territorio y su importancia, al ofrecer una dimensión menos conocida para la educación ambiental y el trabajo por la sustentabilidad del desarrollo. Por otra parte, se visibiliza una dimensión real y profunda entre el patrimonio natural y el histórico cultural, no siempre debidamente reconocido (Agüero, 2020)

Esta investigación es de vital importancia pues potencia la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos como parte del patrimonio histórico natural y su reflejo en la bio y la geodiversidad, estos enclavados en escenarios rurales. Además es novedosa porque socializa valores relevantes para la cultura, la identidad y refuerza la educación ambiental. Entre los principales aportes, hace una contribución al desarrollo de escenarios rurales, lo que propicia la inserción de las instituciones, los jóvenes como ejes para lograr una estrategia de desarrollo. Prevalecen en la sociedad concepciones muy reduccionistas de la ruralidad (Agüero, 2022), lo que coincide con lo poco atractivo que para estos segmentos juveniles de la sociedad resultan, lo que definitivamente se expresa en el rechazo a trabajar o construir proyectos de vida en estos escenarios.

Los estudios de percepciones juveniles muestran entre los contenidos que limitan las percepciones acerca de la ruralidad, la visión arcaica y tradicional que lo distingue al no clarificar entre sus condicionantes más relevantes la creatividad, la innovación, el saber científico, la capacitación, el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

En este contexto, se busca reformular nuevas propuestas, en base a nichos de oportunidades. Esta propuesta, incorpora una demanda especializada que realiza actividades vinculadas a la naturaleza y a la cultura, por lo que esta investigación, busca la inserción de los valores arqueológicos y geopaleontológicos como elementos del patrimonio histórico, cultural y natural de escenarios rurales, para su custodia, defensa y protección, con lo cual se produce una articulación con la perspectiva de desarrollo.

Este estudio parte de la siguiente **situación problémica:**

Insuficiente protección y conservación de valores arqueológicos y geopaleontológicos, ubicados en escenarios rurales en Palmira. Carencia de estudios referidos a valores arqueológicos y geopaleontológicos en el territorio.

Por lo que se plantea como **Problema:**

¿Cómo contribuir a la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos en escenarios rurales del municipio Palmira?

**Objetivo General:**

Elaborar una propuesta de acciones que contribuya a la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos en escenarios rurales del municipio de Palmira.

**Objetivos Específicos:**

1. Identificar los valores arqueológicos y geopaleontológicos de los escenarios rurales del municipio de Palmira, como reflejo de la bio y la geodiversidad.
2. Caracterizar los escenarios rurales del municipio de Palmira.

**Hipótesis:**

Una propuesta de acciones basada en las potencialidades de los escenarios rurales de Palmira contribuirá a la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos.

**Paradigma Metodológico:**

La estrategia metodológica en la que se sustenta la investigación se basa en el Paradigma Cualitativo. La presente investigación concibe la flexibilidad dentro del proceso investigativo y sus postulados van de lo general hasta lo particular, lo cual se evidencia en las experiencias particulares de cada individuo objeto de estudio, ya sea individual o colectivo. Este enfoque posibilita que el investigador estudiara la realidad en su contexto natural, a partir de la inferencia de significados e interpretaciones de los individuos participantes, lo cual implica un conocimiento profundo de los hechos para describirlos y valorarlos adecuadamente.

La recolección de datos en el estudio cualitativo según Hernández Sampieri y otros (2006), busca obtener datos que se convertirán en información de individuos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias «formas de expresión» de cada uno de ellos.

La investigación que se realiza es descriptiva. Pues se tuvo en cuenta la especificación de las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. (Hernández Sampieri, 2010).

Desde el estudio descriptivo se razonan las potencialidades que poseen estos escenarios, desde diferentes estructuras organizativas como las cooperativas de créditos y servicios (CCS), cooperativas de producción agropecuarias y empresas, polos productivos o unidades de producción cañeras, fincas en usufructo, en el territorio que ocupa el municipio referido de la provincia de Cienfuegos se ubican grupos de geositios, sitios arqueológicos y otros no reconocidos oficialmente que poseen alto valor científico, pedagógico y cultural. Los escenarios reconocidos, no están protegidos ni debidamente señalizados, ni disponible para que puedan aportar y mostrar sus valores. Su trayectoria actual y futura depende completamente del azar.

### **Estrategia de recogida de información:**

Como técnicas para la recogida de información se emplean:

- Entrevista semiestructurada (productores, decisores y especialistas del municipio de Palmira). Ver Anexo 2
- Cuestionarios (individuos de diversos escenarios del municipio de Palmira). Ver Anexo 1
- Análisis de documentos (Estrategia de Desarrollo Municipal, cartografías del municipio, relatos de actividades, fotografías).
- Observación

### **Entrevista semiestructurada**

Las entrevistas semiestructuradas tuvieron como objetivo la identificación de escenarios, conocimientos y reconocimientos de escenario y sitios de interés para los productores y otros profesionales interesados en expresiones del patrimonio

presente en espacios rurales. Se entrevistaron un total de 6 personas, especial significado se les concedió a los exponentes de la bio y la geodiversidad. Apartir de la información recopilada en todos los casos se identifica la documentación disponible al respecto, en museos, en el conocimiento de especialistas y expertos. Los documentos recogidos en textos, artículos científicos, mapas diversos, y de estos procesos se emprendieron visitas y se realizaron observaciones de campo. Mucha importancia se concedió a las perspectivas y enfoques de los especialistas de museos acerca del objeto de la presente investigación para obtener sus pareceres y consideraciones.

Las entrevistas fueron aplicadas a productores de las fincas donde se encuentran enclavados estos valores arqueológicos y geopaleontológicos y a especialistas dedicados al estudio de dichos valores, entre ellos un especialista del Museo Municipal de Palmira y un miembro del Gabinete de Arqueología.

Fue de gran utilidad el empleo de la entrevista, realizada al museólogo de la localidad, pues permite distinguir determinadas condiciones objetivas, alrededor de sitios y áreas de interés científico cultural. Esta constituyó una fuente de información de gran valor.

### **El Cuestionario**

Tuvo importancia la aplicación de un cuestionario, a 35 personas de dicho escenario, direccionado a la identificación y descripción de valores arqueológicos y geopaleontológicos del territorio. Sirve para estudiar y conocer la percepción de los individuos de dicho territorio. Estudia las características que identifican a estos valores, así como sus elementos, componentes y la interrelación que existe entre la geo, la biodiversidad y el desarrollo de estos escenarios.

El muestreo utilizado fue el no probabilístico, intencional, aplicado a estudiantes de las secundarias básicas Rigoberto Balsinde Arteaga de Arriete, Ciego Montero y Osvaldo Herrera de San Fernando de Camarones, se aplicó por ser considerada la educación básica y obligatoria y se procede con el objetivo de conocer si en su

proceso de formación se les inculca el conocimiento de valores arqueológicos y geopaleontológicos que poseen dichos territorios.

Además, el cuestionario fue aplicado a especialistas y trabajadores del Museo Municipal de Palmira con el fin de comprobar el conocimiento que tienen acerca de la existencia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos.

**Análisis de documentos:** Como parte del empeño científico se realiza una amplia búsqueda bibliográfica, se trabaja con cartografía geológica, y geográfica de la localidad, con catálogos fosilíferos, fotografías, etc. Se realizó una revisión del censo arqueológico, con el objetivo de conocer la cantidad de sitios con que cuenta Palmira y su ubicación espacial, además se utilizó la Estrategia de Desarrollo Municipal, artículos como Valores, significados y usos del patrimonio arqueológico: una propuesta de Manuel Gándra. También fue de mucha utilidad el artículo de Carlos Arredondo Antúnez, Los perezosos extintos.

**Observación:** Se trabajó la observación de escenarios, caminatas de campo y recorridos por escenarios rurales. En este proceso se visitó el museo de la localidad y otras salas, donde se revisó documentación, se fotografiaron muestras y se entrevistaron a especialistas. El trabajo de campo originó entrevistas formales e informales con especialistas y técnicos en museología.

Se incluyeron visitas de terrenos, a varios escenarios de la vida social, asentamientos humanos, identificación de sistemas cavernarios, fincas de productores, como por ejemplo la finca Vista Hermosa con una extensión de 2.2 hectáreas, perteneciente a la cooperativa de créditos y servicios Luis Arcos Bergnes, dedicado a la producción de cultivos varios, en San Fernando de Camarones finca Los Locos, con una extensión de 201 hectáreas, dedicadas a la producción de cultivos varios, perteneciente a la UEB Integral Mal Tiempo, de igual forma con más de 65 hectáreas la finca perteneciente a la UEB Integral, dedicado a la ganadería.

El **cuadro 1**, que se presenta seguidamente recoge las variables principales incluidas en el estudio, sus mediciones, indicadores e instrumentos de trabajo de campo aplicados.

**Cuadro 1.** Síntesis de variables trabajadas

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medición de la variable</b>	<b>Instrumentos</b>
Factores socioculturales	Edad	Ordinal-escala	Cuestionario
	Sexo	Nominal	Cuestionario
	Años residiendo en localidad	Ordinal-escala	Cuestionario
	Escolarización	Ordinal-escala	Cuestionario
	Lugar de nacimiento	Nominal	Cuestionario
	Profesión	Nominal	Cuestionario
Perspectiva sociocultural sobre los fósiles y la arqueología	10 ítems	Ordinal-escala	Cuestionario
Perspectiva sociocultural sobre la bio y la geodiversidad ( <i>Recursos geopaleontológicos, arqueológicos y otros</i> )	10 ítems	Ordinal-escala	Cuestionario
	Identificación de sitios arqueológicos	Nominal	Observación

Valores arqueológicos y geopaleontológicos	Conocimiento popular de los valores arqueológicos del territorio	Ordinal-escala	Cuestionario Entrevista semi estructurada
Potencialidades de los escenarios rurales	Conocimiento popular y percepciones acerca de la bio y la geodiversidad, y los valores geopaleontológicos. Instituciones encargadas de preservar los valores arqueológicos y geopaleontológicos.	Nominal	Entrevista semi estructurada

**Fuente:** Elaboración propia

Desde el punto de vista teórico se trabajaron métodos generales como el histórico-lógico y analítico-sintético e inductivo-deductivo, los que al combinarse con los resultados del trabajo de campo y las aportaciones de los estudios realizados alrededor de las temáticas tratadas posibilitaron arribar a conclusiones. El analítico sintético junto a las aportaciones de otros métodos empíricos ya referidos, posibilitaron reflexionar y profundizar en el conocimiento y comprensión de tan importante asunto para el entendimiento local, pues sirve para analizar cómo se manifiestan, visiones y percepciones sobre la evolución del universo y la vida y sus aplicabilidades en cruciales empeños del desarrollo socioeconómico local.

Además, este estudio tributa al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, estos constituyen una herramienta de planificación para los países, tanto a nivel nacional como local. El resultado científico hace referencia fundamentalmente con los objetivos # 8, 10 y 11, que se refieren al crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, el trabajo

decente para todos, la reducción de las desigualdades y el logro de ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

**La investigación se estructura en dos capítulos:**

Capítulo I: Hace énfasis en los Valores arqueológicos y geopaleontológicos en escenarios rurales, donde se abordan los valores arqueológicos y geopaleontológicos como parte de la bio y la geodiversidad, así como las diferentes concepciones. De igual forma se trabaja el tema referido a escenarios rurales, y se hace referencia a la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos, las principales legislaciones de dichos valores.

Capítulo II: En este capítulo se plantean los resultados del trabajo de campo, Se realiza una caracterización del escenario en estudio, se identifican los valores arqueológicos y geopaleontológicos y se procede en la construcción de una propuesta de acciones que contribuya a la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos de estos escenarios rurales.

Se plantean conclusiones que poseen una visión generalizadora de los resultados; las recomendaciones referidas a la continuidad del estudio desde otras perspectivas de análisis; se declara la bibliografía organizada por la norma APA y se presentan los anexos que sustentan los resultados de dicha investigación.

# Capítulo I

## **Capítulo 1: Valores arqueológicos y geopaleontológicos en escenarios rurales:**

### **Epígrafe 1.1: Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como parte de la geo y la biodiversidad :**

Los valores arqueológicos y geopaleontológicos producto del hallazgo de restos fósiles, muestra la historia y evolución de la vida, siendo éstos, parte de la geodiversidad y a su vez son reflejo y conformación del patrimonio natural de cualquier territorio. Según Renfrew y Bahn (2016), los valores arqueológicos se refieren a la importancia y significado cultural, histórico, científico y estético de los sitios arqueológicos, artefactos y restos materiales del pasado.

También Smith (2004), plantea que, los valores arqueológicos incluyen la información que los sitios y objetos arqueológicos proporcionan sobre la vida y las sociedades pasadas, así como su importancia para la comprensión de la historia humana. En el contexto de la gestión del patrimonio, Cleere (1989) señala que los valores arqueológicos también pueden incluir aspectos como la identidad cultural, la memoria colectiva y el sentido de pertenencia de una comunidad hacia su pasado.

Los valores arqueológicos abarcan una amplia gama de significados y dimensiones que van más allá de lo puramente material, incluyendo aspectos culturales, históricos, científicos y sociales.

Según el paleontólogo Stephen Jay Gould, los valores paleontológicos se refieren a la importancia de los fósiles y la historia de la vida en la Tierra para comprender la evolución y la diversidad biológica. En cuanto a los valores geopaleontológicos, se refieren a la importancia de los fósiles y otros restos paleontológicos para comprender la historia geológica de la Tierra, incluyendo la formación de rocas, cambios climáticos y eventos catastróficos.

Tanto los valores paleontológicos como los geopaleontológicos se centran en la importancia de los fósiles y restos paleontológicos para comprender la evolución de la vida en la Tierra y la historia geológica del planeta.

La perspectiva de la geodiversidad constituye un eje esencial en la búsqueda de la sustentabilidad del desarrollo en cualquier escenario rural. Implica el despliegue de concepciones multi, inter y transdisciplinarias. Pero exige un camino hacia la superación, la capacitación y la autosuperación, la capacidad crítica, autocrítica y un pensamiento direccionado hacia la innovación en todos los órdenes.

La International Association of Geomorphologists (2003), define geodiversidad como: “la variedad de ambientes geológicos y geomorfológicos considerados como la base para la diversidad biológica en la Tierra”. Pero esta perspectiva no es suficiente por lo que es necesario considerar lo que plantea Rojas (2005). Para este autor esta se considera como la diversidad del espacio geográfico y plantea que viene definida “por la diversidad que proviene de la propia naturaleza (medio físico-geográfico) y la que procede de los procesos sociales, como la producción, poblamiento y circulación (el hombre y sus actividades).

Según UNESCO, (2020) se define como la variedad de elementos no vivos en la naturaleza incluido sus minerales, rocas, fósiles, suelos, sedimentos, accidentes geográficos, topografía, procesos geológicos y morfogenéticos y características hidrológicas, como ríos y lagos (Tukiainen et al., 2023). La geodiversidad sustenta la biodiversidad y es la base de todo ecosistema, pero tiene sus propios valores independientes de la biodiversidad. Por tanto la integración de la geodiversidad a los procesos sociales, culturales y económicos exigen de coherencia, preparación científico técnica y sobre todo de una vocación hacia el saber y la innovación.

La misma desempeña un papel fundamental en el bienestar humano, incluida la salud (Alahuhta et al., 2022) y la gestión sostenible de todo el planeta. Proporciona los cimientos y hábitat para todos los seres vivos, proporciona recursos energéticos, incluidas las energías renovables. Esta permite almacenar los residuos, proporciona agua dulce y atenúa la contaminación, ayuda a comprender y a predecir los peligros naturales, inspira a los artistas y proporciona paisajes increíbles desde las montañas hasta las costas en algunas localidades, conocidas en sus conjuntos como geopatrimonio, encontrando pruebas suficientes para reconstruir los miles de

millones de años de historia del planeta (Ibáñez et al., 2019), como de un escenario en particular y la evolución de vida en él.

La geodiversidad proporciona pruebas de los cambios climáticos y paisajísticos del pasado al presente, de sus causas y por tanto ayuda a comprender y planificar las consecuencias del futuro cambio en el entorno ambiental. Los elementos que componen la geodiversidad forman parte del capital natural, que beneficia a las personas, hoy y en el futuro. Ahora estos beneficios se denominan como el término general servicios ecosistémicos que son los bienes y servicios que los seres humanos obtienen de la naturaleza (Barron & Gordon, 2013). Las rocas y los procesos geológicos juegan un papel decisivo en la regulación de los servicios. Por ejemplo, el caudal de los ríos está regulado por la entrada de agua subterránea de origen geológico de modo que incluso en épocas de sequías el río puede seguir fluyendo.

Por lo que las rocas y los sedimentos desempeñan un papel decisivo en la filtración de las aguas superficiales contaminadas antes de que lleguen a un acuífero. La alteración natural de las rocas es fundamental para la formación de los suelos, es esencial para los usos agrícolas y las comunidades que dependen de estos productos agrícolas. El desarrollo de prácticas depredadoras en la naturaleza genera una de las contradicciones más complejas en el presente, en relación a la interacción en diferentes procesos.

La geodiversidad es considerada la base de los paisajes como las montañas, los sistemas cavernarios o los ecosistemas costeros, que sustentan el geoturismo. Esto genera y tiene potencial de generar importantes beneficios económicos para las poblaciones locales vinculadas a estos escenarios. Los paisajes dotan de identidad a las comunidades locales y autóctonas, e invitan a las personas a explorar este mundo en su tiempo libre. Esta sirve de laboratorio natural, es como un libro de texto que enseña a las nuevas generaciones la historia de la Tierra, el uso sostenible de recursos y la ciencia necesaria para superar los retos del futuro.

También está en la base de las comunidades, porque forma parte de la relación de la humanidad con la naturaleza y la historia humana. Significa que el contenido

biológico de la geodiversidad incluye sus contenidos actuales y fósiles (Bravo-Cuevas & González Rodríguez, 2019). Se trata por tanto que las comunidades y asentamientos humanos articulados a escenarios rurales, como los productores estén obligados en el aprendizaje al manejo sostenible–resiliente de la geodiversidad.

Esta se considera una propiedad intrínseca del territorio y un atributo característico del mismo. Como propiedad del territorio que es, guarda cierta relación con otros aspectos, como la geografía, el paisaje, las características climáticas e incluso aspectos culturales y económicos.

Los georrecursos intervienen de manera central en los procesos de ordenamiento territorial, en tanto, ellos concentran componentes que estructuralmente resultan esenciales en la búsqueda del desarrollo. Los denominados georrecursos incluyen una amplia gama de componentes y una diversidad de elementos. No es casual que se hable de la geodiversidad de los rasgos geológicos (rocas, minerales y fósiles), como de elementos geomorfológicos (formas del terreno y procesos) y de suelos, donde se incluyen además sus relaciones, sus propiedades, interpretaciones y sistemas. (Agüero, 2022)

Se incluyen además el número y variedad de estructuras (sedimentarias, tectónicas, materiales, geológicas), minerales, rocas, fósiles, y suelos, que sirven de sustrato en los diferentes espacios, sobre los que se despliega la vida orgánica y antrópica (Villalobos Megía, Braga Alarcón, Guirado Romero, & Pérez Muñoz, 2004)

Las pruebas de millones de años muestran claramente el efecto de la evolución del paisaje en la biodiversidad moderna (Hoorn et al. 2010; Antonelliet al. 2018), mientras que un estudio reciente de De Falco et al. (2021) indica que, a corto plazo, la geodiversidad puede amortiguar el efecto de fenómenos extremos en la vegetación. Sin embargo, no existen pruebas empíricas directas de si la geodiversidad mantiene una mayor biodiversidad en las escalas de tiempo que se comparan con el reciente calentamiento climático o si ha tenido una capacidad de amortiguación contra los cambios relacionados con el clima en las especies y

comunidades en las últimas décadas, de manera similar a lo que se ha propuesto en relación con la heterogeneidad topográfica (Graae et al.2018).

La fragilidad de estos exponentes en buena parte de ellos exige, incluso la sutileza de su disfrute estético, dada sus particularidades muchas veces únicas e irrepetibles en la formación y evolución geológica del universo, de una región, de una localidad.

La conservación y gestión de la biodiversidad necesita urgentemente herramientas adicionales a medida que los cambios globales desafían las prácticas de conservación actuales (Hellery Zavaleta 2009). A pesar de las lagunas en la evidencia empírica, se puede considerar que el uso de la geodiversidad como una estrategia adicional de filtro grueso en la conservación de la biodiversidad tiene un alto potencial (Beier y de Albuquerque 2015). Una de las grandes perspectivas es la disponibilidad de datos sobre geodiversidad a todas las escalas.

El bienestar humano también se sustenta en la diversidad de los recursos geológicos. Sus aportes ilustran la trayectoria de la evolución humana desde sus albores y ofrecen contribuciones relevantes, incluso decisivas, en el desarrollo económico y social de la humanidad moderna (Carrión Mero et al., 2018). Si se utilizan correctamente, los recursos minerales crean riquezas, empleos, un entorno social y natural vital, y de paz.

Los conocimientos científicos sobre el funcionamiento de los procesos geológicos y geomorfológicos en la naturaleza son sumamente importantes para la prevención de riesgo de desastres (terremotos, tsunamis, volcanes, inundaciones, corrimientos de tierra) y para orientar la aplicación de soluciones inteligentes en materia de ordenación territorial y gestión del espacio, como para el manejo sostenible del suelo.

La conciencia acerca de la conservación de la biodiversidad y la geodiversidad, las actitudes que emanan de las interacciones con ella, están configuradas por procesos cognitivos, por prácticas y procesos socioculturales en los que median sistemas de valores, tradición, familia, escolarización, entre otros. Relacionados a estos contenidos aparecen los proyectos de vida, las expectativas, incluida los

proyectos de participación y transformación de los escenarios socioproductivos agrarios (Céspedes et al., 2014).

Las percepciones de la biodiversidad y las percepciones ambientales portan un valor teórico metodológico de interés para la articulación de contenidos complejos que intervienen en las relaciones de interdependencia entre procesos y fenómenos ligados a las estructuras y actividades productivas, con la economía agropecuaria, las comunidades, los asentamientos humanos y la naturaleza. Estas razones añaden argumentos a la importancia acerca del entorno, el medio ambiente y la biodiversidad (Acosta-Alcolea et al., 2015). Este tipo de estudio posibilita comprender las relaciones entre las acciones de individuos, los grupos y el medio ambiente. (Santos & Barrientos, 2017).

En otro orden, el desarrollo histórico y económico de Cuba, ya sea en la agricultura, construcción, turismo y obras de defensa, ha conllevado a la destrucción y poca conservación de este recurso, que también recibe cuantiosos daños por los impactos naturales. A lo anterior se añade un aspecto principal que incide en gran medida en su deterioro; el desconocimiento del bien patrimonial y su significado histórico cultural. Conocer dónde se encuentra, y más allá, diagnosticar el estado actual de conservación que presenta, es elemento crucial a considerar para encaminar todos los esfuerzos a la conservación del mismo. (Hernández, 2011)

Según (Gastón,2008) la conservación y puesta en valor de estos elementos es importante no solo desde el punto de vista científico, sino también desde el valor cultural e histórico. Los sitios arqueológicos y geopaleontológicos pueden convertirse en atractivos, atrayendo a visitantes interesados en conocer y aprender sobre el pasado de una región.

De esta forma se hace evidente la necesidad de proteger estos sitios, con el propósito de generar un desarrollo económico, social y cultural de estos escenarios rurales, debido a que la mayor parte de estos sitios se encuentran enclavados en fincas privadas y estructuras productivas en escenarios rurales. Estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, como elementos que reflejan la identidad e

historia de un territorio, pueden convertirse en parte del patrimonio arqueológico y geopaleontológico de dicho territorio.

### **Epígrafe 1.1.2: Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como reflejo del patrimonio arqueológico y geopaleontológico.**

Los valores arqueológicos y geopaleontológicos son de gran importancia como expresión del patrimonio arqueológico y geopaleontológico. Estos valores representan la historia y la evolución de la humanidad y de la vida en la Tierra, proporcionando información invaluable sobre las culturas pasadas, los ecosistemas antiguos y los procesos naturales que han dado forma al mundo en el que vivimos.

Según Colin Renfrew (1985) arqueólogo británico, en su libro *Arqueología y Sociedad* plantea que, el patrimonio arqueológico se refiere a los vestigios materiales de las culturas y civilizaciones antiguas que se encuentran en la tierra, incluyendo estructuras, artefactos, herramientas, cerámica, restos humanos, entre otros. Este patrimonio es importante para comprender la historia y el desarrollo de las sociedades pasadas, así como para preservar la memoria colectiva de la humanidad.

El autor de esta investigación refiere que los valores arqueológicos son restos materiales dejados por sociedades antiguas, como artefactos, estructuras y sitios de enterramiento. Estos objetos y lugares son importantes para comprender cómo vivían y se relacionaban las personas en el pasado, así como para reconstruir la evolución de las sociedades humanas a lo largo del tiempo.

Según Stephen Jay Gould (1980), un paleontólogo y biólogo evolutivo, en su artículo "The Golden Age of Natural History" hace alusión que el patrimonio paleontológico se refiere a los fósiles, restos y evidencias de la vida prehistórica que se encuentran en la tierra, incluyendo huesos, plantas, huellas y otros vestigios de seres vivos del pasado. Este patrimonio es importante para comprender la evolución de la vida en la Tierra y su conservación es fundamental para la investigación científica y la educación.

El autor se refiere a los valores geopaleontológicos como fósiles y otros restos de organismos antiguos que proporcionan información sobre la evolución de la vida en la Tierra. Estos restos son fundamentales para comprender cómo han cambiado los ecosistemas a lo largo de millones de años y cómo han surgido y desaparecido diferentes especies a lo largo del tiempo geológico.

Ambos tipos de valores son fundamentales para la preservación y el estudio del pasado, ya que nos permiten reconstruir la historia de la humanidad y de la vida en la Tierra. Además, son una fuente de inspiración y admiración para las generaciones presentes y futuras, ya que nos conectan con nuestras raíces y nos recuerdan la importancia de cuidar y proteger nuestro patrimonio arqueológico y geopaleontológico.

El patrimonio arqueológico, como eje fundamental de la geodiversidad está formado por las cosas muebles e inmuebles que se encuentran en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales y que pueden dar información sobre los grupos socioculturales que vivieron en el país. De igual forma el patrimonio paleontológico está formado por los organismos, parte de organismos o huellas de organismos que vivieron en el pasado y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales.

Según Hernández (2011), la arqueología se dedica a reconstruir el pasado de la humanidad a través de la búsqueda, análisis, interpretación y estudio de sus propios restos materiales, como por ejemplo restos de esqueletos, tejidos, cerámica, herramientas, características del paisaje y de las construcciones. A través de ellos y su contexto espacial y cronológico, se extrae información de los diferentes aspectos de la vida de las distintas poblaciones humanas del pasado.

El patrimonio arqueológico posee valor en el sentido más amplio del término. En cada vestigio material, ya sean los utensilios, estructuras de vivienda y trabajo, cementerios, se pueden reconocer los aspectos económicos y características constructivas, estilísticas y de diseño de cada grupo humano como evidencia del patrimonio tangible. Sin embargo, constituyen a su vez, las únicas huellas, testigos

capaces de favorecer un acercamiento a su mundo social de costumbres, creencias y modos de actuar, lo cual se distingue como patrimonio intangible. Claro está, lo último es lo más difícil de determinar en sociedades ya inexistentes. (Hernández,2011)

En tal sentido múltiples recursos como los minerales, tienen que ser considerados como recursos no renovables. Profundamente articulado a estos contenidos aparece la biodiversidad, desde la cual se hace posible medir, analizar las particularidades de los procesos descritos.

La geodiversidad y especialmente los recursos geopaleontológicos intervienen como conectores con otras formas del patrimonio natural, geositos, fuentes hídricas, sistemas cavernarios, valores arqueológicos o fosilíferos, y con expresiones del patrimonio histórico cultural, asociados a escenarios de acciones militares, hitos arquitectónicos, industriales o tecnológicos, como a elementos del paisaje. ( Agüero & Fernández, 2023)

La paleontología a través del análisis de los restos fósiles directos e indirectos de seres vivos, hallados en las rocas sedimentarias y el contexto geológico aportado por dichas rocas y las de su entorno, la paleontología es capaz de reconstruir los ecosistemas del pasado y sus relaciones. Es por tanto una herramienta muy útil para conocer la evolución biológica, la distribución de los organismos y sus migraciones, las variaciones y cambios climáticos y la disposición de los continentes, entre otras cosas. La paleontología trabaja con una escala de tiempo de grandes dimensiones, desde los primeros inicios de vida bacteriana hasta aquellos restos fósiles que tienen más de 10.000 años, aproximadamente coincidiendo con el último periodo glacial o glaciación Würm.

El patrimonio paleontológico está formado por los materiales fósiles conservados en las rocas que forman el substrato geológico cubano (patrimonio natural), y por el conjunto de piezas o ejemplares, que integran las colecciones de fósiles, o colecciones científicas, ya sean estatales o privadas (patrimonio cultural). Los fósiles que estudia la Paleontología, son confundidos con los objetos que indaga la Arqueología, y la causa principal de su baja valoración y en general su

desconocimiento. De ello se desprende que la atención a su conservación patrimonial sea casi nula, o que esté englobada en las normas dictadas para el material arqueológico. (Rojas,2005)

El patrimonio paleontológico y arqueológico cubano es parte distinguible del patrimonio científico y cultural de la nación cubana, a la cual identifica y representa, es indeclinable su reconocimiento, valoración y protección patrimonial. Pero existe una similitud común muy destacable entre ambas ciencias que conecta el pasado con el futuro: es la fuerte vinculación de la investigación paleontológica y arqueológica con la puesta en uso desde la preservación y/o protección del patrimonio cultural y natural. No solo porque el verdadero valor de los restos paleontológicos y arqueológicos se encuentra el conocimiento que éstos aportan tras su estudio, ni por la implicación de paleontólogos y arqueólogos en la conservación y protección del patrimonio cultural, sino en qué pueden construirse en recursos para el desarrollo.

La práctica arqueológica en todos los lugares del mundo es motivo de pasiones, entusiasmos, además de encerrar siempre algo misterioso en su quehacer. Lo cierto es que como ciencia, lo cual aún es punto de discusión en círculos académicos, su desarrollo aporta nuevos conocimientos y discursos en relación con los grupos humanos en los diferentes momentos de su devenir histórico, y en los diversos contextos en los cuales trabaja (Hernández, 2006)

La arqueología, por su propio objeto de estudio, las evidencias materiales palpables, tangibles, se relaciona estrechamente con el patrimonio cultural, siendo uno de sus exponentes claves para la comprensión de la identidad de los pueblos y comunidades; aunque también es su misión la interpretación de los sitios que estudia. Es necesario plantear que para que estos valores arqueológicos y geopaleontológicos sean reflejo del patrimonio arqueológico y geopaleontológico, es de vital importancia el reconocimiento de la sociedad, además de un inventario patrimonial, por lo que se hace necesario la difusión de estos valores para su posterior reconocimiento.

El estudio del patrimonio arqueológico y paleontológico se hace necesario para trazar políticas de protección, divulgación e investigación sobre la base de favorecer su manejo y gestión, que beneficia el entendimiento de los individuos acerca de la evolución e historia de la naturaleza y generen, además, políticas que custodien estos valores como parte del patrimonio de un territorio.

Además, estos valores también tienen un importante papel educativo y de concienciación ambiental. Permiten a los individuos comprender la importancia de conservar el patrimonio natural y cultural, así como la necesidad de proteger los ecosistemas y garantizar la sostenibilidad.

Para que un valor sea patrimonial debe cumplir con cinco dimensiones. En particular, la dimensión simbólica, la dimensión científica y la dimensión económica. Cuando una sociedad no reconoce como simbólicamente importante parte del patrimonio ubicado en su territorio, se siente con derecho a destruirlo. Además no solo se ignora su valor estético e histórico natural, sino su valor científico.

Esta investigación no solo insiste en la conservación de este patrimonio, pues se hace necesario detener o paliar su deterioro, sino fundamentalmente, para permitir su comprensión y disfrute. En ese sentido, es necesario que sus auténticos beneficiarios, los ciudadanos, comprendan y disfruten su significado. Expresada de esta manera, la idea parece no solo incontrovertible, sino francamente obvia. Sin embargo, para que esa razón de fondo se cumpla, no basta con ofrecer la protección de un valor, sino que se hace indispensable divulgar los valores arqueológicos y geopaleontológicos para su protección.

Según Manrique (2000), si se quiere que el público entienda y disfrute los valores patrimoniales, entonces requerimos no difundir, sino divulgar: es decir, presentar esos valores en un lenguaje que la gente entienda, clarificando el contexto y los elementos que hacen a ese patrimonio relevantes. Este plantea un elemento fundamental, es necesario que las personas conozcan los valores arqueológicos y geopaleontológicos, si los individuos no conocen estos valores es imposible que lo protejan, y se hace difícil poner en uso social.

Cuando se divulga es necesario traducir el lenguaje, el contexto y la relevancia de lo que se dice de forma que el gran público lo entienda y disfrute. Esto es lo que en el campo de la educación patrimonial se conoce como “interpretación”, precisamente porque es un acto de traducción, del lenguaje del especialista, al del visitante.

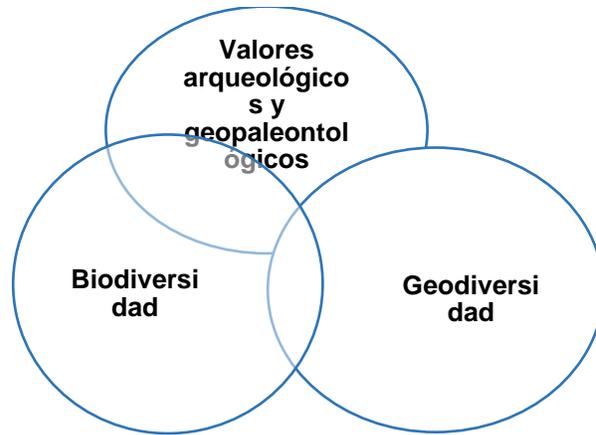
El permitir el disfrute de estos valores se centra en la divulgación; y el goce de los propios bienes mediante la visita a sitios y museos. Implica también diseñar acciones y estrategias para que el valor que genera pueda convertirse en riqueza social de distribución amplia y promueva el desarrollo sustentable. Combinado con una buena planeación estratégica, su fin último es hacer llegar todos los beneficios del patrimonio a los individuos.(Gándara,2015)

La actividad patrimonial es el sistema de acciones que intervienen en la creación, identificación, conservación, socialización y por tanto gestión del patrimonio histórico cultural y natural que demanda la participación activa de múltiples actores, es evidente el significativo papel de la proyección inter y transdisciplinaria para abordar el trabajo de gestión el cual no es posible sin un proceso de “apropiación colectiva”; sin la activa participación de la población en el complejo proceso de construcción de su vida individual y social.(Valdés Pérez. 2012, pág. 80).

Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como reflejo del patrimonio se encuentran enclavados en zonas rurales, ya sea en fincas privadas, patios o parcelas. Estos escenarios vistos desde lo subjetivo como espacios donde su principal sustento es la actividad agrícola, en cambio estos territorios están cargados de cultura, los cuales son reflejo de la historia e identidad de una región o de la nación.

Para que estos valores arqueológicos y geopaleontológicos sean considerados como parte del patrimonio arqueológico y geopaleontológico deben cumplir con los siguientes requerimientos expresados en la tabla:

**Tabla 1: Protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos**



**Fuente: Elaboración Propia:**

**Patrimonio histórico natural**

**Exigencias:**

- Actualización científica
- Capacitación
- Espíritu de superación
- Enfoque crítico
- Participación
- Reconocimiento social

**Epígrafe 1.2: Los escenarios rurales: Su conceptualización.**

La ruralidad es un concepto complejo y posee según Marcelo Sili(2002) dos grandes acepciones fundamentales. Por lo que hace referencia a la ruralidad como "todos los hechos y fenómenos relativos que se suceden en áreas de baja densidad de población vinculada a la producción de bienes primarios o agropecuarios". Esta es una concepción estática que tiene un fuerte carácter demográfico y espacial, considerada una concepción banal y ambigua.

Por lo que plantea, la ruralidad como "la forma de relación que se establece entre la sociedad y los espacios rurales y a partir de la cual, se construye el sentido social de lo rural, la identidad y se moviliza el patrimonio de dichos espacios". (Sili, 2002)

La ruralidad en tanto forma de relación entre el hombre y su espacio y forma de apropiación simbólica, valorización y aprovechamiento del patrimonio, constituye la

dimensión social de los territorios rurales. Entendida de esta manera, la ruralidad tiene dos dimensiones que interesa analizar: una dimensión subjetiva vinculada a la identidad, y una dimensión instrumental ligada en este caso de estudio a las formas de valorización del patrimonio. Ambas dimensiones son concurrentes al proceso de apropiación y territorialización de los espacios rurales.

De esta forma Mendez(2009) plantea, desde la concepción de imaginario social, la ruralidad es un proceso subjetivo de toma de conciencia de la población de formar, y ser parte de un espacio rural más allá de tener residencia en él. Las imágenes y representaciones que los sujetos tienen sobre las actividades, las costumbres, sobre sí mismos y sobre los otros, les permite a los hombres vinculados a las áreas rurales construir y reconstruir sus propias representaciones y símbolos, y a partir de allí significar su propia historia rural y sus recursos (tierra, patrimonio histórico y cultural, conocimientos.).

Es en base a este proceso de toma de conciencia, apropiación simbólica y aprendizaje, que ellos actúan y transforman ese mundo rural que los rodea. Desde esta perspectiva, entonces, la ruralidad no es una simple imagen estereotipada, vinculada a las tradiciones o lo autóctono, sino que es una construcción social realizada por parte de las sociedades involucradas por los territorios rurales, estructurada muchas veces por la educación y los medios masivos de comunicación. (Mendez, 2009)

Queda claro que, desde hace décadas, esta construcción de la identidad ha sido denigrada y subvalorada mostrando a lo rural como ámbito de escasa capacidad de innovación y desarrollo, en contraposición al modelo cultural urbano propuesto como el faro del progreso y la modernidad. El medio rural es uno de los elementos fundamentales en la vertebración social y económica. Además, es el soporte físico de un extenso y variado patrimonio natural y cultural que representa hoy uno de nuestros grandes valores, siendo la base de muchas actividades económicas que generan importantes niveles de empleo.

Lo rural es un espacio conformado por elementos naturales, sociales y culturales, que determinan en un primer momento, la infraestructura económica de

determinado territorio, donde se desarrollan y manifiestan actividades transformadoras de la sociedad que lo habita y lo utiliza (Peña, 2015). Los cambios y la complejidad de las problemáticas y de las construcciones teóricas asignan al espacio rural una identidad económica y cultural, asociada a relaciones productivas y de interacción con el mercado global; a la estructura y relaciones sociales que desencadenan cambios en la conciencia individual, grupal, institucional y en procesos demográficos.

Históricamente esta zona se identificó más con las tradiciones, el apego a la tierra y con la naturaleza. Aunque la globalización propició el auge de los medios de comunicación, facilitó avances en la instrucción de importantes segmentos poblacionales, también contribuyó a la desaparición de las sociedades agrarias tradicionales, porque al expandir el consumismo exacerbado y un mercantilismo sin límites, se fracturan ejes esenciales del sostén de las zonas y culturas rurales.

En el caso de América Latina, las deformaciones económicas estructurales, acumuladas históricamente, han imposibilitado que las políticas públicas, sean congruentes en el despliegue de las metas consensuadas regional e internacionalmente para las zonas rurales y el desarrollo sustentable. Por tanto han aparecido los nuevos escenarios rurales urbanizados con cambiantes formas y estilos de vida, variados registros de oficios, nuevos actores sociales, y modificaciones en sus patrones de comportamiento socioculturales, originando un cambio histórico, con muy heterogéneos reflejos generacionales. (Peña, 2015)

Lo rural no es exclusivamente lo agrícola, ni lo atrasado, ni la sola expresión de la producción primaria. Se entiende, entonces, el medio rural como el conjunto de regiones o zonas en las que se asientan pueblos, aldeas, pequeñas ciudades y centros regionales, espacios naturales y cultivados y en donde se desarrolla una gran diversidad de actividades como la agricultura, industria pequeña y mediana, comercio, servicios, ganadería, pesca, minería, turismo y extracción de recursos naturales (Ceña, 1993).

En términos generales los escenarios rurales son el resultado de elementos geográficos que integra componentes naturales como recursos bióticos, geológicos,

climatológicos y ambientales a los que se atribuyen valores fundamentales para el desarrollo sustentable de las comunidades y de la sociedad en general. Lo rural, por otra parte, es aquello referente o perteneciente a la vida en el campo.

Así, lo rural trasciende lo agrario y, por tanto, los programas y proyectos de desarrollo rural no pueden ser sólo agropecuarios, sino que deben involucrar todas las actividades rurales.

La Red Extremeña de Desarrollo Rural, considera el Desarrollo Rural como el proceso de crecimiento y revitalización equilibrado, integrado y autosostenible destinado a mejorar las condiciones de vida de la población local a través de cuatro dimensiones: económica, sociocultural, político administrativa y medioambiental. Sus objetivos son la mejora de la calidad de vida de sus habitantes, a través del incremento de los niveles de renta, la mejora en las condiciones de vida y de trabajo y la conservación del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para seguir proporcionando servicios de producción, ambientales y culturales.(REDEX,2014)

Este proceso de desarrollo debe ser endógeno, es decir nacido y adecuado a la especificidad local, y autogestionado, es decir, planificado, ejecutado y administrado por los propios sujetos del desarrollo, la población local.

El desarrollo rural hace alusión a acciones e iniciativas que son llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales, estas se enmarcan en tres aspectos fundamentales.

- Que las personas tengan cubiertas sus necesidades básicas y la erradicación de la pobreza.
- Lograr un sustento económico, sea mediante actividades desarrolladas en los diversos sectores de la economía o servicios, o, principalmente, por medio de actividades relacionadas con la agricultura de forma sustentable.
- Proteger y conservar la capacidad de la base de recursos naturales. (Ceña, 1993).

En los territorios rurales se evidencia una insuficiente cultura sobre estos temas dentro de este sector, por lo que se necesitan planes de capacitación y de sensibilización orientados hacia la protección de valores de la geodiversidad, también existe una insuficiente visión del empleo de la innovación bajo cualquiera de sus consideraciones, como herramienta de cambio; la falta de aprovechamiento de las potencialidades de las alianzas estratégicas; y un deficiente proceso de introducción de resultados de la ciencia.

Se le concede especial significado a la gestión, los nuevos actores, las concepciones del desarrollo local y la búsqueda de la sostenibilidad económica y ambiental, todo lo cual añade a estas concepciones las dimensiones culturales del conocimiento (De Grammont, 2004; Trpin, 2005) y la necesidad de apreciar los impactos de la globalización no solo en los aspectos del consumismo y la mercantilización sino como posibilidad de trabajar enfoques asociados a la economía ecológica anclada en la solidaridad, el quehacer comunitario y los compromisos sociales (Rosas-Baños, 2013).

La FAO(2004) plantea, que las nuevas concepciones del desarrollo rural en América Latina, deben centrarse en la mitigación de la pobreza y orientarse hacia una visión de lo regional, con un manejo del concepto de sostenibilidad, no sólo de recursos naturales, sino también económica, política, social y cultural, e incorporar el concepto de empoderamiento de las comunidades campesinas, en la búsqueda de que los pobladores rurales y las distintas organizaciones se doten de poder para que puedan ejercitar sus derechos.

Es por ello que la FAO asegura que se necesita una profunda transformación del sector rural para aprovechar su potencial, no sólo de proveer alimentos para una población creciente, sino también para generar empleo y un mayor desarrollo.

La nueva concepción de desarrollo rural tiene presente la necesidad de la incorporación de una perspectiva de equidad de género y de la participación de los distintos actores sociales en los diferentes procesos y proyectos de desarrollo. (Pérez & Farah, 2002)

Subvertir el modelo de ruralidad tradicionalmente institucionalizado y asumido por la población es un reto y la educación debe desempeñar un papel fundamental. De esta la transformación de un modelo educativo contextualizado superaría la incapacidad con la que se promueve desde el acto educativo la imagen poco renovada de los escenarios rurales y lo que pueden aportar.

La diversidad de ambientes y contrastes que actualmente presentan los territorios rurales obligan a una reorientación de las políticas públicas, de las estrategias seguidas y de los instrumentos que permitan su reorganización. De manera particular, se deben aprovechar las capacidades acumuladas a lo largo del tiempo de los propios actores del desarrollo, entre ellos los funcionarios públicos y los prestadores de servicios profesionales quienes han sido de manera directa corresponsables de gestionar apoyos y procesos a favor del desarrollo local. Pero junto a ello, es indispensable generar entre los actores rurales, nuevas competencias acordes al contexto actual que les permita estar capacitados para enfrentar la crisis del sector, revertir las disparidades sociales y favorecer acciones de participación ciudadana que se reviertan en mejores prácticas de desarrollo territorial (Pujades, R., & Font, Jaune: 1998).

El desarrollo de un territorio exige que todas sus partes se integren, se articulen, lo que conlleva a que, los grupos humanos, sus actores claves, como el sistema empresarial, las instituciones, la red de asentamientos humanos, las instituciones educacionales de la cultura, la educación y autoridades locales, líderes, las políticas públicas den cuenta, asimilen esas realidades, las internalicen y concienticen como base para que en la actividad vital cotidiana se utilicen en funciones del bienestar humano, en la calidad de vida, al tiempo que protejan y se labore socialmente por su conservación.

La articulación entre individuos, territorio y recursos debe integrar los conceptos de cooperación y colaboración para generar nuevas formas de gestión territorial, que pongan de relieve el cambio cultural en entornos rurales a partir de la síntesis de los elementos tradicionales, que conforman la identidad territorial. El mundo rural no

logra conservarse si permanece estático frente a las nuevas realidades (Pujades & Font, 1998).

La protección de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, los cuales tienen un valor desde el punto de vista patrimonial, está amparado por legislaciones que brindan una protección a dichos valores en este caso, presentes en escenarios rurales de un territorio.

### **Epígrafe 1.3: Protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos: legislaciones.**

La protección ambiental según el autor Peter S. Alagona (2008), se refiere a las medidas tomadas para preservar y conservar los recursos naturales, prevenir la contaminación y mitigar los impactos del cambio climático en el medio ambiente.

Diferentes estudiosos del tema han abogado por la protección de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, con importantes contribuciones en el estudio de los mismos. Estos hacen alusión a la importancia de su conocimiento por parte de la sociedad.

Colin Renfrew (2012) ha abogado por la protección del patrimonio arqueológico a través de la conservación y la gestión sostenible, reconociendo su importancia para comprender la historia humana y promover la diversidad cultural. Michael Shanks (1992) ha enfatizado la importancia de la interpretación del patrimonio arqueológico, destacando la necesidad de involucrar a las comunidades locales en la preservación y promoción de su propio patrimonio.

Richard A. Gould (1980) en su libro *Living archaeology*, aboga por enfoques colaborativos y participativos en la gestión del patrimonio, reconociendo la importancia de involucrar a diversas partes interesadas en la toma de decisiones sobre la protección y preservación del patrimonio arqueológico. Stephen Jay Gould (1989) ha destacado la importancia de preservar el registro fósil y geopaleontológico como una forma de comprender la evolución de la vida en la Tierra, abogando por la conservación de sitios paleontológicos y la promoción de la educación sobre la historia natural.

En Cuba existen legislaciones encaminadas a la protección del Patrimonio Cultural y Natural de la nación, esto queda explícito en la Constitución de la República de 2019, además de la Ley General Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural de 2022, incluyendo también las 63 medidas de la agricultura que en sus acciones abordan el tema referido a los recursos de valor natural para su puesta en uso social.

La Constitución de la República de Cuba (2019), en su título I, capítulo I, artículo 13, inciso h, establece que el Estado tiene entre sus fines proteger el patrimonio natural, histórico y cultural de la nación. En tal sentido, el Consejo de Ministros aprobó en el año 2020 nuevas normas jurídicas para la preservación del patrimonio y así garantizar su identificación, conservación y protección.

En la Ley General de Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural (2022) se plantea que el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), es el encargado de dirigir, ejecutar y controlar la política del Estado y del Gobierno en materia de ciencia, tecnología, medio ambiente; el uso de la energía nuclear; la normalización, metrología y el control de la calidad.

Esta ley plantea en su Artículo 5.1. Se reconoce como Patrimonio Natural a los sitios naturales con los elementos bióticos y abióticos, testimonio de la evolución y diversidad de la naturaleza, que tienen valor científico, ambiental, estético, natural y social, reconocido por las comunidades y la sociedad.

Además plantea en el Artículo 7, se entiende por protección el estado de resguardo logrado para el Patrimonio Cultural y el Patrimonio Natural, así como el conjunto de disposiciones, estrategias, programas, planes, acciones y medidas de control, de carácter legal, administrativo, técnico y financiero, encaminadas a su identificación, inscripción y gestión.

En su artículo 100.1. expresa que, corresponde al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente y al Ministerio de Energía y Minas, para la protección al Patrimonio Natural: planificar y velar se asignen los recursos económicos y financieros para la gestión del Patrimonio Natural; estimular, exigir y controlar que

se implementen esquemas de gestión sostenibles; asesorar, velar y controlar que se implementen mecanismos que incentiven su protección, teniendo en consideración los bienes y servicios que brindan los ecosistemas.

También en este artículo queda explícita la estimulación, la investigación e innovación tecnológica y la implementación de las nuevas tecnologías en su manejo. La capacitación a los recursos humanos para su gestión y propiciar el conocimiento y apreciación de los valores de cada área, en particular en los diferentes niveles de enseñanza.

En la Ley 155 Ley General de Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural (2022) en su Sección Quinta, plantea del Ministerio de Energía y Minas, en sus artículo 145, que el Ministerio de Energía y Minas es el encargado de dirigir y controlar las actividades relacionadas con los geositos y geoparques, en coordinación con otros órganos, organismos y entidades nacionales competentes.

Además menciona en su artículo 146, que la coordinación se realiza a través del Comité Nacional de Geoparques, el cual está integrado por representantes de organismos de la Administración Central del Estado y presidido por el Ministro de Energía y Minas. En el artículo 148 de esta misma ley hace referencia a que el Instituto de Geología y Paleontología, entidad adscrita al Ministerio de Energía y Minas, que representa el Servicio Geológico de Cuba, participa del proceso de inventario, evaluación y dictamen de geoparques y geositos.

El artículo 150, se refiere a la gestión de los geositos que no están enclavadas en áreas protegidas se coordina con el Consejo de la Administración Municipal, el Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo, el Cuerpo de Guardabosques y las delegaciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

También en su artículo 153, plantea que el Ministerio de Energía y Minas destina una parte del presupuesto del Estado asignado a la actividad de investigación geológica para realizar estudios vinculados con los geoparques, los geositos y las muestras geológicas.

En Cuba de igual forma, se aprobaron con el objetivo de buscar soluciones y dinamizar el sector de la agricultura, 63 medidas, que incluyen 658 acciones, las que de una forma u otra estimulan el desarrollo de la ciencia y la innovación en escenarios rurales, e incentivan el desarrollo social y cultural de estos escenarios, basándose en el desarrollo científico y tecnológico, por lo que se hace referencia a un grupo de medidas que refuerzan lo comentado anteriormente.

Se hace necesario plantear algunas de estas medidas porque son un referente para estimular la protección de estos valores en escenarios rurales, y no solo plantea su protección, sino que busca alternativas para su puesta en uso social, a través de productos vinculados al turismo de naturaleza.

Las principales medidas que abordan el desarrollo de escenarios rurales son la medidas número 33, 37, 48, 54 y 58, entre sus acciones plantean:

El diseño y gestión de productos de turismo de naturaleza y rural, en áreas agropecuarias y forestales, bajo modalidad de proyectos de desarrollo local que se autofinancien, aporten a los presupuestos locales, contribuyan a la conservación del medioambiente y al incremento y diversificación de producciones agropecuarias.

Se incentiva el diseño de proyectos de desarrollo local entre cooperativas y productores agropecuarios, para la gestión conjunta de actividades productivas que incrementen el valor agregado de las producciones primarias a partir de su beneficio e industrialización, así como la prestación de servicios técnicos y de comercialización a la base productiva.

La implementación del Programa de Capacitación para el sector cooperativo agropecuario sobre el diseño y gestión de Proyectos de Desarrollo Local. El diseño de los proyectos de desarrollo local aprobados en las carteras de oportunidades de cada municipio, a partir de la creación de equipos de diseño de proyectos

Refiere, implementar de conjunto MES – MINAG – CITMA, un programa de capacitación in situ y asesoría a los productores y técnicos, de conjunto con las empresas, sobre técnicas agroecológicas y otros resultados de la ciencia a introducir, para garantizar el desarrollo de estos escenarios.

Además, pretende vincular las entidades de ciencia y las universidades a las cadenas productivas y de valor para impulsar la innovación y el extensionismo agropecuario, resultantes de la actividad científica.

En la misma se expresan un conjunto de medidas entre ellas elaborar el Programa de Mejoramiento de las Condiciones de Vida en las Zonas Rurales como parte de las Estrategias de Desarrollo Municipal, que contribuya al sistema de gestión local. Encargar a la Agencia de Ciencias Sociales y Humanísticas del CITMA, una investigación, apoyado por los Consejos de Ciencias Sociales, los Observatorios Demográficos, los CUM, los trabajadores sociales y otros, que permita conocer intereses, aspiraciones y expectativas de los jóvenes y niños que residen en las zonas rurales a fin de tomarlas como base de acciones posteriores en el programa de mejoramiento de las condiciones de vida en zonas rurales.

Desde el 2005 se realiza un inventario nacional que, aún sin concluir, ha permitido catalogar 539 lugares como geositorios, de los cuales 35 son monumentos locales, 15 nacionales, 161 están en áreas protegidas y 91 son de turismo de naturaleza (Castellanos-Abella 2020); lo que demuestra que los resultados a favor de la conservación a nivel nacional han sido loables.

A pesar de lo expuesto anteriormente, aún existen lugares de grandes valores arqueológicos y geopaleontológicos que no son reconocidos socialmente, por lo que no se gestiona de manera adecuada su protección. De esta manera se impone socialmente el fomento de la participación comunitaria, a partir de reconocer las condiciones socioculturales de sus habitantes, el papel de las instituciones para su promoción, desarrollo, conservación y consiguientes sostenimientos a través del tiempo.

Estos procesos requieren de la formación de recursos humanos con alto nivel de profesionalidad incluida la capacidad del goce estético, base para emprendimiento de acciones que tributen al desarrollo de estos escenarios y sobre todo la capacitación de los individuos en la gestión de estos valores según los recursos que dispone el territorio.

Pero no basta con las políticas dirigidas a conservar, o restaurar. No es suficiente, conque se logre que los especialistas, los actores sociales, los tomadores de decisiones entiendan el valor de estos recursos. Hay que desarrollar los principios éticos, la mentalidad, para que la gente internalice que los espacios, son el resultado de su actividad creativa, son la base para su propia actividad vivencial. (Noguera, 2000)

Por desgracia, la banalización de los valores patrimoniales, está en gran parte vinculada con la actitud de desdén o de indiferencia de los individuos hacia los mismos. Las personas no los valoran, porque no los perciben, y así no los cuidan. Y lo que es peor, se acostumbra a vivir en un entorno de baja calidad ambiental y paisajística y de indiferencia.

Las políticas estatales dirigidas a crear una cultura de todo el pueblo, tienen que pasar inexorablemente por una cultura de leer, de entender y de percibir el entorno, sus valores, para que a partir de esa cultura se puedan desarrollar actitudes vinculadas con acciones culturales asociadas a la cotidianeidad. Solo así será posible salvar el patrimonio, que es parte fundamental de la identidad y nación.

Los valores arqueológicos y geopaleontológicos como partes de la geodiversidad, reflejan valores patrimoniales, estos valores patrimoniales son protegidos de acuerdo a su relevancia o significado. Los valores arqueológicos y geopaleontológicos se hacen notables a través de los hallazgos de restos arqueológicos y geopaleontológicos, con el descubrimiento de fósiles, restos u objetos de épocas pasadas o de millones de años. Constituyen estos valores evidencia de la cultura, identidad e historia del territorio, con un alto significado, lo que debe promover su protección.

# Capítulo II

## **Capítulo II: Propuesta para la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos**

### **Epígrafe 2.1 Caracterización del escenario:**

La investigación a partir de la técnica de análisis de documentos logró recopilar datos que permitieron caracterizar el escenario, ello a partir de la Estrategia de Desarrollo Municipal del año 2023.

Palmira es un municipio de la provincia de Cienfuegos, situado en su porción centro norte, limita al Norte con el municipio Lajas, al Este con el municipio Cruces, al Sur con el municipio Cienfuegos y al Oeste con el municipio Rodas. Ocupa una extensión territorial de 310,4 Km<sup>2</sup>, que representa el 7,6 % de la provincia. Se encuentra mayoritariamente en la llanura de Cienfuegos, constituido por llanuras abrasivo-denudativas-onduladas o diseccionadas, situada entre las coordenadas 551 y 579 por las X y entre las 262 y 289 por las Y, a una distancia de 12 Km aproximadamente de la cabecera provincial.

El municipio cuenta con 31 813 habitantes, de ellos 16 056 hombres (50.47%) y 15 757 mujeres (49.53%). La estructura por edades de la población es el 15.2% de 0-14 años, el 63.7% de 15-59 años y el 21.9% 60 años y más.

El municipio está compuesto por 6 Consejos Populares (CP), Palmira norte con 8 585 habitantes, Palmira Sur con 6 092 habitantes, Arriete-Ciego Montero con 4 886 habitantes, Elpidio Gómez 2 693 habitantes, Espartaco con 3 842 habitantes y San Fernando de Camarones con 6 275 habitantes.

El sistema de asentamientos humanos está constituido por 30 asentamientos, de los cuales 5 son urbanos y 25 rurales, de ellos 2 son compartidos con Cienfuegos.

La población que se encuentran en asentamientos rurales es de 6 051 habitantes, lo que representa el 19% del total de la población.

En estos escenarios, la actividad que prevalece es la agrícola, con una gran cantidad de extensiones de tierras dedicadas al cultivo de caña de azúcar, así como también se cultivan otros productos como plátanos, yuca, maíz, frijoles, entre otros.

Se caracteriza por ser una zona que cuenta con un paisaje rural caracterizado por extensas áreas de cultivo y pastizales, así como pequeñas comunidades rurales dispersas por el territorio.

En estos escenarios del municipio de Palmira, es necesario que las instituciones culturales, como los museos, las Casas de Cultura encargadas de investigar, rescatar, inventariar, preservar y promover el patrimonio cultural y natural con un carácter sistemático, prestando interés en los valores presentes en las comunidades como expresión de la identidad, logren implementar acciones con el objetivo de promover la protección de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos.

Palmira posee instituciones como la Casa de Cultura “Olga Alonso”, Casa de Cultura Comunal, “Francisco Otero”, Museo Municipal, Sala Museo San Fernando de Camarones, Galería “La Casona”, que pueden involucrar en sus proyecciones la protección de estos valores naturales.

Se constató en esta investigación que no se reconoce el valor patrimonial que tienen estos valores como reflejo de la historia de dicho territorio. Además de no existir un área donde se expongan los restos fósiles hallados en estos escenarios rurales del municipio de Palmira.

La divulgación de dichos valores podría representar un atractivo para el desarrollo de modalidades de turismo de naturaleza, con la visita a estos escenarios, además de convertirse en un referente para el desarrollo de prácticas arqueológicas y geopaleontológicas.

Según el Censo Arqueológico, en la provincia de Cienfuegos se localizan oficialmente 27 geositos o sitios geopaleontológico y 177 sitios arqueológicos reconocidos oficialmente, de ellos el 90% se encuentra en estructuras productivas,

a lo que se añaden otros que no están reconocidos. Uno de los dilemas más complejos en el presente cruza por el inminente peligro de que los valores referidos, desaparezcan antes el desconocimiento e indolencia de la sociedad. En el escenario territorial estudiado se reconocen 3 geositos y 14 sitios arqueológicos de manera oficial, los que se ubican en espacio de la vida agro productiva y social de la localidad.

La investigación arrojó que estos escenarios rurales del municipio de Palmira se localizan sobre la Formación Vaquería, esta formación del período cretácico, lo que demuestra la veracidad de la existencia de estos restos paleontológicos.

### **Epígrafe 2.1.1: Características de la Formación Vaquería(VQR):**

El nombre de esta formación se origina debido a la existencia del pueblo de Vaquería( Ver anexo 3), situado a 13 km al NE de la ciudad de Cienfuegos y a 5 km al SW del pueblo de San Fernando de Camarones, provincia de Cienfuegos.

El holoestratotipo es un corte ubicado al E del poblado de Vaquería, a 1,5 km aproximadamente al E del río Caunao, en el camino San Fernando de Camarones-Grúa Isabel, provincia Cienfuegos. Este corte corresponde a la parte inferior de la formación. Coordenadas Lambert  $x = 572\ 650$ ,  $y = 264\ 250$ , en la hoja topográfica Cienfuegos, 4182 III. Se estableció un paraestratotipo representado por un perfil, a 1,5 km aproximadamente al S del cruce Palmira, San Fernando de Camarones y la línea del ferrocarril del central azucarero Espartaco, al SW, por el callejón que va a la localidad de Sabana Miguel, provincia de Cienfuegos. Este perfil corresponde a la parte superior de la formación. Las coordenadas Lambert iniciales de este perfil son  $x= 569\ 250$ ,  $y= 266\ 575$ , y finales  $x= 567\ 000$ ,  $y= 264\ 580$ , en la hoja topográfica Cienfuegos, 4182 III. I. (Kantchev et al., 1978)

Como distribución geográfica, tiene desarrollo limitado a la cuenca de Cienfuegos, en su parte nororiental, provincia de Cienfuegos.

En ella se presenta una litología de Calizas microgranulares, arenosas, detríticas, foraminífericas, con geoglifos, margas calcáreas, arenosas, que alternan con capas

o paquetes de tobas vitroclásticas y cristalovitroclásticas. También se aprecian brecha-conglomerados calcáreos, arcillas bentoníticas, limolitas y gravelitas calcáreas. Las margas y calizas presentan textura masiva, a veces granular. Toda la unidad muestra un aspecto característico de flysch. Relaciones estratigráficas. Yace concordantemente sobre la Formación Cantabria. Está cubierta discordantemente por las formaciones Caunao y Saladito.

correlación. Es parcialmente correlacionable con las formaciones Cocos, Santa Clara, Fomento, Ochoa, Ranchuelo, Rodas y Zaza, de Cuba Central y Mícará, de Cuba Oriental.

En esta formación se puede hallar fósiles como los Foraminíferos: *Asterorbis cubensis*, *Orbitoides apiculata apiculata*, *Ayalaina rutteni*, *Cushmania americana*, *Fallotella cookei*, *Amphistegina* sp., *Discocyclina marginata*, *Eoconuloides wellsi*, *Fabiania cassis*, *Eulinderina antillea*, *Ranikothalia catenula*, *Pseudophragmina* (*Pseudophragmina*) *advena*, *Globigerinatheka senni*, *G. kugleri*, *Morozovella spinulosa*, *Truncorotaloides* sp., *Acarinina bullbrooki*, *A. soldadoensis*; Radiolarios; ostrácodos. edad. Cretácico Superior (Maastrichtiano Superior) - Eoceno Medio.

El ambiente de sedimentación. Esta formación se depositó en aguas marinas de mediana a poca profundidad y un ambiente tectónico; Sustrato plegado. Unidades de naturaleza oceánica. Cuencas postvolcánicas y transportadas (piggy back) del segundo ciclo. Con un espesor de 800 metros aproximadamente.

Una particularidad de las rocas tobáceas que se desarrollan en esta formación es, en la mayoría de los casos, su alteración a arcillas bentoníticas. También se observan procesos de zeolitización en las tobas, pero más débilmente expresados.

## **Epígrafe 2.2: Valores arqueológicos y geopaleontológicos del municipio de Palmira:**

Hace más de una década se comenzó el Proyecto de Investigaciones Paleontológicas en Cienfuegos. Se había recibido un curso de capacitación en la Universidad de esta provincia "Carlos Rafael Rodríguez". Los licenciados Alberto

Arano Ruiz y Carlos Rafael Borges habían realizado ya valiosos aportes a la paleontología en los municipios de Cruces y Rodas.

Con la apertura del Gabinete Provincial de Arqueología se han continuado estas investigaciones. Ya los resultados son considerables. Notable importancia tienen los hallazgos encontrados por Alexander Pérez Marrero, museólogo del municipio de Palmira, quien pertenece al Gabinete de Arqueología de la provincia, asesorado por los expertos mencionados anteriormente. Se hace referencia a hallazgos arqueológicos y geopaleontológicos, que constituyen valores arqueológicos y geopaleontológicos a través de restos fósiles u objetos que reflejan la historia e identidad. Algunos de estos descubrimientos se exponen a continuación.

### **Finca Palmarito:**

En el municipio de Palmira se encontró un sitio con moluscos y erizos marinos fosilizados. Este se ubica en la finca Palmarito, propiedad del compañero Emilio Cabrera Juan. Formación geológica, Vaquería. Hasta hoy se han rescatado varias especies de estos animales que datan del período del Cretácico, iniciado hace 145 millones de años.

Los principales hallazgos que se encuentran en esta finca son la *Exogyra costata* (molusco), *Lanieria lanieri* (erizo), *Arctostrea aguillerae* (rudista)

La *Exogyra costata* (Ver Anexo 4) es una especie del género *Exogyra* que vivieron en sustratos duros de mares cálidos a poca profundidad. Los caracterizaba una valva izquierda enroscada en espiral y marcadamente ornamentada, que fijaría el molusco al sustrato en toda su superficie, y una valva derecha más pequeña y aplanada que haría de tapa. La charnela estaba curvada hacia un lado. A diferencia del género *Gryphaea* sus conchas son menos gruesas y palmeadas.

*Exogyra* es un género extinto de ostras marinas fósiles de la familia *Gryphaeidae*, las ostras de espuma u ostras panel. Estos bivalvos crecieron cimentados por la válvula izquierda más ahuecada. La válvula derecha es más plana y el pico está

curvado hacia un lado. *Exogyra* vivió en sustratos sólidos en mares cálidos durante los periodos Jurásico y Cretácico.

*Lanieria lanieri* (Ver Anexo 4) es un erizo marino, Equinodermo, del período cretácico, aproximadamente de 65 millones de años.

Presenta las siguientes características, una testa pequeña, circular, globosa, alta, cara superior redonda, a veces subcónica; cara inferior corcovada, plana, alrededor del peristoma. Vértice ambulacral central. Poros ambulacrales muy pequeños, muy próximos entre sí, separados por un ligero relieve granilloso, directamente sobrepuesto en toda la cara superior. Tubérculos pequeños, dentados, perforados y escrobiculados, un poco más gruesos en la cara inferior que en la superior, dispuestos en filas horizontales y verticales, bastante irregulares, en número, que varía con el tamaño de los ejemplares.

En cada una de las áreas tanto ambulacrales como interambulacrales, dos de las filas de tubérculos son un poco más aparentes que las otras, y aunque muy atenuados, se elevan hasta el ápice. Los espacios intertuberculares se hallan cubiertos de gránulos finos y apretados, agrupados alrededor de las escrobículas. Peristoma pequeño, circular, con incisiones muy poco marcadas. Periprocto elíptico, bastante grande, estrechado en su porción externa, colocado en la cara inferior muy cerca del Peristoma.

Aparato apical saliente, pentagonal; cinco placas genitales con poros grandes, de las cuales la madre poriforme se prolonga hasta el centro del aparato. Placas ocelares pequeñas.

Ofrece gran variedad en cuanto a los disposición de los poros ambulacrales, colocación de los tubérculos. Sus dimensiones son de una altura 19 milímetros y diámetro de 21 milímetros.

Esta especie primeramente fue señalada como del Eoceno y después rectificado dato y atribuída al Cretácico.

El rudista *Arctostrea aguillerae* es un molusco bivalvo que vivió en el período Cretácico. Sus principales características son, una concha era de forma alargada y

cónica, con una superficie lisa y brillante. Esta especie podía alcanzar un tamaño de hasta 10 centímetros de longitud.

Este molusco vivía en aguas cálidas y poco profundas, formando arrecifes coralinos junto con otros organismos marinos. Se Alimentan filtrando partículas de alimento del agua a través de su branquia. Se reproducían mediante la liberación de gametos al agua, donde se producía la fertilización y el desarrollo larval.

Se estima que se extinguieron al final del período Cretácico, hace aproximadamente 65 millones de años, junto con muchos otros organismos marinos.

Estos hallazgos fueron expuestos por primera vez en el Museo Naval de Cienfuegos, el 20 de diciembre de 2020, por el museólogo Alexander Pérez Marrero y Lester Puntonet, con asesoría del director del museo. Estos hallazgos no cuentan con una sala específica para su exposición permanente.

### **El Megalocnus Rodens, Balneario de Ciego Montero:**

El primer hallazgo de restos fósiles de un perezoso cubano ocurrió en abril de 1860, en excavaciones practicadas en los baños termales de Ciego Montero (Ver Anexo 5), provincia de Cienfuegos. Realizado por el universitario José Figueroa, consistió en una mandíbula fósil de un mamífero de talla considerable, que luego fuera obsequiada a Felipe Poey Aloy, quien la dio a conocer en la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, el 15 de septiembre de 1861. Inicialmente se pensaba que los restos pertenecían a un gran roedor extinto, pero el estudio posterior del material permitió a Joseph Leidy, de Filadelfia, describirlos como pertenecientes a un perezoso.

Esta especie fue nombrada *Megalocnus rodens* por sugerencia de Manuel Fernández de Castro. El descubrimiento marcó un giro importante en las ciencias geológicas y paleontológicas, no sólo para Cuba, sino para toda el área antillana, haciendo surgir nuevas hipótesis y teorías sobre el origen suramericano y las vías de colonización de la fauna antillana.

En 1910 se realizaron nuevas búsquedas en los Baños de Ciego Montero, con la participación de Carlos de la Torre y Huerta, Barnum Brown y Víctor Rodríguez Torralbas, y se hallaron numerosos huesos de *Megalocnus rodens* y de otras nuevas especies de perezosos. En 1912, las piezas halladas en Ciego Montero se enviaron a W. D. Matthew, paleontólogo del Museo Americano de Historia Natural de Nueva York. Él y Carlos de la Torre y Huerta, de la Universidad de La Habana, dirigieron la reconstrucción realizada por Adam Hermann de dos esqueletos de *Megalocnus rodens*, actualmente depositados en dicho museo norteamericano.

La diversidad de géneros y especies extintas de perezosos es una prueba de su evolución por decenas de millones de años en las Antillas. El abundante registro paleontológico y el más escaso arqueozoológico sugieren que estos animales tuvieron una amplia distribución en Cuba, y que sus poblaciones fueron abundantes y ecológicamente exitosas.

Existen evidencias debidamente documentadas que sugieren que todas las especies fueron vegetarianas, cuyas preferencias estaban relacionadas con el tipo de hábitat que utilizaban. Se conoce que algunas eran terrestres y otras arborícolas. La talla y el peso corporal fueron muy variables dentro de un rango estimado entre 10 y 300 kg. Una talla media de 1.5 metros de longitud y 1 m de altura, se alimentaba a base de hierbas. Su presencia se manifestó por toda la Isla de Cuba. Se presume como uno de los animales fundamentales del ecosistema en la época del Pleistoceno.

Era presa de aves depredadoras como el águila cubana (*Ornimegalonyx*), la lechuza (*Tyto noelii*) y el murciélago vampiro (*Desmodus*), que se alimentaba de su sangre. Todas estas especies ya extintas.

Fue uno de los últimos Perezosos gigantes que desapareció en el mundo, aproximadamente hace 6 mil años, cuando los aborígenes invadieron su medio de vida.

### **La Cueva de Santa Isabel, San Fernando de Camarones:**

La cueva es producto de la formación de unidades geomorfológicas de origen baloso, pues se comunican a través de grietas, galerías, sumideros, que se dan en rocas calizas producto de procesos de disolución de aguas de lluvias, cargadas de ácido, que disuelven la roca, penetran y en el transcurso de cientos de años, incluso millones de años, forman la cavidad, se les conoce como cavidades senil, pues por ella no circula agua diariamente, estas aguas son producto de la lluvia generalmente, no llegando al nivel freático. Todo ello se forma en una región cálcica, con una gran importancia visto desde el punto de vista espeleológico.

En estas cuevas existe un mundo biológicamente activo con la presencia de especies de troglófilos como las colonias de murciélagos, la cucaracha periplaneta americana, además de aves que anidan en el lugar.

También se ha detectado restos arqueológicos de las culturas aborígenes que poblaron el centro sur de Cienfuegos, grupos preagroalfareros recolectores, cazadores, pescadores.

Además este lugar está cargado de historia, pues cerca de allí se conoce de la existencia de un ingenio azucarero de la etapa colonial perteneciente a la familia Barrallarsa. Aquí también existió un batey campesino y se extendía una línea ferrea, procedente del antiguo central Hormiguero (Espartaco). Este lugar devenido emporio cañero por la fertilidad de sus tierras.

Las cuevas ubicadas relativamente cerca del río Caunao, pasando por las periferias de las cuevas, el cual fue propicio para el desarrollo de estas comunidades aborígenes que buscaron refugio en ella. Sirviendo como fuente para su alimentación a partir de especies como moluscos acuáticos, peces y el suministro de agua potable para lograr su existencia.

La región también posee valores paleontológicos del período cretácico aproximadamente 65 millones de años con la presencia de fósiles como erizos, moluscos característicos de este período. Los que se conservan producto al alto contenido de calcio.

En esta zona quedan residuos de los antiguos bosques tropicales, semicaducifolios, bosques intermedios entre las regiones montañosas y las regiones llanas. Todo ello muy identitario de esta zona.

Algunas de estas piezas arqueológicas se encuentran expuestas en la Sala de Historia del Museo de San Fernando de Camarones.

Este lugar a partir de la disolución de los ingenios azucareros, la pérdida de los viales de acceso hacia la zona, la invasión de especies como el marabú, la no existencia del grupo de investigaciones Caunao, la escasez de asesoramiento por medio del grupo Jagua, la comunidad que habitaba el entorno emigraron del lugar, lo que ha hecho que el lugar quedé en completo abandono.

Este es un lugar de un hermoso paisaje natural, un valle de grandes bellezas naturales. Un arroyo que parte del río Caunao, compuesto por lajas que lo hacen ser de extrema belleza. Estas lajas también fueron usadas en la construcción del Hotel Habana Libre, para sus aceras, y para el Laguito, centro de protocolo del Gobierno.

Santa Isabel fue un emporio del desarrollo. En la década de los 90 existió un proyecto que daría un desarrollo de este sitio mediante el turismo de naturaleza, el que se vió afectado por la llegada del Período Especial.

La creación de un proyecto que vincule estos valores naturales, podrá ser uno de los pilares que logre la protección de estos valores, esto gracias al proyecto conocido como Ruta Patrimonial Padre Las Casas, que de materializarse revitalizaría estos entornos y le daría un uso social a través del desarrollo del turismo de naturaleza.

### **Poblado El Recurso:**

Realengo, Lomas de San Pedro, y San Pablo, primera referencia es de 1835, su fuerza motriz era de vapor, fuerza de trabajo de 95 esclavos, fue demolido en 1899. Su propietario, Juan Bautista Entenza González y Herders.

En esta zona se encuentran producto de la excavación sobre relieve objetos arqueológicos de hierro fundido, entre estos, llaves de alumbrado de hidrocarburo, partes de la maquinaria del ingenio como piñones, coronas y masas de contrapeso de la máquina de vapor, además de un codo de casi 70 libras y una caldera de fundición, una pipa catalana de cerámica. Estos hallazgos reflejan la cultura del siglo XIX.

El codo, es una pieza curva que se utiliza para cambiar la dirección del movimiento en las máquinas. Los piñones son ruedas dentadas que transmiten el movimiento de un eje a otro, mientras que las coronas son ruedas dentadas que se utilizan para transmitir el movimiento entre ejes que no se cruzan.

Las masas de contrapeso, por su parte, se utilizan para equilibrar el peso de las partes móviles de la máquina, reduciendo así la vibración y el desgaste.

En las máquinas de vapor de trapiches e ingenios, se empleaban piezas diseñadas para soportar las altas temperaturas y presiones generadas por el vapor, así como para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro de la maquinaria.

La pipa catalana es una pieza que se utilizó en Cataluña durante el siglo XIX. Estas pipas eran comunes en esa época y formaban parte de la cultura y tradición de esta región. Podían estar hechas de diferentes materiales, como madera, arcilla o porcelana, y a menudo estaban decoradas con motivos tradicionales catalanes. Las pipas eran utilizadas para fumar tabaco, y su diseño y estilo variaban según la clase social y el gusto personal. Es probable que haya habido una variedad de estilos y diseños que reflejaban la diversidad cultural de la región en ese momento.

Además se descubre en esta misma zona pulgueros, que son recipientes de barro para la producción de azúcar en un proceso lento, porque el guarapo debía permanecer al sol por más de 40 días en esas vasijas hasta destilar el melao.

Estos hallazgos han sido presentados en exposiciones realizadas en la casa de Cultura Olga Alonso, como por ejemplo la Exposición Cubano Soy. Colonia y Sociedad, presentada el 10 de octubre de 2023. Esta constituye una representación del Siglo XIX de la industria azucarera, plantaciones, esclavitud y convivencia

social. Estas constituyen exposiciones de tránsito, pues no cuentan con una sala en el Museo Municipal para su exposición.

En el desarrollo de esta investigación se constató con el fin de identificar y conocer la percepción de individuos del municipio de Palmira acerca de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos que los individuos no tienen un conocimiento preciso acerca de la existencia de dichos valores en el territorio, esto mediado por una insuficiente integración de estos temas en asignaturas a fines con estas temáticas.

También se constató la poca atención que se le presta a la existencia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos por parte de autoridades del territorio, movido por la poca conciencia que tienen acerca del valor de estos como reflejo del patrimonio y de la historia misma.

En el contacto con productores pertenecientes a escenarios rurales de la localidad. El diálogo fue rico y variado, aunque muy limitado en las expresiones referidas a los ejes principales de este trabajo de campo. A partir de este análisis lógico fue posible establecer los parámetros necesarios para fundamentar las conclusiones que se fueron derivando desde el trabajo de campo.

Se constató que la mayor parte de estos sitios se encuentran enclavados en patios o parcelas particulares, por lo que se hace más complejo el estudio de estos lugares. Según expresan se obtuvo el consentimiento de los propietarios y poco a poco estos se sumaron a las excavaciones de estos hallazgos.

Para lograr una mayor percepción de los individuos es necesario elevar la base científica, para generar mejores capacidades para reconocer valores de la bio y la geodiversidad, con énfasis en los contenidos del contexto, especialmente los ambientales (Acosta-Alcolea et al., 2015) y los valores geopaleontológicos, arqueológicas, cuestión que requiere de solidez en las aportaciones que ofrece. Esto resulta elemental incluso para gestar en la sociedad capacidades que posibiliten la identificación de georrecursos, asumir la protección coherente del medio ambiente y emprender caminos de la resiliencia ambiental. En estas

contribuciones el papel de los sistemas educacionales a todos los niveles resulta fundamental, (Morales Chuco, 2017), (Morales Chuco, 2021).

También se hace evidente la necesidad de fomentar estos conocimientos acerca de los valores arqueológicos y paleontológicos de la localidad, tanto en estudiantes de primaria, nivel medio, medio superior y superior, pues a través del análisis de los resultados se comprueba el déficit de conocimiento acerca de los mismos.

### **Epígrafe 2.3: Acciones encaminadas a la protección de valores arqueológicos y geopaleontológicos**

Esta propuesta de acciones van encaminadas a lograr la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos presentes en el territorio del municipio de Palmira. Las acciones permiten el cumplimiento de los objetivos propuestos y además se enfoca en el reconocimiento social de estos valores para su posterior protección y así convertirse en recursos identitarios del escenario de estudio.

Estas acciones proponen metas con el rigor requerido, los recursos necesarios para materializarlas, y plantea el plazo en que debe cumplirse, incluidas las personas responsables y los participantes en su cumplimiento. Son acciones concretas de lo que va a suceder, en este caso.

Para esta investigación se proponen acciones culturales, educacionales y gubernamentales.

Las acciones culturales: están dirigidas al protección y consolidación de estos valores como elementos del patrimonio arqueológico y geopaleontológico, así como elementos históricos, que afianzan la identidad de la comunidad.

Las acciones educativas: encaminadas a la difusión y el conocimiento de estos valores a estudiantes y profesores del territorio, para garantizar la protección de los mismos.

Las acciones gubernamentales: se plantean con la finalidad de desarrollar estrategias que promuevan la protección y salvaguarda de estos valores

desprotegidos en el territorio, y de esta forma darle un uso social para generar desarrollo.

Tipo de institución	Instituciones	Acciones	Tiempo de Duración	Gestión
Cultural	Museo Municipal de Palmira	Crear una sala arqueológica y paleontológica donde se expongan los principales hallazgos de fósiles del municipio de Palmira, para brindar resguardo y protección a estos valores del patrimonio.	Permanente	Coordinar con la Directora del Museo Municipal y decisores del municipio. Demostrar el valor científico, cultural y patrimonial de estos hallazgos.
	Museo Municipal de Palmira	Divulgar y difundir los valores arqueológicos y geopaleontológicos a través de charlas, talleres, conferencias, exposiciones y otras formas de promoción, en las cuales se les inculque a los más jóvenes la importancia de proteger el medio ambiente, haciendo énfasis en los valores	Mensualmente	Coordinar con especialistas en arqueología y paleontología. Involucrar a especialistas del Museo Municipal.

		arqueológicos y geopaleontológicos del territorio.		
	Casa de Cultura Olga Alonso Cultural	Crear peñas y espacios literarios donde se difundan temas referidos a la arqueología y la geopaleontología.	Mensualmente	Coordinar con la directora de la Casa de Cultura Olga Alonso.
	Museo Municipal de Palmira.	Realizar un inventario de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos para proponer como recursos patrimoniales, para su posterior protección.	-----	Coordinar con especialistas del Museo Municipal Alonso.
	Escuelas primarias, secundaria y preuniversitario	Crear círculos de interés que promuevan y motiven el estudio de valores de escenarios rurales del territorio con el fin de lograr el cuidado	Permanente	Coordinar con la dirección de Educación Municipal y los centros educativos.

		y protección de los mismos.		
Educacional	Escuelas primarias, secundarias y preuniversitario	Capacitar por parte de los especialistas del Museo Municipal a maestros y profesores, con el objetivo que conozcan la existencia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos de dichos escenarios del municipio.	Trimestral	Coordinar con los directivos y centros de Educación Municipal.
	Escuelas Secundarias	Proponer la introducción de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos en programas de asignaturas a fines con el tema en estudio.	Permanente	Coordinar con el Ministerio de Educación
Órganos de difusión masiva.	Radio-base municipal	Diseñar programas que aborden los valores arqueológicos y geopaleontológicos del territorio, así como la protección de estos y su importancia para articular al desarrollo.	Mensualmente	Coordinar con directivos de la radio-base y con la Dirección de Cultura.

	Periódico 5 de septiembre	Elaborar artículos periodísticos donde se difundan los valores arqueológicos y geopaleontológicos que posee el territorio, debido al alcance que posee este medio.	Mensualmente	Coordinar con directivos del periódico 5 de Septiembre y especialistas del Museo
	Canal Perlavisión	Incluir en el canal provincial Perlavisión un programa donde se promuevan los valores arqueológicos y geopaleontológicos del territorio.	Mensualmente	Coordinar con especialistas del Museo Municipal y directivos del canal Perlavisión.
Agricultura Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (CITMA)	Ministerio de la Agricultura Municipal  Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación.	Capacitar a productores y campesinos, a través de charlas y talleres acerca de la importancia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, para su reconocimiento y puesta en práctica a través alternativas para el desarrollo de turismo de naturaleza.	Mensualmente	Coordinar con especialistas del ministerio de la agricultura, el CITMA y el Museo Municipal.

Cultural y gubernamental	Museo Municipal, Gobierno Municipal y Casa de Cultura.	Elaborar un proyecto sociocultural que potencie el cuidado, protección y uso social de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos.	De 3 a 5 años	Coordinar con el Museo Municipal, la Casa de Cultura y el Gobierno del municipio.
Centros de investigaciones	Centro Provincial de Patrimonio	Realizar una fundamentación de estas áreas, sitios y geositios arqueológicos y geopaleontológicos, para presentar como patrimonio natural del territorio.	-----	Coordinar con especialistas en arqueología y geopaleontología.
	Gabinete de arqueología	Crear un grupo de investigativo de arqueólogos y paleontólogos para explorar estos sitios y geositios, para su posterior reconocimiento y protección.	----	Coordinar con especialistas del gabinete de arqueología de Cienfuegos.

## **Conclusiones:**

El estudio realizado en escenarios rurales del territorio correspondiente al municipio de Palmira, provincia de Cienfuegos, muestra una riqueza relevante de sitios arqueológicos, geositios y otros hallazgos paleontológicos de interés para la ciencia y para el despliegue de sus potencialidades patrimoniales. En el escenario territorial estudiado se reconocen 3 geositios y 14 sitios arqueológicos de manera oficial, los que se ubican en espacios o escenarios rurales de la localidad, a pesar de esto aún existen sitios y geositios arqueológicos y geopaleontológicos que no son reconocidos oficialmente.

Lo que demanda de acciones para su protección como valores de notable importancia en la formación de la identidad y la nación cubana, además de mostrar la evolución de la vida a través de estos restos fósiles. Es de vital importancia el desarrollo de prácticas para su protección las que se pueden desplegar en estos escenarios del municipio de Palmira, permitiendo su conservación como valores del patrimonio histórico natural.

Estos valores arqueológicos y geopaleontológicos se traducen en hallazgos de restos arqueológicos y geopaleontológicos en cuatro escenarios rurales de Palmira. Los principales hallazgos son la *exogyra costata* (molusco), *Lanieria lanieri*(erizo), *Arctostrea aguilerae* (rudista), en la fina Palmarito. El *Megalocnus Rodens* (perezoso gigante), Balneario de Ciego Montero. En las Cuevas de Santa Isabel, la presencia de fósiles como erizos, moluscos característicos de este período del período cretácico. También en este lugar se han detectado restos arqueológicos de las culturas aborígenes que poblaron el centro sur de Cienfuegos, grupos preagroalfareros recolectores, cazadores, pescadores. El poblado El Recurso, con la aparición de objetos arqueológicos de hierro fundido, entre estos, llaves de alumbrado de hidrocarburo, partes de la maquinaria del ingenio como piñones, coronas y masas de contrapeso de la máquina de vapor, además de un codo de casi 70 libras y una caldera de fundición, una pipa catalana de cerámica.

Se evidencia un deficiente interés en la protección de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos por parte de decisores y directivos del municipio de Palmira, lo que hace evidente la falta de protección de estos sitios y geositos, aparejado a un insuficiente conocimiento de los mismos. Se demostraron múltiples déficits en cuanto al conocimiento de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, por parte de los individuos encuestados, incluidos estudiantes, museólogos y decisores del municipio.

Como se ha valorado, estas limitaciones de conocimientos acerca de la existencia de estos valores existentes en los escenarios rurales del entorno, se articulan con fallas en los procesos de formación académica a todos los niveles y escalas de la sociedad, mostrando limitaciones en la articulación con el contexto, con la vida, y con los imperativos del desarrollo. Desde la perspectiva trabajada se muestra con las fallas en los sistemas educacionales.

Se devela también que en el contexto de estos escenarios rurales existen otros grandes hallazgos, no reconocidos oficialmente, que muestran la relevante articulación de la geodiversidad, con la biodiversidad y la extraordinaria importancia que toma para el despliegue de acciones para su protección y puesta en uso social.

Las realidades que se han mostrado en torno a estos sitios, el desconocimiento social que existe a nivel territorio sobre el valor natural de estos escenarios para la historia de la ciencia, muestra la necesidad de profundizar en la socialización de los saberes geopaleontológicos y arqueológicos y las potencialidades que posee el territorio. Uno de los dilemas más complejos que enfrenta esta investigación es el inminente peligro de que los valores referidos, desaparezcan ante el desconocimiento de la sociedad.

## **Recomendaciones:**

Se sugiere que las casas de Cultura realicen trabajos de divulgación a través de los diferentes medios de comunicación, como radio bases para dar a conocer la existencia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, para así de esa forma los individuos adquieran conciencia para su protección.

Hacer exposiciones desde las instituciones culturales como el Museo Municipal y la Casa de Cultura, que involucre a los estudiantes, de manera que tengan una información más ampliada sobre la existencia de estos valores.

Desarrollar desde los centros de investigación como el Gabinete de Arqueología y el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente acciones de capacitación a directivos y especialistas del Museo Municipal, con el fin de mostrarles la importancia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos, pues se evidencia un desconocimiento de su importancia, por lo que no sienten la necesidad de protegerlos.

Crear desde el Museo Municipal en conjunto con decisores del municipio, proyectos socioculturales, que muestren la importancia de estos valores arqueológicos y geopaleontológicos para el territorio, así como involucrar a la comunidad en su protección.

### **Referencias Bibliográficas:**

- Acosta Pérez, I., Marrero Delgado, F., & Espinosa Martínez, J. U. (2020). La economía circular como contribución a la sostenibilidad en un destino turístico cubano de sol y playa. *Estudios y perspectivas en turismo*, 29(2), 406-425.
- Acosta-Alcolea, G., Arozarena-Daza, N., Vázquez-Moreno, L. L., & Ramos-Bravo, L. (2015). Percepción de Actores Sociales en el Manejo de la Biodiversidad Del Paisaje Natural Protegido Gran Piedra de Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, 1, 43-58.
- Agüero Contreras, F., & Consuegra, R. R. (2021). Patrimonio geopaleontológico: Recurso para el desarrollo sustentable en escenarios rurales. *Revista Científica Agroecosistemas*, 9(1), Article 1.
- Agüero-Contreras, F. C. (2022). Rurality and eticity in social perception among university students: A cross sectional study. *Universidad y Sociedad*, 14(S4), Article S4.
- Alahuhta, J., Tukiainen, H., Toivanen, M., Ala-Hulkko, T., Farrahi, V., Hjort, J., Ikäheimo, T. M., Lankila, T., Maliniemi, T., Puhakka, S., Salminen, H., Seppänen, M., Korpelainen, R., & Ding, D. (2022). Acknowledging geodiversity in safeguarding biodiversity and human health. *The Lancet Planetary Health*, 6(12), e987-e992. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00259-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00259-5)
- Anaya, B. Y A. García (2015): «Dinamismo del sector agropecuario: condición necesaria para el desarrollo cubano», en *Economía y Desarrollo*, año XLVI, 153, número especial, pp. 159-177.
- Barron, H., & Gordon, J. (2013). The role of geodiversity in delivering ecosystem services and benefits in Scotland. *Scottish Journal of Geology*, 49, 41-58.

<https://doi.org/10.1144/sjg2011-465>

- Bravo-Cuevas, V., & González Rodríguez, K. (2019). Biodiversidad y Geodiversidad. *Herreriana*, 1, 18-20. <https://doi.org/10.29057/h.v1i1.4781>
  
- Carrión Mero, P., Herrera Franco, G., Briones Bitar, J. D., & Sánchez Padilla, C. (2018). La Geodiversidad, una componente de desarrollo sostenible. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 3(Extra 3), 36-42.
  
- Céspedes, D. G., Peñalver, P. A. C., Romero, J. L. S., Gutiérrez, L. R., Hernández, M. B., & Cazorla, L. A. L. (2014). Propuesta de metodología de gestión ambiental para agro ecosistemas con riesgos a la salud por contaminación química. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(4), Article 4.  
<https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/285>
  
- Calzada Díaz de Villegas, A., Prieto Duarte, J. L., Socarras Armentero, Y. (2022). Cuba y el Tránsito a una Agricultura Sostenible. *Revista Científica Agroecosistemas*, 10(2), 109-115. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes>
  
- Fernández Carballosa, L. F., & Agüero Contreras, F. C. (2023). Percepciones socioculturales sobre orígenes del universo y la vida: su articulación con la Geodiversidad Agropecuaria. *Revista Conrado*, 19(S1), 102-118.
  
- Font, J.N.I. (2007). Territorios sin discurso, paisajes sin imaginario: Retos y dilemas. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*, 73, 373-382.  
READS 2,7031 author:
  
- Gándara, M. (2015) Valores, significados y usos del patrimonio arqueológico: una propuesta. *Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía*:  
<https://www.researchgate.net/publication/316553993>

- García, A. (2020). El sector agropecuario y el desarrollo económico: el caso cubano. Universidad de La Habana, Cuba. Centro de Estudios de la Economía Cubana (CEEC).
  
- García Batista, R. M., Machado López, L., Medina Peña, R., & Socorro Castro, A. R. (2020). Reflexiones sobre el desarrollo agropecuario y transformaciones socioproductivas en Cuba, década del 90. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 484
  
- Gutiérrez, R., Alegret, L., Pantaleón, G., & Barrientos, A. (2015). *Patrimonio geológico de Cuba Central*. Centro Nacional de Información geológica. Instituto de Geología y Paleontología. Instituto de geología y Paleontología.
  
- Herrera Martínez, Y. (2021). Las ciencias sociales y las políticas públicas para el desarrollo rural en Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 640-650.
  
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta). Mc Graw Hill Education.  
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
  
- Ibáñez, J.-J., Brevik, E. C., & Cerdà, A. (2019). Geodiversity and geoheritage: Detecting scientific and geographic biases and gaps through a bibliometric study. *Science of The Total Environment*, 659, 1032-1044.  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.443>
  
- Iñiguez Rojas, L. (2014). *Recortes, escalas y actores. ¿Qué nos dicen los territorios? En Jorge Nuñez Jover. Universidad, conocimiento innovación y desarrollo local*. Félix Varela.
  
- Jiménez Santander, J. F. (2013). *Censo Arqueológico Aborigen de Cuba: Informe*

*Final* (Censo Arqueológico de Cuba, p. 146) [Informe Final]. Ejecutora: Instituto Cubano de Antropología. Consejo de Ciencias Sociales.

- Lugo Perea, L. J., Rodríguez Rodríguez, L. H., Lugo Perea, L. J., & Rodríguez Rodríguez, L. H. (2018). El agroecosistema: ¿objeto de estudio de la agroecología o de la agronomía ecologizada? Anotaciones para una tensión epistémica. *Inter disciplina*, 6(14), 89-112.  
<https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.14.63382>
  
- Mateo Rodríguez, J. M. (2004). *Paisajes Naturales Y Culturales De Cuba: Cambios Ocurridos En Los Últimos 50 Años*. Facultad de Geografía. Universidad de La Habana.
  
- Mendez, Roberto. (2009) ¿Qué es la ruralidad? Por el doctor Marcelo Sili
  
- Morales Chuco, E. (2017). *Marginación y juventud en Cuba: Análisis desde la psicología social*. Ciencias Sociales.
  
- Morales Chuco, E. (2021). Significados y percepciones sociales de exclusión social en adolescentes de La Habana. *Revista Novedades en Población*, 17(34), 354-383.
  
- Organización de las Naciones Unidas para Alimentación y la Agricultura (2019) *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020*, 140 p.  
<https://repositorio.cepal.org/Park>
  
- Proyecto Ley General de Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural. República de Cuba. (2022)
  
- Plan de Acción para la Implementación de las 63 Medidas Aprobadas para Dinamizar la Producción Agropecuaria. República de Cuba. (2021)

- Pujades, R., & Font, J. (1998). Ordenamiento y Planificación Territorial. Colección Espacio y Sociedades (8º ed.). Síntesis.
  
- Rodríguez, A. G., Rodrigues, M., & Sotomayo, O. (2019). *Hacia una bioeconomía sostenible en América Latina y el Caribe. Elementos para una visión regional*. Impreso en Naciones Unidas, Santiago.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44640/4/S1900161\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44640/4/S1900161_es.pdf)
  
- Rojas Consuegra, R (2005) Patrimonio Paleontológico Cubano: una Categoría que Merece ser reconocida Y protegida.  
<https://www.researchgate.net/publication/266617355>
  
- Rojas Consuegra, R (2008) Desconocimiento del Patrimonio Paleontológico Cubano: una Categoría emergente; su identidad Y protección:  
<https://www.researchgate.net/publication/266617265>
  
- Santos, C. U., & Barrientos, Z. (2017). Percepción social y comportamiento ambiental de comunidades cercanas a un río urbano tropical en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*, 9(1), 127-134.
  
- Hernández Godoy, S. T. (2011). El patrimonio arqueológico y su protección jurídica en Cuba. Grupo de Investigación y Desarrollo de la Dirección Provincial de Cultura, Matanzas
  
- Tukiainen, H., Toivanen, M., & Maliniemi, T. (2023). Geodiversity and Biodiversity. *Geological Society, London, Special Publications*, 530(1), SP530-2022-2107.  
<https://doi.org/10.1144/SP530-2022-107>
  
- UNESCO. (2020). *Los recursos minerales en los geoparques mundiales de la UNESCO en America Latina y el Caribe*. UNESCO.

-Valdés Pérez, M. G. (2012). *Estudios sobre patrimonio histórico cultural en contextos sociales*. Universitaria.

**Anexo 1:**

**Cuestionario:**

Estimado señor-señora. Realizamos una investigación acerca de diferentes elementos de la cosmovisión científica cultural de residentes en esta localidad. Las preguntas que se le presentan seguidamente son breves y anónimas. Le agradecemos anticipadamente su comprensión y apoyo. Muchas gracias.

#### PREGUNTAS GENERALES

Edad \_\_\_\_ Último grado escolar alcanzado\_\_\_\_ (De 0 a 17 grados) Sexo\_\_\_\_

Lugar donde nació: \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_Provincia  
\_\_\_\_\_

Años residiendo en esta localidad\_\_\_\_\_ Oficio o profesión que más ha desarrollado\_\_\_\_\_ Calificación Profesional\_\_\_\_\_

#### PREGUNTAS ESPECIFICAS

Seguidamente se le presentan un conjunto de afirmaciones. Usted debe colocar al lado de cada una de ellas un número del 1 al 5. Sabiendo que el 1 es TOTALMENTE EN DESACUERDO, 2 EN DESACUERDO, 3, MEDIANAMENTE DE ACUERDO 4 DE ACUERDO y que 5 es TOTALMENTE EN ACUERDO con la afirmación planteada.

1. Los fósiles son restos de animales, humanos y plantas: \_\_\_\_\_.
2. Los fósiles se forman durante millones de años: \_\_\_\_.
3. Los fósiles son restos orgánicos de seres vivos convertidos en rocas, que no existen hoy día pero que existieron hace millones de años: \_\_\_\_\_.
4. Desde los fósiles se puede conocer lo que existió en tiempos remotos y como fue la vida entonces, adquiriendo importancia económica y sociocultural en el presente: \_\_\_\_.
5. Los fósiles son importantes para conocer y entender la historia de la naturaleza: \_\_\_\_.

6. En esta localidad se encontraron restos fósiles: \_\_\_\_.
7. En esta localidad existió el Megalocnus Rodens (perezoso gigante): \_\_\_\_.
8. En esta localidad existen sitios arqueológicos: \_\_\_\_.
9. En esta localidad existen valores arqueológicos: \_\_\_\_.
10. En esta localidad existen sitios geo-paleontológicos: \_\_\_\_.
11. Los árboles son indispensables para la existencia del hombre en la Tierra: \_\_\_\_.
12. Los procesos erosivos de los suelos son causados por la acción del hombre: \_\_\_\_.
13. Plantar árboles mejora y combate los problemas medioambientales: \_\_\_\_.
15. Vivir en las inmediaciones de ríos, arroyuelos o en cercanía a las costas implica una alta responsabilidad con el medio ambiente: \_\_\_\_.
16. En las cercanías a las áreas donde usted reside y labora existen hallazgos de valor geológico: \_\_\_\_.
17. Los productores están obligados a conocer la flora y la fauna de las zonas de residencia y labor: \_\_\_\_.
18. Conocer la biodiversidad y la geodiversidad de las áreas de residencia y labor, posee alto significado cultural: \_\_\_\_.
19. Los sitios arqueológicos, los fósiles y otros valores de la naturaleza que puedan existir en un área productiva ofrecen posibilidades para reconstruir el paisaje y desplegar la economía circular: \_\_\_\_.
20. Se puede afirmar que en la zona de residencia y labor existen paisajes conformados por cuencas hidrográficas, sistemas cavernarios, sitios arqueológicos y otros accidentes geográficos que hacen agradable este lugar: \_\_\_\_.

**Anexo 2:**

## **Guía de entrevista semi estructurada a productores y directivos de escenarios rurales.**

**Estimado Compañero o Compañera.**

**La carrera de Gestión Sociocultural para el Desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos está realizando un estudio de los valores arqueológicos y geopaleontológicos en los escenarios rurales del municipio Palmira con el objetivo de protegerlos y contribuir al desarrollo del territorio. Agradecemos su colaboración y sinceridad para responder las preguntas que siguen.**

### **Datos generales:**

- Nombre del área productiva o finca: \_\_\_\_\_
- Extensión en hectáreas o caballerías: \_\_\_\_\_
- ¿Esta propiedad se corresponde con una cooperativa, CCS, UBPC, Granja u otra?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué tiempo lleva Ud. como trabajador en esta estructura productiva? (años y meses) \_\_\_\_\_
- ¿Es Ud. propietario? \_\_\_\_\_ Adquirió la propiedad por: ¿herencia\_\_ Decreto ley 259 Decreto ley 300 \_\_ otra vía? ¿Cuál? \_\_\_\_\_
- ¿Qué edad Ud. tiene? \_\_\_\_\_
- Último grado escolar alcanzado \_\_\_\_\_
- ¿Qué calificación Ud. posee? \_\_\_\_\_ (Precisar si es técnico medio o graduado universitario en una especialidad dada).
- ¿Ud. siempre ha sido trabajador de la economía agropecuaria? Sí \_\_ No \_\_
- ¿Desde cuándo? \_\_Años de experiencias \_\_\_\_\_
- ¿Se ha dedicado a otras actividades en su vida laboral? Sí\_\_ No \_\_ enumero las más importantes: 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_

### **Preguntas específicas:**

- ¿Qué puede decir con relación a los procesos de capacitación que Ud. recibe? ¿Puede decirnos a lo largo de 2023 en qué temáticas ha recibido capacitación técnica- científica?
- De recibirla; ¿Qué instituciones ofrecen principalmente este proceso de capacitación?
- ¿Se desarrolla en esta estructura productiva algún proyecto científico? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- Tienen cooperación con alguna entidad academia o científica: De tenerla, mencione el nombre de esa institución y en qué ámbitos desarrolla la cooperación. Precise, qué beneficios ha obtenido o pretende obtener en esos procesos.
- ¿Conoce usted que son los valores arqueológicos y geopaleontológicos?
- ¿Cuáles son los valores arqueológicos o geopaleontológicos que posee su finca?
- ¿Cómo usted puede proteger estos valores?
  
- ¿Qué importancia tiene para usted estos valores?
  
- Vamos a necesitar un esfuerzo para identificar valores reales de su o sus áreas de cultivo con el objetivo de valorar las potencialidades sobre la geodiversidad. Identifique valores de la geodiversidad y la biodiversidad como bosques, ríos o arroyos o estanques, sitios arqueológicos o geopaleontológicos, paisajes.

**Muchas Gracias**

## **Guía de Entrevista Semi Estructurada a decisores y especialistas del Museo Municipal:**

**Estimado Compañero o Compañera.**

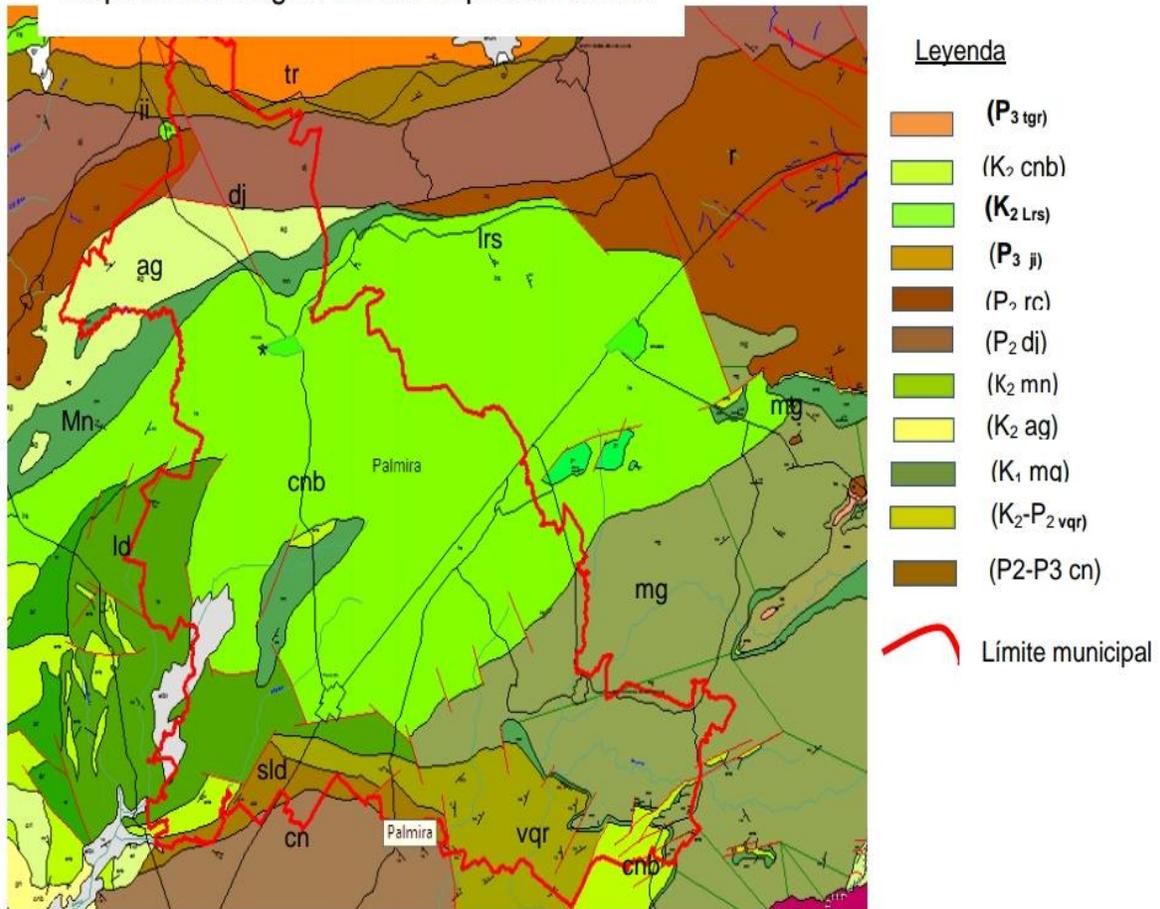
**La carrera de Gestión Sociocultural para el Desarrollo de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Cienfuegos está realizando un estudio de los valores arqueológicos y geopaleontológicos en los escenarios rurales del municipio Palmira con el objetivo de protegerlos y contribuir al desarrollo del territorio. Agradecemos su colaboración y sinceridad para responder las preguntas que siguen.**

- ¿Qué son para usted los valores arqueológicos y geopaleontológicos?
- ¿Conoce usted la existencia en el territorio de hallazgos de restos fósiles?
- ¿Qué importancia tienen estos hallazgos para el territorio?
- ¿Cuáles fueron estos hallazgos? ¿Qué son y que representan?
- ¿Qué importancia usted les concede a estos valores arqueológicos y geopaleontológicos?
- ¿Qué estrategias se llevan a cabo para la protección de los valores arqueológicos y geopaleontológicos en el territorio de Palmira?
- ¿Cuál es la estrategia del Museo Municipal para la protección de estos valores?
- ¿Qué acciones se podrían emprender para su protección?

**Muchas Gracias.**

**Anexo 3:**

Esquema Geológico del Municipio de Palmira



**Anexo 4:**



**Exogyra costata, (bivalvo)**



**Arctostrea aguilerae, (osti3n)**



***Lanieria lanieri*, (erizo marino, equinodermos)**

## Anexo 5:



Este hito fue reconocido por el Dr. Carlos de la Torres y Huerta en 1911, se encuentra en (Foto izquierda) el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba, y otra réplica se ubica en el Museo de Ciencias Naturales de New York (Foto Derecha).

## Megalocnus Rodens (perezoso gigante)

### Anexo 6:

**Artículo publicado en la Agencia Cubana de Noticias el 8 de octubre de 2023 a partir de una entrevista realizada al museólogo Alexander Pérez Marrero.**

Palmira, Cienfuegos, 8 oct (ACN) Preservar el patrimonio azucarero del municipio de Palmira, a partir de una labor comunitaria, constituye uno de los objetivos de los especialistas del Museo de esa localidad de la provincia de Cienfuegos, en el centro sur de Cuba.

Como parte de una investigación para su tesis de Maestría en Estudios Históricos y Antropológicos, Alexander Pérez Marrero, especialista de la institución, efectúa un trabajo de campo en la zona de Recurso, donde existió uno de los tantos ingenios que colocó al territorio cienfueguero entre los más desarrollados durante el boom de la primera mitad del siglo XIX.

En diálogo con la Agencia Cubana de Noticias, Pérez Marrero subrayó que mediante la técnica de excavación sobre relieve encontraron varios objetos de hierro fundido, entre estos, llaves de alumbrado de hidrocarburo, partes de la maquinaria del ingenio como piñones, coronas y masas de contrapeso de la máquina de vapor, además de un codo de casi 70 libras y una caldera de fundición.

De igual forma, agregó, descubrimos algunos pulgueros, recipientes de barro para la producción de azúcar en un proceso lento, porque el guarapo debía permanecer al sol por más de 40 días en esas vasijas hasta destilar el melao y que entonces quedaran tres etapas del dulce: blanca, refino y mascabado.

Señaló que la pesquisa, en curso desde 2019, resulta un poco difícil porque el sitio de estudio está enclavado en patios particulares, pero obtuvieron el consentimiento de los propietarios y poco a poco estos se sumaron a las excavaciones de los residuos arqueológicos.

A fin de socializar los descubrimientos correspondientes a la arqueología de la industria azucarera del siglo XIX, realizamos actividades prácticas con niños y adultos de la localidad, con el apoyo de organismos como Cultura, Deportes, la Biblioteca y trabajadores privados, precisó Pérez Marrero.

Resaltó que esa resulta una vía para que la población conozca, reviva e interprete la historia de la comunidad a través de la industria azucarera, principal actividad económica de la región de Cienfuegos durante muchos años.

Para la conservación de los artículos, los especialistas del Museo Municipal de Palmira cuentan con la asesoría de expertos como el arqueólogo Roberto Pérez Fernández.

Inaugurado en la década de 1830, varios años antes de la fundación del pueblo de Palmira —en 1842—, el ingenio Recurso disponía de grandes caballerías para el cultivo extensivo de la caña y la fabricación de azúcar.

**Fragmentos de la entrevista realizada a José Miguel Martínez Rodríguez, miembro del Gabinete de Arqueología y Raúl Casorla:**

Existe un proyecto que nace de personas enamoradas de su terruño, que sueñan con la creación de un proyecto que vincule estos valores naturales, esto gracias a un proyecto conocido como Ruta Patrimonial Padre Las Casas, que de materializarse revitalizaría estos entornos y le daría un uso social a través del desarrollo del turismo de naturaleza.

Casorla: Las Cuevas de Santa Isabel son un lugar de un hermoso paisaje natural, un valle de grandes bellezas naturales... Existe un arroyo que parte del río Caunao, cuando lo miras parece leche, pues el lecho del arroyo está compuesto por lajas que lo hacen ser de extremada belleza. Estas lajas también fueron usadas en la construcción como por ejemplo el Hotel Habana\_Libre, para construir aceras, y para el Laguito, centro de protocolo del gobierno.

José Miguel Martínez Rodríguez: la pérdida de la cultura y las tradiciones es producto del propio desarrollo sociocultural, pues anteriormente existían festivales que buscaban la revitalización de tradiciones y costumbres algo que en los momentos actuales se ha perdido.

Raúl Casorla y José Miguel Martínez Rodríguez: coinciden que, Santa Isabel fue un emporio del desarrollo. Tenemos un marcado interés en promover el patrimonio histórico natural de San Fernando de Camarones, en la década de los 90 existía un proyecto para el desarrollo del turismo de naturaleza, el que se vió truncado por la llegada del Período Especial.

Nosotros amamos a este añejo pueblo y tenemos un marcado interés por lograr el desarrollo tan anhelado de este nuestro pequeño terruño.

Además, no se hace práctica de una política que se encargue de lograr la protección y salvaguarda de dicho patrimonio natural.

**Fragmentos de la entrevista realizada a un productor de la finca Los Locos de la UEB Mal Tiempo, promotor del proyecto Mi San Fernando que pretende revitalizar los valores del Patrimonio Natural del pueblo de Camarones.**

Los productores necesitan de capacitación, no solo en el área agrícola, ello para incrementar sus conocimientos acerca de los nuevos mecanismos que se están implementando en el país, entre ellas las 63 medidas implementadas para dinamizar la agricultura

El proyecto Mi San Fernando se encuentra detenido por problemas con la posible contaminación del río Caunao, el grupo de Recursos Hidráulicos de Camarones prohíbe el baño en el río... La burocracia de algunos directivos no permite el desarrollo de este proyecto. En el proyecto se incluyen Las Cuevas de Santa Isabel que son un exponente para de belleza natural.

Acerca del Proyecto Mi San Fernando: ... Como es posible, que el baño de personas en el año 1995, no contaminara las aguas del río y en 2023 si contamine las aguas... ¡Verdaderamente es necesario sentarse con directivos y discutir este tema!