



Programa de Trabajo del Grupo de Comunidades para el cumplimiento de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de EEI y los efectos del cambio climático en la dispersión de las mismas.

Comunidades Humanas y sus relaciones con las EEI

**Autores: Laura Castro
Yunaika Álvarez
Orlando Acosta**

Fundamentos:

El contexto actual.

La problemática ambiental, reconocida por las diferentes instancias sociales, está determinada entre otros procesos por las formas específicas de desarrollo socioeconómico, cuya práctica involucra desde las maneras en que el hombre se concibe a sí mismo dentro de la naturaleza hasta los instrumentos concretos con los cuales se apropia de ella; esto es, los diferentes saberes y prácticas -no sólo económicas- sino sociales y culturales de la humanidad.

La necesidad de abordar la problemática ambiental en nuestras comunidades, requiere de una perspectiva que involucre la crítica de estos distintos saberes y desarrollos del conocimiento humano y la creación de alternativas o la búsqueda de una unidad de su conocimiento tradicional sobre las Especies nativas y las Exóticas Invasoras y los aportes que el proyecto genere desde sus objetivos de trabajo enriqueciendo y aplicando técnicas de control, manejo y aprovechamiento de las mismas.

La comprensión de lo ambiental, por la comunidad entendido como la relación entre naturaleza y sus moradores; que implica tres niveles de relación: de la comunidad consigo misma, en tanto que la visión de ella en el entorno; la relación de sus pobladores con otros, que involucra el complejo histórico-socio-cultural y de ellos con la naturaleza; en términos de sus posibilidades de sustrato ecosistémico; precisa de una nueva visión que vea al todo y su transformación, esto es, la dilucidación de los procesos naturales, los sociales, económicos y la articulación entre ellos.

Preservar la biodiversidad, garantizar la eficiencia en el control y manejo de los ecosistemas naturales y de las Especies Exóticas Invasoras así como obtener beneficios que sean revertidos en las comunidades en general, a través de una propuesta de trabajo para el aprovechamiento de las EEI en las áreas protegidas y otros escenarios naturales con presencia de las mismas, cuyos lineamientos expondremos a continuación, con un alcance a todas las especies identificadas y sitios de intervención del Proyecto, lo que apuntaría hacia esa comprensión de lo ambiental, según la estrategia de control y manejo a desarrollar en ellos, posibilitando a su vez la participación de dichas comunidades en el registro e información de los comportamientos anómalos de los diferentes ecosistemas y otros efectos que las variaciones de las condiciones climáticas pueden o no propiciar la dispersión de dichas EEI.

OBJETIVO GENERAL

Facilitar la integración de las Comunidades humanas aledañas a los sitios de intervención del proyecto, en el conocimiento, control y aprovechamiento de las EEI, así como apreciar comportamientos anómalos en los ecosistemas y medir los efectos de las variaciones climáticas en la dispersión de estas especies exóticas invasoras.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Contar con una línea base de datos socio-económicos de las comunidades vinculadas a los sitios de intervención del proyecto EEI, colindantes o no con áreas protegidas para evaluar cualitativa y cuantitativamente la sostenibilidad de las mismas en el aprovechamiento económico de las EEI.
- 2) Afianzar la preparación y superación del personal de las comunidades y de las áreas protegidas en diversos temas relacionados con el aprovechamiento de las EEI así como la incidencia del cambio climático en la dispersión de las mismas.
- 3) Propiciar un adecuado intercambio entre el CNAP y otras instituciones que acompañan al proyecto EEI en la implementación de sus objetivos.
- 4) Fortalecer la integración con el SEF y el FONADEF por la importancia del financiamiento y aporte del fondo a la conservación de los ecosistemas naturales con el control de las EEI que garanticen su sostenibilidad en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- 5) Contribuir al avance de los mecanismos de control y/o erradicación de las EEI con la implementación de alternativas económicas productivas que sustituyan el uso de EEI por especies nativas.

LÍNEAS DE ACCIÓN:

Las líneas de acción han sido definidas a partir de la identificación en las salidas y productos planteados por el proyecto EEI y las propuestas derivadas de talleres con actores y especialistas vinculados a la actividad de Educación Ambiental y Participación de las comunidades en el proceso de implementación de una propuesta de trabajo. Igualmente ellas atienden a los principales retos que el SNAP enfrenta en la intención de lograr un salto en el trabajo comunicativo para la protección, control y manejo de los recursos naturales, culturales y patrimoniales de nuestro país, Estas líneas se relacionan de manera complementaria, por lo que la actuación en cada una de ellas consolida y avanza el trabajo de las restantes.

1. PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Problemática

- ❖ Afectaciones reales y potenciales en los ecosistemas nativos que son objeto invasión por especies exóticas de la flora y la fauna y su correspondiente afectación a los asentamientos humanos que de sus servicios se sirven.
- ❖ La migración del personal de las comunidades hacia centros urbanos de mayores posibilidades de realización.
- ❖ Insuficiente conocimiento de los actores relacionados con el uso de las EEI con fines productivos en las comunidades.
- ❖ Insuficiente adaptación de las actividades de control y manejo de las EEI a las condiciones climáticas cambiantes según su grado de incidencia en la dispersión de dichas especies.
- ❖ Baja percepción de los comunitarios de la necesidad de contribuir al incremento de ecosistemas libres de EEI y eliminación de estas donde sea

posible, mediante la implementación de mecanismos de control, dirigidos a su disminución.

- ❖ Desestimulada la capacitación a los trabajadores comunitarios en los temas de impactos de las EEI y del cambio climático, y la necesidad de medidas para mitigar los efectos negativos de ambos aspectos.
- ❖ Nivel de escolaridad condicionado a las limitaciones reales y mucho conocimiento empírico sobre el uso de los recursos naturales y las características de las áreas, en los habitantes de las comunidades
- ❖ Incompleta valoración económica de impactos y beneficios, tanto de los recursos naturales y servicios ambientales como de las EEI.

Propuestas de soluciones

- Capacitación de los residentes en las comunidades locales (Educación ambiental, conocimientos básicos de biología, geografía, meteorología, etc, que complementen su conocimiento empírico, técnicas de interpretación para implementar en las comunidades el Sistema de Alerta Temprana y Respuesta Rápida, observación y registros de comportamientos anómalos en los ecosistemas e intensificar las vías de aprovechamiento de las especies exóticas para aumentar la calidad de vida de nuestras comunidades.
- Fortalecer la capacitación a los comunitarios en los temas relacionados con las variaciones asociadas al cambio climático, y los posibles efectos en la dispersión de las EEI.
- Promover en las comunidades locales las buenas prácticas y el buen uso de las EEI en productos sostenibles, basados en la naturaleza, la historia y la cultura propios de la zona (lo que pudiera incluir alimentos y bebidas, artesanías, productos agrícolas, etc.)

2. CAMBIO CLIMÁTICO Y DISPERSION DE LAS EEI.

Problemática

- ❖ Afectaciones reales y potenciales en los ecosistemas naturales que son objeto de invasión de EEI, en áreas aledañas a los asentamientos comunitarios y sitios de intervención del proyecto que requieren de un accionar oportuno e inmediato por los posibles efectos de las variaciones climáticas en la dispersión de las especies exóticas invasoras.

Propuestas de soluciones

- Adaptar las actividades de control y manejo oportuno de las EEI, a las condiciones climáticas cambiantes que puedan incidir en la dispersión de las mismas.
- Contribuir al incremento de ecosistemas libres de EEI y eliminación de estas donde sea posible, mediante la implementación de mecanismos de control y manejo relacionados con un aprovechamiento razonable de dichas especies, dirigidos a la disminución de las mismas.
- Fortalecer la capacitación a los trabajadores comunitarios en temas como: EEI, sus efectos negativos, variaciones climáticas y su repercusión en los ecosistemas y en la dispersión de las EEI.
- Implementación y retroalimentación de programas de manejo y control de EEI en las APs y sus planes de manejo.

3. ALIANZAS ESTRATÉGICAS

Problemática

- ❖ Presencia de numerosos actores que responden a diferentes organismos.
- ❖ Solapamiento y duplicación de funciones y actividades. Existencia de actividades antagónicas.
- ❖ Insuficiente integración entre los miembros de las comunidades y otros actores con los que enfrentan conflictos de uso de las EEI.

Propuestas de soluciones

- Establecer alianzas estratégicas que contribuyan al uso racional de las EEI y el aprovechamiento de las mismas con beneficios comunes para las comunidades y otros sectores productivos.

ALCANCE DE LA PROPUESTA DE TRABAJO

1. **Prosperidad local.** Maximizar la contribución del aprovechamiento de las EEI a la prosperidad económica de las comunidades que hacen uso de las mismas.
2. **Control local.** Integrar y empoderar a las comunidades locales en la planificación y en la toma de decisiones acerca del manejo y el futuro desarrollo obtenido a partir de la generalización del uso y aprovechamiento de las EEI en su área, consultando con otros actores.
3. **Bienestar comunitario.** Mantener y fortalecer la calidad de vida en comunidades locales, incluyendo estructuras sociales y acceso a los recursos, atractivos y sistemas esenciales para la vida, evitando cualquier forma de degradación social o explotación.
4. **Riqueza cultural.** Respetar y mejorar la herencia histórica, cultura auténtica, tradiciones y características de las comunidades anfitrionas, asociadas al uso sostenibles de los recursos naturales.
5. **Integridad física.** Mantener y mejorar la calidad de los paisajes, tanto urbanos como rurales evitando la degradación física y visual de los ecosistemas autóctonos provocados por la presencia de las EEI.
6. **Diversidad biológica.** Apoyar la conservación de áreas naturales, hábitats y vida silvestre minimizando posibles impactos negativos de las EEI.
7. **Eficiencia en el uso de recursos.** Minimizar el uso de recursos escasos y no renovables en el desarrollo y posibilitar el uso de las EEI en sustitución de los mismos.

CRITERIOS Y OBJETIVOS PARA EVALUAR LA PROPUESTA DE TRABAJO CON LAS COMUNIDADES.

Criterio 1	Indicador	Objetivo General
Minimizar el impacto de la Especies Exóticas Invasoras en el patrimonio natural.	Calidad de los ecosistemas naturales.	Mantener y mejorar la calidad de los ecosistemas naturales, evitando la degradación física y visual de los mismos por la expansión de las EEI.
	Conservación de hábitat y vida silvestre en las áreas protegidas y comunidades aledañas a las mismas.	Apoyar la conservación de áreas naturales, hábitats y vida silvestre en las AP y comunidades aledañas, minimizando posibles impactos negativos de las EEI sobre los mismos.
	Sustitución del aprovechamiento de especies nativas con el uso de las EEI	Minimizar el uso de especies nativas en el desarrollo y operación de facilidades y servicios comunitarios, mediante la utilización de las EEI en sustitución de las mismas.

Criterio 2	Indicador	Objetivo General
Gestionar el vínculo de las AP con las comunidades locales y minimizar impactos a los ecosistemas naturales con el uso de las EEI que invaden los mismos.	Coordinación e integración de todos los actores	Integrar y empoderar a las comunidades aledañas a los sitios de intervención del proyecto, AP y otros actores en la planificación y en la toma de decisiones acerca del manejo control y aprovechamiento de las EEI para beneficio común.
	Valoración cultural	Respetar la herencia histórica, cultura auténtica, tradiciones y características de las comunidades con relación a los recursos naturales y las EEI.
	Distribución justa de los beneficios	Facilitar la comprensión de una distribución amplia y justa de los beneficios económicos y sociales del aprovechamiento de las EEI para toda la comunidad receptora, incluyendo mejoramiento de oportunidades, ingresos y servicios disponibles.

Criterio 3	Indicador	Objetivo General
Lograr una gestión eficaz de los ámbitos social, ambiental, económico y la satisfacción de los comunitarios.	Regulaciones para el uso de las EEI en la obtención de beneficios económicos para las comunidades	<p>Promover el cumplimiento de las políticas, planes y regulaciones generales establecidas para el aprovechamiento y uso de las EEI por las comunidades cercanas a los sitios y áreas de intervención del proyecto y las AP en Cuba.</p> <p>Disponer y hacer cumplir códigos de conducta de los habitantes de las comunidades con relación al uso de los recursos naturales y servicios ambientales, así como de las EEI.</p>
	Cuerpo legal	Sensibilizar a las comunidades en el cumplimiento de la legislación y/o los reglamentos, nacionales y locales pertinentes relacionados con el uso sostenible de los recursos naturales.
	Comunicación e información	Disponer de información veraz y oportuna sobre las comunidades, las áreas protegidas y sus diferentes elementos, así como temas relacionados con buenas prácticas en el uso y aprovechamiento de las EEI.
	Capacitación y educación	<p>Capacitar sistemáticamente a los diferentes actores en temas relacionados con aprovechamiento sostenible y la implementación de buenas prácticas en el uso de las EEI.</p> <p>Implementar estrategias de trabajo y buenas prácticas diseñadas por especialistas y comunitarios en temas de aprovechamiento de las EEI por las comunidades y las APs.</p>

	Monitoreo para la gestión eficiente	Lograr la mejora continua de la actividad productiva derivada del uso de las EEI, mediante acciones de monitoreo.
	Infraestructuras de bajo impacto	Propiciar la implementación de infraestructuras bajo impacto en el manejo y control de las EEI.

Para la selección de las comunidades se tuvo en cuenta: el trabajo sostenido en estas áreas con resultados interesantes, los antecedentes de integración y participación comunitaria a los nuevos temas, las potencialidades de las comunidades para desarrollar e implementar alternativas de uso a partir de EEI.

Comunidades seleccionadas en los sitios de trabajo

- ❖ PN Guanahacabibes, Pinar del Río: El Valle
- ❖ PN Ciénaga de zapata, Matanzas: Playa Larga
- ❖ Sur de la Isla de la Juventud: Cocodrilo
- ❖ Área suburbana de Camagüey: CCS Charles Morell
- ❖ Las Tunas: La Jíbara
- ❖ Gibara, Holguín: Caletones
- ❖ RE Siboney Juticí, Santiago de Cuba: Verraco
- ❖ Sector Baracoa, PN Alejandro de Humboldt: Santa María

Plan de Acción de la Propuesta de trabajo en las comunidades seleccionadas para monitorear el comportamiento de EEI.

1. El uso y aprovechamiento con beneficios económicos para las comunidades y áreas protegidas aledañas a los sitios de intervención del proyecto.
2. La priorización de la conservación y sostenibilidad de los ecosistemas naturales como proceso paralelo al de control y manejo de las EEI con el adecuado proceso de sustitución de las EEI por especies nativas.
3. Registro y análisis de las Variaciones climatológicas y sus posibles efectos en la dispersión de las EEI.

Línea de acción	Desarrollar un sistema de acciones de capacitación dirigidas a la adquisición de conocimientos sobre las EEI que permitan la sensibilización y transformación en los modos de actuar de las comunidades frente a las mismas.			
Objetivos propuestos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dotar a los actores comunitarios involucrados en el control y aprovechamiento de las EEI, del conocimiento de métodos y herramientas para la sustitución de éstas, por especies autóctonas que garanticen la prevalencia y sostenibilidad de los ecosistemas naturales en los asentamientos comunitarios. 2. Dotar a las comunidades, y otros directivos, de los conocimientos necesarios sobre identificación de comportamientos anómalos en los ecosistemas derivados o no del Cambio Climático, para la incorporación con carácter prioritario de las acciones correspondientes, 3. Lograr una gestión eficaz de los ámbitos social, ambiental, económico y la satisfacción de los pobladores comunitarios 4. Conservar y mantener en el tiempo, los atractivos ambientales (naturales, históricos, socioculturales) que sustentan la vida en las comunidades aledañas a las áreas protegidas comprendidas en el Proyecto EEI, de manera que logren la integración a los objetivos del mismo. 			
No	Acciones a desarrollar	Plazo de cumplimiento	Participantes	Resultados a esperar
1	Conformación del Grupo Coordinador del SNAP para el trabajo con las comunidades dentro del Proyecto EEI.	Septiembre	Especialistas de Educación Ambiental, líderes comunitarios y GTC de CNAP	Queda constituido el Grupo de trabajo en taller del 22 al 25 de septiembre 2014
2	Identificación con los objetivos del proyecto, del personal preparado a nivel local para el desarrollo de la capacitación	Octubre	Especialistas de EA y promotores de las comunidades	El proceso puede iniciarse con la participación de los promotores de la comunidad y especialistas colaboradores del territorio convocados al efecto.
3	Capacitación de promotores ambientales, líderes comunitarios.	Octubre / diciembre	Especialistas de EA y promotores de las comunidades	Proceso de preparación de colaboradores de los territorios en coordinación con especialista EA, para trazar líneas de trabajo.

4	Preparación de; Ciclo de conferencias, talleres, intercambios de experiencias, etc., para decisores, especialistas, técnicos, obreros de los sectores productivos y extensionistas agrarios, etc	Noviembre / diciembre	Especialistas de EA y promotores de las comunidades	Proceso de preparación de colaboradores de los territorios en coordinación con especialista EA, personal de las AP, y de las comunidades.
5	Coordinación con las organizaciones del territorio gestionando el vínculo de las AP para el desarrollo de las acciones de capacitación en las comunidades.	Diciembre	Especialistas de EA	Coordinar con especialistas de las áreas protegidas, promotores locales de la comunidad, líderes, etc.
6	Incorporar el tema Cambio Climático al trabajo sobre identificación de comportamientos anómalos en los ecosistemas derivados o no al Cambio Climático vinculando al comportamiento y diseminación de las EEI,	Noviembre / diciembre	Especialistas de EA y de las AP del Centro Meteorológico del territorio.	Coordinar con especialistas de las áreas protegidas y de los centros meteorológicos provinciales para el tema de CC y EEI.
7	Reunión para la presentación del proyecto	Octubre	Identificación de la comunidad con el proyecto	Especialista Educación Ambiental Líder comunitario
8	Diagnóstico de la comunidad Anexo 1	Noviembre	Caracterización socioeconómica ambiental de la comunidad	Especialista Educación Ambiental Líder comunitario
9	Taller comunitario para la identificación de las Especies Exóticas Invasoras	1ra quincena de noviembre	Identificación de las EEI e integración comunitaria	Especialista Educación Ambiental Líder comunitario
10	Confeccionar y socializar propuesta de cronograma de actividades a desarrollar	Septiembre	GTEA y C	Las propuestas de acciones a realizar pasaran a formar parte del POA de cada año del proyecto.
11	Concluir la Propuesta el trabajo con Comunidades.	Septiembre	Grupo CNAP,	Análisis y debate mediante talleres.

	(recopilar la información de las provincias.)		Espec. EA y Coordinadores Provinciales.	Conformación final.
12	<p>Taller</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis, procesamiento y Evaluación de la información relacionada con las comunidades. -Caracterización socioeconómica de las comunidades seleccionadas. -Propuesta de investigación sociológica a desarrollar para la integración comunitaria a los objetivos del proyecto. -Presentación y Análisis de la propuesta de trabajo con las Comunidades de las áreas de trabajo con EEI. - Trabajo de evaluación de implementación de las Alternativas Sostenibles en comunidades vinculadas al aprovechamiento de las EEI. 	Septiembre	Grupo Comunidades y Esp. EA	Previamente se hará circular documentación necesaria para el desarrollo del trabajo en el taller.
13	<p>Adecuación en el tema de Especies Exóticas Invasoras en la Estrategia de Comunicación Social del SNAP.</p> <p>CNAP</p>	Octubre/ noviembre	Grupo de Comunicación CNAP	Paralelamente al desarrollo del taller de análisis se concertará información relacionada con el vínculo de la estrategia de comunicación social del CNAP y las acciones del proyecto EEI.

Los Especialistas y Grupos de trabajo de los territorios deben adecuar las actividades y enriquecer las propuestas con acciones que contribuyan al cumplimiento de los objetivos.

La implementación de este programa dio como resultado obtener las caracterizaciones de las comunidades y las principales alternativas de uso que fueron identificadas en los talleres y actividades desarrolladas por los especialistas provinciales encargados de esta salida, estos datos fueron obtenidos a partir de Elementos para el levantamiento de la información para Estudios sobre las EEI y su incidencia en las comunidades humanas cercanas a los sitios de intervención del Proyecto EEI (Anexo 1). Además del completamiento de la información referida a la identificación de comportamientos anómalos a partir de la guía que fue diseñada (Anexo 2), y que permitió complementar vacíos de conocimiento, para el estudio sobre cambio climático que se implementa por parte del proyecto en los 6 sitios pilotos seleccionados.

I- **Área Protegida de Recursos Manejados (Reserva de Biosfera) Península de Guanahacabibes**

Autor: Osmany Borrego, Parque Nacional Guanahacabibes.

Caracterización de la Comunidad El Valle

Problemática Socio ambiental de la Comunidad.

- Caracterización social del entorno.

Comunidad pequeña ubicada en la zona de influencia del Parque. Las condiciones de vida son relativamente normales. Las fuentes de empleo no son muy variadas, limitándose a ofertas para los hombres en la Empresa Forestal Integral (EFI) Guanahacabibes y algunos en las instalaciones turísticas.

Las actividades económicas principales a las que se vinculan los pobladores de la comunidad son la actividad forestal y apícola, el trabajo como obreros en las obras de vialidad y en menor medida en el sector turístico.

La comunidad dispone de servicio eléctrico de la red nacional. El abasto de agua se realiza a partir de bombas rústicas ubicadas en pozos en los patios de las viviendas.

La comunidad dispone de Sala de TV, escuela rural y tienda mixta que funcionan con total normalidad. No se dispone de sistemas de disposición de los residuales líquidos y sólidos. Como combustible se emplea parcialmente el carbón vegetal, para lo cual hacen uso de leña que extraen de los bosques antropizados próximos a la comunidad.

La limitada disponibilidad de alimentos en la comunidad genera presiones sobre los recursos del área, manifestándose en actividades de caza furtiva.

- Disponibilidad de recursos naturales

Los principales recursos naturales disponibles en el entorno de la comunidad son las formaciones boscosas y la flora y fauna que se asocian a este ecosistema. También están disponibles los recursos asociados a los ecosistemas marinos y costeros y al complejo de lagunas y pantanos.

- Conocimientos de las EEI.

La comunidad tiene un aceptable conocimiento sobre las especies exóticas invasoras, identificando como tales a la mayoría de las especies incluidas bajo esa categoría.

- Percepción del impacto de las EEI en los ecosistemas naturales.

Una apreciable cantidad de pobladores de la comunidad identifica un impacto negativo de las especies exóticas invasoras sobre los ecosistemas naturales. En lugar preponderante por su afectación identifican al Marabú y la Casuarina entre las especies de la flora y entre las especies de fauna, los pobladores mencionan las afectaciones que provocan los Perros jíbaros, Mangostas y Clarias.

Recursos naturales con que cuenta la comunidad

La comunidad cuenta con acceso a recursos naturales como madera, leña y semillas que extraen del bosque semidecidual y del ecosistema marino-costero extraen el Guano de costa, semillas y especies de peces como forma de subsistencia. También acceden a una laguna ubicada en la comunidad donde realizan actividades recreativas.

Antecedentes históricos, incluyendo restos arqueológicos y monumentos

Según las referencias históricas disponibles la existencia del asentamiento poblacional data de las primeras décadas del siglo XIX. En sus inicios se estructuró como una pequeña agrupación de humildes viviendas de carboneros y hacia finales del siglo fue sitio de paso y estancia de los mambises que operaron en la zona en apoyo a la invasión de oriente a occidente. En la época de la república se amplió el número de viviendas, pero la población siguió vinculada a las actividades extractivas forestales en pequeña escala. Tras el triunfo de la Revolución la comunidad se benefició con los programas sociales impulsados y se construyeron cafetería, escuela rural, tienda mixta y otras instalaciones para el disfrute comunitario. Hacia finales de la década del 90 del siglo XX se instaló el servicio eléctrico a la comunidad, se construyó un círculo social, sala de TV, biblioteca e instalaciones deportivas.

En las áreas próximas a la comunidad se encuentran identificados sitios arqueológicos de la filiación cultural correspondiente al nivel de desarrollo mesolítico, lo que equivale a la etapa pre-agroalfarera media o tardía o a la fase Siboney.

- Incidencia de las EEI en la vida de la comunidad.

La incidencia de las EEI sobre la vida de la comunidad se relaciona principalmente a la proliferación de especies como el Marabú que invade los bordes de las veredas y las áreas empleadas por la comunidad para las actividades de cultivos de viandas y frutales a pequeña escala. Los Perros jíbaros afectan las especies domésticas que se crían de forma extensiva en el área de la comunidad y en las formaciones boscosas aledañas. Las Clarias afectan la disponibilidad de peces nativos en las lagunas que tradicionalmente han sido usadas por los pobladores locales como fuente de suministro de alimentos.

Características físicas de la comunidad

- Ubicación geográfica, clima, relieve, vegetación, límites.

Ubicación geográfica:

La comunidad de El Valle se ubica en la región central de la península de Guanahacabibes, desplegándose a ambos lados de la carretera que conduce desde el poblado de Manuel Lazo hacia La Bajada, correspondiendo a la zona de restauración de la Reserva de Biosfera y en el área de influencia del Parque Nacional Guanahacabibes.

Se encuentra en la región central de la península de Guanahacabibes, a unos 35 kilómetros de la ciudad de Sandino (cabecera municipal). Administrativamente forma parte del Consejo Popular Guanahacabibes (Figura 1).



Figura 1. Imagen satelital con la ubicación geográfica de la comunidad de El Valle.

Clima:

La comunidad se ubica en una región marcada por la influencia del clima tropical con presencia de condiciones climáticas favorables en el periodo Noviembre-Abril por producirse en esta etapa características propias de invierno o del periodo de transición entre este y el verano y viceversa.

Las temperaturas oscilan entre 21.5 °C de promedio de mínimas y 29.3 °C de promedio de máximas, siendo 25.3 °C la media anual.

Las lluvias se comportan con un acumulado promedio de 1 443.1 mm/año con 115 días con lluvia y los vientos predominan fundamentalmente del Este y del Noreste, presentándose en ambas direcciones en el 80% de los casos.

La comunidad ha sido afectada de forma reiterada por ciclones tropicales. En los últimos años ha tenido afectación directa por los siguientes eventos extremos:

Huracán Isidore, 2002 (categoría III)

Huracán Lili, 2002 (categoría I)

Huracán Iván, 2004 (categoría IV)

Huracán Wilma, 2005 (categoría III)

Relieve:

El relieve de la comunidad es totalmente llano, como es característico en toda el área de la península de Guanahacabibes.

Límites:

Los límites de la comunidad se corresponden con una extensión territorial de aproximadamente 1,8 km², área en la cual se distribuyen las viviendas aisladas y las instalaciones de uso común.

- Existencia de ecosistemas naturales vulnerables a las EEI.

Se identifican como ecosistemas naturales vulnerables a las EEI las siguientes:

Bosque semidecuido: Constituye el más importante y extenso ecosistema terrestre de Guanahacabibes caracterizado por su alto nivel de conservación. Este ecosistema resulta particularmente vulnerable a la propagación de especies exóticas invasoras de la flora como el Marabú y la Aroma blanca y especies de la fauna como el perro y el gato jíbaro.

Vegetación de costa arenosa: Se distribuye en extensos sectores de la zona litoral más próxima a la comunidad. Presenta un adecuado nivel de conservación. Resulta vulnerable a la propagación de especies exóticas invasoras de la flora como la Casuarina y especies de la fauna como el perro y el gato jíbaro.

Arrecifes coralinos: Se distribuye en la zona marina más próxima a la comunidad. Se caracteriza por su estado de conservación y alta diversidad. Resulta vulnerable a la propagación de especies exóticas invasoras de la fauna como el Pez león.

- Áreas de concentración y tipos de EEI de la flora y la fauna.

Marabú: Se distribuye en forma de parches e individuos aislados en la zona próxima a las veredas del bosque semidecuido.

Aroma blanca: Se distribuye en forma de parches e individuos aislados en la zona próxima a las veredas del bosque semidecuido.

Casuarina: Individuos aislados en la vegetación de costa arenosa de la zona litoral próxima a la comunidad.

Perro jíbaro: Individuos aislados y grupos de individuos en los bosques semidecuidos.

Gato jíbaro: Individuos aislados en los bosques semidecuidos.

Pez león: Población abundante en cuanto a su distribución y biomasa en la zona marina próxima a la comunidad.

Características demográficas.

- Cantidad de población residente

La población residente de la comunidad de El Valle es de 216 habitantes.

- Densidad de población por km²

120 habitantes/km²

- Crecimiento de la población, nacimientos/defunciones

Se constata un discreto crecimiento de la población de la comunidad, es decir, el número de nacimientos supera el número de defunciones en el periodo analizado correspondiente a los últimos 10 años.

- Tasa de crecimiento

La tasa de crecimiento es de 1,25 como promedio en los últimos 10 años.

- Estructura poblacional por sexo

La composición de la estructura poblacional por sexos es la siguiente:

Hombres: 112

Mujeres: 104

- Estructura poblacional por grupos de edades

La estructura poblacional de El Valle por grupos de edades es la siguiente:

De 0 a 15 años: 18

De 16 a 25 años: 41

De 26 a 40 años: 66

De 41 a 55 años: 69

56 años y más: 22

Vivienda.

- Características generales de las viviendas.

La comunidad tiene en la actualidad 67 viviendas, de ellas 3 son de tipología I, 19 de tipología II y 45 son de tipología III.

La mayoría de las viviendas están construidas empleando elementos tradicionales de las zonas Rurales de Cuba. La estructura general de las viviendas es de paredes de tablas de maderas duras y techo de guano. Durante los últimos años se han sustituido algunos techos por estructuras de zinc y fibras de asbesto-cemento y las viviendas afectadas por los huracanes se han reconstruido usando elementos de mampostería y techos duros en capacidad de resistir los embates de los huracanes.

- Empleo de alguna EEI en construcción o reparación de viviendas.

En los últimos años ha comenzado a usarse el Marabú de manera creciente para construir muebles de uso múltiple en las viviendas locales.

Salud.

- Incidencia de alguna EEI de las existentes en los alrededores de la comunidad como factor de riesgo para la salud de la comunidad.

Las EEI existentes en los alrededores de la comunidad no se han identificado como factor de riesgo comprobado para la salud de los pobladores locales.

Las principales enfermedades que se manifiestan en la población local son: Hipertensión, Cardiopatías, Asma Bronquial y Diabetes.

Actividades económicas alternativas sostenibles.

- Tipo de Actividad a partir de las EEI propuesta por la comunidad.
- Cantidad de empleos generados en el uso de las EEI.

Se desarrollan los siguientes tipos de actividades económicas alternativas y sostenibles:

- Cultivo de viandas, hortalizas y frutales en áreas liberadas al marabú y la aroma blanca:

Es una actividad de gran tradición en la comunidad, consistente en usar los sitios infestados por EEI, especialmente marabú y aroma blanca, los cuales después de ser liberados se usan para crear pequeñas parcelas donde se realiza el cultivo de viandas, hortalizas y frutales para el consumo familiar. Se realiza por 5 familias y beneficia directamente a 14 personas y de manera indirecta a unas 60. Se distingue en particular un productor con una alta productividad de fruta bomba, guayaba, plátano y aguacate. Los excedentes de la producción familiar se venden a los pobladores locales, se entregan mediante contrato a la Empresa Forestal Integral Guanahacabibes y a Acopio, e incluso se ofertan a los turistas que visitan la zona.

- Elaboración de carbón vegetal para uso doméstico:

Esta es una actividad tradicional que emplea leñas de especies nativas y especies exóticas invasoras como el Marabú para elaborar carbón vegetal que se usa en la mayoría de las viviendas locales. Genera empleo informal para unas 10 personas de la comunidad.

- Elaboración de carbón vegetal para exportación:

Esta actividad se ha impulsado de manera especial en los últimos años y emplea especies exóticas invasoras como el Marabú para elaborar carbón vegetal que se destina a la exportación. Genera empleo formal para 38 personas de la comunidad mediante contrato con la Empresa Forestal Integral Guanahacabibes.

- Pesca de subsistencia:

Esta actividad se enfoca principalmente hacia la captura de especies exóticas invasoras como el Pez león y la Claria que se destina al consumo humano y como base para la elaboración de alimento animal. Genera empleo informal para unas 20 personas de la comunidad.

Cultura y recreación, incluyendo tradiciones locales.

- Algún vínculo de EEI con la cultura y tradiciones de la comunidad.

La población local tiene tradición de contar relatos orales sobre mitos y leyendas en los que la figura del perro jíbaro es parte importante.

Creencias religiosas.

- Utilización de EEI en rituales u otras actividades religiosas.

Las EEI existentes en los alrededores de la comunidad no se han identificado para ser usadas como parte de rituales o actividades religiosas.

Defensa territorial.

- Percepción de los pobladores acerca de la incidencia de los eventos climatológicos en las EEI

Mediante la aplicación de encuestas y otros instrumentos para recopilar información se ha logrado determinar que la población local tiene una considerable percepción del efecto de los eventos climatológicos sobre la naturaleza en general, y en particular sobre las EEI. De manera intuitiva la población identifica que los eventos

climatológicos pueden tener una incidencia importante en la propagación y dinámica de las EEI.

Bienes y servicios que se obtienen a partir de los ecosistemas naturales y las EEI.

- Niveles de infestación de los ecosistemas naturales con presencia de EEI

Estimado preliminar de áreas de los ecosistemas afectadas por la presencia de especies exóticas invasoras de flora y fauna.

Flora:

Nombre científico de la especie	Nombre común	Ecosistemas en que ha sido observada esta especie	Estimado del área afectada en este ecosistema
<i>Dichrostachys cinerea</i>	Marabú	Bosque semidecuido	7,5 ha
<i>Acacia farnesiana</i>	Aroma blanca	Bosque semidecuido y vegetación de costa arenosa	5,0 ha
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Vegetación de costa arenosa	3,0 ha

Fauna:

Nombre científico de la especie	Nombre común	Ecosistemas en que ha sido observada esta especie	Estimado del área afectada en este ecosistema
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro jíbaro	Bosques semidecuidos	30 ha
<i>Felis silvestres catus</i>	Gato asilvestrado	Bosques semidecuidos y matorral xeromorfo costero	15 ha
<i>Claria sp.</i>	Claria	Complejo de lagunas y pantanos del istmo	30 ha
<i>Pterois volitans/miles</i>	Pez león	Arrecifes coralinos	70 km ²

- Cantidad de bienes y servicios obtenidos de las EEI

Asociados a los arrecifes coralinos (Pez león):

- Pesca de subsistencia.

Asociados a las formaciones vegetales (Marabú, Aroma blanca, Casuarina, Gato y perro jíbaros):

- Elaboración de carbón vegetal para uso doméstico y para exportación.
- Disponibilidad de madera para construcciones rústicas.
- Disponibilidad de madera para muebles.
- Refugio y hábitat de la fauna local.
- Valor como fuente de leyendas y mitos locales.

Servicios asociados al complejo de lagunas y pantanos (Claria):

- Pesca de subsistencia para consumo humano.
- Pesca para obtención de alimento para consumo animal.
- Tipos de usos (actividades productivas, autoabastecimiento, a partir de las EEI)

Los principales tipos de usos a partir de las EEI que se asocian a la comunidad son las siguientes:

Autoabastecimiento alimentario:

- Pesca de subsistencia del pez león.
- Pesca de subsistencia de clarias.

Actividades productivas diversas:

- Elaboración de carbón vegetal para uso doméstico y para exportación.
- Construcción de viviendas y otras instalaciones rústicas.
- Elaboración de muebles.

- Percepción de los beneficiarios de las EEI

Los pobladores beneficiarios de las EEI reconocen su utilidad para dar respuesta a determinadas carencias relacionadas principalmente con el autoabastecimiento de alimentos y para actividades productivas como la elaboración de carbón vegetal, construcción de viviendas rústicas y elaboración de muebles.

- Acciones o proyectos relacionados con el control y manejo de las EEI

No existen proyectos o acciones anteriores que hayan trabajado el control y manejo de las EEI en la zona donde se ubica la comunidad.

- Existencia de conflictos por el uso de las EEI

No se reportan conflictos por el uso de las EEI en la comunidad.

- Incidencia o participación de actores estatales en el uso de las EEI

Se constata una alta identificación y sensibilización de los actores estatales para incidir y participar en el control y manejo de las EEI presentes en el área.

Empresa Forestal Integral Guanahacabibes: Participa en acciones de eliminación de Marabú, Casuarina y Aroma blanca y en el control de especies de la fauna como Perro jíbaro y Gato jíbaro.

Marinas Gaviota María La Gorda-Cabo San Antonio: Participa en acciones para el control del Pez león.

Unidad Básica de Producción Cooperativa Apícola Guanahacabibes: Participa en acciones de eliminación de Marabú, Casuarina y Aroma blanca.

- Ingresos que perciben los beneficiarios por el uso de las EEI

No se dispone de una cuantificación estadística confiable sobre este tema.

- Necesidades básicas insatisfechas en cuanto al uso de las EEI

No se reportan necesidades insatisfechas en cuanto al uso de las EEI.

- Número de actores beneficiados por la utilización de las EEI

Beneficiarios directos:

10 personas por elaboración de carbón vegetal para uso doméstico.

14 personas por cultivo de viandas, hortalizas y frutales en áreas liberadas al marabú y la aroma.

38 personas por elaboración de carbón vegetal para exportación.

20 personas por pesca de subsistencia de Pez león y Clarias.

Beneficiarios indirectos:

Todos los pobladores locales (216) se benefician de forma indirecta a partir de los ingresos generados por el uso de EEI y por el consumo directo de Clarias y Pez león.

- Estudios de valoración económica existentes relacionados con las EEI

No existen estudios que fundamenten una valoración económica sobre las EEI.

- Costos de conservación, mantenimiento y protección de los ecosistemas naturales de las áreas protegidas, amenazados por las EEI

Los costos de conservación, mantenimiento y protección de los ecosistemas naturales amenazados por las EEI en las áreas protegidas ascienden a las siguientes cifras estimadas como promedio anual para un año de trabajo:

187,5 MP en moneda nacional.

4,5 MP en moneda libremente convertible.

Educación.

- Desarrollo de programas de educación ambiental relacionados con las EEI.

El tema referido a las EEI está incluido en los planes de manejo de las áreas protegidas aprobadas en la península. Estos programas se enfocan hacia tres grupos metas fundamentales: niños de la escuela local, pobladores de la comunidad y actores económicos vinculados a la gestión en el área.

Las actividades de educación ambiental se realizan con arreglo al plan aprobado empleando el escenario que facilitan las actividades extraescolares en las escuelas, las reuniones de las comunidades y mediante visitas a las instituciones estatales presentes en el área.

Se desarrollan conferencias, charlas educativas, presentación y debate de materiales divulgativos y se organizan visitas de grupos de niños y de pobladores

para presentar las experiencias prácticas de gestión sobre las EEI en diferentes zonas del área protegida.

Percepción Comunitaria.

- Observación de la comunidad sobre comportamientos anómalos de las especies, tanto nativas como EEI y de los ecosistemas.

Los pobladores de la comunidad perciben algunos elementos que indican comportamientos anómalos en los ecosistemas y de las especies, tanto nativas como exóticas. Estos indicadores principales son los siguientes:

- Modificación del periodo de reproducción del cangrejo rojo y ampliación de su área de migración.
- Elevación del nivel del mar en sectores de la zona litoral con el consiguiente efecto sobre los ecosistemas relacionados con la zona costera.
- Aparición de eventos inusitados y sin precedentes como la migración masiva de pelícanos blancos.
- Desplazamiento de la época de floración de especies melíferas y disminución de la disponibilidad de néctar y polen, lo que ha generado la consiguiente disminución de la producción de miel.
- Comportamiento invasivo de especies nativas como Yanilla de playa (*Suriana marítima*) y el Incienso de costa (*Tournefortia gnaphalodes*), lo que ha incrementado la cobertura vegetal en las playas, ocasionado afectaciones al evento de anidación de tortugas marinas y al éxito de la reproducción.
- Emergencia y distribución expansiva de especies exóticas invasoras como es el caso de *Scaevola sericea*, especie exótica invasora y transformadora de los hábitat.

II- Caracterización de la comunidad Playa Larga

Autor: Leyaní Caballero, Órgano CITMA Ciénaga de Zapata

Problemas sociales, disponibilidad de recursos naturales.

Las producciones materiales en el territorio, desde su poblamiento primario a la actualidad, han estado atravesadas por la interrelación entre intereses económicos y recursos naturales, constituyendo la explotación de estos últimos la principal fuente de vida, ya sea mediante la apropiación de los beneficios de su extracción o salario vinculado a las actividades productivas. El crecimiento de fuentes de trabajo vinculadas a servicios no productivos se produce en los últimos 20 años.

Al inicio del Periodo Especial ya se observaba un decrecimiento de las producciones económicas fundamentales en el territorio, vinculado a la sobreexplotación de sus fuentes de recursos naturales. En entrevistas realizadas aparece que desde esta época existía un fuerte subsidio a la alimentación de los pobladores por parte del Estado, principalmente a través de la canasta básica.

Los pobladores tienen la percepción de que ha existido una explotación no racional de determinadas zonas del patrimonio forestal, con ejemplos de sobreexplotación y sin embargo, no se les permite la tala, caza y pesca destinada a satisfacer las condiciones de vida y la alimentación del poblador nativo de la Ciénaga.

En las comunidades consultadas, la relación población-naturaleza está presente en los actores a partir del reconocimiento de que las actividades de caza y pesca están insertas en las tradiciones y modo de vida de la población de la Ciénaga. “No hay cenaguero que no pesque y cace”.

Opiniones recogidas¹ valoran que:

- Con el manejo actual del cocodrilo no se beneficia la población, no reciben beneficios directos.
- La comunidad no se beneficia económicamente de los recursos de las áreas protegidas, de su medio ambiente.
- Se identifican un conjunto de recursos naturales con los cuales los pobladores interactúan para proveerse de condiciones de trabajo y de vida. Destacan pescado, aves, jutía.
- Se puede hacer uso de los recursos naturales de forma regulada, ordenada. Recursos naturales con que cuenta la comunidad

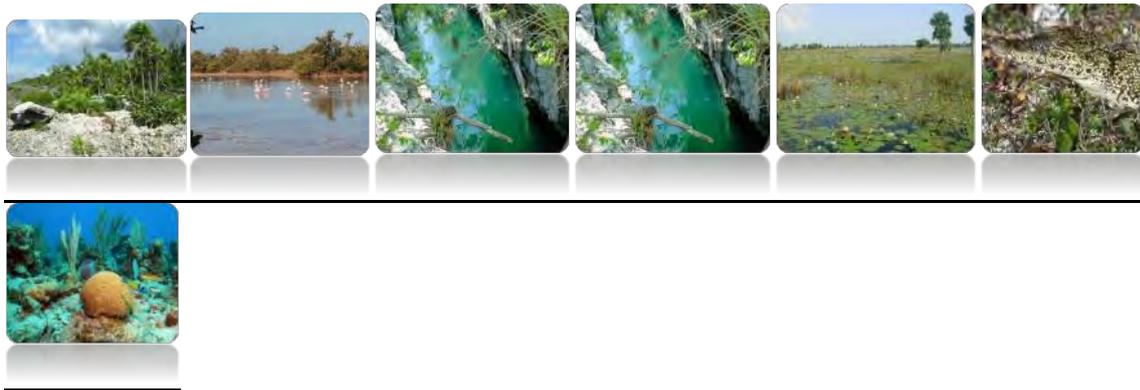
Antecedentes históricos, patrimonio natural y cultural.

El área que ocupa estas comunidades constituyen un espacio natural y social fruto de los diferentes condicionamientos históricos con dos grandes momentos: uno antes del 1959, caracterizado por la explotación de sus recursos naturales, el abandono y aislamiento de sus pobladores; y otro después del triunfo revolucionario, distinguido por el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores, a partir de su inclusión en las nuevas políticas de desarrollo del país.

¹Tomado de Órgano CITMA Ciénaga de Zapata 2007. I Taller de familiarización e intercambio para la planificación y el diseño del proyecto Cambio Climático para la Ciénaga (CCC). 2 al 4 mayo

Cuenta con valiosos recursos forestales, pesqueros, apícolas, entre otros, susceptibles de ser utilizados por el hombre, lo que ha propiciado que los pobladores de los 4 asentamientos locales sustenten importantes tradiciones relacionadas con el uso de estos recursos (pesca, caza, recolección). Los valores asociados a la belleza natural y la diversidad de vida animal y vegetal propician que la región sea un lugar idóneo para el turismo, la educación y la investigación. En la actualidad las principales actividades económicas son: el turismo, la actividad silvícola forestal, la pesca y la apicultura.

Algunos de sus principales recursos y valores naturales de los que se sustenta esta comunidad:



- ✓ Ecosistemas de bosques de ciénaga, semicaducifolios, manglar y vegetación costera.
- ✓ Hábitat natural del Cocodrilo endémico Cubano.
- ✓ Colonias y barreras de arrecifes coralinos significativas por su alto grado de conservación.
- ✓ Importantes refugios de aves migratorias.
- ✓ Reservorios de endémicos de la ictiofauna como el manjuarí y la biajaca criolla.
- ✓ Sistemas de cuevas inundadas, con complejas características hidrológicas.

Además, es de destacar que estas comunidades están dentro de la Reserva de Biosfera, Sitio Ramsar y Área Protegida de Recursos Manejados, Ciénaga de Zapata.

Hay que reconocer que con las nuevas transformaciones y desarrollo del territorio, las actividades culturales, deportivas y recreativas han experimentado un crecimiento en la comunidad en los últimos tiempos, cuenta con una casa de cultura, un Joven Club, una biblioteca, salas de lecturas y una librería. Desde el punto de vista de las manifestaciones artísticas cuentan con un movimiento de aficionados, un conjunto musical y un grupo de teatro. Destaca por su trabajo el grupo KorimaKao, con los que se coordinan acciones para representar las temáticas o resultados medioambientales.

No obstante a estos avances existe insatisfacción en las opciones culturales y recreativas por parte de los jóvenes. Diversas opiniones califican como mala la recreación y en especial hacen referencia a la poca oferta en horarios nocturnos. Se siente la pérdida de tradiciones y valores culturales, algunos bien arraigados en la población cenaguera que estarían en disposición de rescatar.

Para el deporte cuenta con terrenos rústicos para la práctica de deportes colectivos y dos áreas localizadas en instalaciones educativas.

De igual manera es insuficiente la fuerza técnica especializada, afectándose principalmente la población adulta y el desarrollo de diferentes programas de promoción de salud, en especial los relacionados con la atención al adulto mayor hipertenso, diabético y obeso.

También se suma, la carencia de parques infantiles.

Características demográficas.

La concentración poblacional de la Ciénaga de Zapata se encuentra en tres grandes poblados: **Playa Larga (2189 habitantes)**, **Playa Girón (2062 habitantes)** y **Cayo Ramona (1891 habitantes)**, aunque también debemos señalar el crecimiento experimentado por el asentamiento de **Pálpite (972 habitantes)**, asociado fundamentalmente a las personas que fueron reubicadas allí al desaparecer la comunidad de Vínculo y Santo Tomás en el año 2006. Es uno de los poblados con mayor recepción de población.

El Consejo Popular de Playa Larga abarca 4 comunidades y para este caso de estudio su extensión territorial hasta el poblado de Pálpite, ver gráfico 1. Se encuentra ubicado en la carretera de Jagüey Grande a Playa Larga, en el kilómetro 30.



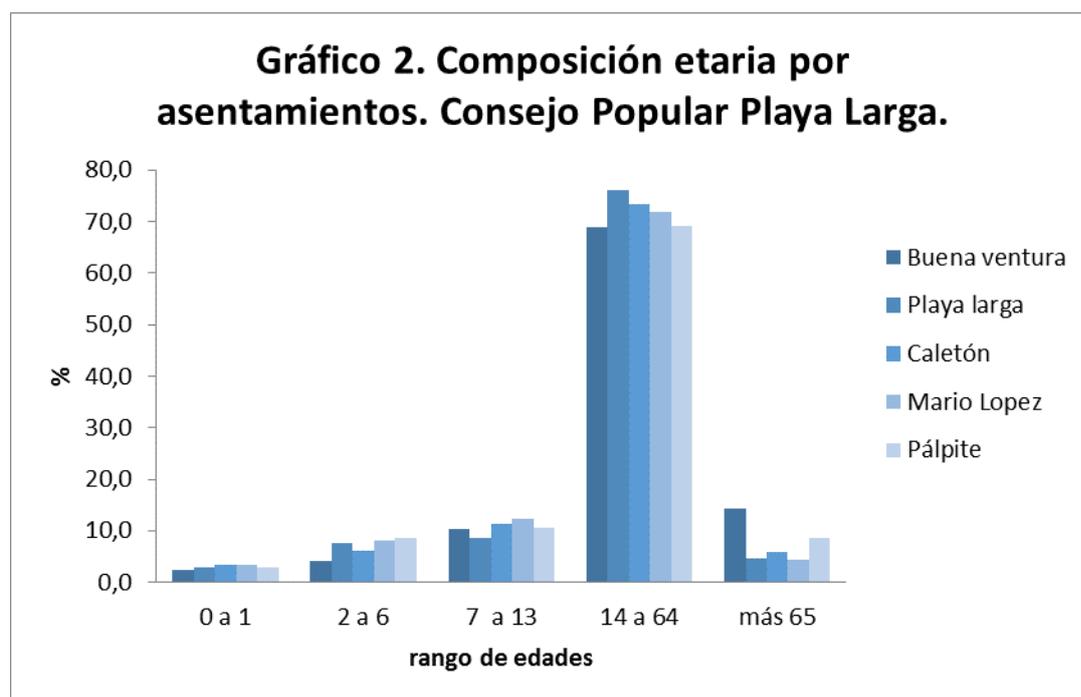
Consejo Popular, Playa Larga, Ciénaga de Zapata



Datos de la comunidad²

La estructura de edad de la población presenta las mismas características del municipio y del resto del país, siendo las cohortes de 25 a 59 años las más pobladas, con una ligera y casi imperceptible tendencia al envejecimiento, aunque podemos señalar que en este municipio, según ONE 2008, se encuentra la novena población más joven del país. La distribución se manifiesta en la siguiente tabla 1 y gráfico 2.

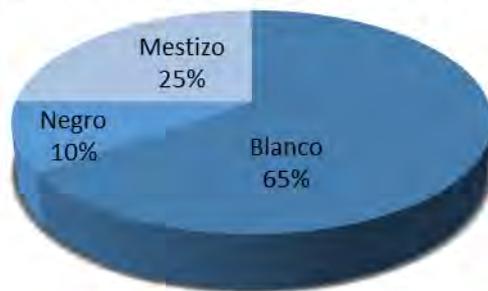
Tabla 1: Población por asentamiento y edades						
ASENTAMIENTOS	TOTAL	0 a 1	2 a 6	7 a 13	14 a 64	más 65
Buena ventura	345	8	14	36	238	49
Playa larga	339	10	26	29	258	16
Caletón	758	26	46	85	556	45
Mario Lopez	913	31	74	112	657	39
Palpite	972	29	84	103	672	84
Total	3327	104	244	365	2381	233



Por otra parte, la composición por color de la piel también se corresponde con la composición de la sociedad. Se puede distinguir como la población de la Ciénaga es mayoritariamente blanca. Representado en el siguiente gráfico 3.

² Tomado del Informe, Estudio Social Rápido, Órgano CITMA, Ciénaga de Zapata, 2008.

Gráfico 3. Población según color de la piel. Consejo Popular Playa Larga.



Resulta distintivo de la comunidad, el peso predominante de la población con bajo nivel de instrucción, 73% hasta secundaria básica, resultado de la política educacional que se ha seguido en el Municipio, atendiendo a las normas establecidas a escala nacional, en cuanto a tipos de centros educacionales y cantidad de población en edad escolar, lo que se traduce en que para cursar estudios preuniversitarios los jóvenes tienen que permanecer becados y alejados de la familia, además de lo apartado geográficamente que se encuentra el municipio de la sedes provinciales universitarias.

Existen serias preocupaciones sobre las opciones de formación para el desarrollo del territorio, pues no existe una relativa correspondencia con las actividades productivas que sustentan la vida de la comunidad (pesca, manejo de áreas protegidas, gastronomía y hotelería); además de ser las más deseadas por los jóvenes en estas comunidades en su mayoría urbana.

Estado de la vivienda

La mayoría de las viviendas en esta comunidad se consignan en estado bueno, de Tipología I; solo las viviendas que se entregaron a los emigrantes de la comunidad Santo Tomás son de tipología III y IV, por lo que abundan los techos de planchas metálicas; siendo vulnerables a los eventos climáticos extremos que azotan frecuentemente al territorio.

Salud.

Constituye uno de los problemas fundamentales la carencia de fuerza de trabajo que afecta la atención de determinadas especialidades. A pesar que en esta comunidad se encuentra el policlínico general integral del municipio, con sala y consulta de estomatología y un hogar materno. Además de tres consultorios médicos.

Los problemas de salud más significativos están relacionados con: Hipertensión arterial, Diabetes mellitus asociada con cardiopatía isquémica, embarazo precoz en la adolescencia, problemas renales, parasitismo.

Las principales causas de muerte en los últimos años reflejan un incremento de las neoplasias, en específico las de pulmón.

Es una preocupación por los habitantes de esta comunidad y otros actores claves la proliferación de micro vertederos, en la trasmisión de enfermedades dañinas para salud. No funciona la recogida de basura por la vía estatal a domicilio.

Problemáticas fundamentales

A pesar de ser un área protegida de importante valor para nuestro país, se detectan diversas problemáticas relacionadas con el cuidado y preservación del medio ambiente.

Si bien el 100% de la población recibe agua, en muchas comunidades, sobre todo aquellas ubicadas en la región oriental, la misma no es plenamente potable con las consiguientes consecuencias en el orden principalmente para la salud, para los pobladores de las comunidades en Playa Larga, el acceso al agua potable está constituyendo un problema, por lo limitado del recurso. A ello se suma un cierto nivel de contaminación en el manto freático por el inadecuado vertimiento de residuales líquidos y sólidos y la presencia de microvertederos clandestinos.

Existe contaminación en las playas por erosión y factores antrópicos tales como construcciones sobre las dunas, robo de arena, etc. En los ecosistemas cercanos a la comunidad se detecta la presencia de especies exóticas como la Casuarina, el Cayepu, Pez Gato, pez león, que influyen igualmente sobre el medio ambiente. A ello se unen las afectaciones por efectos naturales en los bosques y manglares, junto a una acción antrópica negativa en los bosques y fauna (incendios forestales, depredación, etc.)

La urbanización del municipio se encuentra inadecuada y aparecen fenómenos de emigración y migración interna que influyen en la estabilidad social de la población. A ello se unen la dependencia de otros territorios en cuanto a lo político, social y económico.

Si bien existe un bajo índice del delito, este se relaciona en muchos casos con la presencia del turismo en la aparición de cierto nivel de prostitución y proxenetismo, así como en el consumo indiscriminado de alcohol y el peligro de la posible entrada de otras drogas ilegales.

Población económicamente activa, nivel de empleo, porcentaje de ocupación según la actividad económica y tendencia.

La mayoría de las personas trabajan en el sector estatal, principalmente en la Empresa Forestal (actividad agropecuaria y silvicultura, 18% del total). Con la implementación de la nueva política económica y social en el país, se puede señalar la ligera tendencia al crecimiento del cuentapropismo. Por su parte los trabajadores por cuenta propia se asocian más a la actividad de servicios gastronómicos (gran crecimiento de rentas de casa, y restaurantes). Otra variante de producción no estatal la constituye la recolección de cangrejo contratada a la cooperativa pesquera, mientras que otros lo realizan mediante el mercado no formal y la actividad de pesca deportiva en esta comunidad que también constituye una fuerte tendencia a constituirse como cooperativa.

Existen dos familias que se dedican a la apicultura artesanal.

Actividades económicas alternativas sostenibles.

Con una ligera tendencia al aumento se encuentran las actividades artesanales y producción de plantas ornamentales, constituye una manera de emplear tiempo libre, actividad forma parte de la cultura y tradición en las amas de casas cenagueras, potencialidad que pudiera aprovecharse para la creación de viveros y jardines comunitarios en el fomento de plantas autóctonas como estrategia de

eliminar las EEI y mitigar efectos del CC; además de disminuir las presiones antrópicas sobre los ecosistemas naturales.

Introducción y dispersión de EEI por no conocimiento

Por no conocimiento de las EEI, los pobladores de estas comunidades introdujeron desde la década del 70 con fines ornamentales y madereros la Casuarina, la propia empresa forestal para reforestar la zona costera ubicó en la comunidad de Caletón cocoteros en la duna, acción que propició a los propios pobladores el uso de esta especie como ornamental y en el uso para la gastronomía, cuando la mayoría de los habitantes hoy tienen casas de rentas como fundamental actividad económica.

Incidencia de las EEI en la vida de la comunidad.

Las EEI, no son reconocidas por la generalidad de la comunidad, por lo que no la consideran un posible problema para el mantenimiento del ecosistema donde viven. En esta comunidad las especies exóticas que más inciden son la cayeput, claria, casuarina, marabú, pez león, myriophyllum pinnatum

Desarrollo de programas de educación ambiental relacionados con las EEI.

A partir del desconocimiento de la comunidad sobre las EEI actualmente las actividades de Educación Ambiental, se implementan mediante la Estrategia de Educación ambiental Municipal con variadas acciones:



- Talleres: científicos estudiantiles, con grupo de poblador en comunidades implicadas, enfocadas a EEI y a efectos del CC en la dispersión de EEI. Incluyendo en cada campaña educativa concursos relacionados a esta temática.
- Se realizan campañas participativas, festivales sobre EEI con grupos comunitarios ya formados en las comunidades piloto (grupo de pescadores, grupo de cultivadores y criadores de especies de la fauna autóctona local).
- Proyección de materiales audiovisuales en función del desarrollo de acciones educativas en lo relativo al manejo y control de las EEI – CC en salas de videos y círculos sociales de las comunidades.
- Comunicación y divulgación del tema mediante: boletines, pancartas y la emisora radial local.

Se incorpora en cada ocasión propicia, elementos sobre el tema en las acciones recreativas de los grupos de teatro, brigadas artísticas ya formados para esas comunidades. (Grupo infantil teatro el bosque y grupo KORIMAKAO).



Valoración de implementación de alternativas de uso de las EEI

Las campañas de educación ambiental y capacitación sobre el control, manejo y aprovechamiento de las EEI ha permitido que los pescadores capturen, el Pez León y le den un valor agregado por ser una especie exótica, en la actividad del turismo no estatal, siendo usado como servicio gastronómico. Pero no es una acción generalizada.

La madera de la casuarina y marabú es utilizada por los pobladores en la elaboración de hornos para carbón a partir del manejo de estas especies.

En el caso del turismo estatal hoy emplean los troncos de Melaleuca como madera rolliza en la reparación de puentes y barandas, fundamentalmente el centro turístico de Guamá, que se encuentra ubicado en el lugar de mayor distribución y concentración de esta especie. Esta última está siendo usada por pobladores (cuentapropistas: vendedores de platas ornamentales) de la comunidad de Pálpite como soporte en el cultivo de epífitas (como las orquídeas), según su experiencia, el desarrollo y supervivencia es más favorable, quizás por la humedad que guarda en sus varias capas de la corteza. El cayeput o melaleuca también está siendo usada por los cuentapropistas en la construcción de ranchones rústicos debido a las facilidades de trámite e incentivos económicos que ha dado la empresa forestal por cortar esa madera.

El control de la casuarina es realizado por las brigadas de la empresa forestal del territorio que descortezan el tronco para que se vaya secando progresivamente, aunque todavía no se ha controlado lo suficiente.

Una de las actividades de mayor aprovechamiento a partir de las EEI para los pobladores de estas comunidades lo constituye la captura de la Claria, que se realiza como forma de contrato con la cooperativa estatal ubicada en la comunidad de Mario López. El incentivo por la captura de Clarias se paga a \$3000 por toneladas, contribuyendo a una nueva forma de sustentación que se manifiesta como impacto positivo para la sociedad y el control de las EEI en los ecosistemas naturales.

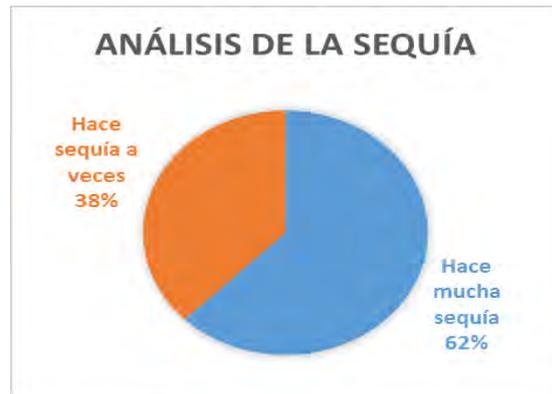
A partir de las actividades económicas alternativas que se realizan en la comunidad como la producción de plantas ornamentales, se está fomentando la creación de viveros con plantas autóctonas, con amas de casa que se dedican a esta actividad y con los productores agrícolas, que son contratados por la empresa forestal para la restauración y reforestación de zanjas y espejos de agua y otros pequeños espacios invadidos por EEI

Propuesta de implementación: extracción de aceites derivados de la melaleuca

Comportamientos anómalos

Los resultados de las encuestas realizadas a 100 persona con edades entre 25 y 65 años y la misma proporción de hombres y mujeres, esencialmente amas de casa, arrojó los siguientes resultados:

-La mayoría apunta a la poca frecuencia de lluvia.



Intensa y prolongada sequía

-El 100% de las personas perciben el aumento de las temperaturas



-Más del 70% de las personas notan el cambio de intensidad de los frentes fríos



-Más del 80% ha notado los procesos biológicos relacionados con la corrida de cangrejo



-La mayoría de los entrevistados conoce sobre el pez león, fundamentalmente los que realizan actividades relacionadas con la pesca, y el buceo.



Más del 60% nota los cambios en la vegetación destacándose el adelanto en la floración y adelanto en la fructificación.



Comportamientos anómalos presenciados por la comunidad



- Presencia de ejemplares de delfín gris o calderón gris (*Grampus griseus*) en zonas bajas de la Bahía de Cochino. El 24 de junio del 2013 aparecen en la zonas poco profundas de la Bahía de Cochino varios ejemplares de la especie *Grampus griseus* cuya distribución es habitual en aguas profundas donde encuentran su principal alimento, los calamares.



Marea de sargasum. Este evento ocurrió en julio del 2012 afectando a toda la costa de la Ciénaga de Zapata. Se tenían reportes de afectaciones en áreas del Caribe pero nunca había sucedido en la Ciénaga de Zapata.



Blanqueamiento de corales. Este fenómeno es común en los meses de veranos, con picos durante Julio, Agosto y Septiembre afectándose mayormente las especies: *Montastrea annularis*, *Agaricia agaricites*, *Porites*

III- Comunidad Cocodrilo. Isla de la Juventud

Autor: Aira Hernández, Unidad de Medio Ambiente Isla de la Juventud.

Ubicación y caracterización físico geográfica.

La Comunidad Cocodrilo fundada en 1904, es el único asentamiento dentro del Sitio Ramsar Ciénaga de Lanier y Sur de la Isla de la Juventud. Surge a principios del siglo XX con la llegada desde Jamaica e Islas Caimán de buscadores de fortuna. Uno de los primeros pobladores fue William Jackins Jackson quien se asienta en el lugar con sus familiares, de ahí el nombre original Jacksonvill.

Esta comunidad se encuentra a 100 Km. de Nueva Gerona, enlazada a esta a través de una carretera que en su mayor parte atraviesa ecosistemas de bosques semidecuidos (bosque de vegetación generalmente dispersa, caracterizado por la presencia de especies arbóreas y abundantes arbustos) sobre Carso, con altos valores de la biodiversidad, constituyendo un punto intermedio en el recorrido hacia el Parque Nacional "Punta Francés" zona de gran atractivo natural.

Se ubica en la llanura cársica del Sur de la Isla de la Juventud, se caracteriza por poseer un relieve completamente llano, es una región constituida por rocas neogénicas carbonatadas. Estas rocas están cubiertas en partes por acumulaciones cuaternarias, principalmente calizas que constituyen terrazas marinas y sedimentos contemporáneos de arenas en las zonas costeras; no existe intemperismo en el suelo solo una pequeña capa formada por rendzinas pardo-rojiza y negras alimentada por restos orgánicos del follaje de los árboles su subsuelo es rocoso y cavernoso donde abundan las dolinas, casimbas, cuevas, karen o diente de perro.

Se encuentra también la Ciénaga de Lanier que constituye el principal Humedal de Los Canarreos. Esta porción del territorio por sus características geológicas y geomorfológicas, no posee ningún curso de agua superficial, como cuerpos de agua superficiales se ubican, La Ciénaga de Lanier y algunas lagunas que se forman en el periodo lluvioso en la superficie de las rocas compactas, secándose en el periodo seco. Por tanto la inundación por intensas lluvias es transitoria, no así la inundación por penetraciones del mar que puede ser de mucho peligro por la vulnerabilidad del relieve y su altitud geográfica (media) que es inferior a los 5 m.s.n.m. , lo que constituye un alto riesgo sobre todo para la biota silvestre.

La pluviometría en la zona no es alta, ella se comporta dentro de las zonas medias, aunque en algunos eventos meteorológicos esta ha constituido récord para 24 horas como sucedió durante el paso del huracán Karen o durante el paso del huracán Lili en que el pluviómetro del poblado de Cocodrilo registro 866,3 mm en 24 horas (intensidad media, 602 mm/mto).

Esta llanura cársica, está cubierta de bosques semidecuidos, con una línea costera que se extiende desde la Ensenada de la Siguanea por el Oeste protegida por manglares, mientras que en el Sur alternan las barras de arenas, acantilados, playas y manglares, los que se extienden por el Este hasta ensenada de San Juan.

La franja costera sur está bajo la influencia del oleaje que se produce con los vientos del sur y el mar de leva que generan los huracanes como por ejemplo, el Wilma (2005) que provocó inundaciones en el poblado de Cocodrilo y alteró puntualmente la geomorfología costera.

Posee altos valores de diversidad biológica por lo que es considerada un área protegida de importancia nacional e internacional reconocido como Sitio Ramsar.

Caracterización socioeconómica.

Cocodrilo constituye el único asentamiento poblacional dentro del Área Protegida de Recursos Manejados Sur de la Isla, abarca una extensión territorial de 847 km² donde habitan alrededor de 300 personas, (0,3 hab/km²) aproximadamente. La población habita en 95 unidades de alojamiento donde predomina: tipología constructiva 3, estado técnico regular (3); siendo la totalidad de nivel bajo y la mayoría individuales.

La mayor parte de la infraestructura existente y dispersa por el área (28) está dedicada a la protección y conservación de la naturaleza, destacándose por la importancia que juegan a nivel internacional y por su función el Radar de Punta del Este y el Faro de Carapachibey.

La existencia de especies de valor económico, recursos minerales y paisajísticos del lugar despierta el interés económico sobre el área y aunque hoy la principal actividad que en ella se realiza es la conservación, posee suficientes atractivos para su asimilación económica, lo que amerita su manejo integral. Por sus recursos naturales incluyendo los marinos es considerada como de alto potencial turístico.

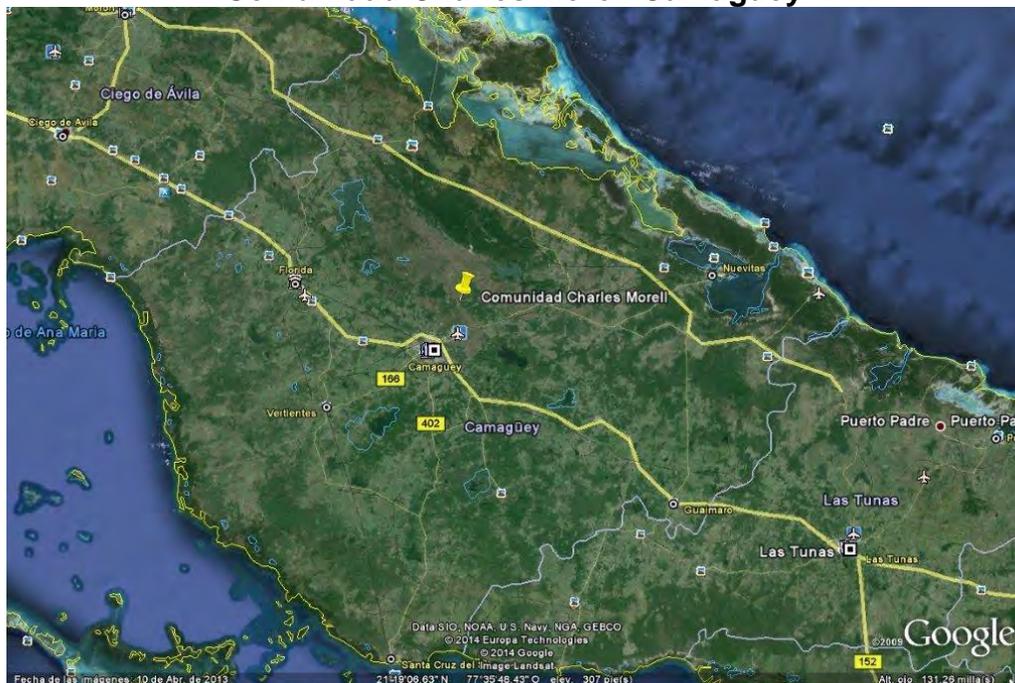
Las principales actividades económicas en el área se manifiestan en: Silvicultura, producción pesquera, sitios de fomento de especies, producción agrícola, turismo de naturaleza, suministro de agua, explotación minera.

Dentro de los servicios que hoy se desarrollan se destaca la generación de energía alternativa, a partir del uso de la biomasa forestal, con una planta instalada dentro de la comunidad Cocodrilo, lo cual se convierte en alternativa de uso y manejo de los recursos naturales como es el caso de la *Casuarina equisetifolia*.

IV- Elementos para el levantamiento de la información para Estudios sobre las EEI y su incidencia en las comunidades humanas cercanas a los sitios de intervención del Proyecto EEI.

Autor: Yelena Hernández, Unidad de Medio Ambiente Camagüey

Comunidad Charles Morell Camagüey.



1. Problemática Socio ambiental de la Comunidad:

➤ Caracterización social del entorno.

Es una población compuesta por un 30% de sexo masculino más que de sexo femenino, con bajo nivel escolar, cuenta con un 60% de emigrantes de provincia orientales fundamentalmente Guantánamo y Santiago de Cuba carentes de fuentes de empleo y por tanto, el enfoque de género, pertenece a la circunscripción 110 con 122 núcleos familiares que se subordina al Consejo de la Administración Municipal, posee una zona de los CDR con 8 CDR, un bloque de la FMC con 4 delegaciones, una escuela primaria multigrado con una matrícula de 22 alumnos de ellos preescolar: 2, 1er grado: 3, 2do grado: 5, 3er grado: 1, 4to grado: 1, 5to grado: 7 y 6to grado: 3, un consultorio del médico de la familia, una bodega, dos granjas de la Unión Agropecuaria Militar Camagüey, la CPA "24 de febrero" y un sector de la policía.

Posee además tres asentamientos poblacionales, Charles Morell, Mina Ventura y CPA 24 de febrero.

➤ Disponibilidad de recursos naturales.

Tierra y agua.

➤ Conocimientos de las EEI.

Existe un vacío de conocimiento de las EEI por la población circundante.

➤ Percepción del impacto de las EEI en los ecosistemas naturales.

No existe percepción del impacto de las EEI en los ecosistemas naturales.

2. Recursos naturales con que cuenta la comunidad

- Antecedentes históricos, incluyendo restos arqueológicos y monumentos.
Es una comunidad fundada en la segunda mitad del siglo XVIII, dedicada a la actividad ganadera con muy buenos resultados hasta la segunda mitad del siglo XX donde la aparición del marabú comenzó a ganar terreno de hasta un 45% de la superficie así como la designación de un 50% de su territorio para el Polígono Militar Nacional Ignacio Agramonte y Loynaz. El área está enclavada en el nacimiento de la cuenca Máximo que tributa al sitio RAMSAR Humedal de Río Máximo y de la cuenca San Pedro, surcada además por el río Tínima, Saramaguacán y Limones.

- Incidencia de las EEI en la vida de la comunidad.
Se han reducido sus áreas de ganadería y cultivo a pesar de que un 30% de los núcleos familiares viven de estas EEI al dedicarse a la producción de carbón y postes para cerca, el resto eventualmente fabrica carbón para su autoconsumo y suplemento económico.

3. Características físicas de la comunidad

- Ubicación geográfica, clima, relieve, vegetación, límites.
Está ubicada en el municipio Camagüey al norte de la ciudad, en los 21.29 grado de latitud norte y 77.50 de longitud oeste con 98 m sobre el nivel del mar y 95 km², forma parte de las cuencas San Pedro y Máximo encontrándose en un sistema de condiciones climáticas extremas de sabana, con una humedad relativa del 80% y temperatura promedio anual de 24.7 grado. Limita al norte con el municipio Sierra de Cubitas, al sur con San Francisco del municipio Camagüey, al este con Finca Habana del municipio Minas y al oeste con la Zona Boscosa Isabel Hortensia.

Confluyen en el área 5 de las principales causas identificadas mundialmente que coadyuvan al desarrollo de los procesos que conducen a la desertificación, ellos son:

- Uso de tecnología de manejo de tierras no apropiadas.
- Sobre pastoreo.
- Pérdida de los bosques naturales.
- Falta de agua para el riego.
- Perdida de la biodiversidad.
- La progresiva degradación del medio ambiente cierra un ciclo que amenaza con reducir a niveles insostenibles los recursos naturales disponibles en el ámbito local de la comunidad Charles Morell.
- El terreno es relativamente llano interrumpido por 6 elevaciones menores las que se identifican como: loma de Yucatán, Yucatancito, Las Aguas, El Indio, Pastel e Iguana. Además de 4 embalses denominados:
Montecito: 31 000 m³
Limonos: 1900 m³
Yucatán: 1900 m³
Emilio: 1300 m³
- El proceso de afectación de los bosques data de la época colonial y neocolonial y ha tenido un efecto acumulativo que se manifiesta en la alteración de otros recursos como el suelo afectado fundamentalmente por la erosión de un 75% y el 10% de salinidad.

- Existencia de ecosistemas naturales vulnerables a las EEI.
Cuenca Máximo y Cuenca San Pedro.

- Áreas de concentración y tipos de EEI de la flora y la fauna.
45% de marabú en la flora y en la fauna de perro jibaro, gato jibaro, mangosta y rata parda.

4. Características demográficas.

- Cantidad de población residente
Hacia el año 2012 existía una población general de 386 habitantes siendo la actual de 236 para una disminución de un 38.86% por migración. Existe una densidad de 2.48 habitantes/km² con una tasa de nacimiento de 4 y defunciones de 5 por lo que esta vía también decrece.
- Estructura poblacional por sexo
133 hombres y 103 mujeres
- Estructura poblacional por grupos de edades
Menores de 1 año: 3
1-4 años: 5
5-14 años: 34
15-19 años: 12
19-35 años: 56
35-60 años: 80
Más de 60: 46

5. Vivienda

- Características generales de las viviendas.
Las viviendas son de madera, tabla de palma, guano y piso de tierra no constándose empleo alguno de EEI en construcción o reparación.

6. Salud.

- Incidencia de alguna EEI de las existentes en los alrededores de la comunidad como factor de riesgo para la salud de la comunidad.

Existe incidencia de EEI tales como: perro jíbaro, mangosta, gato jibaro y rata parda.

7. Actividades económicas alternativas sostenibles.

- Tipo de Actividad a partir de las EEI propuesta por la comunidad.
Fabricación de carbón y postes para cercas
- Cantidad de empleos generados en el uso de las EEI.
36 empleos

8. Cultura y recreación, incluyendo tradiciones locales.

- Algún vínculo de EEI con la cultura y tradiciones de la comunidad.
No existe vínculo con la cultura y tradiciones y no se utilizan en rituales u otras actividades religiosas a pesar que en este pequeño grupo etario se manifiestan varias prácticas religiosas como:

- Testigo Jehová
- Pentecostal
- Católicos
- Adventistas de 7 día
- Paleros y santeros

9. Defensa territorial

- Percepción de los pobladores acerca de la incidencia de los eventos climatológicos en las EEI
No existe debido al vacío de conocimiento sobre las EEI.

10. Bienes y servicios que se obtienen a partir de los ecosistemas naturales y las EEI:

- Niveles de infestación de los ecosistemas naturales con presencia de EEI
45 % (134 ha)
- Cantidad de bienes y servicios obtenidos de las EEI
Los problemas fundamentales del manejo del marabú y cambio del uso están asociados a la insuficiente disponibilidad de recursos materiales y fuentes de financiamiento debido a que no se pudieron obtener préstamos bancarios para la etapa inicial (sin fomento) por tanto, se acude a las reservas de los propios cooperativistas. Además se han obtenido 8640 sacos de carbón y 129 000 postes para cerca.
- Tipos de usos (actividades productivas, autoabastecimiento, a partir de las EEI.)
En actividades productivas el 95% y 5% autoabastecimiento.
- Percepción de los beneficiarios de las EEI.
Existe percepción ya que liberan área para el desarrollo ganadero y del cultivo. Extracción de postes y su uso en las cercas de las propias fincas. Extracción de leña y su comercialización con el MININT, MINSAP, y MINED. Elaboración de carbón y su comercialización con las Empresas, Agropecuaria Camagüey frutas selectas y consumo interno. Elaboración de campos con la masa verde dentro de la finca. Otras actividades de prevención, control y manejos por fincas.
- Acciones o proyectos relacionados con el control y manejo de las EEI
No existe
- Existencia de conflictos por el uso de las EEI.
No existe
- Incidencia o participación de actores estatales en el uso de las EEI
Participa la Unión Agropecuaria de Camagüey en la extracción de postes para cercas
- Ingresos que perciben los beneficiarios por el uso de las EEI
Los ingresos que perciben los beneficiarios son de 800 pesos y enriquecimiento del suelo con 238 hectáreas beneficiadas por concepto de servicio ambiental (Mantenimiento de la calidad del suelo).

- Necesidades básicas insatisfechas en cuanto al uso de las EEI
Falta de aperos y herramientas.
- Número de actores beneficiados por la utilización de las EEI.
140 actores

Desorillo de cercas a 7, 7 Km.

Chapeas a 30,1 ha.

Producciones de: 100 qq de Mango, 40qq de yuca, 5100 litros de leche de vaca, 753 litros de leche de cabra.

- Siembra de maíz de 3,0 ha y una producción de 15 qq
- Siembras de calabazas 1,3ha y una producción de 30 qq.
- Siembras de frijol de 0,9 ha y una producción de 12 qq
- Siembras de Boniato de 0, 4 ha y una producción de 30 qq.
- Siembras de yuca de 0,7 ha y una producción de 40 qq.
- Siembras de Caña de 0,1 ha
- Siembras de kin-gras de 0,1 ha
- 37,9 ha Mejoramiento de suelo
- 54 ,8 ha Preparación de suelo

Se fomenta la crianza de cerdos con un convenio porcino de 100 cabezas, se ha entregado 438 Kg de carne.

Se efectuaron donaciones al hospital pediátrico de Camagüey a la sala de Oncología, concernientes a: Ovejos, 6 pollos, 1 qq de Naranjas, 1 qq de plátano, 0,5 qq de tomate, 2qq de otras hortalizas y 3 qq de coco

- Estudios de valoración económica existentes relacionados con las EEI³

La CCSF Francisco Borrero Lavadí de la comunidad de Charles Morell-Limonos se localiza en la carretera de Paso de Lesca, km 61½ (Fincas de la Agricultura Suburbana de la Ciudad de Camagüey específicamente). Se constituye en el año 2008, se fortalece en el 2010 y se incluye como área de implementación del Proyecto “Prevención, control y manejo de especies exóticas invasoras en ecosistemas vulnerables de Camagüey” en el 2011. Esta forma de gestión económica cuenta con siete fincas, de estas “Rancho La Eloisa” es la que exhibe la mayor transformación sobre bases sostenibles constituyendo un polígono demostrativo de las UCT para la aplicación de los resultados de la ciencia.

Beneficios y afectaciones esperadas.

Conceptos	Pesos
Captura y almacén de CO2	193 375
Enriquecimiento del suelo	2 142 000
Costos directos e indirectos evitados del manejo promedio anual	16 993
Total de beneficios esperados	2 352 368
Proyecto y esfuerzo propio	98 001
Pérdida de beneficios económicos del manejo promedio anual	57 488
Afectación al nivel de vida de los cooperativistas y sus familias por	1 475 698

3 María Elena Zequeira Álvarez: Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey “Factibilidad económica del cambio de uso del suelo en áreas cubierta por marabú en la CCSF Francisco Borrero Lavadí de Camagüey”.

Conceptos	Pesos
pérdida de ingresos (comunidad)	
Pérdida de comercialización sostenible promedio anual (carbón y postes)	981 750
Total de afectación esperada	2 612 936
Beneficios esperados - afectaciones esperadas	-260 568

CCSF Francisco Borrero Lavadí. Flujo de caja para la planificación financiera. Pesos.

Variante 2. Cambio del uso del suelo con intervención sostenible.									
Indicadores/años	0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
lo proyecto y esfuerzo propio	179 858								
Ahorro por uso consuntivo postes		5 792	4 964	2 151	0	0	0	0	0
Comercialización de postes	9 161	3 369	1 860	1 100	0	0	0	0	0
Uso consuntivo carbón		950	900	850	825	780	700	700	700
Comercialización de carbón		44 864	27 000	13 700	0	0	0	0	0
Comercialización de viandas y frutas		94 964	95 914	116 056	118 377	120 744	123 763	127 104	130 917
Comercialización otros cultivos		32 600	32 926	33 255	33 920	34 599	35 464	36 421	37 514
Comercialización de leche		17 280	17 453	17 627	17 980	18 339	18 798	19 306	19 885
Comercialización ganado vacuno		11 2350	1 080 700	1 091 501	1 113 331	1 135 600	1 163 990	1 175 420	1 201 280
Comercialización porcino		20 400	20 604	20 810	21 226	21 651	22 192	22 791	30 000
comercialización ovino caprino		74 250	74 990	75 740	77 251	78 800	80 770	82 950	1 261 280
Beneficios esperados totales	179 858	406 819	1 357 311	1 372 790	1 382 910	1 410 514	1 445 677	1 464 693	268 1577
lo proyecto y esfuerzo propio	179 858								
Costo mantenimiento equipo		2 400	2 400	2 400	2 400	2400	2400	2 400	2400
Pago fuerza de trabajo		195 257	214 782	236 260	307 139	399280	519064	674 784	877 219
Costos directos e indirectos manejo		6 993	6 993	6 993	6 993	6 993	6 993	6 993	6 993
Et parciales esperados	179858	204 650	22 4175	245 653	316 532	408 673	528 457	684 177	886 612
Beneficio - Et	0	202 170	1 133 136	1 127 137	1 066 378	1 001 841	917 220	780 516	1 794 965
(-) 17,5% impuestos		35 380	198 299	197 249	186 616	175 322	160 513	136 590	314 119
(=)Utilidad después impuestos = FCFFF		166 790	934 837	929 888	879 762	826 519	756 707	643 926	148 0846

- Costos de conservación, mantenimiento y protección de los ecosistemas naturales de las áreas protegidas, amenazados por las EEI.
No procede

11. Educación

- Desarrollo de programas de educación ambiental relacionados con las EEI.
- Se realizó un estudio de percepción con el responsable y delegada de la escuela, la enfermera de la comunidad y algunos pobladores para saber las debilidades y fortalezas que existen en la comunidad y así poder realizar un plan de acción en función de aumentar los conocimientos de la EEI que abunda en la localidad.
- Reunión de trabajo con la presidenta del ANAP provincial y su coordinadora del ANAP, para valorar el tema del área de intervención de la CCS F Paco Borrero.
- Reunión de evaluación de las acciones con el CIMAC.
- Visitas y recorridos para constatar los resultados reportados. Y revisión de los medios entregados por el proyecto.
- Se participó en el taller por el Día Mundial de la Biodiversidad en el municipio de Guáimaro con la participación de la coordinadora nacional, especialistas y productores de las tres áreas de intervención: Limones Tuabaquey, BPC Constitución de Guáimaro y Charles Morell.
- Se realizó la visita a la comunidad de Charles Morell con la presencia de la coordinadora del proyecto, la especialista de Educación Ambiental del CITMA, productores (30), pobladores (15) y personal docente (10) de la escuela con el objetivo de realizar charlas sobre el manejo y control de algunas especies que se encuentran en áreas productivas y definir algunas acciones de capacitación en la escuelas y productores con temáticas de interés para el desarrollo en cada área.
- Trabajó con la Comunidad de Charles Morell el Tema de Prevención, Control y Manejo de EEI; e Influencia del CC en la distribución de EEI. (Escuela Charles Morell (56). Se proyectaron videos producidos por Mundo Latino sobre el tema.

12. Percepción Comunitaria:

- Observación de la comunidad sobre comportamientos anómalos de las especies, tanto nativas como EEI y de los ecosistemas.

Se pudo conocer en el estudio de percepción la ausencia de la garza blanca que dormía en el palmar de la comunidad desde aproximadamente 10 años, hoy solo hay presencia de 2 o 3 decenas. Aumento en la población de mangosta, perro jibaro, gato jibaro y rata parda, población de malva, carpintero escapulare así como la aparición de 3 parejas de tocororo

Disminución en la loma y márgenes de los ríos de la jutía, gallina de guinea hace más de 20 años, catey que anidaba en el palmar hace ya más de 10 años no se ve, guásima en las áreas ganaderas. Además decrecimiento del período lluvioso.

Resultados de la Guía Charles Morell

La muestra considerada para aplicar las encuestas es de trabajadores con categoría ocupacional administrativos y productores de las áreas de intervención del proyecto.

El criterio de acuerdo al ámbito de los eventos naturales, teniendo en cuenta las variables climáticas y en este caso las precipitaciones, el 37 % de los trabajadores considera que llueve poco, el 45 % plantea que la sequía es abundante y el resto que llueve con poca frecuencia.

El 100 % considera que las temperaturas en los últimos tiempos han aumentado, al igual que el comportamiento anormal de acuerdo a la entrada e intensidad de los eventos fríos. Sin embargo, el 75 % no tienen criterio alguno sobre los eventos biológicos referidos a la salida de cangrejos, migración de aves, salidas de tortugas y corridas de peces. Entre los procesos biológicos se mencionan: el adelanto y retraso de la migración de aves.

El 63 % de los encuestados ha notado cambios en la vegetación de su entorno, donde la floración se puede adelantar, atrasar e incluso se le pueden caer las flores, al igual que el fructificación y su presencia es poca.

De acuerdo a la presencia de algunos animales, en este caso aves, el 41 % de los encuestados las ha observado en algunas áreas de intervención.

Teniendo en cuenta la flora y la vegetación el 100 % considera que existe alteración o cambio en la vegetación de su entorno, refiriéndose a la caída de las flores y el atraso en la floración, además el fructificación se adelanta, se atrasa o se le caen los frutos.

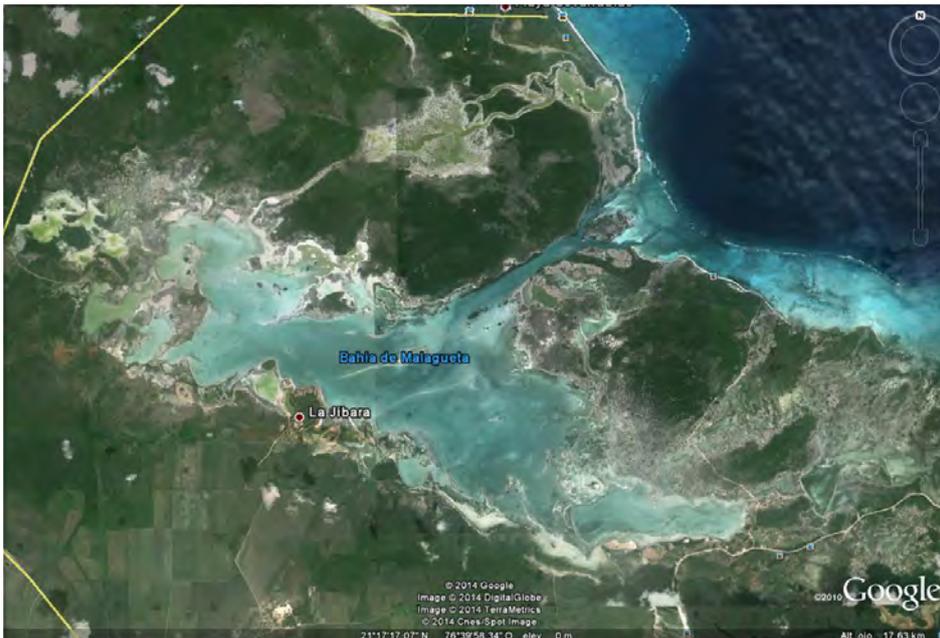
V- Comunidad La Jíbara

Autor: **Luis Carlos Lozada, Empresa para la Protección de la Flora y la Fauna, Las Tunas**

Reynaldo González Díaz, Empresa Forestal Integral, Las Tunas

Características físicas de la comunidad

Ubicación Geográfica: Se encuentra en el Litoral Norte del municipio Puerto Padre, limita al Norte con el Océano Atlántico, al Sur con áreas de la Empresa Azucarera Antonio Guiteras y área del polígono militar del Ejército Oriental, al Este con la carretera Socucho - Puerto Padre y Oeste con la carretera a Covarrubias.



Características geográficas, clima y suelo:

La zona puede caracterizarse de llana aunque presenta dos elevaciones naturales, Loma de la Jíbara y la Jibarita, el área por lo regular presenta depresiones o zonas bajas y esteros que forman parte de los humedales del área, los suelos son pardos en su parte sur y de mal drenaje, y por su parte norte y este son formaciones sobre piedra hueca y carso desnudo. Los datos pluviométricos para esta parte de la región ofrece una media anual de 960mm, la temperatura promedio es de 26 °C y la velocidad de los vientos es de 13 Km/h, las velocidades más fuertes las podemos encontrar en los meses de noviembre-febrero con unos 17 Km/h en horario diurno.

Vegetación Existente:

Esta área cuenta con una abundante vegetación, con un alto grado de endemismo y de ellas un gran número en peligro de extinción. Como ejemplo tenemos:

1. Acacia roigi (Erizo Tunero). Endémico local en peligro crítico de extinción.

2. *Duerpfeldia cubencis* (Bruja Negra.) Endémico en peligro crítico de extinción.
3. *Santohoxilun curbeloi* (Ayua Brava) Endémico en peligro crítico de extinción.
4. *Sarconfalus habanensis* (Negrona) Endémico en peligro crítico de extinción.
5. *Guayacum santum* (Vera) Amenazada globalmente.
6. *Ginoria coecniana* (Guairaje Espinoso) En peligro de extinción, endémica del norte de las Tunas y Holguín.
7. *Trichilia pungens* (Evano Amarillo) En peligro crítico de extinción, endémica del norte de las Tunas y Holguín.
8. *Enciclia alticima* (Orquidea) En peligro extinción, endémica.
9. *Tillancia bulbosa* (Curugei) Vulnerable. Endémica.
10. *Garcinia aristata* (Manajú) En peligro de extinción, endémica.
11. *Crecentia Mirabilis* (Güirita cimarrona) En peligro de extinción, endémica Camagüey, Las Tunas y Ciego de Ávila.
12. *Manilkara Jaimiquí* (Ácana) En peligro de extinción, endémica, Subespecie *gruaitiana*.
13. *Ximenea Roi* (Jía Americana) Endémico en peligro crítico de extinción, El último ejemplar fue visto en Aguada del Perno en 1995.
14. *Consolea Nashi* (Tuna Cruz) Endémico, Norte de las Tunas y Holguín. Subespecie *Jibarense*.
15. *Bucida molinetti* (Jucarillo Espinoso) Amenazado
16. *Santohoxilum Pitacifolium* (Vencedor) Endémico, Considerado amenazado por Oviedo en 2007.
17. *Amiris diatripa* (Coabilla) Endémico en peligro crítico de extinción.
18. *Randia costata*. Endémica local en peligro de extinción.
19. *Pouteria aristata* (Chicharon Manajú) Endémica en peligro de extinción.
20. *Bitneria micróphilla*. Endémico en peligro de extinción.
21. *Cordia Curbeloi* (Ateje de costa) Endémica en peligro de extinción.

Fauna predominante:

La fauna cuenta con un inventario de más de ciento veinte especies identificadas, de las cuales tomamos una muestra.

1. Carpinteros verde escapulario y jabado.
2. Bobito grande de bosque, el chico y el amarillo.
3. Pitirre abejero y Guatíbere.
4. Sinsontillo.
5. Rabuita.
6. Camao.
7. Pechero.
8. Paloma aliblanca.
9. Tojosa.
10. Guanaro.
11. Judío.
12. Sijú de sabana.
13. Colibrí.
14. Carta Cuba.
15. Tocooro.
16. Totí
17. Negrito.
18. Solivio.
19. Juan chivi.
20. Sarapico Real.
21. Azulejo.
22. Sorsal.
23. Garza Roja, Azul y de Vientre Blanco.
24. Cabrero.

Problemática Socio ambiental de la Comunidad:

En la comunidad no existen fuentes de empleo, solo actividades de conservación, actividad que solo demanda personas calificadas y pocos obreros de protección, por lo que las personas emigran en busca de mejorar sus condiciones de vida. El nivel de escolaridad es bajo y no existen posibilidades de superación. La comunidad cuenta con recursos forestales y pesqueros, pero otros como el agua deben ser trasladados desde comunidades distantes. Existen problemas con la propagación de EEI de forma natural, por la dispersión de semillas y a través del hombre mediante su siembra en los ecosistemas naturales por desconocimiento de su impacto. Anteriormente se desmontaron varias caballerías de tierra para el cultivo de la caña de azúcar y la ganadería y se explotaron maderas preciosas, lo que ha provocado la rápida propagación de las EEI.

En la actualidad con la llegada del proyecto de Manejo de EEI y la propuesta de producir carbón a partir de la madera de casuarina y otras especies, existirá la posibilidad de brindar empleos y constituirá una fuente de ingresos para los

pobladores. Estas especies no son usadas de forma irracional lo que favorece su presencia en nuestros ecosistemas. Los pobladores utilizan en la construcción y reparación de sus viviendas la casuarina y el marabú, la aroma, la Leucaena y el Nim para cercar patios y corrales de animales, además de su uso como combustible para la cocción de alimentos. Otras como los Perros Jibaros y mangostas afectan la crianza de animales y no se realiza ningún manejo por parte de la comunidad ni entidades sanitarias.

En la zona no existe un sistema de recogida de desechos por la empresa Comunales, siendo este un problema pendiente de solución que provoca el surgimiento de micro vertederos no autorizados y acumulación de desechos en la comunidad. El programa de vigilancia y lucha anti vectorial es insuficiente lo que puede provocar el surgimiento de brotes de enfermedades. La calidad del agua no es óptima, pues la cisterna donde se almacena no reúne las condiciones higiénicas sanitarias. En los alrededores de la comunidad existen EEI que constituyen un factor de riesgo para la salud, estas son el Perro Jibaro, la Mangosta y el Pez León.

Viviendas, grupo comunitario, CDR y Circunscripción.

La comunidad está estructurada en un CDR de la circunscripción 59 de Merchant, el litoral costero cuenta actualmente con 108 viviendas, de ellas 20 de residentes permanentes. Las viviendas están encima de la duna en su mayoría, por lo que están sujetas al proceso de reordenamiento costero. Las mismas son de madera, ladrillos, Bloques y mampostado, con techo de guano, zinc y fibrocemento. Existen dentro de la comunidad dos instalaciones estatales, el puesto médico con un enfermero permanente y la presencia de un médico cada 15 días y un puesto para el mercado de productos liberados de la canasta básica. Se encuentra además la administración del refugio de fauna Malagueta que aún no cuenta con un local con condiciones para trabajar.

En la breve administración del área protegida se puede enunciar que la comunidad, ha comenzado a involucrarse en las actividades que se organizan. Se han reducido indisciplinas como la tala indiscriminada, actividad que solo se realiza de forma organizada en los casos necesarios.

La actividad económica fundamental de la comunidad es la pesca, siendo esta la que aporta mayor fuente de ingresos. Anteriormente se dedicaban a esta actividad treinta pescadores que contaban con un punto de la Empresa Pesquera para la comercialización de su captura. En los momentos actuales se dedican a la actividad 14 personas, el punto de venta se eliminó, y las capturas son vendidas ilegalmente. Además esta actividad se realiza sin ningún tipo de regulación usando luz de mallas inapropiadas. Las mujeres son amas de casa en su mayoría, destacándose tres que dedican su tiempo a la captura de jaibas para comercializar su masa, actividad que de igual forma se realiza ilegal.

Este año se han iniciado gestiones para la creación del punto de la pesca y la comercialización legal del pescado, evitando la depredación y comercialización

ilegal que genera la desorganización, en otros casos como, el cobo, la sigua y el cangrejo, se ha tenido que aplicar medidas para evitar su captura.

Por lo que podemos ver esta es una comunidad vulnerable y en constante cambio, que actualmente pudiera tener en el Refugio de Fauna la mayor fuente de empleo y desarrollo. Hasta el momento cuatro miembros de la comunidad son trabajadores de los diferentes proyectos.

Antecedentes históricos, incluyendo restos arqueológicos y monumentos.

La comunidad surgió en los años 40 del siglo pasado y su nombre se debe a una Perra Jíbara que era conocida en la zona.

Existen evidencias de construcciones antiguas como un fortín español situado en la bahía de San Juan con un cementerio incluido y muestras de objetos de valor arqueológicos en el museo de Puerto Padre, además de dos lugares escogidos para la realización de actividades religiosas, uno en Punta Picúa y otro con más antigüedad en la Sierrecita. Existe un obelisco en homenaje al comandante Francisco Cabrera Pupo (Paco), nacido en la zona de Merchant.

Características demográficas.

En la comunidad residen de forma permanente 32 habitantes. No existe crecimiento en la población por nacimientos, pues existe un solo matrimonio con edades comprendidas entre 30 y 40 años y no tienen hijos.

Población	Mujeres	Hombres	Grupos etarios						
			0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	60- +
32	11	21	-	-	-	2	8	7	15

La comunidad de la Jíbara tenía desde los años ochenta del pasado siglo una gran fuente de empleo con el Plan Vacacional, que contaba con alrededor de 100 cabañas de veraneo de la Empresa Agropecuaria Municipal y el grupo AZCUBA fundamentalmente, que en sus inicios eran de tabla y guano, y después de 1990, de mampostería y fibrocemento. Se construyeron, Cabaret, Restaurantes de comida Criolla, Panadería – Dulcería, Comedores para el plan vacacional, Sala de Video, instalaciones para la cría de animales, viviendas para trabajadores y ambas empresas construyeron centros de elaboración de alimentos con puntos de venta a la población. El plan vacacional se redujo desde el 2002 por problemas en la administración y se fueron eliminando servicios y empleos de forma paulatina. Con el paso del Huracán Ike, el fondo habitacional se redujo considerablemente, perdiéndose más de cuarenta viviendas y las instalaciones estatales quedaron prácticamente destruidas. La llegada del programa de reordenamiento costero, prohibió la construcción de nuevas viviendas y se demolieron todas las instalaciones estatales, eliminando completamente el Plan Vacacional y todas las fuentes de empleo.

Las personas que residen permanentes en la costa criaban animales (ovino caprino y cerdos) sueltos por todo el litoral, a raíz del riesgo epidemiológico se realizó un trabajo conjunto con salud y el CENCOP que llegó hasta multar a varios pobladores y la compra forzosa a algunos de ellos.

Incidencia de las EEI en la vida de la comunidad.

Las EEI inciden en la vida de la comunidad de varias formas, los perros jibaros (*Canis familiaris*) constituyen una verdadera plaga, que ataca la ganadería ovina caprina y aves de corral, el pez león (*Pterois volintans*) constituye una amenaza para el ecosistema, por la voracidad de los mismos y su propagación generalizada. No constituye un problema salud para la comunidad que ya se encuentra familiarizada con esta especie, no existe costumbre de consumirlo. Las áreas dedicadas a la ganadería y la agricultura han sido invadidas por marabú (*Dichrosfachys cinerea*) y aroma (*Acacia farneciana*), incidiendo de manera negativa en el valor de uso de estas tierras. Los roedores como el ratón doméstico (*Mus musculus*), rata parda (*Rattus norvegicus*) constituyen vectores transmisores de enfermedades como la leptospirosis e invaden los hogares causando graves perjuicios económicos.

Existencia de ecosistemas naturales vulnerables a las EEI.

Las Zonas costeras se encuentran invadidas por especies como la Casuarina equisetifolia; el Matorral Xeromorfo Costero está invadido por especies como el aroma y el marabú. El Manglar y el Seibadal se encuentran afectados por el pez León. Y el bosque semicaducifolio infestado por la Mangosta (*Herpestes auropunctatus*) y Perros Jíbaros.

Áreas de concentración y tipos de EEI de la flora y la fauna.

Las EEI de la flora se encuentran ubicadas fundamentalmente en áreas de la Jíbara, Merchant y Pozo Prieto. Estas son la Casuarina, el Marabú, la Aroma y Ipil ipil (*Leucaena leucocephala*).

Las EEI de la fauna se encuentran ubicadas fundamentalmente en áreas de la Jíbara, Merchant y Pozo Prieto, especies como el perro jibaro, la mangosta, Claria, el pez león y las ratas, son comunes en las áreas más antrópicas.

Percepción de los pobladores acerca de la incidencia de los eventos climatológicos en las EEI.

En entrevista con los pescadores se pudo constatar que a partir del paso del huracán IKE en el año 2008 se ha evidenciado el incremento de estas especies invasoras tanto de la flora como de la fauna.

Desarrollo de programas de educación ambiental relacionados con las EEI.

Con la implementación del proyecto de educación ambiental hace tres meses se pueden verificar pequeños cambios en los modos de actuar de la comunidad y se han ido sensibilizando con las actividades de conservación que realizan los operarios y especialistas del área protegida. El inicio del Proyecto ha posibilitado que la población residente en la comunidad conozcan las diferentes EEI presentes en la flora y la fauna local, la posibilidad de realizar su manejo y como hacer un uso racional de los recursos que generan. Así como el impacto que puede causar su propagación y el daño para la salud humana que causan algunas de estas.

Con la existencia del Proyecto de Educación Ambiental en el área protegida se coordinó con Educación Municipal y la dirección de la escuela primaria de Marchant para crear el círculo de interés infantil Amigos de la naturaleza, siendo significativo el aumento de la educación ambiental en los niños y padres, la protección de la flora y la fauna y el conocimiento de las EEI, sus utilidades y los daños que provoca su propagación en los diferentes ecosistemas. Al contar con los promotores ambientales se realizó el Primer Festival de Aves Endémicas y se impartieron los materiales aportados por el proyecto de EEI para el trabajo con niños. En estos momentos el trabajo de sensibilización en la comunidad de forma general está en aumento y a pesar que es muy joven el proyecto se evidencian cambios sustanciales. Los niños han realizado visitas al área protegida, se le han impartido temas referidos al cuidado del medio ambiente, la importancia de la conservación de especies y junto a sus padres han realizado trabajos de limpieza en el litoral costero y visitas a zonas donde se observan los daños que causa la invasión de EEI .

VI- Caracterización del área de estudio: Caletones, Gibara, Holguín.

Autor: **Zulema Reyes, Centro Meteorológico Provincial, Holguín**

La zona costera de Gibara se extiende por 36,5 km de costas, formando parte de una llanura en emersión, que poseía una duna de arena a todo lo largo del litoral hasta profundidades de 300 m, superior a los 25 000 000 m³ y cubierta de uva caleta, la cual fue extraída por el Estado casi en su totalidad, quedando alrededor de 1 000 000 m³ principalmente en Playa Los Bajos, Bahía de Gibara y Playa Caletones. El litoral además de estar protegido por una barrera coralina de riqueza media en peces, moluscos y crustáceos, posee más de 70 ha de manglares en la Bahía, Playa Caletones y Juan Antonio, que sirven de lugar de refugio, reproducción y alimentación de muchas especies y en el caso de la Ciudad de Gibara hace la función de un sistema gigante de tratamiento de los residuales albañales.

Las características de la costa donde predomina totalmente las terrazas bajas, la hace muy vulnerable ante penetraciones del mar que en áreas con curvas de nivel invertidas como Juan Antonio, llega hasta varios kilómetros tierra adentro, además el nivel del mar asciende anualmente unos 1,2 mm lo que representa un riesgo de consideración para la población que habita en instalaciones ubicadas a menos de 200 m de la línea costera o por debajo de la cota 5.

La vegetación es rica en especies endémicas y aborígenes como cactaceas, uvero, uvilla, vera, guairaje, haíte, cúrbana, palo del diablo, lirio, guao, etc, y conforman la manigua costera.

Desde la barrera coralina hacia el interior la mayoría de la zona costera está ubicada dentro del área protegida "Reserva Ecológica Caletones", que posee valores ecológicos importantísimos tanto por la fauna que integra uno de los Corredores de Aves Migratorias más importantes del país, como por la topografía cársica y la vegetación endémica que posee.

Específicamente sobre Playa Caletones, se refiere la siguiente información cuantitativa:

Nombre	Área		% que representa
	m²	Km²	
Playa Caletones	6552	0,6552	3,58
Área total costera	182790	18,279	100

Flora: La flora de esta zona está compuesta fundamentalmente por especies como: Yana, Patabán, Uvilla, Guao de Costa, Soplillo, Cuyá, Bijaguara, Uva Caleta, Frijolillo, entre otras. Teniendo en cuenta que es una llanura costera, que se desarrolla sobre suelo poco profundo, esqueléticos sobre rocas calizas en su mayoría; esta llanura costera no solo tiene importancia por el valor económico de algunas especies, sino que realiza una gran función protectora al proteger las zonas interiores de las salpicaduras del mar y constituye una faja defensiva contra el salitre el cual queda retenido en las hojas de dichas plantas.

Entre las especies que componen este bosque tenemos algunas como el Frijolillo que son endémicas y otros como la vera que están en peligro de extinción.

Especies exóticas: henequén, casuarina, lengua de vaca.

Fauna: En este bosque que rodea la costa, hay abundante fauna y está compuesta principalmente por palomas, gaviotas, sinsontes, y alcatraces. Es muy rica en especies endémicas y subendémicas, como el Gavilán colilargo, el Carpintero verde, el Zunzún y se encuentra también el Alacrán más pequeño de Cuba y uno de los más pequeños del mundo, así como la Barburia cubiensis específico de esta zona. También en esta área se encuentra el Corredor de Aves Migratorias de Gibara, razón fundamental por lo que se declara por las Asambleas Provincial y Municipal, Área Protegida en 1984 y 1985 respectivamente, donde en cada año entre los meses de agosto y hasta abril penetran cientos y miles de individuos de más de 200 especies de aves del norte y sur de América, Europa, Asia, Islas Vírgenes, Groenlandia, El Artico y de otras regiones del planeta. Este corredor migratorio es el más importante y mayor de Cuba, que con una longitud de 35 km se extiende desde Punta Mangle hasta una zona conocida como Las Balsas de Gibara en un ancho de 20 a 25 km por todo el litoral.

En esta franja costera las aves encuentran los más diversos hábitats como manglares, uverales y manigua costera, estas condiciones propician la penetración de aves muy bellas y raras como no han sido reportadas en otro lugar de nuestro país, entre las que están el Cardenal alinegro, Mayito de cabeza amarilla, Chambergo, Tomeguín pricetor, Zarapico rojo y otras especies que vienen desde los confines del mundo a descansar y criar en nuestras costas.

RECURSOS COSTEROS. USO Y ESTADO ACTUAL.

Entre los recursos costeros, por su importancia sobresalen: el turismo, la pesca y la conservación de las áreas naturales de mejor estado de conservación. La playa está deteriorada por la pérdida de arena debido al azote del Huracán IKE, carece de árboles y la vegetación está muy afectada en el área. También la barrera coralina presenta afectaciones considerables debido a los daños causados por el paso de los ciclones.

Turismo: todos los años en Playa Caletones veranean unas 3000 personas durante los meses de junio hasta agosto. También la zona cuenta con cavernas inundadas de gran belleza como es Tanque Azul la que es visitada por los veraneantes y extranjeros visitantes. Además posee valores ecológicos considerables que pueden explotarse con la creación de senderos contemplativos.

Pesca: Más de 50 pescadores nativos y visitantes realizan la captura de especies de peces, moluscos y crustáceos utilizando avíos de pesca no autorizados en el área comprendida entre la barrera coralina y la línea costera.

ASPECTOS SOCIALES.

Aspectos demográficos básicos.

Población Total: 318

Aspectos generales de la población de la zona costera:

- Hombres... 144
- Mujeres... 115
- Niños... 32
- Niñas... 27
- Limitados físicos ... 8
- Núcleos familiares ... 141

Caracterización general de los asentamientos.

De los asentamientos humanos presentes en la extensión territorial del sector costero sólo se considera para el manejo integral Playa Caletones.

Este asentamiento forma parte del municipio Gibara, se encuentra localizado a 16,69 km al noroeste de la Ciudad de Gibara capital municipal, se clasifica como rural, teniendo el siguiente comportamiento.

Tabla. Aspectos estructurales de los asentamientos

Asentamientos	Superficie Total (%)	Base Económica
Playa Caletones	0,6552 km ² (3,58% del total de la zona costera municipal)	Pesca deportiva y agricultura de conucos

Este asentamiento no cuenta con servicio de acueducto, la solución se realiza a través de pipas, no poseen servicios de alcantarillado provocando que los residuales domésticos y albañales de las viviendas de veraneo sean vertidos en su mayoría a al mar, incidiendo desfavorablemente en el deterioro de la calidad ambiental.

Carece este asentamiento de infraestructuras de servicios, contando solamente con Bodega, panadería, consultorio, sala de televisión y Escuela, factor que resulta negativo para la población que debe trasladarse a la Ciudad de Gibara, en busca de satisfacer las necesidades que en muchos de los casos son de primera necesidad.

Este asentamiento se encuentra actualmente parcialmente electrificado a través de un grupo electrógeno que funciona 2 horas en horario nocturno.

Vivienda y salud.

La vivienda y la salud tienen el siguiente comportamiento:

Asentamiento	Habitantes	No. Viviendas		Servicios de Salud
		Residentes	Veraneantes	
Playa Caletones	318	139	301	Con servicio
				Consultorio médico

Servicios públicos.

Los servicios públicos están cubiertos en los indicadores básicos, como se refleja a continuación:

Asentamiento	Electricidad	Agua	Comunicaciones
Playa Caletones	Grupo electrógeno	Si	si

Servicios educativos.

En el caso de los servicios educativos son recibidos en la escuela primera y los alumnos de otros niveles tienen que viajar a la Ciudad de Gibara.

Asentamientos	Educación primaria	Secundaria básica	Otras
Playa Caletones	25 alumnos	4 viajan a Gibara	2 viajan politécnico Gibara

Cultura, folklore y tradiciones.

Si se parte de la situación real, de que el hecho folclórico aparece en cualquier momento, en cualquier familia, en cualquier colectividad, independientemente del nivel económico, social y cultural, si además se revela con características propias en todos los estratos de la población y su tendencia objetiva es hacia la evolución.

Esta zona se caracteriza por presentar gran riqueza en valores históricos y culturales.

Las raíces de algunas manifestaciones culturales autóctonas se manifiestan en la pesca y la agricultura de conuco.

Identificación de conflictos.

En el ámbito social los conflictos están determinados por la carencia de algunos servicios básicos y limita la calidad de vida de los pobladores presentes en el asentamiento localizado en el área. Entre ellos sobresalen:

- Falta de acueducto y alcantarillado en las viviendas.
- Falta de servicios sociales de carácter municipal en la cabecera y falta o mal estado de los servicios fundamentales básicos en el asentamiento.
- Faltan las fuentes de empleo.
- Falta de electricidad para las 24 horas del día.
- Escaso servicio de transporte.
- Mal estado de los viales.

ASPECTOS ECONÓMICOS.

Actividades económicas de la zona: pesca, agricultura de conucos y carboneros.

Organización y procesos económicos: existe una panadería, una cafetería, un consultorio médico, una sala de televisión y una escuela primaria que

garantizan el empleo a una pequeña cantidad de los habitantes del asentamiento. La mayoría de las personas en edad laboral, se dedican a la pesca y a labores agrícolas en los conucos y producción de carbón vegetal.

Identificación de conflictos.

Entre los conflictos más representativos que están presentes se encuentran los siguientes:

1. La población en edad laboral, principalmente se dedica a pescar utilizando avíos de pesca prohibidos y la agricultura de conucos ilegales, pero la captura de peces comerciales de manera particular está prohibida en el área al igual que la tala de árboles para crear condiciones de cultivo, ya que estos bosques son protectores del litoral, además de estar ubicados dentro del área protegida "Reserva Ecológica Caletones".
2. Los pobladores crían sus animales sueltos en el área y éstos se comen las plantas sembradas además de contaminar la playa.
3. Los residuales albañales de los veraneantes no son tratados y se almacenan en letrinas que comunican con el manto friático y van al mar contaminándolo.
4. La mayoría de las instalaciones de veraneantes, el Estado y los vecinos de Playa Caletones, está ubicadas sobre la duna de arena de las playas o dentro del área costera, afectando decisivamente la dinámica del litoral costero.
5. Existen potencialidades de fuentes de trabajo como la creación de: fincas forestales, fábrica de trapeadores, fábrica de muebles rústicos, que no afectan considerablemente el entorno, sin embargo no hay ofertas laborales estatales de este tipo para el asentamiento, faltando el empleo.
6. Los servicios educativos de los niveles medio y superior no se garantizan, existiendo limitados servicios de transporte que permitan a los estudiantes viajar a la Ciudad de Gibara para recibir sus clases.
7. Los pobladores sólo reciben limitadamente, los servicios de electricidad 2 horas diarias en la noche a través de un grupo electrógeno y cada 7 días agua potable transportada desde la Ciudad de Gibara en pipas.
8. El área tiene alto riesgo ante penetraciones del mar que interrumpen los viales de comunicación, sin embargo aún hay caminos reales para el desplazamiento hacia el interior, que están bloqueados desde el paso del Huracán Ike en el 2008.

VII- Santiago de Cuba

Autor: Mayelin Silot Leyva, Centro de Biodiversidad y Ecosistemas (BIOECO), Santiago de Cuba.

1. Comunidad Gran Piedra (Sánchez et al., 2012 inédito)

Esta comunidad forma parte de la historia de los grandes cafetales plantados y cosechados por los colonos franceses y esclavos haitianos, que poblaron la zona a finales del siglo XVIII, quedan aún muestras de su paso por allí, como lo es el Museo La Isabelica como testigo de las viviendas de aquella época y como muestras, algunas de las herramientas y utensilios usados por los habitantes de la zona.

La actividad económica de mayor peso es la forestal, desarrollada fundamentalmente por la Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao, en menor medida la agricultura desarrollada por campesinos individuales, la CPA "Protesta de Baraguá" y la CCS "Narciso Martínez". Otras instituciones confluyen en el área con incidencia mínima en la base económica, pues el área de influencia es pequeña, estas son: Patrimonio (Museo La Isabelica), turismo (Motel La Gran Piedra), educación y cultura (Sala de televisión), MININT (Cuerpo de Guardabosques); el Jardín de Plantas Ornamentales "Aves del Paraíso", investigación y de servicios: Estación Ecológica, Estación y Radar Meteorológico, Radio Cuba y ETECSA.

Esta comunidad pertenece a la circunscripción 304 del Consejo Popular Siboney en el municipio Santiago de Cuba de la provincia del mismo nombre. Tiene límites al este con la comunidad de El Desierto, al sur con el Oasis y Firmeza, al oeste con El Sapo y Ocaña, y al norte con El Desierto y la Reunión.

La comunidad de Gran Piedra se ubica en la cuadrícula 151000-626000 de las hojas cartográficas 5076 - II - c (Sevilla) y 5076 - II - d (Gran Piedra) de la carta topográfica 1: 25 000 del ICGC.

Un rasgo distintivo de la zona lo constituye la movilidad de la población local en la que numerosas personas, luego de vivir un tiempo en el área, se trasladan a la ciudad de Santiago de Cuba o a la zona costera más cercana a la carretera.

Actualmente existen 38 viviendas dispersas, con un total de 135 pobladores, cuyas condiciones de vida son regulares atendiendo a que predominan las casas de madera con techo de fibro cemento o tejas de zinc.

Las condiciones de vida son regulares, considerando que la mayoría de las viviendas tienen las paredes de madera y techo de fibro cemento o tejas de zinc.

El nivel escolar promedio de los pobladores no es el doce grado. Aunque existe una escuela en la comunidad, esta no está funcionando como tal, la dirección

Municipal de Educación decidió cerrarla y los niños de la comunidad en edad escolar se trasladan a una escuela becada o sus padres lo envían a la casa de algún familiar donde puedan asistir a una escuela cercana. Existe un consultorio del médico de la familia, pero solo presta servicio de enfermería, pues el servicio de consultas fue trasladado al policlínico del Consejo Popular.

Cuentan con una sala de televisión que hace función además de círculo social, pues en ella se desarrollan algunas actividades para los comunitarios, como charlas de educación ambiental, exposiciones, talleres sobre problemáticas del área protegida y actividades tradicionales de la comunidad. El servicio de energía eléctrica para la comunidad es generada por un grupo electrógeno, el agua es distribuida por una red local y por medio rústicos, mientras que la disposición de los residuales domésticos se realiza en los patios de las casas, en el caso de las instituciones, los residuales sólidos son incinerados aunque en algunas ocasiones se ha comprobado que los vierten al entorno.

Como fuentes de empleo en la propia comunidad para los pobladores existen los siguientes centros: Hotel Gran Piedra, radar de meteorología, estación de Radio Cuba, museo La Isabelica, estación ecológica, sala de televisión, grupo electrógeno y jardín Aves del Paraíso.

La vía de acceso fundamental a la comunidad es la carretera que conduce hasta el centro turístico Hotel Gran Piedra. Otros caminos la enlazan con las localidades aledañas, pero son sólo transitables por vehículos de doble tracción, caballo o caminando.

Centros de Servicios Públicos.

1. Una Tienda mixta para la venta de víveres, medicamentos, servicios gastronómicos y artículos de la industria ligera.
2. Un Consultorio Médico.
3. Una Escuela Primaria.
4. Una Sala de televisión.
5. Una Planta para generación de electricidad.

Principales problemas ambientales detectados.

- Degradación de los suelos en áreas dedicadas a cultivos.
- Poca cultura en el manejo agroecológico de los suelos para el cultivo, pues persiste la tradición de la quema para fertilizar el suelo y que la cosecha sea mejor.
- Daños al suelo y vegetación cercana a la planta generadora de electricidad, provocados por el derrame de petróleo y grasas de la propia planta.
- Escasez de cultivos de plantas medicinales en los jardines de las viviendas a pesar del intenso uso que de ellas hacen, extrayéndolas de su medio natural sin un programa de reintroducción establecido.

2 y 3. Comunidades Verraco y Sigua

La localidad Verraco se encuentra en el Km. 37, es la circunscripción # 315 del Consejo Popular de Sigua, Municipio Santiago de Cuba, Provincia Santiago de Cuba. Cuenta con una extensión territorial de 22,11 km² y limita al sur con el mar Caribe y al Suroeste con la Reserva Natural: “El Retiro” al nordeste con la comunidad de Sigua y al Noroeste con la comunidad de “El Cupey.” Según personas de la zona, el nombre de la comunidad obedece a la presencia del pez Verraco, que es endémico de esta playa (García, 2012).

El asentamiento poblacional está formado por la comunidad de Verraco (coordenadas geográficas **x: 631 610, y: 140 030**) propiamente y un área de residencias conocida como la Comunidad Artística, con buenas condiciones constructivas (García, 2012).

La comunidad Artística fue fundada en los años 80 como parte del programa de extensionismo y desarrollo cultural que se había propuesto para la zona del Parque Baconao. Está constituida por 14 viviendas y 27 habitantes; en estos momentos solo están habitadas 12 viviendas. Los pobladores provienen de diferentes provincias del país: Villa Clara, Camaguey, Guantánamo y Santiago de Cuba y su actividad fundamental es la creación artística vinculada a las artes plásticas (Sánchez *et al.*, 2012 inédito).

En esta comunidad, sitio donde habitan artistas plásticos que trabajan la cerámica en sus diferentes manifestaciones, se desarrolla como principal actividad económica del sector el turismo y en menor escala la actividad cultural y comercial con la venta de figuras cerámicas elaboradas por los propios artistas que habitan en la Comunidad Artística (García, 2012).

Verraco (las casa de piedra) fue reconstruida a partir de su inclusión en las rehabilitaciones realizadas en la construcción del Parque Baconao, también en los años 1980; su población es de 352 habitantes distribuidos en 130 viviendas, en general con buenas condiciones constructivas. Como actividad fundamental desarrollan la prestación de servicios al turismo nacional, la agricultura y la forestal. Dentro de las que se desarrollan en la comunidad, están la de agricultura de autoconsumo, cría de ganado caprino, elaboración de carbón (Sánchez *et al.*, 2012 inédito).

Como campesinos reconocidos como tal en la comunidad, existen seis usufructuarios de los cuales cuatro se dedican al cultivo de hortalizas, viandas que son vendidas en la misma comunidad, y dos a la cría de ganado vacuno para la producción de leche, que se entrega a la empresa LACSA (Sánchez *et al.*, 2012 inédito).

Existe en la comunidad, una serie de instituciones que brindan servicios además a otras comunidades cercanas; un consultorio médico, una escuela primaria, una tienda de víveres y una UBPC.

La comunidad cuenta con electricidad y reciben el agua por una red hidráulica, que distribuye el agua en días alternos por bombeo, pero por problemas de incremento de viviendas a partir de la instalación inicial, es frecuente la escasez de agua o la disminución en cuanto a frecuencia de distribución (Sánchez *et al.*, 2013).

Con relación al empleo en el territorio existen dificultades, se desplazan diariamente un número significativo de personal proveniente de la ciudad, la mayor parte de ellos trabajadores que brindan servicios al turismo en Verraco y Playa Larga, lo que provoca que exista un bajo % de la población local empleada en esta actividad.

Diagnóstico socio-ambiental de las comunidades Sigua y Verraco

El censo demostró que para el poblado de Sigua (coordenadas geográficas x: **639 080**, y: **139 020**) el género que más se presenta es el femenino (247), lo cual representa el 53% de la población total, a diferencia del poblado de Verraco que abunda el masculino (235), y que constituye 55% del total de habitantes (figura 6 y 7).

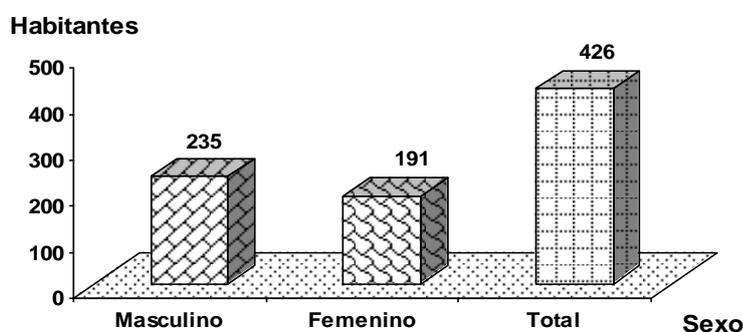
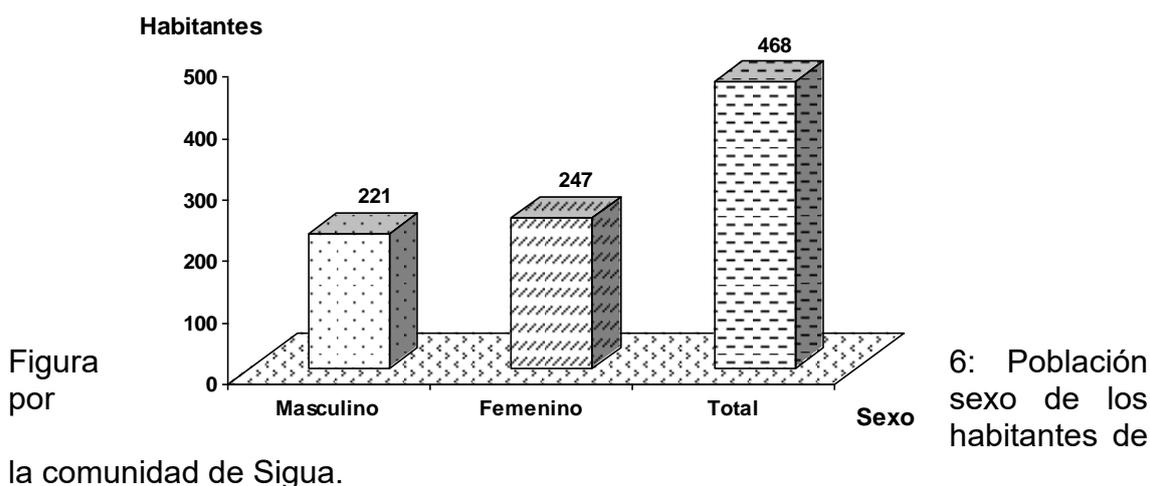


Figura 7: Población por sexo de los habitantes de la comunidad de Verraco.

Las principales ocupaciones para la comunidad de Verraco varían (tabla 6), siendo la más común la de obreros y la de amas de casa, con un nivel escolar que oscila entre el 6^{to}. y el 12^{do}. grado; para el caso de la comunidad de Sigua, se repite la misma situación del poblado anterior, la diferencia radica en que para esta última el nivel escolar es más bajo en la mayoría de sus pobladores, o sea, 9^{no}. grado.

Tabla 6: Principales ocupaciones y nivel escolar en ambas comunidades.

Comunidades	Principales ocupaciones	Nivel escolar
Verraco	Obrero	6 ^{to} . Grado 9 ^{no} . Grado 12 ^{mo} .Grado
	Chofer	
	Estudiantes	
	Ama de casa	
	Oficial	
	CVP	
	Agricultor	
	Jubilado	
	Constructor	
	Maestro	
	Jardinero	
	MININT	
	Técnico Medio	
	Enfermeras	
Universitario		
Sigua	Ama de casa	9 ^{no} . Grado
	Jubilado	
	Estudiantes	
	Agricultor	

Diagnóstico ambiental

Otro aspecto importante que se obtuvo de la visita a los Consultorios del Médico de Familia, fue conocer los principales factores de riesgo y las afecciones y/o enfermedades que se presentan en ambas comunidades (tabla 7) que influyen en que exista un cuadro clínico y epidemiológico focalizado, dado en gran medida a los puntuales problemas ambientales que subsisten en estas localidades como son: la presencia de microvertederos en las orillas de la carretera para el poblado de Verraco y para los alrededores de las viviendas en Sigua, otro factor determinante lo constituye las letrinas o pozos negros, debido a que no existe un sistema de alcantarillado en estas zonas.

Estas realidades constituyen las causas fundamentales para el brote de las diferentes afecciones y enfermedades que se registran en los pobladores residentes en estas dos comunidades.

Como se observa en la tabla 7, entre las principales afecciones presentes y que son comunes tanto en un poblado como en otro, se encuentra el parasitismo lo cual se infiere, entre otras causas, se deba a la presencia de los microvertederos, unido a la existencia de letrinas o pozos negros, los cuales se encuentran cercanos a los suministros, abastos y reservorios de agua.

Además, existe otro elemento que se logró constatar en el consultorio y es la presencia reiterada de casos alérgicos (principalmente catarro) en los habitantes de cada zona, lo que en gran medida está dado por la falta de higiene y limpieza, y que causa a su vez la aparición de las afecciones y padecimientos.

En estos lugares se registra un gran número de casos de personas con un alto grado de alcoholismo, principalmente en Sigua, unido a otros hábitos dañinos para la salud como los fumadores y la obesidad. Se infiere que está motivado por la falta de opciones de índole cultural-recreativo-educativo que adolecen los pobladores de estos lugares, los cuales se encuentran enclavados en zonas eminentemente de playa lo cual propicia el aumento por estos factores.

Tabla 7: Principales afecciones y factores de riesgo y/o enfermedades, reportadas por el Médico de la Familia en ambas comunidades.

Procesamiento de las encuestas

Comunidades	Principales afecciones	Factores de riesgo y/o enfermedad
Verraco	Parasitismo Hipertensión Alcoholismo	Parasitismo Hipertensión arterial Catarro Asma bronquial Diabetes Alcoholismo, grado II Riesgo de ETS Fumadores Epilepsia Riesgo de accidentes Obesidad Stress Retraso Ulcera Parkinson Glaucoma
Sigua	Parasitismo Hipertensión Alcoholismo Un caso de VIH Paludismo en el 2006 (10 casos)	Parasitismo Hipertensión arterial Catarro Asma bronquial Alcoholismo, grado II Riesgo de ETS Fumadores Riesgo de accidentes Obesidad Stress Retraso

Se encuestaron un total de 491 individuos de la población adulta, para un 55% respecto a la cantidad total de habitantes de ambas comunidades (ver tabla 8). Fueron entrevistados 12 individuos que constituyen líderes para cada uno de los poblados y que se corresponde con los presidentes de Comité de Defensa de la Revolución (CDR), La Federación de Mujeres Cubanas (FMC), Delegado del Poder Popular, Médico y Enfermera del Consultorio Médico de Familia.

Tabla 8: Composición por sexo de la población encuestada por edades para las comunidades de Sigua y Verraco.

Encuestados	Sigua	Verraco
Femenino	155	165
Masculino	88	83
Total	243	248

Información general

La población por sexo de individuos encuestados se muestra en las figuras 8 y 9, para ambas comunidades la población femenina fue la tuvo una mayor representación en las encuestas y esto se debió a que es el sector de la población que se encontraba en la vivienda en el momento de realizar la investigación.

Los rangos de edades predominantes de los pobladores en ambas localidades osciló ente los 15 y los 60 años. Como se observa el 44% de la población total se encuentra entre la población adulta para el poblado de Sigua, mientras que para Verraco el porcentaje se encontró alrededor del 58% (tabla 9).

Tabla 9: Rangos de edades con que se trabajó en las encuestas para las comunidades Sigua y verraco.

Encuestados	Sigua	Verraco
Edad: 15-60	182	234
Edad: +60	25	14
Total	207	248

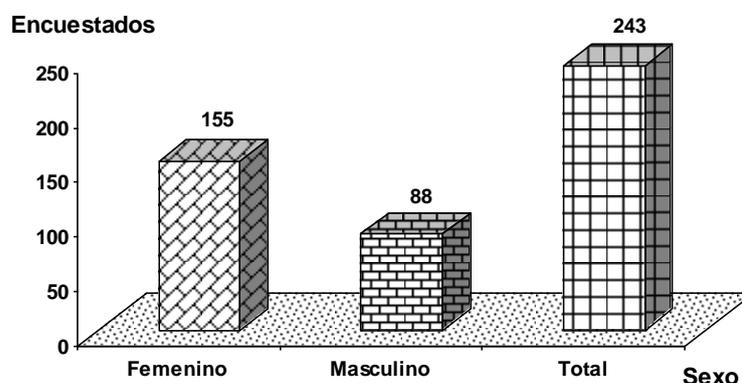


Figura 8: Cantidad de encuestados por sexo de la comunidad de Sigua.

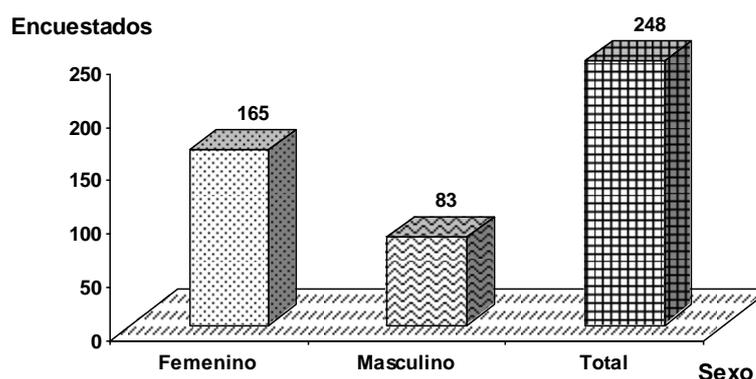


Figura 9: Cantidad de encuestados por sexo de la comunidad de Verraco.

Así mismo se conoció el nivel ocupacional de cada uno de los encuestados para cada comunidad (tabla 10), como se observa los valores se encuentran relativamente cercanos en ambos poblados para cada aspecto que se analiza, en Sigua por ejemplo existe un mayor número de jubilados, pero que estos en su totalidad no se encuentran inactivos para las labores de campo. En Verraco hay un mayor porcentaje incorporado al trabajo, pero que eso está dado fundamentalmente a la labor artesanal que se lleva a cabo en la Comunidad Artística, opción que tiene este poblado con respecto al anterior.

Tabla 10: Nivel ocupacional de los pobladores de las comunidades Sigua y Verraco.

Ocupación	Sigua	Verraco
Jubilados	28	16
Amas de casa	85	66
Trabajadores	117	126
No trabajan	90	112
Total	320	320

El nivel de escolaridad fue considerado como bajo, fundamentalmente en la comunidad de Sigua. La tabla 11 lo muestra al señalar que el mayor porcentaje de la población se encuentra entre el nivel primario y medio, lo cual se corresponde con la ocupación de sus pobladores, en ambas comunidades, que labora principalmente en las tareas de custodios y obreros.

Tabla 11: Nivel escolar en las comunidades Sigua y Verraco.

Nivel escolar	Sigua	Verraco
Primaria	133	117
Secundaria	126	115
Pre-universitario	56	80
Universidad	5	8
Total	320	320

Todo esto se relaciona con las condiciones de vida de la mayoría de los comunitarios para las dos localidades y es lo que muestra la tabla 12, donde se reflejan las condiciones higiénico.- sanitarias de las viviendas, presente sobre todo para la comunidad de Sigua.

La mayoría de las viviendas se encuentran entre regular y mal estado, en el caso de Verraco estas condiciones están mejoradas y esto está dado por el proceso de urbanización que existió en el poblado en épocas anteriores, lo que facilitó el bienestar de sus moradores debido a la mejoría de la carretera que conduce al complejo turístico Baconao, de los beneficios económicos que obtiene la Comunidad Artística con los trabajos artesanales que realiza.

Tabla 12: Condiciones higiénicos sanitarias de las viviendas de los pobladores de Sigua y Verraco.

Condiciones de la viviendas	Sigua	Verraco
Buena	10	23
Regular	32	50
Mala	66	45
Total	108	118

4. Comunidad Siboney y Palenque (González *et al.*, 2013)

Siboney fue afectado por el paso del huracán Sandy en octubre del 2012. Por esta causa, una de las actividades económicas de las cuales se beneficiaba la comunidad de manera directa, ha disminuido, fundamentalmente con la destrucción y afectación parcial de las instituciones y viviendas que prestaban servicio al turismo. En la actualidad existen 33 arrendatarios de los cuales el 80 % se encuentra prestando servicios, pero sigue siendo la actividad económica que en mayor grado beneficia a los pobladores.

Otra actividad económica fundamental es la de El Combinado Turístico que perdió parte de la infraestructura dedicada a alojamiento, condición esta que se espera que demore en recuperarse, pero se mantiene como actividad en la comunidad, la cual además genera empleo a los pobladores.

La actividad minera mediante la extracción de áridos para la construcción, es otra actividad significativa, no tanto por su impacto económico y social, pero si por su impacto ambiental en el entorno de la Reserva. Es una actividad económica que no solo beneficia a algunos pobladores de Siboney, sino a los de otras localidades que son contratados para extraerla y venderla.

La pesca, controlada en su mayoría por la Base de Pesca Deportiva que existe en el lugar, incide también en el desarrollo socioeconómico, pues el pescado se vende fundamentalmente a las casas que brindan servicio gastronómico al turismo, paladares de la comunidad y para el autoconsumo familiar.

En el caso de otras actividades, como es el caso de las instituciones de servicio que generan empleo a pobladores de la comunidad, y que se mencionarán en el inciso e), se mantienen estables.

La comunidad Siboney es un asentamiento humano concentrado con una población de alrededor de 1 080 habitantes distribuidos en 421 viviendas (C.P, 2012) de ellas en la actualidad alrededor de 33 se dedican al alquiler al turismo internacional.

Luego del paso del huracán Sandy, las condiciones de las viviendas han cambiado, del total antes mencionado fueron destruidas totalmente 82 y más de 100 afectadas parcialmente. Se considera la reubicación de una gran parte de las viviendas, lo que puede constituir una nueva presión para los bordes de la Reserva, sumada a la demanda de áridos que se extraen de manera ilegal en la zona.

El asentamiento del Palenque lo conforman personas que provienen principalmente de los macizos montañosos y suman alrededor de 118 pobladores, distribuidos en 16 viviendas, de las cuales todas fueron afectadas por el huracán y que en estos momentos se encuentran en reconstrucción. La mayoría de los pobladores trabajan en los alrededores del lugar contratados por la Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao. La posibilidad de acercarse a la localidad de Siboney puede traer aparejada una amenaza por la construcción de viviendas ilegales en los límites o al interior de los bordes de la Reserva.

Dentro de las actividades económicas fundamentales, ya mencionadas, se identifican con incidencia en el manejo y protección de los recursos y valores del área, las de turismo, extracción de áridos y la pesca. De las cuales la de extracción de áridos es desarrollada de manera ilegal dentro de la Reserva, aunque en el momento de la elaboración de este documento, dicha actividad no se está desarrollando por causas relacionadas con las consecuencias del huracán en el área (caminos cerrados), pero es necesario dar seguimiento en el futuro para eliminar de manera total dicha actividad.

El turismo podría tener una incidencia mayor en el área, si este se desarrolla vinculándolo al programa de uso público, pues hasta el momento solo se limita al hospedaje de turistas al cual solo se le ofrece como vía de esparcimiento, el uso de la playa y en menor frecuencia, visitas al área administrativa de la Reserva.

La pesca es desarrollada fundamentalmente por la Base de Pesca existente en la comunidad, con cuyos miembros se ha tenido vinculación en aspectos tales como el de encuentros para intercambios de información sobre el estado del recurso pesquero en la zona. Hasta la fecha, su incidencia en el manejo de los recursos del área es su aporte como voluntarios en el monitoreo de especies marinas, cuando se les ha solicitado colaboración. Su impacto en el área marina que está dentro de la Reserva es nulo, no siendo así en el caso de pescadores furtivos que vienen desde otras zonas.

Ambas localidades cuentan con servicio eléctrico, un consultorio del médico de la familia, que aunque se encuentra en Siboney presta servicio a ambas comunidades, así como el abasto de agua, como se enfatizará más adelante en este documento.

Los pobladores de ambas comunidades, hacen uso de los recursos naturales que existen en sus alrededores, pero fundamentalmente de los recursos del mar (pesca, conchas para artesanías), áridos para construcciones y leña para cocinar, esta última con mayor incidencia en El Palenque. También es importante señalar la captura de aves para tenerlos en las casas y para comercializar en algunos casos. El uso de estos recursos son ya prácticas tradicionales en la zona, por lo que han sido identificadas dentro de las problemáticas socioambientales con sus propuestas para minimizarlas o eliminarlas según su impacto en el área, como es el caso de la extracción de áridos.

Los servicios públicos con que cuenta la comunidad son:

Centros Económicos y de Servicios a la población:

- Combinado Turístico Siboney
- Una oficina de comercio
- Una carnicería
- Una bodega
- Una tienda de productos industriales
- Dos restaurantes
- Una farmacia
- Cantera de Piedra Siboney
- Un Telecorreo
- Un Centro Telefónico/ Telepunto
- Una Peluquería/Barbería
- Una panadería
- Un Joven Club de Computación
- Dos Tiendas Recaudadoras de Divisas.

Como se ha venido exponiendo en incisos anteriores, los pobladores de las comunidades cercanas al área reciben los servicios públicos en la Comunidad de Siboney, en la cual existen las siguientes:

Centros Educativos:

- Secundaria Básica José Martí Pérez
- Escuela Primaria Máximo Gómez
- Pre Universitario

— Centro Universitario

Centros de Salud Pública

Un Policlínico Comunitario que atiende al área comprendida por los Consejos Populares de Siboney y Sigua. Dos consultorios médicos en la comunidad de Siboney. En estos momentos los servicios del departamento estomatológico, el Laboratorio Clínico y el Departamento de Esterilización se han trasladado a otra zona por afectaciones del huracán a la institución donde se prestaban estos servicios.

Según entrevista con personal de la salud, se mantienen como enfermedades más comunes en el área las siguientes: las de las vías digestivas, el parasitismo y las enfermedades respiratorias agudas (transmisibles); hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebro vasculares (no transmisibles). Según el Director del Policlínico, las principales causas de estas enfermedades, que eran fundamentalmente las condiciones higiénicas de los embalses de agua, y la poca percepción de riesgo que existía en la población sobre la existencia de vectores, han disminuido. Hoy se ha instalado en el sistema de bombeo de agua potable, un hipoclorador que mejora la calidad del agua. Sin embargo, han surgido otras situaciones de riesgo sanitario, como es el caso de encontrarse las dos fosas de vertimiento de desechos del alcantarillado, sin tapa, lo que constituye un riesgo sanitario

El policlínico cuenta con una promotora de salud que se encarga de la Educación para la Salud dentro del área, favoreciendo esto la atención y prevención de algunas enfermedades en la población.

f) Principales interesados o actores

Se mantienen para este período los sujetos interesados identificados para el Plan anterior, considerando su implicación y responsabilidades en acciones que contribuyen al adecuado manejo del área quedando como sigue:

- Empresa Forestal Integral Gran Piedra-Baconao
- UBPC San Juan de la Empresa Pecuaria Caney
- Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias
- Cantera y Calera de Siboney
- Individuos de la comunidad que realizan actividades de cultivos, pesca y producción de carbón en el área.
- Comunitarios que manejan actividades vinculadas al turismo en la zona (arrendatarios)
- Especialistas interesados en las investigaciones y la conservación en el área
- Cuerpo de Guardafronteras

Además de estos actores con intereses específicos dentro del área o en sus límites inmediatos, existen otros actores que de una u otra forma pueden contribuir al cumplimiento de los objetivos de manejo que establece la categoría del área y que pueden vincularse a los diferentes programas de manejo que se propongan en las mismas. Tener en cuenta este segundo grupo de actores puede contribuir a lograr el nivel de involucramiento e integración social que se pretende y el marco de colaboración y asociación entorno a intereses comunes, así como un nivel de asociación entre los responsables de manejo del área protegida y otros sectores de la sociedad en el entorno de la misma.

El resto de los actores identificados en este grupo son los siguientes:

- Casa de la Cultura de Siboney.
- Centros educacionales del área.
- Instalaciones turísticas y gastronómicas del área.
- Centros de Salud Pública.
- Dependencia de la Empresa de Servicios Comunales en el área.
- Cuerpo de Guardabosques
- Base de Pesca Siboney

VIII- **Nombre de la comunidad:** Santa María.

Autor: Alicia Isabel Medina Turró, Unidad de Servicios Ambientales
Guantánamo

Rafael Milhet, Sector Baracoa, Parque nacional Alejandro de Humboldt, Unidad de Servicios Ambientales Guantánamo

Se encuentra ubicada en el municipio Baracoa, provincia de Guantánamo, al norte de la misma, en el consejo popular Nibujón. Los principales accesos a la comunidad se realizan a través de las ciudades de Baracoa y Moa, desde la primera se accede por la carretera Baracoa-Moa distante a 40 Km, y desde la segunda por la misma carretera aproximadamente a 36 Km.

La actividad socioeconómica fundamental de la comunidad fue la forestal, donde el mayor peso recaía sobre la explotación maderera. Actualmente predominan los servicios, así como el trabajo de conservación y protección que realiza el CITMA, la producción agropecuaria, etc.

Medios socioeconómicos

Aspectos:

- Principal fuente de empleo: Agricultura
- Situación de las fuerzas productivas: 120 empleados, 101 hombres y 19 mujeres.

Infraestructura

Aspectos:

- Extensión territorial del asentamiento: 5 ha
- Cantidad de viviendas: 80
- Clasificación de las viviendas: Predominan tipo III y IV, aunque existen viviendas de tipología V

Clasificación

I-Placa

II-Bloques o ladrillos con techo de barro

III-Bloques o ladrillos con techa de zinc y fibro

IV-Madera con techo de zinc o fibro

V- Guano y otros inventos

Presencia de servicios:

- Acueducto: gravedad
- Alcantarillado: no
- Red eléctrica: Nacional
- Red telefónica: satelital 2
- Red vial: mala
- Servicios de salud y educación: 1escuela, 1consultorio, 1 farmacia
- Sistema de tratamiento de aguas negras o domesticas: laguna de oxidación

Sectores de trabajo

SANTA MARÍA (1956)*

1. Escuela primaria 1965
2. UBPC 1994
3. UBPF 1959
4. Escuela primaria 1960
5. Unidad gastronómica 2000
6. CCSF 2001
7. Bodega 1974
8. Farmacia 1970
9. Sala de video 1985
- 10.Consultorio médico 1987
- 11.Correo 1970
- 12.Centro de acopio 1969
13. Sala de video 1988
- 14.CPA 1990
- 15.Panadería 1959
- 16.Unidad PNR 1992

Características demográficas

Aspectos

- Número de Habitantes: 266
- Sexo femenino adulto: 139
- Sexo Masculino adulto: 127
- Niños: 48
- Promedio de personas por viviendas: 3.3
- Crecimiento demográfico evaluando los últimos 10 año: 0,1
- Migración poblacional humana en los último 5 años: Media

La migración está condicionada por la búsqueda de mejores oportunidades de empleo, mejores condiciones de vida y problemas familiares, en ese orden de preferencia. El sector agropecuario resulta prioritario, y se advierte un fuerte peso de los estudiantes y las amas de casa.

El hecho de que muchos estudiantes de la enseñanza especializada y la superior tengan que trasladarse fuera de la región para cursar sus estudios, incide negativamente en su posterior incorporación a los asentamientos de origen, impidiendo su arraigo y por tanto la elevación del nivel cultural y educacional dentro del PNAH. Por otra parte el elevado registro de las amas de casa indica su fuerte potencialidad para nuevos empleos.

Existe demanda de fuerza de trabajo por parte de las CCS, UBPF y UBPC, pero los desocupados alegan no sentirse atraídos por las malas condiciones de trabajo y los bajos salarios. En general resulta bajo el número de personas empleadas en función de la conservación y protección de los recursos existentes. Muchos de los trabajadores deben recorrer distancias superiores a 1 km. para acceder a su puesto de trabajo, lo cual tampoco representa un aliciente para el aumento de empleados.

Es un asentamiento típicamente rural, teniendo en cuenta las actividades económicas fundamentales, formas de vida, tipologías habitacionales, las condiciones han mejorado en lo que a infraestructura se refiere ya que está garantizada la atención primaria de salud, escolarización hasta 6 grado y los servicios comerciales básicos; es deficitaria la infraestructura gastronómica recreativa y deportiva.

Un consultorio y una farmacia ubicada en Santa María, atiende a la población de esta comunidad. El consultorio presenta problemas con la permanencia de los médicos, lo que provoca inestabilidad en la atención a los pacientes.

Las enfermedades más frecuentes son: afecciones gastrointestinales, respiratorias, hipertensión arterial, escabiosis y sacrolumbalgia. Aunque el alcoholismo en la zona no es muy abundante, existen reportes de algunos casos.

Practican como actividades fundamentales la agroforestal y agricultura de autoconsumo. Otra parte de la población está vinculada a centros de trabajo estatal, la venta de platos típicos únicos de esta región les ofrece una entrada económica adicional.

La religiosidad de esta comunidad está centrada en tres tipos de prácticas: la Apostólica Pentecostal Primitiva, la Evangelista y en menor proporción la Adventista del Séptimo día.

Problemas socioeconómicos fundamentales detectados

- Estado de la vivienda entre regular y malo.
- Vías de comunicación en mal estado, deficiencias y encarecimiento de la transportación.
- La población se alimenta fundamentalmente de lo que cultiva, cría y pesca, en menor escala de la canasta familiar.
- Existencia de problemas laborales.
- Dificultad de la población de obtener recursos extras a partir de la venta de los productos que obtiene de sus huertos y de los platos típicos que elabora.

VII. 3 Problemas medioambientales, potencialidades y restricciones

De manera general se puede decir que los problemas medioambientales más serios (observados en el campo y recogidos en el trabajo con los compañeros de la UPSA) que presenta el área son:

- La erosión, condicionada por la aplicación de técnicas inadecuadas en el uso del suelo por entidades estatales, privadas y por el desconocimiento de algunos de los pobladores del área de la necesidad de hacer terrazas para el cultivo en zonas montañosas, acrecentadas por el relieve montañoso, la deforestación, la alta incidencia de lluvias, elementos que contribuyen con el proceso erosivo que ya se manifiesta como cárcavas en caminos abandonados de uso forestal y minero.
- La presencia de yacimientos minerales (cromo y níquel) que entran en conflicto con el mantenimiento y conservación de los suelos, la flora, la fauna y la vegetación.
- Manejos forestales incompatibles con la conservación, por parte de entidades que actualmente ocupan zonas socioeconómicas y la existencia de áreas de vocación forestal, deforestadas las que cubren aproximadamente el 8% del área total y que se manifiestan en forma de calveros.
- Problemas sociales que es necesario resolver para lograr un desarrollo armónico en la región, mejorar las condiciones de vida de la población y disminuir la presión sobre los recursos del Parque.

Potencialidades y Restricciones

Potencialidades:

- Alto grado de biodiversidad.
- Altos valores paisajísticos.
- Gran peso de la población autóctona dentro del total de población del Parque.
- Alto sentido de pertenencia de sus pobladores.
- Posesión de altos valores culturales por parte de la población.

- Una estrecha relación y pleno conocimiento de la población del entorno natural en que se desenvuelve.
- Sus conocimientos están contruidos sobre las bases de la interacción entre medio ambiente y cultura de una manera racional y pueden garantizar una sostenibilidad en la interacción con la naturaleza.
- Posibilidad de desarrollo del turismo ecológico.
- Reconocimiento internacional del Parque.
- Existencia de un Plan de Manejo.
- Sensibilidad por parte de de los representantes por área del Parque y de la Dirección sobre los problemas y expectativas de desarrollo del lugar.

Restricciones:

- Diferentes subordinaciones político-administrativas.
- Gran extensión del Parque.
- Débil infraestructura económica y de servicios.
- Insuficiente cobertura de medios de comunicación.
- Prácticas negativas por parte de entidades y visitantes.
- Deterioro del fondo habitacional e insuficiencia de la infraestructura asociada, tales como: vías, redes técnicas, etc.
- Deficiencias en la transportación.
- Existencia de problemas laborales.

Resultados de la aplicación de la guía para la observación de eventos anómalos y aparición de especies exóticas invasoras en áreas naturales.

Aspectos generales:

Esta guía fue aplicada, según lo convenido, en la comunidad de Santa María, que cuenta con una población de 326 habitantes, de acuerdo al último estudio de población realizado por los trabajadores del PNAH, en el mes de marzo del presente año 2016.

Se utilizó la selección aleatoria de comunitarios para la aplicación, siendo encuestada el 30,6 % de la población, que se corresponden con un total de 100 habitantes de diferentes edades: 15 % tercera edad, 45 % adultos entre 30 y 60 años, 32 % jóvenes entre 18 y 29 años, y 8 % adolescentes entre 15 y 17 años.

A continuación se muestran los resultados obtenidos:

- **Ámbito de eventos naturales.**

Sobre comportamientos de las diferentes variables climáticas.

El 46 % de los entrevistados considera que llueve con mucha frecuencia, mientras un 33 % es de la opinión que llueve bastante. A pesar de ello todos los entrevistados (100 %) coinciden en que hace sequía. 23 % considera que hace mucha sequía sobre todo en primavera y la gran mayoría (77 %) refleja que hace sequía a veces en los meses de verano, sobre todo en el mes de agosto.

En relación al aumento de las temperaturas el 92 % coincide en que existe un incremento y los restantes (8 %) no lo notan. El 63 % asimismo piensa que los frentes fríos han variado en cuanto a entrada e intensidad, un 26 % que son normales y el 11 % no lo nota.

- Sobre procesos biológicos:

En este sentido un 59 % no ha observado procesos biológicos, pero el resto (41 %) se refieren a varios procesos como salidas de cangrejos, migración de aves y corridas de peces, en ese orden de jerarquía.

Respecto a lo anterior, las opiniones coinciden en que se aprecia un adelanto en la migración de aves invernales (septiembre) hacia el área y retraso en la salida desde la misma (hasta mayo), y en el caso de las veraniegas se adelantan en la llegada al área (abril) y en la salida (octubre); asimismo un retraso en la salida de cangrejos y disminución de estos, sin precisar las fechas.

En relación a las corridas de peces para desove, las opiniones reflejan una variación respecto a la cojinúa y el macabí, es decir, que no corren en tiempo normal, pero no existe una concordancia en relación a las fechas, a pesar de que los patrones menos dispersos se refieren a junio y septiembre-octubre. Se refleja además que corren en su tiempo normal la cherna y el dorado.

Sobre la presencia del pez león en las playas del área protegida la totalidad de las respuestas coinciden en que lo han visto, más del 90 % durante actividades de pesquería o natación y sólo 1 % buceando o haciendo snorkeling.

Sobre la presencia de animales desconocidos o raros el 94 % responde afirmativamente, sobre todo refiriéndose a la presencia de la mangosta en la comunidad, sus alrededores y el manglar; un 1 % refiere el avistamiento de anfibios raros en la comunidad (sapos y ranas) y el 2 % explica que observaron el pez león en el manglar.

En cuanto a la flora y la vegetación

El 71 % de los pobladores ha notado cambio en la vegetación de su entorno o donde normalmente frecuentan, en este sentido los patrones indican que un 59 % nota que tanto la floración como la fructificación se adelanta a la época, otros (26 %) refieren una disminución en la floración y fructificación de frutales tales como mango y aguacates.

En cuanto a la presencia de especies de plantas desconocidas o raras solamente el 7 % respondió de manera afirmativa. La vegetación y sitios en que se han avistado coinciden con la de la zona costera (matorrales y uveral), pero siempre en números bajos de individuos. Estos bajos valores de avistamientos en las respuestas pueden estar dados porque las especies

foráneas, invasoras o no, que existen en el área son conocidos y empleados por los pobladores, y no les resultan extrañas.

Anexo 1

Elementos para el levantamiento de la información para Estudios sobre las EEI y su incidencia en las comunidades humanas cercanas a los sitios de intervención del Proyecto EEI.

Estos elementos deben tenerse en cuenta a la hora de caracterizar a las comunidades seleccionadas para el trabajo de Aprovechamiento de las EEI y el cambio climático en su incidencia en la dispersión de las EEI:

Problemática Socio ambiental de la Comunidad:

- Problemas Sociales
- Problemas de disponibilidad de recursos naturales
- Problemas de dispersión de EEI por no conocimiento de su impacto en los ecosistemas naturales.
- Problemas de uso irracional de las EEI.

Recursos naturales con que cuenta la comunidad

Antecedentes históricos, incluyendo restos arqueológicos y monumentos.

Aportar elementos sobre:

- Patrimonio natural y cultural. Arquitectura actual. Relación con áreas protegidas.
- Conservación y mantenimiento de áreas para la cultura y la recreación
- Incidencia de las EEI en la vida de la comunidad.

Características físicas de la comunidad Aportar elementos sobre:

- Ubicación geográfica, clima, relieve, vegetación, límites.
- Existencia de ecosistemas naturales vulnerables a las EEI.
- Áreas de concentración y tipos de EEI de la flora y la fauna.

Características demográficas. Aportar elementos sobre:

- Cantidad de población residente
- Densidad de población por km²
- Crecimiento de la población, nacimientos/defunciones
- Tasa de crecimiento
- Estructura poblacional por sexo
- Estructura poblacional por grupos de edades

Vivienda. Aportar elementos sobre:

- Estado/B_R_M
- Tipo de vivienda/casa-apto-habitación. Total

- Soluciones constructivas/ tradicionales (madera, bloque o ladrillo de cubierta ligera o pesada), bohíos, prefabricadas, casa de bajo costo. Cantidad de cada una.
- Características generales de las viviendas.
- Empleo de alguna EEI en construcción o reparación de viviendas.

Salud. Aportar elementos sobre:

- Cantidad de profesionales del sector
- Consultorios médicos. Cantidad
- Principales causas de muertes
- Incidencia de alguna EEI de las existentes en los alrededores de la comunidad como factor de riesgo para la salud de la comunidad. Ej. Caracol Africano, perro jíbaro, mangosta, etc.

Economía y servicios. Aportar elementos sobre:

- Caracterización de la economía y la estructura económica. Fuentes de empleo.
- Fuentes de ingresos.
- Población económicamente activa, nivel de empleo, porcentaje de ocupación según la actividad económica y tendencia.
- Tasa de desocupación.
- Ingreso familiar.
- Cambio y usos del suelo.
- Índice delictivo.
- Fuentes de energía
- Disposición de desechos sólidos y líquidos.
- Calidad y surtido de la oferta en unidades comerciales o gastronómicas (bodegas, tiendas etc.)
- Existencia de poliservicios.
- Vialidad y transporte. Estado del vial.
- Suministro y calidad del agua potable

Actividades económicas alternativas sostenibles. Aportar elementos sobre:

- Tipo de Actividad a partir de las EEI propuesta por la comunidad.
- Grado de calificación del recurso humano disponible.
- Sector productivo al que pertenece.
- Tipo de recurso natural demandado.
- Cantidad de empleos generados en el uso de las EEI.
- Ingresos o utilidades percibidos per cápita.

Cultura y recreación, incluyendo tradiciones locales. Aportar elementos sobre:

- Patrimonio natural y cultural. Tradiciones populares. Monumentos. Áreas de valor histórico y arqueológico.
- Conservación y mantenimiento de áreas para la cultura y la recreación.
- Calidad de la labor de las Casas de Cultura y/o instructores o promotores de la cultura de la comunidad.

- Cumplimiento del programa de recreación de la comunidad.
- Opciones para el empleo del tiempo libre y la recreación de la comunidad.
- Algún vínculo de EEI con la cultura y tradiciones de la comunidad.

Creencias religiosas. Aportar elementos sobre:

- Utilización de EEI en rituales u otras actividades religiosas.

Defensa territorial Aportar elementos sobre:

- Percepción de los pobladores acerca de la incidencia de los eventos climatológicos en las EEI

Bienes y servicios que se obtienen a partir de los ecosistemas naturales y las EEI.:

Aportar elementos sobre:

- Cantidad y tipo de ecosistemas naturales
- Estado de conservación de los ecosistemas naturales
- Ubicación y cobertura espacial de los ecosistemas naturales
- Cantidad de bienes y servicios ecosistémicos potencialmente utilizables.
- Planes de ordenamiento territorial
- Tipos de usos (actividades productivas, autoabastecimiento, etc.)
- Bienes y servicios ecosistémicos más demandados
- Percepción de los beneficiarios de los ecosistemas naturales
- Acciones o proyectos relacionados con la protección de los ecosistemas naturales
- Cantidad y tipo de especies exóticas invasoras en la comunidad
- Niveles de infestación de los ecosistemas naturales con presencia de EEI
- Cantidad de bienes y servicios obtenidos de las EEI
- Tipos de usos (actividades productivas, autoabastecimiento, a partir de las EEI.)
- Percepción de los beneficiarios de las EEI.
- Acciones o proyectos relacionados con el control y manejo de las EEI
- Existencia de conflictos por el uso de las EEI.
- Incidencia o participación de actores estatales en el uso de las EEI
- Ingresos que perciben los beneficiarios por el uso de las EEI
- Necesidades básicas insatisfechas en cuanto al uso de las EEI
- Número de actores beneficiados por la utilización de las EEI.
- Estudios de valoración económica existentes relacionados con las EEI
- Costos de conservación, mantenimiento y protección de los ecosistemas naturales de las áreas protegidas, amenazados por las EEI.

Educación

Aportar elementos sobre:

- Nivel de escolaridad por grupos etáreos y sexo

- Número de instalaciones educativas; personal de educación; tipos de enseñanzas que se ofertan en el territorio; capacitación.
- Atención a las vías no formales.
- Estado constructivo de las instalaciones educativas.
- Porcentaje de deserción escolar.
- Alumnos desvinculados del sistema nacional de enseñanza menores de 17 años.
- Desarrollo de programas de educación ambiental para el conocimiento, protección y sostenibilidad de los ecosistemas naturales.
- Desarrollo de programas de educación ambiental relacionados con las EEI.

Anexo 2

Guía para la observación de eventos anómalos y aparición de especies exóticas invasoras en áreas naturales.

- **Ámbito de eventos naturales.**

Sobre comportamientos de las diferentes variables climáticas.

- Sobre precipitaciones:

¿Como observa usted que se comporta la lluvia en su zona?

___ Llueve bastante ___ Llueve poco ___ Llueve con mucha frecuencia ___ Llueve con poca frecuencia.

___ Hace mucha sequía ___ Hace sequía a veces. Especifique en qué período es más la sequía. _____

Sobre temperaturas:

¿Ha observado usted en los últimos tiempos aumento de las temperaturas? ___ Si ___ No ___ No lo noto.

Sobre los frentes fríos ¿ha observado en los últimos tiempos algo anormal con relación a su entrada e intensidad? ___ Si ___ No ___ No lo noto.

- Sobre procesos biológicos:

¿Ha observado usted procesos biológicos como salidas de cangrejos, migración de aves, salidas de tortugas, corridas de peces? ___ Si ___ No ___ alguna.

De ser afirmativa la respuesta mencione cual de estas u otras que aquí no se mencionen.

- En cuanto a estos procesos biológicos mencione si ha visto cosas anormales tales como:

___ Adelanto en la migración de aves. ___ Retrazo de la migración de aves. Mencione en que meses usted observa este fenómeno _____

___ Adelanto en la salida de cangrejos ___ Retrazo de la salida de cangrejos. ___ Abundancia de cangrejos durante la salida. ___ Poca abundancia de cangrejos en la salida ___ Cambios en la ruta o corredor de estos.

___ Salida de tortugas para anidar en tiempo normal (especificar el mes) _____

___ Salida de tortugas para anidar fuera de su tiempo normal (especificar el mes) _____

___ Nacimientos de tortugas en tiempo normal (especificar el mes) _____

___ Nacimientos de tortugas fuera de su tiempo normal (especificar el mes) _____

- Corridas de peces para desove:

___ Corren en el tiempo normal (especificar el mes) _____

¿Qué especies de peces? _____

___ No corren en el tiempo que normalmente lo hacen (especificar el mes) _____

¿Qué especies de peces? _____

- Sobre la presencia de pez león en las playas de áreas protegidas o no.

¿Conoce usted de la presencia de pez león en la zona donde usted vive o visita?

___ Si ___ No.

De ser afirmativa su respuesta, diga si usted lo ha visto. ___ Pescando ___ Nadando ___ Buceando o haciendo snorkeling.

- Sobre la presencia de animales desconocidos o raros para usted.

¿Ha observado usted la presencia de animales raros o desconocidos en su area o donde frecuente?

___ Si ___ No. De ser afirmativo mencione cual _____

¿Cuántos? _____

¿Dónde lo ha visto? _____.

- En cuanto a la flora y la vegetación.

¿Ha notado usted algún cambio en la vegetación de su entorno o donde normalmente usted frecuente?

___ Si ___ No

De ser afirmativa la respuesta diga sobre que aspectos.

La floración ___ Es Normal ___ Se adelanta ___ Se atrasa ___ No florece ___ Se le caen las flores.

La fructificación ___ Es normal ___ Se adelanta ___ Se atrasa ___ no fructifica ___ Se le caen los frutos.

¿Ha notado la presencia de especies de plantas desconocidas o raras para usted en su area de residencia o donde trabaja? ___ Si ___ No.

De ser afirmativo diga en que lugar _____ Tipo de vegetación _____

En que magnitud ___ Poca ___ Bastante.