

Diagnóstico socioambiental de la comunidad rural San Juan de Sagua en el área protegida de recursos manejados Mil Cumbres, Pinar del Río, Cuba

**Lic. José Manuel Rodríguez Vázquez
Lic. Noelia Rodríguez Quintana**

**Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna
Ministerio de la Agricultura**

INTRODUCCIÓN

La investigación comportamental, no considera como único medio la observación, sino que incluye otros con diferentes matrices que se imponen al comportamiento del hombre sobre el espacio, con restricciones. Se parte del supuesto que los elementos físicos visibles en el espacio de los sistemas rurales pasados y presentes, representan la manifestación de un gran número de toma de decisiones actuales y pasadas, hechas por individuos, grupos e instituciones. El resultado es el paisaje rural observable formado por un sistema y por conductos espaciales que se producen dentro del Sistema. Este paradigma se apoya en nuevas creencias sobre la mente como mediadora entre el medio y el comportamiento del medio.

Objetivos.

1. Evaluar la actitud hacia los animales silvestres, mediante cuatro técnicas de entrevistas a comunidades rurales.
2. Analizar el papel de edad y género en la actitud y conocimiento de los pobladores del asentamiento de San Juan de Sagua hacia la vida silvestre del área.
3. Analizar las relaciones entre la comunidad, la vida silvestre y el área protegida, enfocado en los problemas que enfrentan la fauna local como posibles cambios de biodiversidad y abundancia o presión.
4. Establecer un diagnóstico socioambiental de la comunidad referida al área protegida.

Problemas:

- ¿Cuáles son las características de los modelos culturales medioambientales en las comunidades serranas actuales?
- ¿Qué transformaciones socioeconómicas y administrativas pueden incidir en la paulatina adecuación de los modelos culturales medioambientales para facilitar el desarrollo sostenible de las comunidades de montaña?

Hipótesis.

Basado en un marco teórico de conservación participativo con énfasis en género, se formuló la hipótesis mayor:

En la población de la comunidad San Juan de Sagua existe una marcada diferencia en las percepciones y actitudes referentes a la fauna del bosque según la edad y género.

Para evaluar la hipótesis mayor, se plantea una sub-hipótesis de trabajo.

Las percepciones y el conocimiento sobre la fauna silvestre y su conservación son más acentuadas en los niños, después en los hombres y menos en las mujeres de la comunidad de San Juan de Sagua.

VARIABLES CONCEPTUALES:

- 1) **CULTURA:** Agrupaciones humanas que, como resultado de la interacción de individuos y grupos sociales a través de largos procesos de práctica y construcción histórica, van desarrollando tradiciones, normas de conducta, o sistemas de ideas particulares, que alcanzan cierta coherencia, conformando modelos culturales que actúan como mecanismo regulador de la propia actividad humana.
- 2) **MEDIOAMBIENTE:** Sistema de elementos **abióticos, bióticos y socioeconómicos** con que actúa el hombre, a la vez que se adapta al medio, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.
- 3) **COMUNIDADES:** Agrupaciones humanas que comparten un determinado espacio y cultura común.
- 4) **ECOSISTEMAS MONTAÑOSOS:** Integración de todos los factores bióticos y abióticos que componen una determinada unidad territorial y los procesos que ocurren en ella. Por ejemplo, el paisaje, los suelos, el clima, comunidades de plantas y animales y todos los procesos biológicos, químicos, etc. que actúan con un funcionamiento definido y están situados en las zonas montañosas.
- 5) **DESARROLLO SOSTENIBLE:** Proceso que permite la creación de condiciones materiales, culturales y espirituales en los ecosistemas montañosos, que propicien el bienestar de las comunidades actuales y futuras logrando la equidad, la justicia social y la elevación de la calidad de vida.
- 6) **Tradiciones:** Formas de actuación que se transmiten de padres a hijos.
- 7) **Costumbres:** Formas de actuación que se transmiten mediante la práctica sistemática.
- 8) **Ideas:** Nociones o conceptos fruto de determinadas prácticas particulares existentes en agrupaciones concretas.
- 9) **Doctrinas:** Enseñanzas, sabiduría o ciencia acumulada por los pueblos.
- 10) **Normas de conducta:** Formas de actuación que existen como expresión de las reglas para el gobierno de grupos, familias e individuos.
- 11) **Principios:** Reglas que rigen las diferentes formas de actuación.
- 12) **Valores:** Trascendencia de las acciones o cosas.
- 13) **Refranero:** Máximas populares que expresan doctrinas, normas de conducta, principio y valores.

- 14) **Leyendas:** Anécdotas más fantásticas que históricas.
- 15) **Ritos:** Reglas para el culto religioso.
- 16) **Mitos:** Alegorías, símbolo, metáfora.
- 17) **Fetiches:** Idolos, estatuilla, amuleto, talismán, reliquia.
- 18) **Expresiones lingüísticas locales:** Vocablos típicos de la región o conocidos de forma general pero que adoptan en la región significaciones particulares.
- 19) **Creaciones artísticas típicas:** Plática, música, expresiones dramáticas o danzarias característica en la región, o estilos típicos de estas manifestaciones en la zona.
- 20) **Elementos bióticos:** Especies de la flora y la fauna; animales o vegetales; microbios u organismos.
- 21) **Elementos abióticos:** La altitud, la geología y la atmósfera. Como altitud reconocemos: el uso de los suelos, el régimen de temperaturas, el régimen de precipitaciones, las aguas superficiales y éstas como fuentes de energía, el paisaje y el clima. Como geología: los recursos minerales y la fragilidad de ecosistemas y paisajes. Y como atmósfera, la calidad del aire.
- 22) **Relaciones ecológicas:** Entre organismos y entre éstos y su medio. Las relaciones entre organismos pueden ser: intraespecíficas (dentro de la especie), como por ejemplo: el parentarismo, la dominancia, el gregarismo, etc.; o interespecíficas (entre especies), como por ejemplo, la competencia, la depredación, la simbiosis, etc. Las relaciones con el medio pueden ser de abrigo, alimentación, termiregulación, etc.
- 23) **Socioeconómicos:** Aquellas que se reflejan en los modelos culturales y que se encuentran relacionadas con la producción y los servicios; o que constituyen objeto de propiedad o empleo en las comunidades estudiadas. Ejemplo: la situación laboral, las fuentes de empleo, la emigración de la fuerza de trabajo, la calificación del personal, el acceso a las comunidades, el empleo del transporte.
- 24) **Equidad:** Distribución equitativa de la riqueza social.
- 25) **Justicia Social:** Disminución de las diferencias socio económico entre clases y grupos sociales.

26) **Calidad de vida:** Bienestar material y espiritual en correspondencia con los pronósticos culturales aceptados.

27) **Administración:** Sistema de relaciones relativamente independiente del resto de las relaciones sociales, que abarca las influencias que ejercen los hombres y las instituciones sobre las interrelaciones de los elementos simples del proceso de trabajo en el tiempo.

28) **Cultura Organizacional:** Expresión particular de la cultura social y comunitaria que se desarrolla en una esfera determinada de la actividad social, relativa a la organización del trabajo.

Desarrollo:

Capítulo 1. Los modelos culturales, su origen y formas de transmisión.

El desarrollo histórico del pensamiento le ha atribuido al término *cultura* dos significados fundamentales. El más antiguo, la considera como la formación del hombre y su mejoramiento; y el segundo, como el producto de este desarrollo, o sea, el conjunto de los modos de vivir y de pensar cultivados.

Más recientemente, el término se ha utilizado para denominar el resultado de la relación -a través de largos procesos de práctica y construcción histórica- entre individuos y grupos sociales que comparten un determinado espacio y tiempo común. En este sentido, la cultura se manifiesta como el resultado de la interrelación dialéctica actividad-pensamiento y adopta formas tales como: la conducta, los principios, los valores y expresiones de éstos como la lengua, el arte y la religión. También, como manifestaciones de la sedimentación de la esencia y el sentido común que asimila elementos culturales nuevos¹, la cultura adopta las formas de costumbres, tradiciones, doctrinas y sistema de ideas particulares que, cuando alcanzan determinada coherencia, conforman modelos que actúan como mecanismo regulador de la propia actividad humana.

Tendiendo en cuenta estos conceptos y formas, la *comunidad* sería entonces un marco referencial posible para el estudio de la cultura, si se entiende la primera como agrupaciones humanas que comparten determinado espacio y cultura habitual.

La *cultura comunitaria*, así considerada, surge en el devenir histórico, muchas veces relacionada con las necesidades de comunicación y supervivencia de poblaciones; o sea, como el resultado de la actividad social del Hombre. Por ello, toda cultura de la sociedad refleja una cultura común y típica de los individuos y grupos sociales que la integran y ésta a su vez refleja dialécticamente una conducta social históricamente determinada.

Las tradiciones, costumbres o sistemas de ideas particulares en las comunidades, están referidas -entre otras- a las relaciones que éstas establecen con el *medioambiente*, el cual está compuesto por un complejo sistema de interacciones ecológicas y socioeconómicas.

Por todo ello, el tema de la *cultura medioambiental comunitaria* cobra especial importancia en la actualidad. El mismo fue objeto de análisis -entre otras²- de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. En tal sentido y como adecuación de la agenda 21 aprobada en las Naciones Unidas, el Gobierno Cubano redactó su Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, La Ley Marco sobre Medio Ambiente y su Estrategia Nacional Ambiental, documentos explicativos que instrumentan el artículo 27 de la Constitución de la República.

¹“buen sentido”, Ver Gramsci, Economía e Ideología, en Antología, La Habana.

² Otras: Brundtland Commission 1987; Goodland et al 1994; Rieley 1995; FOA 1996.

En las comunidades de montaña, las relaciones hombre-naturaleza penetran en la cultura y llegan a caracterizarla. Pero, desde este plano de análisis, el estudio de la cultura medioambiental comunitaria en los ecosistemas montañosos, debe tener presente no sólo el mejoramiento de las condiciones de vida para las generaciones actuales, sino también para las futuras y para ello la preservación del medio natural se hace imprescindible.

En las mencionadas culturas adquieren especial significación, la adquisición de valores, tales como: la equidad y la justicia social, portadores de la posibilidad de lograr en las comunidades un desarrollo sostenible. En este sentido, se considera como *desarrollo sostenible* el proceso que permite la creación de condiciones materiales, culturales y espirituales en los ecosistemas de montaña, siempre que ellas propicien el bienestar general por un período prolongado de tiempo, conservando las cualidades ecológicas más significativas de la región.

Partiendo del supuesto que las transformaciones socioeconómicas y administrativas puedan incidir en la paulatina adecuación de los modelos culturales medioambientales, para facilitar el desarrollo sostenible de las comunidades de montaña, la Dirección de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF) ha decidido iniciar el tema de investigación "*La Cultura Medioambiental Comunitaria y su influencia en el Desarrollo Sostenible de los Ecosistemas Montañosos de Cuba. El caso de la comunidad de San Juan de Sagua*", elaborando una *metodología* que permitiera realizar *negociación de objetivos, diagnóstico del entorno y Plan de Desarrollo* a través de la exploración de los significados que le confiere la práctica a los grupos implicados. De estos se derivaran posibles *variables de impacto en la cultura medioambiental*.

Los *objetivos* de la presente metodología son los siguientes:

1. Negociar los propósitos y conceptos fundamentales del tema de investigación.
2. Realizar una caracterización socioambiental de la comunidad estudiada.
3. Proyectar las bases para el logro del desarrollo sostenible.
4. Determinar variables de impacto en la cultura medioambiental.

La *metodología general* seleccionada es la Investigación Acción y dentro de ésta el Estudio de Caso Crítico, apoyada fundamentalmente en la interacción grupal.

Las técnicas que se aplicaron fueron: las investigaciones bibliográficas y documentales, las técnicas de trabajo en grupo, encuestas y las entrevistas familiares; así como, el trabajo de mesa y la consulta con expertos. Las técnicas ZOO (planificación de proyectos orientados a objetivos) permitieron confeccionar árbol de problemas y definir los objetivos estratégicos.

Teniendo en cuenta los problemas y objetivos de la transformación económica social, cultural y natural, se determinó además aquellos indicadores que pueden constituir variables de impacto en la cultura medioambiental comunitaria, con vista a su estudio futuro. Ellos se determinaron comparando las nuevas actividades a introducir con las ya sedimentadas como tradiciones.

Como *marco referencial*, la siguiente metodología de trabajo tuvo la comunidad montañosa de San Juan de Sagua de, seleccionada para el pilotaje, durante el período de tres años, en el que se realizaron más 10 visitas de trabajo al territorio.

En el mundo actual existe consenso en lo que a voluntad política se refiere- sobre la necesidad de conservar las condiciones naturales del planeta. No obstante, los mecanismos reguladores de este

proceso se debaten incesantemente entre dos conceptos contrapuestos: globalización y neoliberalismo.

Mientras la política económica - determinante para llevar a cabo cualquier medida proteccionista- estimula el libre cambio y la privatización de los recursos naturales; el mecanismo regulador representado por los Estados más ricos del orbe y las organizaciones de poder internacional- muestra una alta regulación monopolista tendente también a la globalización de los modelos políticos y culturales en esta esfera.

La propuesta ético-filosófica y cultural global, se fundamenta en teorías racionalistas que sobre valoran la construcción del conocimiento a partir de la actividad interna del hombre y minimizan el papel de la práctica social. Posiblemente de ella se derive la consideración de la cultura como paradigma.

Desde este plano de análisis, la cultura influye en todas las acciones de las colectividades de forma casi inconsciente. Más que ideas claras y expresas, abarca conceptos tácitos y sobrentendidos, que se promueven a través de una cultura común compartida. Las posiciones más fieles a estas tendencias, atribuyen la existencia de los paradigmas culturales a la evolución de las formas del pensamiento humano, siguiendo su desarrollo ontogénico, hasta alcanzar los niveles de mayor elaboración³.

Opuestos a estas tendencias globales, otros consideran que los modelos culturales proyectan la práctica socio-histórica de los grupos humanos en el ámbito conceptual y espiritual, atribuyendo a ésta su origen⁴. Desde este punto de vista, los modelos culturales se desarrollan cuando los individuos comparten una amplia gama de experiencias, en períodos de tiempo relativamente largos, independientemente de que exista o no una filosofía explícita o ni siquiera pensada.

Siguiendo esta tendencia, si se introducen en el análisis de los modelos culturales los términos historia y desarrollo, se pone en evidencia que la práctica socio-histórica presenta un tope a los intentos de construcción conceptual, pues muy difícilmente los esfuerzos internos puedan sobreponerse a valores socialmente aceptados, aunque contrapuestos, a los que un grupo enuncia y trata de desarrollar.

La evolución que sufren en el decurso histórico los modelos culturales, pone de manifiesto que las leyes que los rigen no pueden estar ajenas a las leyes del desarrollo socioeconómico en general, ni a la teoría de la actividad humana en particular. Sin embargo, ellos continúan identificando los rasgos particulares de la nación o colectividad humana, la específica y la hacen diferente o típica con relación a otras.

La conservación de los modelos culturales nacionales y regionales, se ha convertido en símbolo de independencia, tanto en el plano económico, político, como social; constituyendo su fortalecimiento

³ Nussbaum Michalah, Joseph. Construccinismo del movimiento de los conceptos alternos (MCA). Int J. Sc, 1989. Vol11. Special Issue, 530-540.

⁴ Vigotsky, L.S. Desarrollo de las funciones psíquicas superiores, Moscú, 1960.

parte de los derechos por los que lucha la humanidad, contra la tendencia de globalizar la cultura; posición política que también asumen el Gobierno Cubano.

De la intención del tema que se proyecta y de la metodología general seleccionada se deriva que es en las relaciones socioeconómicas donde se busca el origen de los modelos culturales comunitarios y estudiando las relaciones sociales de producción y su reflejo en las relaciones hombre naturaleza se pueden hallar los fundamentos de la cultura y alcanzar su comprensión.

Por ello, este trabajo parte del supuesto que si se pretende influir sobre los modelos culturales comunitarios, ya sean medioambientales o en otra esfera de las relaciones humanas, hay que comenzar por reconocer y estudiar su existencia; ignorarlos es una vía errada para emprender el desarrollo.

Pero, también es importante esclarecer cuáles son los factores objetivos que fundamentan estas influencias culturales y por eso, este estudio acerca de la cultura medioambiental comunitaria se inicia con un diagnóstico de la práctica socioeconómica, cultural y natural y su proyección estratégica para determinar las variables de impacto de las mismas en los modelos culturales tradicionales.

1.1 El medioambiente como sistema de relaciones ecológicas y socioeconómicas. El desarrollo sostenible.

De los problemas planteados no se sustraen tampoco las tendencias de cómo administrar las riquezas naturales. Por eso las soluciones de “estatalización” o “privatización” como única alternativa a cualquier tipo de caso, se basan en modelos de mercados ideales o en estados perfectos, que tampoco existen en la práctica.⁵

⁵ Ostrom, Elinor. 1991. Governing the commons. The Evolution of Institution of Collective.

Los elementos bióticos y abióticos han participado históricamente en el sustento de las poblaciones humanas y hasta hoy siguen siendo un factor esencial en la alimentación, el vestido y los abrigos del hombre. En las comunidades existentes en los ecosistemas montañosos, que viven en relación directa con la naturaleza, éstos cobran una especial significación, porque un alto índice de su práctica socioeconómica está relacionado con aspectos relativos al Medioambiente y muchos de sus referentes intelectuales y socio-psicológicos hacen alusión a él.

Por prácticas socioambientales de las comunidades de montaña, se entiende, aquellas relaciones sociales de producción y actividades económicas que realizan los integrantes de estos grupos humanos, asociadas a los elementos naturales y que influyen en sus características culturales, al constituir causas de su asentamiento y determinar su calidad de vida. Por ello, por Medioambiente se entiende, el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que actúa el hombre, a la vez que se adapta al medio, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

En la actualidad existe también la voluntad política de lograr que las relaciones medioambientales faciliten el desarrollo sostenible de estas comunidades, entendido éste como el proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el crecimiento económico y el mejoramiento social, de modo que satisfaga las necesidades de las generaciones actuales, sin poner en riesgo las futuras. El principio de una gestión sostenible de la biodiversidad se desprende de un imperativo: la colaboración entre el hombre y la naturaleza.

A menudo se ha opuesto el antropocentrismo de valor instrumental, al eco-centrismo de valor intrínseco; sin embargo, los dos enfoques pueden coexistir desde el momento que hay un entendimiento en la concepción dinámica e integradora de la biodiversidad como sistema evolutivo que incluye al hombre. Por biodiversidad se entiende no solo la variedad de especies, sino la totalidad del mundo viviente, desde los genes hasta la biosfera. Como sistema en transformación situado en la dinámica de la evolución, ésta permite al mundo viviente adaptarse a entornos naturales y sociales que cambian con el correr del tiempo, garantizando así la prosecución de los procesos evolutivos naturales y sociales.

Una de las formas para la conservación de la biodiversidad que se ha instrumentado, es la creación de áreas protegidas. Según el Convenio de Río (1992), “un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación” es un área protegida.

Sin embargo, cada día más las áreas protegidas se ven sometidas a la presión de las poblaciones, cuyos recursos son más escasos a causa de los cambios ambientales y socioeconómicos. Por lo general, los habitantes de las mismas buscan nuevas tierras agrícolas, leña, caza, etc. También el turismo de masa y la expansión urbana, han constituido graves peligros para las mismas.

Por otra parte, han existido fracasos en materia de conservación, porque se ha considerado posible excluir al hombre de este trabajo, actitud que ha ido cambiado en los últimos 20 años, en especial, por la influencia de los países pobres donde la presión sobre los recursos naturales aumenta sin cesar y las poblaciones perciben los “Parques Conservacionistas” como obstáculo para su desarrollo.

Es necesario darles entonces una compensación a las poblaciones que viven en relación directa con la reserva natural que se protege. Más que invertir en las zonas protegidas, es preciso financiar proyectos viables en torno a ellas, de forma que se cuide el medio ambiente a la vez que se eleva la calidad de vida en general de sus pobladores, sin afectar a las futuras generaciones. Existe consenso también, sobre que una alternativa importante para ello, es la asociación entre el Estado, las organizaciones de conservación y la población local; y en este sentido habría que ir más lejos en cuanto a participación comunitaria se refiere.

1.2. La cultura medioambiental comunitaria en Cuba.

En el caso de Cuba, las transformaciones socioeconómicas introducidas en los ecosistemas montañosos a partir del triunfo de la Revolución⁶, han repercutido directamente en los modelos culturales y administrativos, ampliando el espectro educacional de las comunidades y elevando su nivel de vida en general; por eso, cualquier estudio que se pretenda al respecto debe tenerlas en cuenta.

No obstante, como es lógico en un proceso de este tipo, en ocasiones los cambios se han producido tan violentamente, que se han obviado las particularidades de la cultura comunitaria y también se han excluido a estas agrupaciones de la elaboración de Planes de Desarrollo Medioambiental.

Por ejemplo, es difícil para un hombre de ciudad, entender que un campesino no quiera abandonar su casa rústica, para habitar en un moderno apartamento, higiénico y confortable; o que un pescador no pueda servir su mesa, sino está presente el marisco. Para el ciudadano es evidente que así vivirá o comerá mejor, sin tener en cuenta que cuando el hombre se separa de su ambiente cultural, sufre de ansiedad y algunos no llegan a adaptarse.

Paradójicamente se ha identificado con claridad la necesidad de lograr la participación social de las comunidades montañosas en los procesos de manejo y conservación de recursos naturales, como lo hacen en el resto de los procesos económicos, políticos y sociales. Está claro que, sólo interesando a la población local y ayudando a la solución de sus más apremiantes problemas, aseguramos su estabilidad a largo plazo y se pueden instrumentar transformaciones estructurales, socioeconómicas y éticas, que influyan en el desarrollo sostenible de estas zonas.

Cuando se discuten las modalidades o modelos medioambientales de las comunidades montañosas y como influir en su cultura, hay que tener en cuenta que una comunidad puede significar algo más que un grupo de personas que comparten un lugar de residencia común.

Las culturas comunitarias, como se ha explicado, constituyen lazos estables y reiterados de una profunda significación en cualquier proceso de cambio. La participación social -de forma que garantice que estén presentes en los procesos de tomas de decisiones los rasgos culturales de los implicados, a través de su participación directa en los mismos- es una de las formas efectivas para lograr la adhesión y el compromiso moral de éstos en el cumplimiento de los objetivos.

No obstante, algunos círculos Conservacionistas se refieren a las colectividades unidas por funciones comunes sólo como grupos interesados y no tienen en cuenta los aspectos culturales; muchas veces,

⁶ 1ro. de enero de 1959

éstas son comunidades locales que viven dentro o cerca de áreas protegidas y que han estado asociadas a ellas por mucho tiempo, haciendo uso de sus recursos.

En ocasiones, las medidas Conservacionistas afectan en estas comunidades prácticas socio-económicas que aseguran formas vitales de subsistencia y que se reflejan en la cultura, influyendo negativamente en la permanencia del asentamiento poblacional.

Otro tanto sucede con los cambios administrativos. La Administración, como sistema de relaciones relativamente independiente del resto de las relaciones sociales, abarca las influencias que ejercen los hombres y las instituciones sobre las interrelaciones de los elementos simples del proceso de trabajo en el tiempo y al considerarse la actividad medioambientalista como proceso de trabajo, entra en su campo de acción.⁷

La cultura Organizacional, como expresión particular de una esfera determinada de la cultura social y comunitaria, puede desarrollarse tanto a partir de valores positivos, como de valores deformados. El fortalecer los primeros y eliminar o disminuir los segundos, es una tarea administrativa.

Por todo ello, la correcta interpretación del reflejo de las relaciones sociales de producción en la cultura medioambiental comunitaria y el conocimiento y utilización de la cultura Organizacional como forma particular de ésta, en el manejo de las áreas protegidas, tienen especial significación para el logro de un desarrollo sostenible.

El fortalecimiento de una identidad cultural dentro de cualquier organización, requiere de una acción directiva pensada y proactiva. Sin embargo, el proceso de diálogo, consulta y coordinación con las comunidades locales no siempre es parte integral y continua de las actividades de planificación y manejo de las áreas protegidas. Generalmente éstas son tratadas como objetos Conservacionistas y no como culturas particulares.

En el caso de la Cultura Medioambiental Comunitaria en los Ecosistemas Montañosos de Cuba, existe una estrecha interrelación entre ésta y la cultura Organizacional de las Unidades y Establecimientos de la ENPFF, la cual debe apoyarse en éstas para elevar la calidad de su actividad conservacionista y productiva.

Uno de los principales focos de tensión y conflicto entre los administradores de los recursos naturales en las áreas protegidas y las comunidades, es la falta de conocimiento y por ende, de entendimiento entre ambos; y por ello muchos de los procesos de tomas de decisiones tienen efectos nocivos en la relación entre las partes. Esto pone en evidencia la necesidad de los estudios culturales medioambientales comunitarios.

⁷ Marx planteó que(43), al margen de cualquier relación social de producción específica, el proceso del trabajo tiene un carácter directamente social y como tal, requiere de una dirección capaz de establecer un enlace armónico entre las diversas operaciones individuales y ejecutar funciones generales que brotan del movimiento del propio organismo productivo total. Para que se lleve a cabo este proceso, deben unirse el objeto, los medios y el propio trabajo, que son sus elementos simples. En igual medida, es necesario regular el tiempo de trabajo y distribuir el trabajo social entre los diferentes grupos de producción .

Si además, se ha aceptado de antemano que es en la práctica socioeconómica de las comunidades donde surgen y se desarrollan estos modelos culturales medioambientales, el diagnóstico de la misma como ejercicio teórico-práctico es paso obligado en el estudio.

Cuba presta especial atención a la protección del medio ambiente en el contexto de una política de desarrollo iniciada en 1959. Es por ello que la Constitución de la República postula que:

"El Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país. Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras".

Especialmente hablando de las acciones que se llevan a cabo en el país desde el punto de vista institucional para la protección del medio ambiente, este trabajo se refiere a la protección de los ecosistemas de montaña.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y el Medio Ambiente, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, en coordinación con otros órganos y organismos, proponen y coordinan las medidas adecuadas para mitigar y restaurar los efectos perjudiciales causados en la relación funcional de los ecosistemas montañosos.

El Ministerio de la Agricultura y en particular la Empresa Nacional para la protección de la Flora y la Fauna, regula la gestión de las zonas montañosas a través del programa "Plan Turquino"

Capítulo 3. Caracterización del área protegida de recursos manejados Mil Cumbres y la comunidad de San Juan de Sagua.

Según hemos podido conocer desde los primeros años del triunfo de la Revolución, fue interés de nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, establecer un Parque Nacional en la zona, comprendida del municipio La Palma en Pinar del río, muy cercana a la mayor altura del occidente el Pan de Guajaibón, no obstante hubo la necesidad imperiosa de dedicar esos años, extraordinarios esfuerzos para desarrollar otras actividades más vitales como: la salud pública, la educación, la agricultura y la defensa.

En el año 1976, se da inicio a los estudios preliminares del territorio, que entonces abarcaba algo más de 43 000 ha, estudios que luego continuaron en el año 1979, hasta que en el octubre de 1982, se orienta por el Comandante de la Revolución Guillermo García Frías, acometer la tarea de confeccionar un proyecto para la organización y manejo del territorio, con el propósito de conservar los recursos naturales e históricos y propiciar el desarrollo de la fauna silvestre así como los estudios de la flora del área, dando lugar en el año 1986 a la creación legal del Área Protegida de Recursos Manejados " Mil Cumbres", con características excepcionales, que dará posibilidad para el desarrollo turístico y educacional, del pueblo y del turismo internacional.

Para emprender el estudio fue necesario primeramente, definir el área que sería sometida al estudio, tratando de producir a la menor afectación económico-social posible, pero a su vez mantener en ella los valores más sobresaliente: luego de un detallado análisis se definió el área actual, ascendente a 17342 ha.

Una vez definida el territorio se inició los estudios donde participaron un elevado número de especialistas que abarcaron un total de 30 temáticas, realizando un estudio integral que brindó los elementos necesarios para establecer las proyecciones de organización y manejo.

Según la división política-administrativa del país, el área Protegida “Mil cumbres”, está ubicada en los Municipios de La Palma, Los palacios, Bahía Honda en la provincia de Pinar del Río, perteneciendo a La Palma el 49,0% (8583 ha), el 35,12% a Los Palacios(6091 ha) y el 15,38% a Bahía Honda(2668), teniendo una superficie total de 17342 ha.

Tomando como base la regionalización del Dr. Antonio Nuñez Jiménez, el Área Protegida “Mil Cumbres”, pertenece a la región Occidental, estando ubicada en una zona de contacto donde inciden varias sub-regiones físico-geográficas; como son: Sierra de los Órganos, Alturas de Pizarras, Poljas, Valles cársicos y Hoyos, Sierra del Pan de Guajaibón y altiplanicie de Cajálbana, siendo ella, La razón de su extraordinaria variedad paisajística.

Cartográficamente está ubicada, entre las coordenadas planas rectangulares 313,1500-335,1300 OmN y 326,000-268,400 m E de las hojas cartográficas a escala 1: 50 000; emitida por el instituto cubano de geodesia y cartografía (ICGC), 3583 IV Herradura y 3584 III Pan de Guajaibón.

Para establecer los límites del Área Protegida, se realizó un análisis profundo e integral, donde se valoraron entre otros los factores siguientes:

- Circunscribir dentro de los límites del Área Protegida, todos los recursos naturales y culturales, que por su significación merita formar parte del Área Protegida.
- Evitar repeticiones innecesarias de paisajes.
- Caracterización de las Cuencas Hidrográficas que conforman el Área Protegida.
- Situación actual socioeconómica, tratando de provocar la menor afectación posible.
- Garantizar el cumplimiento de los objetivos fundamentales trazados por el Área Protegida.

Acorde a este análisis se establecieron los límites que a continuación se describen:

NORTE:

Partiendo desde la intersección del Río Puerco por la carretera de montaña de La Palma a Mil Cumbres, tomando como límite la propia carretera, que queda incluida en ella (incluyendo su faja escénica de 10 m a ambos lados de la carretera) en dirección noroeste, hasta el inicio de la Zona de Cuabales que nace a orillas de la carretera, por donde sube hasta las estribaciones de la parte sur de Cajálbana en la cota 400, tomando virtualmente por toda la estribación, hasta su intersección con el camino de Sagua al Reduán, de donde toma rumbo norte nordeste hasta el

entronque de San Marcos conocido también como subida de loma de San Marcos, aquí el límite pasa a ser el camino del antiguo club de cazadores y toma por este en dirección este suroeste hasta el Río San Marco, tomando por todo el Río San Marcos incluyendo el Área Protegida en dirección suroeste hasta su intersección con la reserva de San Marcos, bordeando la reserva primero en dirección noroeste, después este suroeste y finalmente en dirección sursuroeste, hasta el sitio conocido por Jicotera, tomando por el camino hasta el punto conocido por entronque de piedras, al pie de las estribaciones norte del Pan de Guajaibón. A partir de aquí el límite, toma el camino en dirección este, hasta la intersección con el camino de Caridad Várela 1Km antes de llegar a Rancho Canelo.

ESTE:

Partiendo de la intersección del camino de Caridad Várela, con la carretera de Rancho Canelo toma el camino en dirección, hasta las estribaciones sur de Sierra Chiquita, por donde toma la línea de monte virtualmente, en dirección sursuroeste hasta el nacimiento del Río San Marcos, el cual toma como límite, por todo su curso hasta su intersección con la carretera a Sabanilla actualmente en construcción, continúa por toda la carretera hasta Mil Cumbres donde tuerce el camino en dirección sur para tomar el camino de Mil Cumbres a San Diego de los Baños pasando por la loma de Las Alturas, Laguna del Billar, Puerta del Mamey, La Hollada de la Catalina, Entronque de la Palma, El Crucero del Rosario, Las Yeguas, Hasta los Límites Urbanos del Poblado de San Diego de los Baños donde toma dirección oeste hasta el Río de San Diego, donde toma su curso hasta la intersección de la carretera de San Diego de los Baños a la Güira.

SUR:

Partiendo del puente de Río San Diego de los Baños, toma dirección suroeste, por la carretera de San Diego de los Baños a la Güira, al llegar a la entrada de la Güira toma dirección noroeste, coincidiendo el límite con la faja de bosque (virtual) hasta su intersección con la carretera de la Güira a la Cueva de los Portales a unos 700 m después de pasar la entrada de la Cueva de los Portales, incluyendo el área que abarca la base de Campismo Popular.

OESTE:

Partiendo de la Cueva de los Portales, el límite bordea la ladera norte de la Sierra de la Güira tomando por el curso del Río San Diego (Caigua nabo) Hasta Arrollo Hondo o de la Cueva, donde coge su curso hasta la intersección con el camino del Bosque, tomando por él en dirección oeste noroeste hasta el Camino de Ceja del Rayo, por el cual toma hasta el nacimiento de Río Puerco el cual toma como límite a través de todo su curso hasta la intersección con la carretera de La Palma a Mil Cumbres.

Debemos aclarar que cuando el límite lo constituye un río y / o arroyo, se considera también como parte del límite de la faja hidrorreguladora forestal, que bordea ambas orillas del Área Protegida, tal quedan contenidas dentro del límite establecido por carretera y / o caminos que comprenden una faja escénica a ambos lados de la vía.

2.1 Características naturales.

GEOLOGIA

Geológicamente, el Área Protegida Mil Cumbres, esta ubicada dentro de la zona Tectónica Facial de Guaniguanico, coincidiendo en ellas, dos grandes complejos de unidades tectónicas conocidas por la Sierra Los Órganos y el Rosario, las que a su vez están constituidas por distintas unidades tectónicas, que detallaremos posteriormente.

Según los estudios realizados hasta la actualidad, es evidente que el gran complejo de la Sierra del Rosario, se encuentra en superposición con la Sierra de los Órganos, no habiéndose podido detectar una falla o sistema de ellas que las separe entre sí. Tal situación evidencia movimientos de sobre escurrimientos de la Sierra del Rosario, sobre la Sierra de los Órganos, manifestándose no solo, en la diversidad de las rocas presentes, tanto en composición como en edad, sino también en que fueron afectados por movimientos paralelos a los movimientos paralelos a la superficie de la tierra (tangenciales) que en algunos casos plegó y tumbó y en otros rompió y traslado secciones enteras de unas rocas sobre otras, provocando una complicada tectónica, que da lugar a la existencia de distintas unidades tectónicas.

Dentro del gran complejo de unidades de la Sierra de los Órganos, se destacan las unidades tectónicas de:

SIERRA DE LA GUIRA.

Esta unidad se extiende desde San Diego de los Baños por el Este, hasta la localidad de San Andrés, por el Oeste.

La Güira, está formada por una variedad litológica, donde predominan las rocas carbonatadas, que se ha diferenciado por su edad y composición en distintos paquetes de rocas, que reciben el nombre de formaciones, siendo las más representativas: Jagua, Guasaza, Ancón y Pica Pica, existiendo sectores donde producto de los movimientos disyuntivos (fallas), encontramos rocas que corresponden al gran complejo de unidades de la Sierra del Rosario.

ALTURA DE PIZARRA DEL NORTE.

Esta unidad no ha sido estudiada profundamente razón por la cual no se ha podido determinar con certeza su extensión.

Desde el punto de vista litológico es similar a la unidad de la altura de pizarra del sur.

El gran complejo de unidades de Sierra del Rosario, ha sido menos estudiado que el de la Sierra de los Órganos, no obstante ellos, se han logrado establecer distintas unidades tectónicas, que se diferencian entre sí, por su composición litológica y por los movimientos que las han afectados.

En la parte meridional, se destacan las unidades siguientes:

LOMA COLORADA

Comprende un pequeño territorio que va desde Caiguanabo hasta Galalón, donde se destacan las formaciones: San Cayetano (Areniscas y esquistos) Francisco (Esquistos intercalados con calizas) y Artemisa formada por calizas con pedernal.

BERMEJALES

Pequeña Unidad donde se destacan la presencia de las formaciones: Buenavista, constituida por pedernales, areniscas, conglomerados, rocas volcánicas – piroclásticas y otras, más las formaciones san Cayetano, Francisco y Artemisa, presentes en la unidad descrita con anterioridad.

EL CAIMITO

Esta unidad conocida en estudios anteriores como Mil Cumbres de las catalinas está constituida por las formaciones San Cayetano, Francisco, Artemisa y Buenavista.

MAMEYAL

Ocupa un área relativamente extensa de la parte occidental de la Sierra del Rosario compuesta por la formación de San Cayetano.

En la composición septentrional, se destacan las unidades siguientes:

SIERRA CHIQUITA

Es la unidad más larga de la Sierra del Rosario, extendiéndose por espacio de aproximadamente 60 Km. estando conformada por las formaciones: Buenavista, Polier (Caliza, areniscas y esquistos) y Cacarajícara.

QUIÑÓNEZ

Es la unidad más septentrional, partiendo en su composición las formaciones Lucas (Calizas y Esquistos calcáreos) Sierra Azul (Calizas, Pedernales y Esquistos) y Guajaibón, compuesta por calizas calcarénicas y calsirioditas.

CAJALBANA

Esta unidad constituye un macizo serpentinitico formado por rocas intrusivas ultra básicas. Como hemos podido comprobar el Área Mil Cumbres tiene una formación geológica, caracterizada por su alta variación litológica y complicada tectónica que le da una extraordinaria significación científica y paisajística, brindando con ella amplias posibilidades para la

investigación científica, a fin de esclarecer las numerosas incógnitas que aún prevalecen dentro de este territorio en el campo de la geología

TABLA No.1		
ESQUEMA DE LA CLASIFICACIÓN GEOLÓGICA		
ZONA TECTONICA FACIAL	GRAN COMPLEJO DE UNIDADES TECTONICAS	UNIDADES TECTONICAS
GUANIGUANICO	Sierra de los Órganos	Sierra de la Güira Altura de pizarras del norte Altura de pizarras del Sur
	Sierra del Rosario	Loma Colorada Bermejales El Caimito Mameyal Sierra Chiquita Cajálbana

RELIEVE

Mil Cumbres, como su nombre lo indica presenta una topografía muy compleja y diversificada, se combinan zonas mas elevadas y menos elevadas, que responden a distintas etapas del desarrollo del relieve, donde los procesos geomorfológicos han actuado de manera combinada,

debido su compleja evolución a la complejidad de su evolución geológica, la cual detallamos en el punto anterior.

De acuerdo al valor isométrico, se distinguen cuatro tipos de relieve, denominados: llanuras, alturas y montañas, estando presentes en Mil Cumbres, los cuatro tipos altitudinales de relieve, lo cual, le confiere al Área Protegida una variada topografía, que forman parte de diversos tipos de paisajes.

A continuación describimos las características de los distintos tipos altitudes de relieve que encontramos en Mil Cumbres:

Llanuras a su vez, al igual que los demás tipos de relieve se dividen en sub.-Tipos altitudinales, que califican el tipo de relieve pudiendo ser: bajas, medias, altas y muy altas, en el caso de Mil Cumbres, la llanura existente, conocida localmente como valles de Sagua, se corresponde con una llanura media, que a su vez desde el punto de morfología, responde a una llanura ondulada, donde es característico la desmembración de su superficie, con la presencia de colonias con cimas planas y redondeadas. Mientras que desde el punto de vista genético, es una llanura erosiva- desnudada.

DEPRESIONES

Las depresiones se caracterizan, por su relieve de estructura tectónica, donde predominan las formas suaves del relieve, sin variaciones significativas de altura absolutas.

Atendiendo a su altura, en Mil Cumbres contamos con tres sub.-tipos altitudinales: Media, cuando su altura oscila entre los 100-120 m.s.n.m, altas va de los 120-150m.s.n.m., altas los 300m.s.n.m.

Las depresiones medias, en Mil Cumbres, tienen dos tipos morfológicos, planas, con un tipo genético cársico denudativo como es el caso del Abra de Caiguanabo y suavemente ondulado, con dos tipos genéticos: estructural-aluvial como en el Caimito y erosivo denudativo como existe en El Naranjal.

En el caso de las depresiones altas, tenemos dos tipos morfológicos onduladas y muy colinazas, del primer tipo, tenemos dos tipos genéticos: aluviales-denudativos en la zona de lagunitas y erosivo denudativo como ocurre en el Asiento de la catalina, del segundo tipo morfológico, solo tenemos un tipo genético: erosivo-denudativo, como es la zona conocida por Mil Cumbres.

En las depresiones muy altas, tenemos dos tipos morfológicos, las inclinadas, con un tipo genético, cársico-erosivo, como es el caso de la Sierra Chiquita y ligeramente inclinadas, también con un solo tipo genético, tal como es en La Hoyada de la Catalina.

De una forma más explicativa, podemos apuntar, que las depresiones estructurales-aluviales, se caracterizan por un predominio de los procesos erosivos y dilúviales, que han dado lugar a un sistema de terrazas fluviales y cañadas con fondos en forma de “V”.

Las erosivas denudativas por su parte han adquirido un carácter preponderante de desmembramiento de su superficie, contribuyendo la inclinación de sus pendientes al desarrollo intensivo de la erosión.

En la formación de las depresiones cársico-erosivas, que se encuentran en hondonales tectónicos, toma un papel muy importante los procesos cársicos y erosivos, dando lugar conjuntamente con su relieve muy desmembrado, a la formación de cañadas cársicas erosivas en forma de “V” y al desarrollo de dolinas, furnias y pequeños hoyos.

En las depresiones cársicas, son características las Poljas cársicas y aparecen residuos cársicos y cañadas erosivas, poco profundos con sumideros y por ultimo, las depresiones aluviales denudativas.

ALTURAS

Las alturas coinciden con levantamientos moderados el relieve que oscila de 200-450m.s.n.m.

Para Mil Cumbres, se determinaron 3 sub.-tipos altitudinales: Bajas de 200 a 250m.s.n.m; Medias de 250-350m.s.n.m. y altas hasta los 450m.s.n.m.

Desde el punto de vista morfológico, las alturas bajas se agrupan en: onduladas diseccionada, como es el caso de las Pizarras del Norte, en onduladas muy diseccionadas, tal como es el caso de las Pizarras del Sur y por ultimo fuertemente inclinadas y copulares, como se observa en La Hoyada de la Catalina.

Los dos primeros tipos morfológicos, tienen un origen erosivo-denudativo, notándose un aumento de la erosión debido al predominio de las pendientes pronunciadas y a la impermeabilidad de la roca

Madre. Debido a su mayor disección en las Pizarras del Sur, notamos un elevado numero de cañadas erosivas en forma de “V” con laderas inclinadas.

El tercer tipo morfológico, tiene una génesis, denudativo-cársicas, propia de Sierra de Rosario, siendo frecuente observar casquetes calcáreos de forma convexa, que se desarrollan sobre las cadenas de esquistos y calizas con pendientes fuertes, existiendo cañadas erosivas con el fondo en forma de”V”.

El segundo sub.-tipo altitudinal, conocido por alturas medias, se dividen en tres tipos morfológicos, estos son: Copulares achatadas y fuertemente inclinadas, como observamos en la zona de Melindre; cupulares achatadas e inclinadas, como sucede en la zona de San Diego y por ultimo mogotes pequeños, escarpados y fuertemente inclinado, como existen en Sierra Azul.

.En los dos primeros tipos morfológicos tienen un origen denudativo-cársicos, formándose diferentes formas del relieve cársico, como son: Cimas calcáreas fuertemente carsificadas, procesos dependientes con derrumbes y acumulación de materiales en las cañadas, y cañadas cársicas erosivas profundas.

El tercer tipo tiene un origen cársico que se caracteriza por el predominio casi total de los procesos cársicos, siendo frecuente observar cimas mogotiformes, muy carsificadas de más de 300m.s.n.m. Mogotes aislado muy carsificados con pendientes muy fuerte e inclinadas, que alcanzan entre los 70° y 90°. En ella han jugado un papel importante los procesos erosivos dando lugar a cañadas erosivas profundas en formas de “V”, con acumulación de bloques en la base.

El sub.-tipo altitudinal de las alturas altas, presenta dos tipos morfológicos, estos son: Cimas anchas y planas con pendientes meridionales fuertemente inclinadas como ocurren en Cajálbana y cónicas cadeniformes fuertemente inclinadas como tenemos en Sierra Chiquita.

Las montañas, solamente tienen representando en Mil Cumbres un sub.-tipo altitudinal, denominado bajas, con dos tipos morfológicos, el primero de ellos propios del Pan de Guajaibón de cimas cupulares con origen cársico-denudativo, donde predomina los procesos cársicos, con una litología calcárea en forma tabular con cimas cupulares.

El segundo tipo morfológico de torres diseccionadas, se corresponde con la Sierra de la Güira, de origen cársico, con Carso en forma de torres.

CLIMA

La caracterización climática, que exponemos a continuación, esta basada en los datos climáticos obtenidos de la Estación Meteorológica de Bahía Honda, La Palma y Paso Real de San Diego de los Baños, perteneciendo al instituto de Meteorología de la Academia de Ciencia de Cuba(CITMA), se procesaron los datos de la Estación Hidrológica Forestal “Amistad”, ubicada en la zona Sur del Área Protegida “Mil Cumbres”, perteneciente al Ministerio de la Agricultura.

La caracterización que exponemos la debemos de considerar como una media general de la región de Bahía Honda- La Palma, Paso Real de San Diego donde esta enmarcadas el Área Protegida, ya que dada las características topográficas de “Mil Cumbres”, presenta un mezo y un microclima propio que por ahora no podemos determinar dada la carencia dentro del área de instalaciones meteorológicas que nos permiten obtener los datos necesarios para ello. No obstante con los datos obtenidos, podemos definir el clima general del Área Protegida, que caracterizan:

HIDROLOGIA

Desde el punto de vista hidrológico, el Área protegida “Mil Cumbres”, es de extraordinaria importancia, ya que el área está contenida, en partes del área de las cuencas hidrográficas de San Diego, en la región sur, donde el centro de investigaciones forestales (CIF) del ministerio de la agricultura está realizando estudios que detallamos en otros capítulos, en la región central tenemos la cuenca del Caimito y Tortuga y al norte la cuenca del río San Marcos, cada cuenca con su propias sub.-cuencas, formadas por ríos y arroyos como afluentes.

Es obvio, que la presencia de estas cuencas exigen de un adecuado manejo que asegure la estabilidad de los ríos y arroyos que las forman y de las obras hidrotécnicas construidas por la revolución, como la presa de la Juventud, que se alimenta de la cuenca del Río San Diego, provocando un mal manejo de la cuenca, tal como ocurre por la deforestación de sus afluentes, afectaciones en este caso el acelerado asolvamiento de las mencionadas presas.

Como consecuencia de las altas precipitaciones que ocurre en el área y el predominio de las rocas arcillosas y arcillo-arenosas que ocupan aproximadamente el 70% del territorio del área protegida, ha favorecido la existencia de un alto escurrimiento superficial, dando lugar a numerosos ríos y arroyos en forma de “V”, siendo interrumpido el escurrimiento superficial, por la presencia de zonas calcáreas, que dan lugar a las cuencas endorreicas, que posibilitan la efluación de las aguas (Penetración a través de sumideros y grietas principalmente, tal como ocurre en el Pan de Guajaibón, la Hoyada de Las Catalinas y la Sierra de La Güira), también la cuenca endorreica, exigen un esmerado tratamiento para evitar la tupición de sus sumideros lo cual podría provocar la inundación de extensas zonas de terrenos.

Es preocupante la carencia de vegetación en las zonas de escurrimiento superficial de algunas cañadas erosivas, fundamentalmente en zonas de potreros, debiéndose reforestar todas estas subcuencas.

En Mil Cumbres, no existen zonas de inundación permanente, pero hay pequeñas áreas como la conocida por La Laguna del Villar, que permanece inundada durante el periodo de lluvia. En este periodo es notorio el desbordamiento de ríos y arroyos y por las pendientes, el movimiento de las aguas asume altas velocidades.

Por los estudios realizados de manera general en la región, se considera que existen abundantes reservas de aguas subterráneas, estimada en 400mm anuales, que pueden oscilar localmente en dependencia de las características lito-morfológicas del área, no obstante dada la amplitud de la red hidrográfica, la explotación del agua subterránea prácticamente no se realiza, aunque si se utilizan algunos afloramiento de aguas subterráneas en el riego por gravedad en viveros y otros cultivos.

En algunos puntos del Área Protegida se destaca la presencia de manantiales medicinales de azufre, siendo los de mayor importancia los del balneario de San Diego de los Baños y los Bermejales, los primeros conocidos mundialmente y con un programa de explotación y los segundos con una explotación popular no ordenada. Además existen otros más pequeños en el Parque La Güira, conocidos como Los Baños de Pepa en el Caimito y en Mil Cumbres los cuales prácticamente no se utilizan. Además existen manantiales de agua limpia y fresca en abundancia como por ejemplo en los Cuabales de Cajálbana, Hidroeléctrica Pan de Guajaibón, Acueducto la Güira, Manantial de Marcos Guerra, Loma de Seguí, Los Cayitos, El Coto, Heliodoro, entre otros.

POTENCIAL HIDRAULICO

Tal como observamos existe un amplio potencial Hidráulico, ya que su red hidrográfica se expande por aproximadamente el 70% del territorio, existiendo solamente escasez de agua en los grandes macizos calizos del Pan de Guajaibón y Sierra de la Güira, donde por su constitución litológica, no existe acumulación ni escurrimiento superficial, no obstante esta es una característica del hábitat en este tipo de formación.

Este análisis nos llevó a la conclusión que para la situación específica en el área, es válido realizar pequeños tranques que almacenen una cantidad de agua determinada con los propósitos siguientes.

- Asegurar abastecimiento de aguas a los animales en caso de sequía extrema.
- Propiciar el desarrollo a pequeña escala de aves acuáticas, anfibios y peces.
- Como puntos para la toma de agua en el combate contra incendios.

SUELO

Debido a la complejidad litológica, a las variaciones del relieve y a los cambios climáticos, Mil Cumbres, posee un variado mosaico edáfico, donde se destacan los siguientes suelos; acorde a la segunda clasificación genética de los suelos de Cuba:

Ferrítico Púrpura Típico.

Este suelo presente en el área protegida, en la meseta de Cajálbana, siendo considerado como uno de los suelos más evolucionados del país.

Estos suelos, se forman a partir de rocas ultra básicas, que han sufrido un intenso metamorfismo, que ha dado lugar a las llamadas serpentinas.

En la morfología del perfil se puede observar que son suelos muy desarrollados, de color rojo púrpura, con presencia de concreciones ferruginosas, existiendo poca transición entre sus horizontes y friabilidad entre todo su espesor.

En cuanto a sus propiedades físico-químicas y mecánicas:

- Poseen más del 50 % de su masa constituida por sesquióxidos de hierro, esencialmente hematita
- La capacidad de cambios de bases es inferior de 10 meq/100 gr., de suelo, predominando el calcio en el complejo de absorción.
- Su PH es aproximadamente de 6 – 6.5.
- La materia orgánica oscila del 4 – 5%.
- Su estructura granular es demasiado pequeña, por lo que se facilita la erosión.

Estos son suelos de baja fertilidad natural y de productividad limitada, dada la elevada erosión que presentan los cultivos.

En la zona de Cajálbana incluida dentro del área protegida, se desarrollan en los suelos menos desarrollados los cuabales, de alto valor científico, por la presencia de 49 especies endémicas de la flora, mientras que en la zona donde la capa de suelo es más profunda se desarrollan los pinares naturales también de alto valor científico por las asociaciones que forman.

FERRALITICO ROJO LIXIVIADO.

Este tipo de suelo no está muy representado en el Área Protegida, ocupando una pequeña superficie en la parte superior del río Puercos.

Las características físico-químico y morfológicas la podríamos resumir en los aspectos siguientes:

- En su perfil se manifiesta una lixiviación de arcilla a través del perfil con acumulación definida con profundidad, por lo cual, presenta una composición de tipo loam arcilloso, desarrollado sobre esquistos.
- Su color en los primeros horizontes hasta 200 cm es de color rojo y de tonalidad amarillenta en los perfiles más profundos.
- En los horizontes más profundos aumenta su capacidad y arcillosidad.
- Son suelos muy afectados por la erosión debido al relieve ondulado donde se desarrolla.
- Su capacidad de cambio catiónica es de 10 meq/100 gr.
- Su PH es ácido de 5 – 5.5.
- El contenido de materia orgánica es de 2 – 3 %.
- El nitrógeno total y asimilable es deficiente.
- Sus propiedades físico –mecánicas no son malas.
- El contenido de macro nutrientes es bajo en general.

Son suelos de muy baja fertilidad natural y baja productividad limitada por su relieve ondulado y textura ligera, que favorece la erosión, siendo utilizado principalmente para pastizales, siendo su vegetación originaria los pinares naturales, se ven beneficiados mediante el encalado y mejoramiento de materias orgánicas.

FERRALITICO CUARSITICO AMARILLO ROJIZO LIXIVIADO.

Este tipo de suelo bastante representado en el Área Protegida Mil Cumbres, se caracteriza por las siguientes propiedades físico-químicas y morfológicas:

- Son suelos que han evolucionado de rocas metamórficas del tipo de esquistos cuarcíticos, que produce un enriquecimiento de cuarzo en todo el perfil.
- Acompañado del proceso de ferralitización ocurre un proceso de lixiviación.
- Su estructura es loamosa.
- Su capacidad de cambio catiónica es muy baja, inferior a 5 meq/100gr de suelo.
- Su PH ácido, inferior a 5.
- La materia orgánica oscila de 3-5%.
- Por su textura y relieve ondulado son suelos muy susceptibles a la erosión.
- Son suelos desarrollados y evolucionados.
- Su drenaje superficial es bueno, al igual que el interno, aunque en ocasiones puede estar limitado por la presencia de una capa impermeable.
- Presenta grabas de cuarzo en todo su perfil.

Estos suelos necesitan de medidas de mejoramiento como la fertilización, encalado y materia orgánica.

FERRALÍTICOS ROJOS PARDUSCO FERROMAGNESIAL.

Este tipo de suelo ocupa la parte más ondulada del valle de San Juan de Sagua, habiéndose formado a partir de la serpentina, con las propiedades físico-química y morfológicas siguientes:

- Son suelos saturados por magnesio con un PH de 7-7.5.
- Su capacidad de cambio catiónico, es alta con 30-35 meg/100gr de suelo.
- Su contenido de materia orgánica oscila de 5-8%.
- Contiene abundante nitrógeno y fósforo.
- Son suelos arcillosos.
- Son suelos susceptibles a la erosión debido al relieve ondulado que presentan.

FERSIALÍTICO PARDO ROJIZO.

Son suelos de color pardo rojizo, que se desarrollan sobre rocas calizas duras:

- La materia orgánica oscila de 3-5%.
- La capacidad de cambio catiónica es de 20-40 meg/100gr suelo.
- El PH es de 6-8.

ESQUELÉTICO NATURAL.

Son suelos pocos profundos donde prácticamente la parte mineral, permanece inalterable, afectados fuertemente por los procesos erosivos naturales ocupando relieves muy escabrosos.

CONSERVACIÓN DE SUELOS.

Quizás Sea este uno de los estudios de mayor importancia acometidos en el Área Protegida “Mil Cumbres”.

Como hemos podido observar en los acápite anteriores, existen distintos factores naturales, que facilitan la erosión potencial de los suelos, siendo los principales:

- La erodabilidad de los suelos.
- La topografía accidentada.
- Y las intensas precipitaciones.

Pero lamentablemente no solo han actuado los factores naturales, si no que la mano desafortunada del hombre, desde finales del pasado siglo hasta hoy día ha provocado, la inestabilidad de una porción considerable del territorio debido entre otros a las actividades negativas siguientes:

- Alrededor de 4,561 HA, que representan el 24% del Área Protegida, son dedicadas al desarrollo de una ganadería extensiva de bajo rendimiento. Tal desarrollo ganadero, no

ocupa solamente terrenos ondulados y depresiones, sino terrenos pendientes que provocan un alto grado de erosión, observándose él taraceo y cárcavas, que tal situación provoca.

- Otro factor antrópico que ha contribuido a la inestabilidad de los suelos, es el establecimiento de cultivos anuales, que realizan los pequeños agricultores y empresas estatales, en terrenos de extrema pendiente, y en las cañadas erosivas.
- El mejoramiento de las áreas de pastos no está basado, en buscar mejores variedades de pastos, que faciliten una mayor producción vegetal y cubierta de suelo, sino en las quemas sistemáticas, que afectan las faunas silvestres y en la chapea indiscriminada que en ocasiones abarca la vegetación de arroyos y cañadas vegetativas.
- La construcción no determinada técnicamente de la carretera que va de la Palma a Mil Cumbres, ha sido otro factor, ya que su construcción no ha incluido, el obligado cuneteo de su calzada y la cubierta de sus taludes, provocando un acelerado desprendimiento del suelo que ha cubierto en algunos tramos dos terceras partes del ancho de la carretera y además por su mala composición, ya se encuentra totalmente destruida, en varios tramos.
- Por otra parte los continuos arrastres, han provocado la tupición de alcantarillas y otras obras hidráulicas realizadas.
- Y por último de lo expuesto, se desprende que el territorio no está ordenado, basándose en las pendientes y a las características de sus suelos, lo cual provoca una baja productividad y producción de los suelos.
- El fácil comprender que de mantenerse esta situación durante un período de tiempo, será cada vez mayor aún la superficie que quede en su roca madre, destruyendo en pocos años, lo que la naturaleza le costó miles de años.

VEGETACIÓN

La vegetación del Área Protegida Mil Cumbres está condicionada por distintos factores naturales, como el clima, los suelos y el relieve que entre otros determinan su carácter. Lamentablemente como ya expresamos en otros acápite, desde finales del pasado siglo, esta zona fue sometida a una devastación bastante fuerte, con el propósito de condicionar tierras para el desarrollo agrícola y ganadero, así como la exploración irracional de sus bosques, que prácticamente solo se vio frenado en las zonas montañosas dado a su difícil acceso.

Según los estudios realizados en Mil Cumbres contamos con los siguientes tipos de vegetación que describiremos brevemente a continuación:

PINARES.

Es una formación arbórea, donde como su nombre lo indica predomina el pino, estando condicionada su composición florística a su formación edáfica, distinguiéndose así para Mil Cumbres:

PINARES SOBRE SERPENTINA

En este tipo de pinar esta ausente el pino hembra (*Pinus tropicalis*) estando formado su estrato arbóreo por pino macho (*Pinus caribaea*) exclusivamente, Como su nombre lo indica solamente se desarrolla sobre suelos ferríticos originados de la serpentina, estando distribuidos en “Mil Cumbres” en la ladera Sur de la Sierra de Cajálbana, existiendo diferentes tipos de asociaciones que

detallaremos en el acápite siguiente y que son debidas al relieve y profundidad de los suelos, apareciendo un pinar más denso y desarrollado en zonas bajas de suaves pendientes.

Esto pinares poseen un estrato arbustivo rico en especie endémica, existiendo entre ellas un tipo de guayabita (*Psidium cymosum*) algo parecida a la guayabita del pinar, que posiblemente también pueda ser utilizada en la fabricación de licores, siendo un tipo de pinar florísticamente muy rico y complejo.

PINARES SOBRE ESQUISTOS (PIZARRAS)

Este tipo de pinares es el que se encuentra más distribuido en el área protegida, desarrollándose sobre suelo de origen esquistoso.

Los pinares sobre esquistos presentan una capa arbórea formada por pino macho (*Pinus caribea*) y pino Hembra (*Pinus tropicalis*) especie endémica que ocupa los terrenos más áridos, en ocasiones encontramos asociado el encino (*Quercus cubana*) único roble verdadero que existe en el país y que ha sido reducido considerablemente, por ello, hemos distinguido su presencia en el mapa con el propósito de darle una protección especial, la cual está localizada en el camino que conduce al Caimito.

En su estrato arbustivo, se destaca la presencia de Guayabita del Pinar (*Psidium guayabita*), que actualmente de forma organizada se recogen sus frutos para la industria licorera, planta que además de su valor económico, es una especie endémica, otras especies son: La malangueta (*Xylopra aromática*) vacabuey (*Curatella americana*) peralejo (*Byrsonima crassifolia*) cordobán (*Pachyanthus polretii*). El estrato herbáceo está bien denso, sobre todo cuando la densidad del pinar es baja y en él abundan gramíneas del género *Aristida* y *Andropogón*, así como distintas lianas y bejucos.

CUABALES

Este tipo de formación tiene una constitución arbustiva donde se desarrolla un estrato arbustivo que no sobrepasa los 8 o 10 metros, con plantas de características xeromorfas con hojas reducidas y espinas, conmovidas en los suelos pobres en que se desarrollan, siendo una formación de escaso valor económico, pero de elevado interés científico, por su alto grado de endemismo.

En Mil Cumbres se encuentra representada esta formación en la ladera del sur de Cajalbana, en este punto no brindamos más detalle, ya que los trataremos en el acápite relativo a las Reservas y Microreservas Naturales.

BOSQUES SEMIDECIDUOS.

Este tipo de vegetación ha sido la más alterada en el territorio dando lugar en muchas zonas a una vegetación secundaria donde prácticamente están ausentes las especies de valor, señalizándose en el mapa de vegetación aquella zona más extensa que permitan su representación a la escala utilizada.

No obstante, aún existen amplias zonas de este tipo de vegetación, algunas de ellas bien conservadas como Sierra Chiquita, La Sierra de la Güira.

Estos bosques presentan un estrato arbóreo de 15 a 20m de altura donde se destaca la presencia del cedro (*Cedrela odorata*), dagame (*Calycophyllum candidissimum*), varía (*Cordiageras canthus*), jocuma (*Mastichodendrum fuetidissimum*), ateje (*Cordia collococa*), ayua (*Zanthoxylum*

martinicensis) y otras. En el estrato arbustivo abundan las yayas (*Oxandra lanciolata*), Yaití (*Gymanthes lucida*), Guairage (*Eugenia maleolens*), guara (*Cupania americana*), Sigua (*Nectandra coreacea*), Siguaraya (*Trichilia habanensis*), Cabo de hacha (*Trichilia hirta*) y otras.

Este tipo de bosques tiene un bajo por ciento de endemismo no obstante por su rica composición florística, tiene diversos intereses como maderables, melíferos, estéticos y otros.

VEGETACIÓN DE MOGOTES.

La vegetación de mogotes de la Sierra de los Órganos, en este caso Sierra de la Güira, presenta una vegetación mucho más rica que la de los restantes mogotes.

Realmente la vegetación de los mogotes constituye un complejo de formaciones vegetales que tienen sus características propias en dependencia al suelo donde se desarrollan, diferenciándose así en la base de los mogotes, con suelos fértiles y húmedos (hoyos) una vegetación de bosques semidesiduos ricos en especie. En los paredones predomina una vegetación muy xerófita, abierta, de árboles y arbustos, con escasas plantas herbáceas y en las cumbres la vegetación es arbustiva y densa con árboles emergentes.

La vegetación de mogotes es una formación que por su difícil acceso ha sido poco alterada, siendo rica en especie endémicas, entre las que se destacan la palma barrigona de Sierra (*Gaussia princens*), el Roble caimán (*Ekmanianthes actinophilla*), la Cuaba de sierra (*Ceratopyxis verbenacea*), el Protocan (*Spathelia brihcnii*) y otras exclusivas de la Sierra de los Órganos, también aparecen otros endémicos de Cuba occidental como el Ceibón (*Bombacopsis cubensis*).

BOSQUE PERENNIFOLIO HÚMEDO (PLUVISILVA)

Esta formación donde único se ha reportado en todo el occidente del país, es en una pequeña zona de la ladera sur del Pan de Guajaibón a una altitud 600-630 msnm, desarrollándose en una pendiente cóncava con suelo rojo amarillento, ácido sobre corteza de interperismo.

Los árboles alcanzan aproximadamente unos 20m de altura, entre los que se destacan el Boniato (*Ocotea cuneata*), Llanilla (*Cyrilla racemiflora*), Aguacate (*Percea* sp) y helechos arborescentes. Es indudable que resulta una grata sorpresa contemplar este tipo de vegetación en el ascenso al Pan de Guajaibón.

BOSQUE SIEMPREVERDE ESTACIONAL.

Este tipo de vegetación la encontramos en las depresiones y hoyos cársicos existentes entre el Pan de Guajaibón y Sierra Chiquita así como entre el bosque semideciduo y la pluvisilva del Pan de Guajaibón, donde existen suelos profundos y fértiles, que originan un bosque denso y exuberante donde los árboles alcanzan entre los 20-25 m de altura. Realmente el paso a través del abra que forma Sierra Chiquita y el Pan de Guajaibón constituye uno de los senderos más hermosos del área protegida.

Entre las especies que habitan en esta formación se destacan: El Cuajaní (*Lauroserasus occidentalis*), Majagua (*Hibiscus elatus*), Nogal (*Junglans insularis*), Aguacatillo (*Alchornea latifolia*), Magüira (*Erallagma latifolia*) y varias más.

BOSQUE ARBUSTIVO PERENNIFOLIO HUMEDO

Este tipo de vegetación abarca una pequeña zona que se encuentra por encima de los 600 msnm. en el Pan de Guajaibón, presentando dos variantes una mas baja y húmeda, que apenas alcanza 4-6 metros y que se caracteriza por que la corteza de los arbustos cubiertos por musgos epífitos, existiendo entre los arbustos *Coccoloba retusa*, *Persea acuña*, *Dipholis cubensis*, *Terminalia negleota*, *Tabebuia cálculo* la y otras, siendo notorio la abundancia de orquídeas epifitas.

La segunda variante se encuentra en la misma cima, sobre una superficie rocosa, donde el viento sopla fuertemente, lo que origina un bosque arbustivo disperso muy bajo de aproximadamente 1 metro, siendo aquí donde se encuentran algunos de los 8 endémicos del Pan, entre ellos: *Tetragigia lanceolata*, así como otras especies: *Psidium nummularia*, *Bernardia dichotoma* y otros.

SABANAS ARBORIZADAS

Producto de la actividad de tala de los bosques originarios, sean desarrollado zonas de pastos mal llamados naturales, donde abundan principalmente la Hierba de guinea (*Panicum máximum*), el sacacebo o cañamazo (*Paspalum notatum*) y otras gramíneas asociadas a árboles y arbustos dispersos donde se destaca la presencia de cedros (*Cedrela odorata*), caimitillo (*Chrysobalanus oliviforme*), guásima (*Guasuma tomentosa*). Al paso de los años estos arbustos y árboles dispersos se han ido multiplicando por la falta de manejo de los pastos, llegando a cubrirse totalmente de bosques una buena parte de estas sabanas, enriqueciéndose en cantidad y diversidad de especies. Como parte de la introducción de la ganadería se ha diseminado el marabú y la aroma, como plantas invasoras.

RESERVAS Y MICRORESERVAS NATURALES

Dentro del territorio que abarca el Área Protegida “Mil Cumbres”, existen zonas que por su exclusividad de su vegetación y en algunos casos por elementos biológicos sobresalientes, requieren de un manejo especializado, que permita su continuidad evolutiva para realizar investigaciones científicas, así como para mantener bancos genéticos de especies en muchos casos endémicos de la localidad que ameritan ser conservadas.

Con tal propósito se realizó un estudio detallado a fin de poner las áreas siguientes como reservas naturales:

CAJÁLBANA

Esta reserva natural, comprende una parte considerable de la ladera sur de la altiplanicie de Cajálbana, que abarca aproximadamente unas 934 Ha.

Las condiciones naturales del lugar facilitaron la evaluación de dos tipos de vegetación conocida por pinares y Cuabales.

En los pinares de Cajálbana podemos diferenciar tres tipos:

PINAR TÍPICO DE CAJÁLBANA.

Este tipo de pinar está compuesto por un solo estrato arbóreo de pino macho, algo abierto y que alcanza hasta 18m de altura. El estrato arbustivo no es muy denso y en él encontramos principalmente las especies siguientes. Peralejo (*Vyrsonimia crassifolia*), Vacabuey (*Curatella americana*), Chicharrón (*Terminalia eriostachya*) y otras especies sin nombres vulgares como: *Eugenia bakeri*, *Vaccinium cubense* y otras, su estrato arbóreo, es más denso y está formado principalmente por el bejuco San Pedro (*Triopteris jamaicensis*), el Pajón hembra (*Andropogon gracilis*), la Manzanilla del país (*Chrysanthellum americanum*) y otras.

PINAR TÍPICO CON GUAO PRIETO.

Este tipo de pinar ocupa las cañadas y lugares llanos de Cajálbana.

El bosque está formado solamente por un estrato arbóreo de Pino macho (*Pinus caribaea morelet*) que alcanza hasta 20m de altura, con una densidad mayor, a veces en las cañadas encontramos el Ocuje del pinar, que es un endémico local del Área Protegida.

El estrato arbustivo es más denso y en él encontramos principalmente las especies siguientes: El Guao prieto (*Clomocladia Dentata*), el Miraguano (*Coccothrinax miraguana*), Guano blanco (*Copernicia glabrescens*), Peralejo (*Byrsonima crassifolia*), el Macurije (*Matayba opositifolia*) y otras. El estrato herbáceo está formado por el Pajón hembra (*Andropogon gracilis*), el Amor seco (*Desmodium sp*), y otras.

PINAR CON MAGUEY.

Este tipo de pinar se encuentra en las partes más abruptas, donde la capa de suelo prácticamente no existe.

Está formado también por un solo estrato arbóreo de Pino macho (*Pinus caribaea morelet*) con una densidad baja, siendo más denso su estrato arbustivo que lo conforman: El Granadillo (*Brya ebenus*), el Virijí de hojas menudas (*Eugenia rigidifolia*), Espuela de caballo (*Jacquinia aculeata*), y otras, su estrato herbáceo está formado por el maguey de Cajálbana (*Agave cajalbanensis*), el tibi grande (*Anthrosty lidium capillifolium*), siendo muy ricos ambos estratos en especies endémicas locales.

CUABALES

Este tipo de vegetación de extraordinaria importancia por su alto grado de endemismo, forma un matorral siempre verde donde está ausente el estrato arbóreo, ocupando del 90-95% de su superficie el estrato arbustivo, formado por arbustos y arbustos espinosos de hojas duras y pequeñas, que ocupan los suelos más esqueléticos, entre las especies que lo conforman: el Granadillo (*Brya ebenus*), la ayúa de Cajálbana (*Zanthoxylum cajalbanicum*), la cuaba amarilla y otras, en tanto su estrato herbáceo, menos abundante lo forman entre otros el tibi grande (*A. Capillifolium*), el maguey de Cajálbana (*Agave cajalbanica*) y otras.

Como parte de esta reserva natural, pretendemos incluir la Sierra Preluda, que a pesar de estar fuera del Área Protegida, está estrechamente vinculada a esta reserva, existen 49 especies endémicas, entre los Cuabales de Sierra Preluda y Cajálbana. Representando el 0.04 endémicos por Km², siendo esta área la mayor de endémicos por kilómetros cuadrados en Cuba.

RESERVA NATURAL DE SAN MARCOS

Esta reserva ubicada en el extremo norte central del Área Protegida, es considerada como reserva forestal, desde que era propiedad de su dueño antes del triunfo de la Revolución.

Lamentablemente este territorio que apenas alcanza una superficie de 240 Ha, fue devastado considerablemente durante los primeros años de la revolución, volviendo a ser protegido a partir del año 1986, aunque los daños provocados sobre ella no han sido notables en estos años, los daños provocados por el ganado vacuno y porcino, así como por tala furtiva aislada ha sido alguna de las acciones nocivas que ha tenido esta área.

La Reserva de san Marcos en su mayoría está formada por un bosque semi-caudicifolio mesófilo, decimos en su mayoría porque existe una pequeña zona de pinar, conocido por el pina del Ciego formado por Pino macho (*Pinus caribaea* morelet).

El bosque semicaudisifolio mesófilo, está formado por dos estratos arbóreos. El estrato superior alcanza entre los 15-18m de altura, donde se destaca la presencia del Almácigo (*Bursera simaruba*), el Jobo (*Spondias mombin*), la Yaba (*Andira jamaisensis*), el dagame (*Calycophyllum candidissimum*), el cedro (*Cedrela odorata*), la varía (*Cordia gerascanthus*), la jocuma (*Mastichodendrum foetidissimum*), entre otras.

PAN DE GUAJAIBON

Unido a su extraordinaria como accidente físico – geográfico y su belleza paisajística, el Pan de Guajaibón cuenta además con elementos biológicos sobresalientes, que meditan ya no su declaración como reserva natural, sino como un monumento nacional lo cual será objeto como un análisis integral en el capítulo de manejo.

RESERVA NATURAL SIERRA DE LA GÜIRA

Esta Reserva ocupa la zona en las montañas bajas de Sierra de los Órganos, diferenciándose en ella dos tipos de vegetación sobresaliente: el bosque siempreverde de montañas bajas y el bosque arbustivo semicaducifolio de mogote.

El bosque siempre verde de montañas bajas está presente al pie de los mogotes, cañadas y hoyos. Las especies que forman el bosque se presentan en dos estratos, uno dominante que alcanza entre los 18 – 20 metros de altura y donde se destacan la presencia de las especies siguiente: el macurige (*Mataiba appositifolia*), Aguacatillo (*Alchornea latifolia*), macagua (*Pseudolmedia apuria*), ramón de caballo (*Trophis racemosa*), roble blanco de montaña (*Tabebuia shaferi*), yamao (*Guarea trichiloides*), yaya (*Oxandra lanceolata*), ayúa (*Zanthoxylum martinicensis*),

dagame (*Calycophyllum candidissimum*) y otras. En su estrato herbáceo encontramos la pilia guirana, especie endémica local.

El bosque arbustivo semicaducifolio de mogote, es una vegetación seca de unos 8 metro de altura donde se desarrollan algunas especies de interés como el roble caimán (*Tabebuia calcicola*), el cocuyo (*Pouteria dictyoneura*), el ébano carbonero (*Maba crassinervis*), la palmita de la sierra (*Trinos microcarpa*), y el ceibón (*Bombas emarginatum*), entre otras. En el estrato arbustivo encontramos la *Bursera shaferi* endémico local, así como la cuaba de sierra (*Ceratopyxis verbenacea*), especie endémica de los mogotes centrales y orientales de la provincia.

Además de las reservas naturales, existen pequeñas áreas como micro reservas naturales con el propósito de proteger elementos aislados y pequeñas poblaciones de especies de interés, que aunque en algunos casos están en la zona de amortiguamiento, deben ser atendidas y por tanto vinculadas al área protegida estas son:

Cueva del calor.

Esta caverna también conocida como la cueva de los majáes presenta en su interior un sistema natural de trampa térmica que eleva la temperatura por encima de la temperatura ambiente. Además de los majáes viven en su interior una colonia de murciélagos de hojuela (*Phyllonicterus poeyi*), especie endémica que establece este típico refugio con elevada temperatura. También en su interior y en rocas aledañas se encuentran algunos ejemplares del género anolis (*Tarentola americana* y *Anolis barchis*).

Palmas corcho.

La palma corcho (*Microcycas calocoma*), es considerada como una de las especies más antiguas del país que aún viven, es una planta endémica, con un rango de distribución muy reducido que abarca una faja desde el Sumidero, hasta Sabanilla, estimándose que la población actual no rebase los 2000 ejemplares.

Con el propósito de proteger las poblaciones circundantes al área protegida se establecen las micro reservas siguientes:

Mogote de Sumidero.

Esta población se encuentra al sur de la Hoyada de la Catalina, esta población es considerada como una de las más grandes y mejor conservadas.

Hoyo de los Yamao.

Está ubicada a unos 3 Km. al norte del Batey de Galalón.

Orquideario El Caimito.

Se encuentra enclavado en la zona El Caimito, abarcando una superficie de 3 Ha que reúne condiciones naturales ideales para el manejo y la conservación de las Orquídeas que abundan en

esta zona. Esta área se maneja desde hace varios años donde existen varios Umbráculos donde se siembran diferentes especies de orquídeas, además existe un entorno natural de extraordinaria belleza, aledaño a una microestación biológica siendo esta área el punto culminante de una de las rutas del Ecoturismo.

Baño de los Bermejales.

Esta se encuentra enclavada en el centro del Área Protegida donde existe un manantial de agua sulfurosa que emerge a la orilla en un punto del río San Diego. Esta fuente de aguas medicinales ha sido tradicionalmente utilizada por muchas personas aquejadas de dolencias de artritis, artrosis, enfermedades de la piel y otras. Formando una pequeña comunidad utilizada por los bañistas en la época de verano. En esta misma área está enclavada la Estación Hidrológica “Amistad” que desde muchos años estudia el régimen hidrológico y el impacto erosivo en la cuenca del río San Diego.

Otras microreservas.

Consideramos como microreservas todos aquellos puntos donde existen ejemplares de la flora amenazados o en vías de extinción no solo por conservar la cantidad sino su alto valor genético con vistas a multiplicar las especies. Estas colonias o ejemplares aislados se encuentran en el inventario archivado en el banco de datos.

ORDENACIÓN FORESTAL. **(Periodo 1988-1997)**

El territorio del Área Protegida (Mil Cumbres) tiene una superficie total de 17342 Ha, queda dividido en 29 lotes y 445 rodales para un tamaño promedio de 598 Ha por lotes y 39 Ha por rodal, índices estos que responden a las condiciones del lugar y a las categorías de bosques determinadas.

Para los límites de lotes se toman preferiblemente elementos físicos naturales y artificiales como ríos, carreteras, límites de vegetación, etc. o en sus defectos límites virtuales establecidos principalmente como límites de municipios.

El Área Protegida dispone de los documentos básicos de Ordenación: Proyecto de organización y Desarrollo, Descripción de Tasación, Registro de Manejo y Mapa Forestal, escala 1: 25 000.

Los datos que aporta corresponden a 1989, con una edad de 13 años y no siempre con un enfoque conservacionista. No obstante agregamos la información de la Dinámica Forestal al cierre del año 2000 que aporta datos más actualizados, siendo recomendable ejecutar la Reordenación con el enfoque conservacionista de las vertientes actuales trazadas en los objetivos y plan de manejo del Área Protegida.

División del patrimonio por categoría de áreas.

- Superficie Forestal _____ 11 841 ha.
- * Área boscosa _____ 9 677

. Bosques naturales	8 693
. Plantaciones	984
* Xerófilo de mogotes	1 217
* Área deforestada	636
. Calveros y bosque ralo	595
. Lugares talados	4
. Plantaciones muertas	37
* Plantación Joven	310
- Superficie inforestal	5 501
* Pastoreo	76
* Araduras	27
* Arroyos y embalses	41
* Viales	53
* Viveros	1
* Instalaciones	6
* Otras	5 297
-Superficie Total	17 342

División del Área por Categorías de Bosques (Ordenación 87)

CODIGO	CATEGORÍA	ÁREA(ha)	%
2	Recreación	2 987	17,2
3	Reserva Natural	2 668	15,4
4	Protector Flora y Fauna	5 086	29,3
5	Protector Agua y Suelo	6 601	38,1
	Total	17 342	100

División del Área por Categorías de Bosques (Propuesta 2000. Ley 85)

CODIGO	CATEGORÍA	ÁREA(ha)	%
	Manejo Especial	4228	24,4
	Protección y Conservación de la Fauna	3399	19,6
	Protector de Aguas y Suelo	9346	53,9
	Recreativos	369	2,1
	Total	17342	100

Por ciento de Área Cubierta.

MUNICIPIO	ÁREA INCLUIDA	ÁREA CUBIERTA / NO CUBIERTA						% A. Cub.	
		FF	ANAP	COOP	PEC	CAFE	CIT		TOTAL
La Palma	8583	4300/397	-/100	-/262	-/3524	-/-	4300/4283	4300/4283	50,1
Bahía Honda	2668	1540/232	-/76	-/-	-/800	20/-	-/-	1560/1108	58,4
Los Palacios	6091	5052/520	4/174	-/246	-/64	15/-	16/-	5087/1004	83,5
Total	17342	10892/1149	4/350	-/508	-/4388	35/-	16/-	10947/6395	63,1

%	-	90.4	-	-	-	100	100	63.1	63.1
---	---	------	---	---	---	-----	-----	------	------

Área Total de Formaciones boscosas. (Según Ordenación 87)

FORMACIONES BOSCOSAS	SIMBOLO	ÁREA (ha)	%
- Pinares	Pn	4417	37,3
- Semidecídúo sobre calizas	Scf-c	3960	33,4
- Semidecídúo sobre suelo ácido	Scf-a	1531	12,9
- Pluvisilva de montaña	Pvs-m	11	0,09
- Cuabales	Cb	675	5,7
- Xerófilo de mogotes	Xm	1217	10,3
- Exóticas	Ex	30	0,25
- Total		11841	100

Índices principales del Patrimonio

Grupo de Esp.	Área (ha)	Volumen m ³	Bosques Maduros			Índices Medios			Incremento Anual	
			Área (ha)	Volum. (m ³)	m ³ /ha	Edad	Exist. m ³	Densidad	Total m ³	m ³ /ha
Coníferas	3869	365870	799	115680	141	25	94	0.46	15500	4.0
Preciosas	888	88410	163	19580	120	30	100	0.63	3200	3.6
Duras	1227	105750	-	-	-	20	86	0.65	5600	4.56
Semiduras	1545	141310	291	27890	96	25	91	0.63	6200	4.01
Blandas 1ra	529	46880	7	450	64	20	89	0.56	2300	4.34
Blandas 2da	837	108510	240	35770	149	26	130	0.74	4400	5.27

Resultados de la Dinámica Forestal al Cierre del Año 2000.

Planes Jóvenes Existentes: Se encuentran 183,1 ha de plantaciones en tránsito en estado de brinzal: Pinares 63,9ha, Teca 5ha, Cedro 32,2ha, Naranja 2,3, Piñón 12,5, Marañón 5,4, Ateje 8, Caobas 41,9, limón 1,2, Guayaba 2,3, Yaba 1,3, Jagua 4, Aguacate 0,8, Mandarina 1, Chirimoya 0,4 y Nogal 0,1.

Algunas especies están mezcladas con otras con el fin de ir restaurando la composición florística de estas áreas.

Plantaciones: En estado de latizal y adultos se hallan 1520,6 ha, que se iniciaron a plantar desde el año 1963 estas son:

Pino macho 798,2 ha, Pino hembra 467,2, Majagua 68,1, Ocuje 21,8, Yarúa 6, Tengue 5, Caobas 19,4, Leucaena 50, otras Latifolias 25,6, Bijáguara 5, Ébano 3, Cedro 3, Cuajani 1,5, Eucaliptos 18,1, Teca 1,5, Gemelina 2, Bija 25,2.

Es de destacar que estas plantaciones son las logradas después de haber pasado por los tres conteos de supervivencia y que se encuentran en edad de 3-37 años.

Bosques Naturales: 10014,2 ha.

Áreas deforestada: 5624,1 ha. Aquí se incluyó el área de ganadería que existe como área inforestal y que sus objetivos actuales son cubrirlas de bosques.

Resumen sobre el patrimonio.

Al realizar un análisis de los datos expuestos nos damos cuenta que el territorio presenta actualmente un carácter boscoso, y en el año 2000 cierra con un 67,57 % del área cubierta, aumentando un 0,46 % por año, dado por el programa de reforestación y por la recuperación de algunas áreas naturales. Consideramos que el área cubierta actualmente sobrepasa el índice de 67,57 % y que debe estar entre el 80 y el 90 % pues existe una cantidad apreciable de superficie que se ha reforestado a través de la regeneración natural en áreas de potreros que no están incluidos en la última Ordenación de 1987, esto deberá ser rectificado en la indispensable próxima Ordenación de los bosques del Área Protegida.

Analizando los índices principales del Patrimonio y la división del área boscosa observamos que predominan los bosques semidecuidos que cubren el 46,3 % del área boscosa donde, teniendo en cuenta los 13 años posteriores a la Ordenación, esta formación se encuentra en estado maduro y sobre maduro con más de 30 años de edad promedio para los rodales y una densidad media por encima de 0.6 lo cual indica su grado de conservación, no habiendo sido sometido a las talas de aprovechamiento u otro manejo que disminuyera tanto su densidad como su composición florística.

Por su parte los Pinares cubren el 37,3 % del área boscosa con densidades en el rango de 0,3 a 0,7 lo cual también debe haber mejorado en los últimos 13 años. Su edad media sobrepasa también los 30 años y buena parte de los rodales naturales se encuentran en estado sobre maduro con más de 140 m³ de madera por ha y constituyendo las mayores existencias maderables.

Si tenemos en cuenta la edad media de los bosques en toda el área que sobrepasan los 30 años, es comprensible que, de acuerdo a la curva de crecimiento y desarrollo, la mayoría de los rodales sobretodo en los bosques naturales, presentan un incremento medio anual (IMA) entre 4 y 5 m³/ha lo que es bajo pues vencieron la etapa de latizal y fustal que es donde mayores incrementos se obtienen.

Niveles de ejecución alcanzados en el Programa Forestal en el Área Protegida (año 2000)

INDCADORES	U/M	CANTIDAD
- Recolección de semillas	Kg.	846.8
- Llenc de bolsas	Miles	372.3
- Producción de posturas	Miles	316.7
- Preparación de tierras	Ha	145.4
- Plantación	Ha	145.4
- Plantación	Mil	295.2
- Mantenimiento	Ha	250.5
- Tratamiento silvicultural	Ha	234.4

* Limpias	Ha	163.8
* Raleo	Ha	70.6
- Medidas contra incendios	Km.	167.4
- Medidas contra erosión	Ha	217.8
- Leña para combustible	M ³	823.7
- Carbón vegetal	M. latas	2.4
- Maderas en bolo	M ³	1160.7
- Madera rolliza	M ³	912.1
- Postes	M ³	194 m ³
- Cujas para tabaco	M ³	116 m ³
- Guano	Miles	13.9

Si tenemos en cuenta el área boscosa formada por los bosques naturales y las plantaciones establecidas(9677 ha) asumiendo un IMA(Incremento Medio Anual) de 4 m³/ha llegamos a la conclusión de que anualmente el área boscosa del Área Protegida incorpora 38708 m³ de volumen leñoso.

De acuerdo a la recategorización de los bosques en el año 2000, existen 9346 ha con categorías Protector de aguas y suelos que admiten intervenciones silviculturales y por tanto aportan un determinado nivel de productos madereros como vía de aprovechamiento sostenible.

El nivel de extracción de maderas a partir de los manejos silviculturales alcanzó la cifra de 3206.5 m³ en el año 2000 mientras que en el IMA es de 38708 m³. Por tanto, el incremento del bosque es 12 veces superior a las extracciones actuales.

PAISAJE.

El paisaje constituye la unidad dialéctica de los componentes naturales de un territorio, permitiéndonos una visión integral de las condiciones Físico-Geográficas del territorio en cuestión.

Basado en los principios que rigen la clasificación taxonómica de los paisajes se establece para el Área Protegida “Mil Cumbres”, las siguientes unidades taxonómicas:

Clases: Se establecen dos categorías: Llanuras-Depresiones y alturas y montañas. Atendiendo a las peculiaridades morfogénicas y Físico-Geográficas, ya que en las llanuras y depresiones no se manifiesta la diferenciación vertical y los fenómenos de la diferenciación exposicional son menos fuertes que en las alturas y montañas.

Subclases: Esta unidad es mucho más detallada basado en sus características morfogénicas, estableciéndose cuatro subclases: las llanuras, las depresiones, las alturas de 200-400 msnm. Y las montañas con más de 400 msnm.

Grupos: Se distinguen tomando como base a los agrupamientos principales de la litología, el tipo de proceso geomorfológico y el proceso de formación de los suelos predominantes. Desde este punto de vista se diferencian dos tipos de grupos: Carsificables, cuando están formados por

distintos tipos de rocas calizas, donde se manifiestan los procesos cárnicos y no Carsificables donde predominan los procesos denudativos, erosivos y otros.

Localidades: Es la unidad básica del paisaje caracterizada por presentar un mismo tipo de relieve, geología, suelo y vegetación, considerándose como verdaderos individuos geográficos, por lo que a cada uno se le identifica con el nombre de la localidad.

Para Mil Cumbres, se han diferenciado 12 localidades que detallamos a continuación:

Localidad # 1: “San Juan de Sagua”: Se caracteriza por ser una llanura ondulada de 50-100msnm. Erosiva-denudativa, muy diseccionada sobre rocas piroclásticas, pedernales rojos, ricos en hierro, donde se desarrollan suelos pardos sin carbonatos, ferralíticos rojos lixiviados y aluviales que sustentan pastizales, cultivos, bosques de galerías, bosques semidecíduos y pequeñas áreas de pinares.

Se localiza entre la Sierra de Cajálbana y el Pan de Guajaibón, presentando desde el punto de vista geológico una zona de ascenso lento o de descenso relativo en relación con ambas sierras que la circundan.

El río San Marcos, es la principal fuente de agua que atraviesa toda la localidad de sur a norte, existiendo diversos arroyos como El Canilla, Dos Palmitas y otros que vierten sus aguas a este río. El río bordea la Sierra Chiquita, El Pan de Guajaibón y atraviesa por una esquina la Reserva Florística de San Marcos presentando un abundante bosque de galerías que en muchos casos se conserva así desde el siglo pasado.

Desde cualquier punto del valle que se observe al este o al oeste se puede apreciar una exuberante belleza. No obstante la belleza original de este valle ondulado en buena parte del mismo se ejecutó talas de bosques y sustitución por pastizales en épocas de la neocolonia, introduciendo con la ganadería las plantas invasoras (Marabú y Aroma) que actualmente constituyen una mancha notable dentro del paisaje y la composición florística del valle.

Localidad #2: “Mil Cumbres”: Representa una depresión alta (120msnm) muy colinosa, Erosiva-denudativa, sobre esquistos, calizas, pedernales y areniscas, muy diseccionada y medianamente inclinada, con suelos ferralíticos rojos lixiviados y pardos con carbonatos donde se desarrollan pastizales, maniguas y bosques semidecíduos que han venido recuperándose y conformando un bosque compacto en la parte del centro este y centro sur. Aún quedan algunas colinas con pastizales degradados.

Esta localidad ocupa una franja aproximadamente latitudinal a todo lo ancho del área en su parte septentrional, representada por una serie de cadenas de colinas orientadas de oeste a este y escalonadas de norte a sur, constituidas por esquistos y areniscas de la formación San Cayetano en sus partes más bajas y por calizas en las partes altas. Las cadenas de colinas son cortadas por una amplia red de cañadas erosivas de pendientes fuertes, con bosques de galerías algo degradados por la actividad ganadera y actualmente en proceso de recuperación.

Localidad #3: “El Caimito”: Es una depresión media (100-120msnm) suavemente ondulada, con estructura aluvial sobre esquistos, calizas y pedernales, con suelos ferralíticos rojo lixiviados y pardos con carbonatos, donde existe principalmente bosques semidecíduos rodeando altos mogotes con extraordinaria belleza natural y biodiversidad. Se extiende de manera alargada a través del río Caimito, pudiéndose decir de forma general que la localidad está originada por

procesos fluviales, lo que da lugar a un relieve propiamente fluvial, con un alto grado de Humedad.

Localidad #4: "Lagunitas". Conforman una depresión alta (120-150msnm) ondulada, aluvio-denudativa, aterrazada, sobre esquistos y depósitos aluviales, con suelos ferralíticos rojo amarillentos profundos y aluviales, con pastos, cultivos y bosques de galerías.

Esta localidad está constituida por el curso medio superior del río San Diego, conocido localmente como Caiguanabo, existe un relieve eminentemente fluvial, en el que se desarrollan formas fluviales como el cauce del río en forma de V, con un plano de inundación de 15 a 20m de ancho, con tres niveles de terrazas básicamente acumulativas, cañadas acumulativas erosivas y algunas colinas residuales de calizas, existiendo predominio del escurrimiento superficial. Al sur se observa la majestuosidad de la Sierra La Güira.

Localidad #5: "Alturas de San Diego De Los Baños": Representa una altura media (200-350 m.s.n.m) cupular e inclinada con predominio de los procesos denudativos – cársicos, sobre calizas, esquistos tectónicos y rocas volcánicas que dan origen a suelos pardos con carbonatos y ferralíticos rojos donde predominan el bosque semideciduo.

Tectónicamente constituye una zona de contacto entre la Sierra del Rosario, Sierra de la Güira y alturas de pizarras del sur, conteniendo una alta diversidad geólogo- geomorfológica determinando la variabilidad físico geográfica, la biodiversidad de extraordinaria belleza natural.

Localidad #6: "Cajálbana": En su conjunto forma una altiplanicie sobre serpentinas, macrogabros y serpentinas tectonizadas, con suelos ferríticos y fersialíticos rojos, parduscos ferromagnesiales, donde se desarrollan pinares y cuabales. Se extiende al noroeste del territorio, abarcando una parte de la ladera sur con fuertes pendientes donde existen los cuabales y pinares.

Localidad #7: "Alturas de pizarras del Centro": Está formada por alturas bajas, onduladas y diseccionadas, erosivas- denudativas sobre esquistos y areniscas y casquetes calcáreos en ocasiones muy diseccionadas, con suelo ferralítico rojo amarillento lixiviado con pinares, bosques semideciduos, cultivos y pastos.

Por su litología, así como por la inclinación de sus pendientes, podemos decir que su disección vertical y horizontal es alta, lo que condiciona un elevado desmembramiento del relieve, con predominio de los procesos erosivos-denudativos, viéndose acentuado por la existencia de una amplia red de cañadas erosivas, existiendo además el desarrollo de procesos fluviales que se concentran a lo largo del río San Diego y sus afluentes y procesos cársicos localizados en los casquetes calcáreos.

Localidad #8: "Alturas de pizarras del Sur": Está formado por las alturas bajas, onduladas y muy diseccionadas, erosivas-denudativas, sobre areniscas, esquistos, lutitas, con suelos pardos con carbonatos, fersialítico rojo amarillento lixiviado, con bosque semideciduos.

Está ubicada al sur de la Sierra de la Güira, con predominio de un relieve de pendientes fuertemente inclinadas, con cañadas erosivas, laderas ligeramente inclinadas y cimas que se desarrollan sobre areniscas y lutitas. La majestuosidad de estos bosques con la Sierra de la Güira al fondo conforma un contraste bello e impresionante.

Localidad #9: "Pan de Guajaibón - Sierra Chiquita": Constituye una serranía calcárea que se aísla claramente como un macizo en relación con los terrenos circundantes.

Ambas sierras forman dos cadenas paralelas separadas por el Abra de Sierra Chiquita estando ambas fuertemente relacionadas desde el punto de vista paleogeográfico, geológico y físico-geográfico por lo que la consideramos como una sola unidad. Este es quizás el paisaje más extraordinario de todos, pues además de su forma, contrastes y biodiversidad presenta la mayor altura de Cuba occidental con 700.1 m.s.n.m. en cuya cima envuelta por las nubes podemos decir que existe un sitio verdaderamente ecológico.

Localidad #10: “Las Catalinas”: Está representada por alturas elevadas cónicas, denudativas-cársicas, fuertemente inclinadas, sobre calizas estratificadas, con suelos pardos con carbonatos y afloramiento de rocas en asociación con depresiones en forma de embudos con suelos ferralíticos amarillentos y ferralíticos rojos, bosque semidecuidos, cultivos agrícolas y pastos.

Localidad #11: “Sierra de la Güira”: Está formada por montañas bajas en forma de torres diseccionadas con predominio de los procesos cársicos, con hoyos y abras cársicos, suelos esqueléticos y pardos con carbonatos donde se desarrollan bosques semidecuidos húmedos y xerófilos de mogotes poco degradados.

Constituye un bloque tectónico elevado en diferentes etapas, con relieve cársico muy desarrollado, predominando el escurrimiento subterráneo.

Vocación de Suelos.

Zona #1: “Valle San Juan de Sagua”: Están presentes los suelos Ferralíticos rojo, Pardos ferromagnesianos, Ferralíticos rojos lixiviados y aluviales de menor cuantía. Contiene abundante N y P pero susceptibles a la erosión con un relieve de llanura ondulada de 50-100msnm. Su vocación es forestal, pudiendo existir pequeñas parcelas agrosilvopastoriles pero la mayor porción de terrenos deberá cubrirse de bosques semidecuidos mixtos con la mayor cantidad de especies mezcladas entre sí y cubriendo toda la cuenca del río San Marcos. Se incluye la localidad de San Marcos.

Zona #2: “Mil Cumbres”: Suelo de relieve colinoso, ferralítico rojo lixiviado y pardos con carbonato, con pendientes de hasta 120msnm, presentando pastizales abandonados, con maniguas y bosques de Latifolias por regeneración natural. Dada sus pendientes y la gran cantidad de arroyos y cañadas que erosionan toda la superficie, espontáneamente se aprecia su vocación forestal, debiendo cubrirse de bosques latifolios mixtos en su gran parte norte-sur-este y con coníferas puras la parte oeste según lo indica la formación boscosa natural existente.

Zona #3: “El Caimito”: De relieve suavemente ondulado con pendiente de hasta 120msnm y mogotes, suelos ferralíticos rojos lixiviados, pardos con carbonatos y con una vegetación abundante de semidecuidos, xerófilos, coníferas y pastizales abandonados, invadidos por el Marabú y la generación natural de latifolias. Su vocación es eminentemente forestal tanto para la repoblación artificial como el manejo de los bosques naturales en formación. Existen algunas parcelas o pequeños vallecillos posibles a utilizar con técnicas agrosilvopastoriles.

Zona #4: “Lagunita”: De pendiente ondulada entre 100-120msnm, con suelos ferralíticos rojos amarillentos, profundos y aluviales. Presentan pastos, cultivos agrícolas (incluye tabaco) e importantes bosques de galerías. Su vocación es forestal por estar ubicada en el curso medio

superior de la cuenca del río San Diego, no obstante se pueden localizar algunas parcelas que debidamente manejadas se usen en el cultivo agrícola y en el ganado menor.

Zona #5: "Altura de San Diego": Presenta suelos pardos con carbonatos y ferralíticos rojos, procedentes de rocas volcánicas, con presencia de pastizales y cultivos diversos de vocación forestal con predominio de los pinares y abundante especies de latifolias acompañantes.

Zona #6: "Cajálbana": Altiplanicie con suelos ferríticos, ferralíticos rojos y parduscos ferromagnesianal. Presenta pendientes abruptas que bajan hacia el interior del Área Protegida, drenando hacia el río Tortuga en la parte suroeste y hacia el río San Marco en la parte noreste. La porción de esta zona que cae dentro de los límites del Área Protegida, presenta una vocación totalmente forestal, con los cuabales rodeando la meseta, siendo una vegetación muy vulnerable por y de alto valor científico por su endemismo. En la parte nordeste existe pinares que se encuentran en fase de sucesión o transformación a cuabales. Esta Zona no admite ningún tipo de prácticas agropecuarias.

Zona #7: "El Burén": Presenta un suelo ferralítico rojo amarillento en franco deterioro en la parte utilizada por el sector cooperativo y privado donde se siembran cultivos varios y tabaco fundamentalmente su vocación es forestal (coníferas) pues además de existir suelos agotados y erosionados esta zona forma parte de la cuenca del río Tortuga que es de primer orden al desembocar al mar, aunque utilizando técnicas apropiadas, se puede dar algún uso en parcelas de producción agropecuarias.

Zona #8: "Alturas de Pizarras del Centro": Existen aquí los suelos ferralíticos rojos amarillentos lixiviados con presencia de pinares, bosques de latifolias, cultivos y pastos. Su vocación es eminentemente forestal por constituir el curso medio inferior de la cuenca del río San Diego, encontrándose bosques de galerías bien conservados que la protegen.

Zona #9: "Alturas de Pizarras del Sur": Presenta suelos pardos con carbonatos y ferralíticos rojos amarillentos lixiviados, con pendiente fuertes y toda la superficie esta cubierta de bosques semidesiduos y coníferas que parten de forma compacta desde la base de la Sierra de La Güira hacia el sur limitado por la carretera. Conservar este bosque natural sobre maduro es la vocación exacta para el suelo en esta zona.

Zona #10: "Guajaibón – Sierra Chiquita": Presenta un suelo formado por una serranía calcárea de vocación forestal cubierto por un bosque típico de mogotes, un siempre verde estacional y una pequeña porción de Pluvisilva y arbustivo perennifolio húmedo. De vocación forestal con alto grado de vulnerabilidad y valor científico lo que unido a las mayores pendientes registradas dentro del Área Protegida y siendo parte de la cuenca de uno de los principales ríos (San Marcos) no admite ningún tipo de prácticas agropecuarias.

Zona #11: "Las Catalinas": Presenta suelos pardos con carbonatos y afloramiento de rocas, con depresiones en forma de embudos, también existen los ferralíticos rojos. De vocación forestal con algunas parcelas y valles que bien manejados pudieran usarse en la producción agropecuaria. De hecho actualmente se explota parte de esta área con objetivos agrícolas.

Zona # 12: “Sierra La Güira”: Suelo de relieve montañoso con hoyos y abras cárcicos, esqueléticos y rendizales. Constituye un área de alta vulnerabilidad y valor científico por su altitud, biodiversidad y endemismo con una vocación totalmente forestal tal y como presenta vegetación típica de mogotes y hoyos cubiertos de latifolias.

FAUNA SILVESTRE

En correspondencia con la diferenciación de la vegetación, en Mil Cumbres cuenta con una diversidad faunística muy elevada, la cual hemos decidido relacionarla por los distintos tipos de Grupos Zoológicos y de hábitat donde se desarrollan, ya que ellos nos resultan además de utilidad para su explotación en el Turismo de Naturaleza.

En los tipos de vegetación donde la fauna silvestre es más pobre dado por las condiciones extremas de alimentación y refugio para los animales son los cuabales y los pinares, en ellos encontramos una población animal donde principalmente están presentes el Tomeguín del pinar (*Tiaris canora*), Tomeguín de la tierra (*Tiaris olivácea*), Negrito (*Melopyrrha nigra*) y algunas especies del género *Anolis* como el *Anolis homolechys* y *Anolis sagrei*, siendo estas formaciones de muy poca importancia para la fauna por su poca variedad y abundancia.

En las áreas abiertas ocupadas por pastizales encontramos especies prácticamente exclusivas de este tipo de vegetación, aunque hoy no son muy abundantes nos referimos a la codorniz (*Colinus virginianus*), Sabanero (*Sturnella magna*) y la Paloma rabiche (*Zenaida macroura*), además encontramos otras especies que habitan en otras formaciones, el Judío (*Crotophaga ani*), Chichinguaco (*Quiscalus niger*), Totí (*Dives atrovioleaceus*) y otros .

Las áreas ocupadas por los mogotes como Sierra de la Güira y el Pan de Guajaibón, son más ricas en especie y en ellas habitan la Jutía conga (*Capromys piroldes*), Jutía carabalí (*Capromys prensiles*), Jutía mocha, el zunzún (*Chlorostilbon ricordii*), Toco-ro-ro (*Priotelus temnurus*), Ruiseñor (*Myadestes elizabeth*), Carpintero verde (*Xiphiodiopicus percussus*), Cartacuba (*Todus multicolor*) y Negrito (*Melopyrrha nigra*).

La vegetación donde la fauna silvestre es más abundante y variada es en los bosques semidecuidos donde se encuentran entre otras las siguientes especies: Toco-ro-ro (*Priotelus temnurus*), Cotorra (*Amazona leucocephala*), Ruiseñor (*Myadestes elizabeth*), Carpintero verde (*Xiphiodiopicus percussus*), Cartacuba (*Todus multicolor*), Negrito (*Melopyrrha nigra*), Bobito (*Contopus sp.*), Carpintero jabado (*Centurus superciliaris*), mayito (*Agelalus humeralis*), arriero (*Saurothera merlin*), Judío (*Crotophaga ani*), Chichinguaco (*Quiscalus niger*), Totí (*Dives atrovioleaceus*), Zorzal real (*Mimocichla plumbea*), cernícalo (*Falco sparverius*), gavilán de monte (*Buteo jamaicensis*), venado (*Odocoileus virginianus*), Puerco jíbaro (*Sus crofa*) y otros.

Realmente en Mil Cumbres, se requiere realizar en distintas épocas del año que incluya el período de migración, monitoreos poblacionales de la fauna silvestre por los distintos tipos de vegetación.

Debemos señalar que las medidas de protección previa establecida para la fauna han sido tomadas, como el control de la caza furtiva, la siembra de cultivo para la alimentación para el

venado y otras especies granívoras, posibilitándole alimento para su desarrollo, ya que se aprecia un incremento notable de algunas especies de la fauna silvestre.

OBSERVACION DE AVES

Desde hace ya algunos años, La Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, ha ido desarrollando en distintas áreas del país la práctica de la observación de aves, con el Turismo de Naturaleza y con nuestra Agencia de Viajes Ecotur s.a. Precisamente una de las zonas de mayor interés en el país, la constituye el bosque semideciduo que se desarrolla al sur de la Sierra de la Güira, así como otros sitios donde puede mencionarse “El Caimito”, que se encuentra en el corazón del Área Protegida donde se divide la Sierra de los Órganos y es la zona de contacto entre los componentes geográficos Cordillera de los Órganos – Sierra del Rosario, en la cual se desarrollan tres tipos de formaciones vegetales lo que constituye un atractivo sin precedente para la fauna.

En el periodo que se realizó los estudios básicos de la zonas tuvimos la oportunidad de intercambiar criterios con especialistas extranjeros, quienes expresaron que las áreas poseen condiciones excepcionales para desarrollar a mayor escala el turismo de observación de aves, el cual, consiste en la contemplación, grabación y fotografía de las aves que se observan en el campo, pero para ella sería conveniente acondicionar un poco más la zona con algunas medidas en su mayoría sencillas, como son:

- Acondicionamiento y señalización rústica de los senderos
- Mejoramiento del área boscosa mediante el tratamiento sanitario.
- Siembra de cultivos de alimentación.
- Activar las Cabañas de los Pinos como centro para observación de aves, donde además se encuentre un centro de visitantes.

Pensamos que tales medidas y oras más que detallaremos relativo, organización y manejo que son factibles a llevar a cabo, para acondicionar correctamente la zona.

En esta zona dedicada a la observación de aves es posible observar alrededor de 61 tipos de aves (ver tabla anexo del potencial fauna del Área Protegida), entre las que se destacan como alto interés por ser esta la zona donde es más factible su observación las siguientes: Paloma perdiz (*Starnoenas cyanocephala*), Cijú cotunto (*Gymnoglaux lawurensii*), Siguapa (*Asio stigijs*), Pitirre real (*Tyranus cubensis*), Ruiseñor (*Myadestes elizabeth*), Bijirita del pinar (*Dendroica piphyophila*) y el Aparecido de San Diego (*Cyanerpes cyaneus*).

INTRODUCCIÓN DE ESPECIES:

Una de las tareas que se ejecutó en el Área Protegida fue la introducción de animales exóticos de diferentes latitudes del planeta que vivieran en condiciones semejantes a la naturaleza de donde ellos proceden. Dentro de las especies se hace la introducción en nuestra Área Protegida del Búfalo de aguas (*Bobalus bubalis*), también se encuentran el Venado cola blanca (*Odocolleus virginianus*) al igual que la Jutía mocha o Agutí.

LISTADO DE AVES DEL ÁREA PROTEGIDA “Mil Cumbres”.

CLASE AVES

FAMILIA	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO
PODICIPEDIDAE	Zaramarguyón chico	Tochybaptus dominicus
	Zaramarguyón grande	Podilymbus podiceps
PHALACROCORACEDAE	Corúa de agua dulce	Phalacrocorax olivaceus mexicanus
ANHINGIDAE	Marbella	Anhinga anhinga leucogaster
ARDIDAE	Garcita americana	Ardea herodias herodias
	Gracilote	Ardea herodias REPEN
	Garzón	Ardea alba
	Garza blanca o real	Egreta trula trula
	Garza azul	Egreta caerulea
	Garza de vientre blanco	Egreta tricolor
	Garcita bollera	Ordeola ibis ibis
	Aguita caimán	Butorides virescens
	Guanaba real	Nyctanassa violaceae
	Garcita	Ixobrychus exilis exilis
	Coco prieto	Plegadis falsinellus falsinellus
	Coco blanco	Eudocimus albus
ANATIDAE	Pato de la florida	Anas discors
	Pato inglés	Anas platyrhyncho platyrhyncho
	Pato huyuyo	Aix sponsa
CATHARTIDAE	Aura tiñosa	Catarte aura
	Halconcito	Accipiter striatus fringilloides
	Gavilán colilargo	Accipiter gundlachi
	Gavilán del norte	Buteo jamaicensis solitudinis
	Gavilán bobo	Buteo platypterus cubanensis
PANDIONIDAE	Guincho	Pandion haliaetus carolinensis
FALCONIDAE	Caraira	Caracara placus audubonii
	Alcon de pato	Falco peregrinus anatum
	Halconcito de paloma	Falco columbarius columbarius
	Cernícalo	Falco spalverius spalverioides
PHACIANIDAE	Codorniz	Colinus virgilianus cubanensis
ARANIDAE	Guariao	Aramus guarauna pictus
RALLIDAE	Gallinuela de agua dulce	Rallus elegans ramsdeni

	Gallinuelita	Porzana floviventer gossii
	Gallareta azul	Porphyrola martinica
	Gallareta de pico colorado	Gallinula chloropus cerceris
	Gallareta de pico blanco	Fulica americana americana
JACANIDAE	Gallito	Jacana spinosa spinosa
CHARADRIIDAE	Frailecillo semipalmeado	Charadrius semipalnatus
	Títtere sabanero	Charadrius vociferus
RECURVIROSTRIDAE	Cachiporra	Himantopus himantopus
SCOLOPACIDAE	Zarapico patiamarillo (grande)	Tringa melanoleuca
	Zarapico patiamarillo (chico)	Tringa flaripes
	Zarapico manchado	Actitis macularia
	Becasina	Gallinago gallinago delicata
	Zarapiquito	Calidris minotilla
COLUMBIDAE	Torcaza cabeciblanca	Columba leucocephala
	Torcaza cuellimorada	Columba squamosa
	Torcaza boba	Columba inornata inornata
	Paloma rabiche	Zenaida macroura macroura
	Guanaro	Zenaida aurita
	Paloma aliblanca	Zenaida asiatica asiatica
	Tojosa	Columbina passerina aflavida
	Camao	Geotrygon caniceps
	Boyero	Geotrygon montana
	Barbiquejo	Geotrygon chrysia
	Paloma perdiz	Starnoenas cyanocephala
17-Psittacidae	Cotorra	Amazona leucocephala
18-Cuculidae	Arriero	Saurothera merlini
	Judío	Crotophaga ani
TYTONIDAE	Lechuza	Tyto alba
STRIGIDAE	Sijú platanero	Glaucidium siju siju
	Sijú cotunto	Gymnoglaux lawrencii
	Siguapa	Asio stygius
CAPRIMULGIDAE	Guabairo	Caprimulgus cubensis
	Querequeté	Chordeiles minor
APODIDAE	Vencejo de palma	Tachornis phoenicobia
TROCHILIDAE	Zunzún	Chlorostilbon ricordii
	Colibrí	Archilochus colubris
	Pájaro mosca	Mellisuga helenae
TROGONIDAE	Tocororo	Priotelus temnurus
ALCEDINIDAE	Martín pescador	Ceryle alcyon
TODIDAE	Cartacuba	Todus multicolor
PICIDAE	Carpintero escapulario	Colaptes auratus
	Carpintero churroso	Colaptes fernandinae

	Carpintero jabado	Centurus superciliaris
	Carpintero de paso	Sphyrapicus varius
	Carpintero verde	Xiphidopicus percussus
TYRANNIDAE	Pitirre abejero	Tyrannus dominicensis
	Pitirre real	Tyrannus cubensis
	Pitirre guaríbere	Tyrannus caudifasciatus
	Bobito grande	Myiarchus stolidus
	Bobito chico	Contopus caribeus
HIRUNDINIDAE	Golondrina azul	Progne subis
	Golondrina azul cubana	Progne dominicensis
	Golondrina de cuevas	Petrochelidon fulva
MIMIDAE	Sinsonte	Mimus polyglottos
	Sinsonte prieto	Mimus gundlachii
	Zorzal gato	Dumetella carolinensis
TURDIDAE	Zorzal migratorio	Turdus migratorius
	Zorzal real	Mimocichla plumbea
	Azulejo pechirrojo	Sialia sialis
PTILOGONATIDAE	Ruiseñor	Myadestes elisabeth
SYLVIDAE	Rabuita	Polioptila caerulea
	Sinsontillo	Polioptila lembeyei
BOMBYCILLIDAE	Picotero del cedro	Bombycilla cedrorum
VIREONIDAE	Vireo de ojo blanco	Vireo griseus
	Juan chiví	Vireo gundlachii
	Vireo de ojo rojo	Vireo olivaceus
	Bien-te-veo	Vireo altiloquus
PARULIDAE	Bijirita trepadora	Mniotilta varia
	Bijirita protonotaria	Protonotaria citrea
	Bijirita gusanera	Helmitheros vermivorus
	Bijirita de pecho negro	Vermivora bachmanii
	Bijirita de Nashville	Vermivora ruficapilla
	Bijirita chica	Parula americana
	Bijirita Magnolia	Dendroica magnolia
	Bijirita coronada	Dendroica coronata
	Bijirita de garganta negra	Dendroica virens
	Bijirita de garganta amarilla	Dendroica dominica
	Bijirita del pinar	Dendroica pithyophila
	Bijirita común	Dendroica palmarum
	Bijirita	Dendroica discolor
	Bijirita de pinos	Dendroica pinus
	Señorita del monte	Seiurus aurocapillus
	Señorita del río	Seiurus motacilla
	Caretica	Geothlypis trichas
	Chillina	Teretistris fernandinae
	Pechero	Teretistris fornsi

	Monjita	Wilsonia citrina
	Bijirita de Wilson	Wilsonia pusilla
	Candelita	Setophaga ruticilla
THRAUPIDAE	Aparecido de San Diego	Cyanerpes cyaneus
	Cabrero	Spindalis zena
	Cardenal alinegro	Piranga olivacea
	Cardenal	Piranga rubra
ICTERIDAE	Chichinguaco	Quiscalus Niger
	Totí	Dives atrovioleaceus
	Mayito	Agelaius humeralis
	Sabanero	Sturnella magna
FRINGILLIDAE	Mariposa	Passerina ciris
	Tomeguín de la tierra	Tiaris olivacea
	Tomeguín del pinar	Tiaris canora
	Negrito	Melopyrrha nigra

LISTADO DE REPTILES A.P “ Mil Cumbres.

CLASE REPTILIA

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Familia:BOIDAE (Maja Santamaría)	Epricrater angulifer
Familia:TROPIDOPHIIDAE	Tropidophis canus
Majasito	Tropidophis fleicki
Majá bobo o amarillo	Tropidophis melanurus
Majasito pardo	Tropidophis pardalis
Familia:COLUBRIDAE (jubo Prieto)	Alsophis angulifer
Familia IGUANIDAE	Leucocephalo carinatus
	Chamaliolis porcus
	Anolis equestris
	Anolis porcatus
	Anolis lucius
Lagarto: Caimán	Anolis vermiculatus
	Anolis vartschi
	Anolis sagrei
	Anolis homolechis
Familia :ANGUIDAE	Diploglossus delasagra
Familia:GEKKONIDAE	Tarentola americana

Familia:CHELONIDAE (Jicotea)	Trachemys decussata
------------------------------	---------------------

CLASE AMPHIBIA.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
BUFONIDAE	Bufos cataulaciceps
HYLIDAE	Osteopilus seotentrionalis
LEPTODACTYLIDAE	Eleutharodactylus auriculatus
	Eleutharodactylus limbatus
	Eleutharodactylus pinarensis
RANIDAE	Rana castebersiana

CLASE MAMÍFEROS

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Jutía carabalí	Capromys prensiles
Jutía conga	Capromys pilorides
Venado cola blanca	Odocolleanus virginianus
Puerco	Ssus crofa
Búfalo de agua	Bubalus bubalis
Ratón pardo	
Hurón	
Perro jíbaro	Félix cactus
Murciélagos (Murciélago frutero)	Artimius jamaisensis.
	Braquifila nanana
	Junipostirus puellys
Gato jíbaro	

MALACOFAUNA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
HELICINIDAE	Emoda sagraiana (Orbigni, 1842)
	Viana regina regina (Morelet, 1849)
	Semitrochatella elongata (Orbigni, 1842)
	Semitrochatella fuscua (Gundlach, 1863)
	Troschelviana Chrysochasma (Poey, 1853)
	Troschelviana piramidalis (Sowerby, 1842)
	Troschelviana rubromarginata (Gundlach in poey, 1858)
PROSERPINIDAE	Proserpina depresa (Orbigny, 1842)
MEGALOMATOMIDAE	Farcimen hendersoni (Torre, 1942)
	Farcimen mani (poey, 1951)

	<i>Farcimen subertricosum</i> (Torre, 1942)
	<i>Farcimen ventricosum majuscula</i> (Orbigny, 1842)
ANNULARIDAE	<i>Annularita majuscula</i> (Morelet, 1851)
	<i>Annularita majuscula catalinensis</i> (Torre, 1941)
	<i>Annularita majuscula excersa</i> (Torre, 1941)
	<i>Chondropometes latilabre</i> (Orbigny, 1842)
	<i>Chondrothyrella gregia</i> (Gundlach, 1856)
	<i>Chondrothyrella exisa</i> (Gundlach, 1863)
	<i>Chondrothyrella púdica</i> (Orbigny, 1842)
	<i>Chondrothyrella assimilis signata</i> (Torres, 1938)
	<i>Chondrothyrella tenebrosa</i> (Morelet, 1849)
	<i>Chondrothyrella tenebrosa caimitensis</i> (Torres, 1938)
	<i>Chondrothyrella tenebrosa subtenebrosa</i> (Torre, 1938)
	<i>Hendersonia canaliculata pinalillensis</i> (Torre, 1938)
	<i>Hendersonia canaliculata saguaensis</i> (Torre, 1938)
	<i>Rhytidothyra bilabiata bilabiata</i> (Orbigny, 1842)
ORTHALICIDAE	<i>Liguus fasciatus guajaibonensis</i> (Jaume, 19529)
	<i>Cochlodinella presasiana</i> (Pefeifer, 1866)
	<i>Cochlodinella blaniana blaniana</i> (Gundlach, 1863)
	<i>Cochlodinella blaniana aurea</i> (Pilsbry, 19039)
	<i>Liocallonia vincta</i> (Gundlach, 1863)
	<i>Liocallonia volubilis volubilis</i> (Morelet, 1849)
	<i>Tomelasmus crenulatus crenulatus</i> (Gundlach, 1857)
	<i>Tomelasmus crenulatus zebra</i> (Jaume, 1976)
	<i>Tomelasmus torquatus torquatus</i> (Morelet, 1849)
MICROCERAMIDAE	<i>Micriceramun elegans</i> (Gundlach, 1863)
	<i>Micriceramun latus</i> (Gundlach, 1963)
	<i>Micriceramun paivanus</i> (Pfeiffer, 1866)
	<i>Micriceramun maculatus</i> (Gundlach, 1865)
SPIRAXIDAE	<i>Pseudosubulina michudiana</i> (Orbigny, 1842)
OLEACINIDAE	<i>Rectoleoacina episcipalis</i> (Morelet9)
HELMINTHOGLYPTIDAE	<i>Jeanneretia jaumei</i> (Clench, 1951)
	<i>Jeanneretia parraina parraina</i> (Orbigny, 1842)
	<i>Jeanneretia sagraina</i> (Orbigny, 1842)

	Subulina octonoma
	Proserpina depresa
	Traschebriana chrysochasma
	Lacteoluna salinina
	Tambia granífera
	Tremisinus cubanianus
	Milaniella horida
	Sacricya guanensis

INVERTEBRADOS PRESENTES EN EL ÁREA PROTEGIDA

CLASE ARÁCNIDA

ORDEN ESCORPIONES

Familia Buthidae

Tityopsis inexpectatus
 Centruroides guanensis
 Phopalurus junceus

CLASE INSECTA

ORDEN COLEOPTERA

Familia Gyrinidae

Gyrinus sp

Familia Scarabaeidae (Dos especies sin determinar)

Familia Passalidae

Passalus sp.

Familia Coccinellidae (Tres especies sin determinar)

Cycloneda sanguinea limbifer

Familia Elateridae

Ignelater sp.

Pyrophorus sp.

Familia Lampyridae (Especie sin determinar)

Familia Lycidae (Especie sin determinar)

Familia Chrysomelidae

Deleyola guttata
Colaspis brunnea
Blepharida irrorata
Colaspis brunnea

Familia Cerambycidae

Elaphidion irroratum

ORDEN HOMOPTERA

Familia Cicadellidae

Subfamilia Cicadellinae

Subfamilia Deltosephallinae

Subfamilia Gyponinae

Subfamilia Typhlocybinae

Familia Fulgoridae

Familia Acanaloniidae

ORDEN HYMENOPTERA

Familia Pompilidae

Entypus sp.

LISTA PRELIMINAR DE INSECTOS PRESENTES EN CAJALBANA

CLASE ARÁCNIDA

ORDEN SCORPIONES

Familia Buthidae

Centruroides guanensis

ORDEN HEMIPTERA

Familia Reduvidae

Apiomerus burmeisteri

Familia Tingidae

Leptopharsa inannana

Corythucha gossypii

ORDEN DIPTERA

Familia Culicidae

Aedes taeniorhynchus

2.2 CARACTERIZACION DE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS.

VALORES HISTORICOS-CULTURALES.

La investigación de los valores históricos y culturales del área protegida constituye uno de los objetivos fundamentales de conservación. A través de estos rasgos puede identificarse los procesos evolutivos que han sucedido como resultado de la presencia de las diferentes generaciones desde la edad primitiva hasta nuestros días. Para manejar el área hay que tener en cuenta esta valiosa información.

La zona comprendida en lo que hoy constituye el Área Protegida "Mil Cumbres", formó parte de diversas Haciendas que en muchos casos constituían también diversas propiedades. En las antiguas haciendas que hoy forman parte del Municipio de La Palma ha sido posible establecer determinado nivel de conocimiento histórico.

Estas fueron zonas pobladas aborígenes desde tiempos inmemoriales. En distintos lugares han sido localizados elementos arqueológicos que prueban la existencia de esta cultura en la región.

Los aborígenes que vivían en estas zonas pertenecían, según las evidencias encontradas hasta el momento a la cultura PRE-agroalfarera. Elementos arqueológicos como percutores, majadones y piedras moladoras han sido localizadas en Sagua u Mil Cumbres (con el nombre antiguo de Chavarria), también en la zona El Caimito. Antes de 1959 el lugar fue estudiado por especialistas que descubrieron elementos y cuevas funerarias en Guajaibón.

Los historiadores locales sostienen la tesis, aún en estudio y comprobación de los sitios arqueológicos insertados en el Área Protegida con otros del municipio del que él computo total es de 36 hasta la fecha.

Autores del siglo XIX como Tranquilino Sandalio de Noda hablan de una subdivisión de "REINOS INDIOS" en el occidente a partir de esa clasificación Mil Cumbres estaría dentro de lo que fue el cacicazgo indio de Caiguanabo que comprendía el territorio al occidente del río Maní-Maní (Hoy Río San Miguel)

En el siglo XVI se produce la penetración de la cultura europea en Vueltaabajo, esto se produce fundamentalmente a partir de lo que fue el proceso de mercedación de la tierra en muchos casos las fuentes documentales recogen las primeras mercedaciones, en otras aparecieron mercedaciones posteriores de un mismo terreno, por lo que no siempre significa que la fecha de mercedación que aparece sea la de la presencia blanca en el lugar.

En este sentido aparecen las mercedaciones siguientes:

Hacienda Corral de Sabanilla: A Melchor Pérez Borroto en 1631.

Hacienda San Juan de Sagua: A Juan Pérez de Oporto en 1633.

Hacienda Buena Vista: A Juan Ferro Machado en 1710.

Existe un documento que data desde 1724, donde consta que la Hacienda Sagua y El Caimito estaban en posesión de Don Valerio Ordaz y ese expediente es promovido por el General de la Santa Cruzada para que Don Valerio Ordaz devolviera la Hacienda al fisco porque eran

consideradas “VACANTES Y MONTRESCA”. El documento confirma la cría de ganado menor en esa época en los citados lugares.

Consta en otro documento que en el año 1754 era dueño del corral del Caimito, Don Joseph de Ordaz.

El corral de galalón estaba en posesión de Don Juan Martín en el año 1800 y tenía 9 operarios 114 reses y 290 cerdos.

Debemos aclarar que la división territorial en diversas épocas incluyó o excluyó algunos territorios de la hoy Mil Cumbres. Por ejemplo a la creación del Partido de Consolación del Norte en 1774, no pertenece al mismo la zona de Sagua, El Caimito, San Marcos, etc., esto pertenecía al partido de las pozas que cae jurisdicción de la tenencia de Bahía Honda donde la creación de este 1848, cuando se crean los términos municipales en 1879, el Caimito y Sagua pasan a formar parte del territorio de Consolación del Norte.

Existe un documento de venta de El Caimito, Sagua donde se expresa que pagaban un gravamen de 1000 pesos al convento de Santa Clara, Don Bruno Nazario, Don Cayetano y Daña Andrea Martínez eran propietarios de esta tierras que adquirieron por herencia de su madre Doña Eugenia López de Armenteros en el año 1852, estos venden esas propiedades a Don Antonio de la Cruz Reyes por valor de 24900 pesos oro, con la condición de entregar lo siguiente:

A Don José Entaquito López 10 Caballerías en el Sitio

A Don Antonio Feliciano Pedroso 4 Caballerías en San Miguel de la Sierra (Alias CHAVARRIA, hoy Mil Cumbres)

A Don Desiderio Herrera 5 Caballerías en Babiney de Jobo.

A Doña Antonia de la Cámara 7 Caballería junto a los anteriores.

A Doña Monserrate Secler 4 cab en Sagua.

A Don Francisco Arbus 5 cab en el lindero de San Marcos.

Estas porciones habían sido entregadas a esos individuos por Don José Antonio Apolinario González en su testamento desde el año 1840.

Don Antonio de la Cruz Reyes compró estas porciones de tierra a estas personas.

Don Antonio de la Cruz Reyes es pues, el dueño de los territorios del Caimito, Sagua, El Sitio, San Marcos entre otras desde el año 1856 hasta 1888 en que muere y las propiedades pasan a sus 10 hijos.

La familia Cruz dueña de toda estas posesiones, muere casi íntegramente en la Guerra de Independencia y ya en el siglo XX las tierras pasan a otros propietarios entre los que se destacan José Manuel Cortinas, Eduardo Montalvo y el General Montes y Montes y también son comprados determinados terrenos por latifundistas norteamericanos como Mister Jack.

El General Montes era mambí adquiriendo el actual Mil Cumbres (Anterior Chavaría) por medio de la vía de la fuerza, con el objetivo de cría de ganado mayor y menor, este señor ávido de riquezas pone en práctica un desmonte general según relata un trabajador actual de la época que trabajaba con montes el Señor Santos Cruz con una edad de 88 años, relata que pagaba centavos por desmontar ácanas, cedro, caobas antillanas, etc. cuya madera vendía en Cuba y para el Extranjero. El capataz de la finca era el Señor Caridad Ordaz quien le hacía trabajos como esclavo de sol a sol y dormía en barracas, almorzaban harina de maíz carne de res y viandas. Había que comerse primero los huesos y después dos onzas de carne salada. El señor Montes reamas que exigente: una vez sorprendió un peón que pasó por encima de hierba de guinea nueva y le cobró un peso de multa.

La explotación continua cuando el Sr. Montes revendió a Oldas del Río quien siguió criando ganado y pagando igual.

No fue hasta el gobierno de Grau San Martín, donde se pone las 8 h de trabajo y dos pesos de salarios, a este propietario no le fue muy bien y le vendió a los ferros y carvajal los cuales fueron más humanos y colaboraban con los rebeldes en el año 1957 y 1958.

De esta finca se extrae mucha leche la que se llevó el mulo hasta San Diego de los baños. Posteriormente es intervenida por las leyes revolucionarias y pasó a ser administrada por Vidal Gil, El Mulato, Fabelo y Bartolo Martínez.

En el año 1972 comienza un nuevo plan donde se unen Sagua, Mil Cumbres y El Caimito asignado a Miguel Rivera (El Negro), la tarea de organizar lo que posteriormente sería el Parque Mil Cumbres y actualmente el Área Protegida de Recursos Manejables.

Afortunadamente Mil Cumbres cuenta con una rica herencia cultural, que requiere aun de un estudio detallado, por los resultados obtenidos resumiremos esta parte en:

Ocho Sitios arqueológicos, la mayoría de ellos situados en las cuevas de la falda norte del Pan de Guajaibón, proponiéndose entre ellas la cueva de canilla, para representar como Vivían en ella los aborígenes.

Contamos también con dos sitios donde existieron hatos en el siglo pasado, en el valle de San Juan de Sagua, donde pernoctó en su excursión a Vuelta abajo, el celebre escritor cubano Cirilo Villaverde y en el Caimito donde se propone a restaurar una casa de este hato y establecer un museo de la cultura campesina.

También en la zona de Marcos Guerra, existen los residuos de una tumba, que cuenta de una leyenda amorosa del siglo pasado, que deberá ser reconstruida, según nos narra Cirilo Villaverde.

De la época de la guerra de independencia también contamos con importantes sitios como la loma del Fuego, donde en 1876, se escenificó la batalla de Galalón, dirigida por el Lugarteniente General Antonio Maceo Grajales, batalla que mediante maqueta se propone reconstruir.

Además cercano a los límites del área en la zona de galalón existen los restos de un fortín español que se propone conservar.

Por último, tenemos la Cueva de los Portales donde durante la crisis de octubre en 1962, nuestro Guerrillero Heroico, tuviera su comandancia, hoy en día es un museo y tiene como categoría: Monumento Nacional.

POBLACION Y ASENTAMIENTOS HUMANOS:

Según la documentación histórica en lo que abarca el Área Protegida, posterior a los aborígenes se produce la penetración de la cultura Europea, Africana y otras, las que fueron creando los diferentes asentamientos humanos en el área y en lo que se conoce, la primera propiedad sobre la tierra ocurre en San Juan de Sagua en el año 1633. Después de haber transcurrido 367 años de aquel acontecimiento, en el año 2000 se actualiza la siguiente información.

POBLACIÓN POR SEXO Y COMUNIDADES	RANGOS DE EDAD				TOTAL
	0 - 5	6 - 16	17- 60 17 - 55	+ 61 + 56	
SAGUA	38	70	233	45	376
- MASCULINO	18	35	116	25	194
- FEMENINO	20	35	107	20	182
EL BUREN	24	38	155	19	236
- MASCULINO	14	21	82	14	131
- FEMENINO	10	17	73	5	105
LAS CATALINAS	24	33	159	26	242
- MASCULINO	17	16	99	15	147
- FEMENINO	7	17	60	11	95
LAS YEGUAS-GUIRA	28	45	150	25	248
- MASCULINO	15	29	85	11	140
- FEMENINO	13	16	65	14	108
TOTALES	114	186	697	115	1112
- MASCULINO	64	101	392	65	622
- FEMENINO	50	85	305	50	490

CONSTRUCCIONES	ESTADO ACTUAL			TOTAL
	BUENO	REGULAR	MALO	
SAGUA	32	128	3	163
- Viviendas	15	125	3	143
- Casas de tabaco	8	3	-	11
- Escuela	1	-	-	1
- Comedores	2	-	-	2
- Albergues	-	-	-	-
- Tiendas	1	-	-	1
- Consultorio	1	-	-	1
- Círculo Social	1	-	-	1
- Otros	3	-	-	3
BURÉN	74	25	13	122
- Viviendas	47	29	11	87
- Casas de tabaco	22	4	2	28
- Escuela	1	-	-	1
- Comedores	2	-	-	2
- Albergues	-	-	-	-
- Tiendas	-	1	-	1
- Consultorio	-	1	-	1
- Círculo Social	1	-	-	1
- Otros	1	-	-	1

<u>LAS CATALINAS</u>	6	59	37	102
- Viviendas	-	43	37	80
- Casas de tabaco	-	11	-	11
- Escuela	1	3	-	4
- Comedores	1	1	-	2
- Albergues	1	-	-	1
- Tiendas	1	-	-	1
- Consultorio	1	-	-	1
- Círculo Social	-	-	-	-
- Otros	1	1	-	2
<u>LAS YEGUAS</u>	21	23	25	69
- Viviendas	17	22	25	64
- Casas de tabaco	-	-	-	-
- Escuela	2	-	-	2
- Comedores	-	1	-	1
- Albergues	-	-	-	-
- Tiendas	1	-	-	1
- Consultorio	1	-	-	1
- Círculo Social	-	-	-	-
- Otros	-	-	-	-
<u>TOTAL</u>	133	245	78	456
- Viviendas	79	219	76	374
- Casas de tabaco	30	18	2	50
- Escuela	5	3	-	8
- Comedores	5	2	-	7
- Albergues	1	-	-	1
- Tiendas	3	1	-	4
- Consultorio	3	1	-	4
- Círculo Social	2	-	-	2
- Otros	5	1	-	6

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, el 62.7 % de la población se encuentra en edad laboral con lo cual se considera suficiente para llevar a cabo los Programas de Manejo del Área Protegida.

Los pobladores se asientan en 4 comunidades principalmente y algunas viviendas aisladas.

En los últimos 15 años, la cantidad de personas dentro del área ha incrementado de 924 a 1112 para un ritmo de 12 personas anualmente. De acuerdo a los rangos de edad se comporta como sigue:

- 0 - 15 años ----- 10.3 %
- 6 - 16 años ----- 16.7 %
- 17 - 60 años ----- 62.7 %
- + 56 años ----- 10.3 %

El sexo femenino tiene una presencia del 44 % contra el total de los pobladores y el masculino 56 %, viviendo unas 3 personas promedio por vivienda.

Por su parte las diferentes instalaciones han incrementado de 197 a 456 en estos 15 años, es decir, más del doble, principalmente se han incrementado 177 viviendas lo cual ha mejorado el nivel de vida de estas personas.

También se han incrementado 6 escuelas primarias. La mayoría de estas comunidades poseen energía eléctrica, excepto la comunidad Las Yeguas que tampoco dispone de agua potable, así como tampoco dispone de agua por tuberías las comunidades de El Burén y Las Catalinas.

El estado constructivo de las instalaciones se comporta al 29 % en estado buena, 54 % regular y 17% malas.

Las viviendas están en estado buenas un 21 %, regulares el 59 % y malas el 21 %. Las comunidades que se destacan con viviendas en mal estado son Las Catalinas 46 % y Las Yeguas 39 %.

En el futuro deberá profundizarse más en el inventario de la población que vive dentro de los límites del Área Protegida como aspecto básico para ir proyectando una atención más cercana a las necesidades educativas, espirituales y materiales tanto de los asentamiento como la comunidad dispersa.

Capítulo 3. Resultados generales del diagnóstico.

El estudio de caso crítico permite⁸:

1. Estudiar una realidad social concreta a la luz de problemas más generales, entendiendo la experiencia grupal y su relación con los procesos sociales.
2. Los conocimientos alcanzados a través de éste, tienen la capacidad de funcionar reflexivamente para cambiar la situación particular estudiada.
3. Permiten generalizar y hacer públicos los procesos de investigación-acción.

El estudio de caso crítico respeta la concepción adoptada sobre la relación actividad-pensamiento en la investigación social y Organizacional y que se ha denominado Enfoque Histórico Cultural y permite construir el conocimiento teórico a partir del análisis crítico de las experiencias concretas.

El conocimiento generado por este procedimiento podría ser considerado como una teoría fundamentada⁹, en los términos de Glaser y Strauss. Es decir, una teoría construida a partir de datos obtenidos durante el proceso investigativo.

La inducción de conceptos, hipótesis y problemas a partir de los análisis de información, permite respetar el contexto práctico de la ciencia. Su posterior análisis crítico a la luz de la teoría, facilita el desarrollo de conocimientos que superan las limitaciones que caracterizan el método como empirista, aduciendo la incapacidad para poder contribuir a la transformación de la práctica.

⁸ Zoppi, A. y otros. Aplicación de la Investigación-acción y el desarrollo curricular en el ámbito universitario. Centro de Didáctica.

⁹ Claser, B.G. y Strauss, A. L. The discover y of grounder theorv, strategies for qualitative reserch. Londos Weiderfild & Nicolson.

Según Kemmis¹⁰ para que el estudio de caso pueda contribuir a la emancipación, el proceso de investigación ha de ser tanto un viaje intelectual, como un esfuerzo consciente y deliberado por cambiar la situación social existente.

El estudio de caso, entendido en esta perspectiva, puede quedar exento del conjunto de críticas que se le han hecho, como método solamente aplicable a estudios de corte interpretativo o práctico y participar en el enriquecimiento de la teoría.

La utilización de técnicas interpretativas posibilita el descubrimiento del conjunto de criterios resultantes de un determinado tipo de actividad social. También, estas técnicas permiten revelar la estructura de la comprensión de los fenómenos, que tiene los grupos y su entorno dentro de las relaciones sociales establecidas.

Ello explica por qué tiene sentido la acción que se observa, logrando - mediante la articulación sistemática de las estructuras de significados que rigen la manera de actuar de individuos determinados en situaciones típicas- la comprensión de su relación con la práctica socio-histórica que la condiciona en última instancia.

Las ideas previas, o las representaciones, comprobadas en la práctica, son reales y su esencia es objetiva.

La representación y la realidad se corresponden; sin embargo, la primera tiene un relativo movimiento independiente, condicionado por la posibilidad que tiene de enajenarse toda práctica socio-histórica en el pensamiento.

La realización de los supuestos en la práctica, dan o niegan la prueba de la conformidad. Claro está, que la práctica no puede refutar completamente todas las representaciones humanas, pero yendo por esta senda nos acercamos a la verdad, de la que sería imposible apropiarnos en otro sentido.

Con el propósito de acercarnos a la verdad en el proyecto aquí desarrollado, se explora la práctica social en un espacio determinado, utilizando para ello las categorías interpretativas de las comunidades y los colectivos laborales en su relación con el entorno natural.

Técnicas utilizadas.

Según la teoría general seleccionada y la metodología aplicada, se trata de mediante investigaciones bibliográficas y documentales, técnicas de trabajo en grupos, entrevistas familiares, trabajo de mesa, encuestas y consulta con expertos- realizar negociación de objetivos, diagnóstico del entorno económico social y proyectar estrategia de desarrollo, con el propósito de determinar sus variables de impacto en la cultura ambiental comunitaria, al comparar las actividades nuevas con las tradicionales.

Para la negociación de objetivos se utilizaron las técnicas grupales tales como: La pirámide de acción, el barómetro de la sostenibilidad, el huevo de la sostenibilidad, la lluvia de ideas, análisis de

¹⁰ Ilienkov. Lógica dialéctica. Editorial Progreso. 1986.

ideas compartidas y otras; a través de las cuales se logró conciliar criterios sobre objetivos, tema, resultados, categorías fundamentales, diseño teórico y plan de actividades.

Para realizar el Diagnóstico mediante investigaciones bibliográficas y documentales, técnicas de trabajo en grupos, encuestas y entrevistas familiares- se exploraron indicadores; tales como: características generales de la comunidad, orígenes del asentamiento, relaciones sociales de producción y actividades económicas que realizan, elementos naturales asociados a estas actividades y calidad de vida existente.

El pronóstico de las transformaciones socioeconómicas se realizó mediante la técnica ZOO, planificación de proyectos orientados a objetivos, la cual permite confeccionar un árbol de problemas y los objetivos de trabajo con este propósito.

Entendida la cultura como el producto de la interrelación dialéctica entre la actividad y el pensamiento, para seleccionar las variables de impacto en ésta, se partió del supuesto que pueden incidir en la cultura medioambiental los objetivos del desarrollo económico social que impliquen actividades nuevas, no vinculadas a las costumbres y tradiciones ya existentes. Ellos constituirán la base de estudios futuros.

Metodología para la realización de un Plan de Desarrollo en las comunidades de montaña.

La “Metodología para la realización de un Plan de Desarrollo en las Comunidades Montañas”, elaborada por los autores utilizando los fundamentos metodológicos de la “Investigación Acción” y las técnicas de “Trabajo Grupal”, así como, la experiencia de estudios similares realizados por “La Unión Mundial de Naturaleza” en comunidades rurales de Colombia, la India y Zimbawe y trabajos en comunidades urbanas de Cuba, desarrollados por el “Grupo Integral para el Desarrollo de la Capital”, del Poder Popular de Ciudad Habana, tiene como objetivos: negociar los propósitos y conceptos fundamentales del tema de investigación, explorar indicadores socioeconómicos y su relación ambiental y cultural, realizar un pronóstico de las transformaciones socioeconómicas, naturales y culturales en la comunidad para el logro del desarrollo sostenible y determinar las variables de impacto en la cultura ambiental comunitaria de las condiciones y transformaciones socioeconómicas, culturales y naturales. La negociación de objetivos, el Diagnóstico y el Plan de Desarrollo, son ejercicios teórico-prácticos que forman parte de esta metodología.

Por caracterización socioambiental se entiende, la descripción de las prácticas socioeconómicas asociadas al medioambiente, que actúan como fundamento de la cultura comunitaria, porque en cierta medida- han constituido causas del asentamiento y determinado el nivel de vida de la agrupación poblacional.

Como premisas esenciales para la instrumentación de la metodología, debe mantenerse el enfoque participativo, dirigido a fomentar la creatividad y la motivación de los implicados. Éste debe permitir alcanzar los niveles de compromiso colectivo necesarios y elevar el sentido de pertenencia a la comunidad, con vistas al cumplimiento exitoso de los objetivos propuestos.

En el caso que se trata, se proponen tres niveles de participación:

Primero: Grupo Directivo, o líder del territorio, compuesto por representantes del Partido Comunista de Cuba (PCC), el Gobierno, La Unión de Jóvenes Comunistas (UJC), la

Dirección de la Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna (ENPFF) en el territorio del municipio La Palma y la estación Biológica de Mil Cumbres; así como, el Sector Militar (FAR), el Ministerio del Interior (MININT), la Dirección de la Agricultura MINAG), el Turismo (MINTUR), el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medioambiente (CITMA), la Dirección de Educación (MINED), Salud Pública (MINSAP), Cultura (MINCULT), La Federación de Mujeres Cubanas (FMC), los Comités de Defensa de la Revolución (CDR) y la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP). El mismo debe caracterizarse por su creatividad, motivación y compromiso colectivo, ya que es el encargado de aprobar los planes de acción para instrumentar la estrategia y tomar las decisiones necesarias.

Segundo: Grupo consultivo, integrado por los investigadores relacionados con el proyecto, quienes son los encargados de orientar metodológicamente el trabajo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos propuestos.

Tercero: Grupo ejecutivo o implicado en la realización directa del plan, integrado por líderes formales e informales de las comunidades.

Los resultados que se presentan en este trabajo se han elaborado teniendo en cuenta los referentes culturales de los implicados, por ello expresan sus juicios y puntos de vistas particulares.

Negociación de los objetivos:

Según los principios metodológicos de la Investigación Acción, la participación de los implicados en la selección del tema y los objetivos de trabajo es determinante en el desarrollo del mismo. Es por ello que la negociación de los objetivos es un paso obligado en el trabajo.

Primero: Reunión inicial con los representantes del Gobierno en la provincia.

Segundo: Reuniones en el Consejo Popular y el municipio donde se ubica el territorio a estudiar.

Tercero: Reunión en la comunidad seleccionada para el estudio, con personas claves que tengan responsabilidades y sean decisores; tales como, colaboradores de la administración, políticos, trabajadores del lugar, etc. Entre ellos se escogen posibles moderadores y multiplicadores, encargados de organizar opiniones y encuentros de ideas; así como, dirigir las discusiones, visualizar los problemas y actividades y moderar casos de conflicto.

El diagnóstico.

Los moderadores y multiplicadores seleccionados por el Grupo Consultivo, realizaron entrevistas familiares con el propósito de recoger información sobre:

1. Origen de la población.
2. Parcelas de autoconsumo.
3. Empleos en el área protegida.
4. Estado de las viviendas.
5. Agua.

6. Piso.
7. Techo.
8. Paredes.
9. Cantidad de habitantes por grupo de edades.
- 10.

Los resultados fueron los siguientes:

Origen de la población:

Origen	Cantidad de habitantes	Por ciento.
Sagua	80	61,5
Otras comunidades	25	19,23
Occidente del país	18	13,8
Centro del país	4	3,07
Oriente del país	3	2,30

Como se puede apreciar el mayor Por ciento de núcleos familiares son propiamente nacidos en la comunidad de Sagua, siguiendo en orden personas de otras comunidades dentro del área protegida.

Parcelas de autoconsumo:

Parcelas	Cantidad	Por ciento
Sí	71	54,61
No	59	45,38

En el caso de las parcelas de autoconsumo más de la mitad de los núcleos mantienen su parcela de autoconsumo y se debe destacar que el 100% de estas pertenecen a parcelas de subsistencia y no a fines comerciales.

Empleo en el área protegida:

Del total de pobladores de la comunidad sólo 23 trabajan dentro del área protegida, lo que representa un 23% del total de la comunidad en edad laboral.

Estado de las viviendas:

El número total de viviendas es de 130, con libretas de abastecimiento 120 para un 92% y 10 sin libretas para un 7,69%.

El agua potable de los 130 núcleos 44 utilizan pozos o ríos para un 33,84% y 86 núcleos, utilizan agua de acueducto Minihidroeléctrica, para un 66,15%.

El piso se compone de tierra en 15 núcleos para un 11,53% y de cemento 115 para un 88,46%.

El techo con tejas 29 núcleos para un 22%, de guano 98 núcleos para un 75% y de placa 3 núcleos para un 2,30%.

Las paredes de madera 121 núcleos para un 93,07% y de bloques 9 para un 6,93%.

Cantidad de habitantes por grupos de edades:

Grupo de edades	Sexo	Cantidad	Por ciento
0 a 7	F	19	5,05
	M	24	6,38
7 a 14	F	19	5,05
	M	15	3,98
15 a 20	F	15	3,98
	M	19	5,05
21 a 35	F	40	10,63
	M	47	12,5
36 a 45	F	39	10,37
	M	43	11,43
46 a 60	F	27	7,18
	M	25	6,48
Más de 60	F	17	4,52
	M	27	7,18
TOTAL	F	176	46,80
	M	200	53,20

376 habitantes.

En el caso de las encuestas fueron realizadas dos tipos (observar modelos).

**PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA FAUNA SILVESTRE POR LA
COMUNIDAD DE SAN JUAN DE SAGUA. AREA PROTEGIDA DE RECURSOS
MANEJADOS MIL CUMBRES.**

1. Le gustan los pájaros (aves). Sí _____ No _____.
2. Que aves conoces del bosque. _____
3. Ahora hay más animales que antes (10 años atrás) Sí _____ No _____.
4. Los animales del bosque causan daño a la agricultura. Sí _____ No _____.
5. Sería mejor o peor que no existiera el área protegida. Mejor _____ peor _____.
6. Es bueno tener un área protegida cerca. Sí _____ No _____.
7. Para que sirve el área protegida. _____
8. Cuando ve algún animal del área, que hace. _____
9. Antes de la creación del área protegida hubo más animales diferentes aquí Sí ___ No ___
10. Los reptiles pueden ser: Dañinos _____ Beneficiosos _____
11. Los pájaros causan daños a los cultivos. Sí ___ No _____.
12. Con frecuencia comen animales del bosque. Sí ___ No ___ Cuales _____
13. Es bueno mantener el bosque dentro del área protegida. Sí _____ No _____
Por que _____.

**PERFIL SOCIO PRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD DE SAN JUAN DE SAGUA,
PARA AMBOS SEXOS.
AREA PROTEGIDA DE RECURSOS MANEJADOS MIL CUMBRES.**

1. Trabaja en el área protegida. Sí ____ No ____.
2. Edad. _____
3. Nivel educacional. _____
4. Sexo. M ____ F ____
5. No de hijos. _____ Sexo. _____
6. Ha recibido capacitación del área protegida. Sí ____ No ____
7. Recibe ingreso fuera del trabajo. Sí ____ No ____ Cuales _____
8. Procedencia. _____
9. Recreación. _____
10. Que le gustaría ser dentro del área _____
11. Con que animales del área protegida se sensibiliza más _____
12. Hace algo en bien del área protegida Sí ____ No ____ Que tarea _____
13. Visita con que frecuencia al médico _____
14. Condiciones de la escuela primaria. _____

En las encuestas aplicadas tenemos:

Encuesta No 1 Perfil socioproductivo de la comunidad de San Juan de Sagua, para ambos sexos.

Se aplicaron un total de 42 encuestas para un 12% de la población total de la comunidad las que arrojaron los siguientes datos:

1. Trabajan en la comunidad de los encuestados 37 personas, no trabajan 5
2. La edad de los encuestados, de 20 a 30 años 6, de 30 a 40 15, de 40 a 50 17 y con más de 50 años 4 personas.
3. El nivel educacional primario 6, secundario 17, dos con 8vo grado, preuniversitarios 6, uno con 1no grado, Técnico medio 4 y dos universitario.
4. El sexo de los encuestados 34 hombres y 8 mujeres.
5. De ellos con 1 hijo 11, con 2 hijos 13, con 3 hijos 4. Con 4 y 5 hijos 1 y con más de 6 hijos 1. El sexo de los niños masculinos 33 y femenino 33.
6. Han recibido capacitación del área 31 personas y 11 no la han recibido.
7. Ninguno de los encuestados recibe ingresos fuera del área.
8. Procedencia. No procede la pregunta.
9. La recreación es poca opinan 30 y 9 que es regular.
10. Les gustaría ser dentro del área: Operador 1, Jefe técnico 1, Obreros de la conservación 33, CVP 1, maestra 1, Guardaparques 2.
11. Se sensibilizan con los siguientes animales: Reptiles 2, insectos 3, mamíferos 17, aves 26, todos 2, con búfalos 2.

12. Hacen algo en bien del área protegida 39 y lo que más hacen es; conservación y protección, además de trabajar en el vivero.
13. Visitan al medico 8 personas y no lo hacen 34.
14. Las condiciones de la escuela primaria 27 plantean que es buena y 15 que es regular.

Para la encuesta No 2 Percepción y conocimiento de la fauna silvestre por la comunidad de San Juan de Sagua, se determinó lo siguiente:

1. Le gustan los pájaros a 81 personas y no le gusta a 1.
2. Las aves que conocen del bosque 72 personas plantearon que todas, y 10 que algunas, sobresalen las aves Tomeguin, Tocaroro, Toti.
3. Sobre si ahora hay más animales que antes (10 años atrás), 10 personas contestaron que si y 72 que no.
4. Si los animales del bosque causan daños a la agricultura 24 contestaron que sí, 29 que algunos y 28 que no.
5. Si sería mejor que existiera el área protegida 79 contestaron que mejor y 3 que peor.
6. Lo de tener un área protegida cerca 81 contestaron que sí.
7. El área protegida sirve para proteger a los animales y al bosque 82 coincidieron en esta respuesta.
8. Cuando ven un animal del área lo que hacen es, protegerlos 66, nada 5, temor 11.
9. Si hubo más animales diferentes antes del área protegida 10 que sí y 72 que no.
10. Si los reptiles pueden ser dañinos 17, beneficiosos 40 y 25 opinan que las dos.
11. Sí los pájaros causan daños a los cultivos 40 dicen que sí, 26 dicen que algunos y 16 dicen que no.
12. Las 82 personas no comen animales del bosque
13. Las 82 personas coinciden en que es bueno mantener el bosque dentro del área protegida.

Conclusiones y recomendaciones:

En el trabajo realizado se pone de manifiesto que para lograr un desarrollo sostenible de las comunidades del Area protegida Mil Cumbres, es necesario alcanzar un equilibrio armónico entre la cultura, el ambiente y el desarrollo, o se entre el ser, el estar y el hacer. Pero, el insuficiente desarrollo de las fuerzas productivas en la región y la consecuente inmadurez de las relaciones de producción imperantes, aún por debajo de los niveles alcanzados por la construcción del socialismo en el país, agudizan la contradicción existente entre el medio natural y el hombre.

En las condiciones actuales, el medio natural y el hombre se excluyen y se presuponen. Se excluyen, porque el aparente beneficio de uno, puede significar el perjuicio del otro; sin embargo, se presuponen, porque no se puede hablar de tratamiento adecuado del medio natural haciendo exclusión del hombre, una de las partes componentes, ni del desarrollo de las colectividades humanas excluyendo al medio natural, su substrato material.

Las contradicciones son objetivas y a su vez constituyen fuentes del desarrollo, por lo que de su correcta utilización depende la solución de los problemas planteados. Para ello deben instrumentarse mecanismos económicos capaces de conjugar los intereses colectivos e individuales, con los sociales, relacionados con el mejoramiento de las condiciones naturales. Por ejemplo, pueden tratarse con precios diferenciados los productos ecológicos, estimular a las comunidades por el trabajo conservacionista, etc.

Los factores culturales, como los intereses, son objetivos y reflejan la práctica socio-histórica en la mente del hombre, por tanto, no se puede lograr nuevos modelos culturales medioambientales sin sustituir las formas antiguas de supervivencia, por otras nuevas que en un nivel cualitativo superior expresen los intereses de los implicados en armonía con el medio natural.

La armonía determinada objetivamente entre la práctica socio-histórica y la cultura medioambiental comunitaria, debe lograrse en el plano subjetivo a partir del entendimiento de las partes involucradas y no de la imposición de medidas administrativas que tiendan a agudizar la contradicción.

Si existe voluntad política de conservar las condiciones naturales, deben instrumentarse por los gobiernos, las entidades conservacionistas y las comunidades implicadas al financiamiento de proyectos viables que permitan el cumplimiento de estos propósitos.

Entre los participantes en el estudio existe consenso sobre que las acciones principales a realizar deben destacarse aquellas que promueven la propia comunidad, así como que estas deben estar dirigidas a lograr un ecosistema saludable a la vez que mejoran las condiciones de vida del hombre.

Si el ecosistema es la unidad funcional de la cultura y el medio ambiente para el logro del desarrollo sostenible, cualquier análisis unilateral que excluya o contraponga a una de las partes atenta contra los supuestos planteados como fundamentos de las leyes generales del desarrollo.

Por eso aunque existan medidas administrativas y educativas que prohíban determinadas actividades, o expliquen el significado nocivo de las mismas para el medio natural; sino se transforman las prácticas socioeconómicas en función de los modelos culturales de los implicados seguirán existiendo actitudes regresivas hacia formas antiguas y arraigadas de supervivencia.

Las prohibiciones administrativas pueden motivar el éxodo o la desaparición definitiva de las comunidades si las medidas se hacen cumplir estrictamente sin ser flexibles.

Paralelamente no se ha facilitado la participación de la comunidad en la toma de decisiones sobre aspectos relacionados con el medio ambiente tal y como participan en el resto de los procesos económicos políticos y sociales de la nación. En sentido general se han tomado decisiones de forma centralizadas sin tener en cuenta la cultura medioambiental comunitaria, en muchas ocasiones desconocidas o ignoradas.

Por todo ello, se recomienda que se inicie un programa de desarrollo que tenga como objetivo principal el crecimiento de las fuerzas productivas en correspondencia con las relaciones sociales de producción establecidas especialmente restableciendo las condiciones naturales y ampliando los renglones productivos con un criterio sostenible, para elevar los ingresos y permitir el crecimiento de la calidad de vida, teniendo en cuenta además los elementos culturales.

Los datos muestran que una gran mayoría de la población encuestada tiene una percepción muy positiva sobre la vida silvestre en el área lo cual es más evidente entre los hombres y los niños. La mayoría no consume animales del área.

Todos los encuestados consideran que es necesario mantener el área protegida, sin embargo resulta contradictorio que una gran proporción de los pobladores consideran que la cacería es un problema en la zona, esto se puede entender parcialmente si se considera que un gran porcentaje de los encuestados percibe la fauna silvestre como algo perjudicial, por el daño que ocasionan a los cultivos y ejemplo de ellos son las aves, mamíferos y reptiles.

La actitud positiva general puede ser relacionada a los programas y proyectos de Educación ambiental en la escuela y la Comunidad.

El que las mujeres tengan un mayor porcentaje de respuestas contradictoria que los hombres y los niños puede ser interpretado como que no tienen una vinculación laboral directa con el área protegida.

La percepción general de la disminución de la fauna puede estar relacionada a una disminución real de los animales en las zonas de cultivo, desplazándose cada vez más al interior del bosque.

Los resultados indican que la caza y tala ilegal es un problema serio en el área. Algunos señalan que se debe proteger más la reserva y que no se hace por falta de guardias forestales y los que hay no son suficientes para efectuar el control, además basados en los testimonios de una buena parte de los entrevistados parece existir un grupo de cazadores dentro de la comunidad, además de los visitantes foráneos sobre los cuales no se tiene control.

Si consideramos lo explicado anteriormente resulta curioso que una gran mayoría de la población piensa que la caza debe ser prohibida, que no hay consumo y que es muy necesario mantener el área, esta contradicción pudiera deberse en primer lugar a que los cazadores entrevistados no reconocen practicar la actividad por miedo a represalias dado que la caza es ilegal. Esto es evidente ya que en las encuestas ningún hombre dice que caza, pero en promedio reconocen que otros cazan más de 2 especies de animales.

En comparación entre diferentes métodos pareciera que las mujeres se expresaran con mayor fluidez y compromiso respecto a la fauna en las entrevistas abiertas, encontrándose en estos testimonios una riqueza de información mayor.

En cuanto al método de las fotografías este resulto interesante como un “rompehielo” inicial que permita que la entrevista fluya con más naturalidad. Por otro lado permite un conocimiento muy rico de especies particulares de interés como las que se encuentran en peligro de extinción o amenazadas.

En general lo más adecuado parece ser utilizar una combinación de varias técnicas lo que permite controlar los resultados y acceder a tipos diferentes de información de diferentes estratos de la población.

Se utilizaron 4 técnicas de entrevistas para evaluar las percepciones y actitudes de la población de Sagua, la más efectiva y donde más se estimulo los debates sobre la fauna fue la de Referencias visuales por fotografías.

Bibliografía:

- 1) Abbagnano, N. Diccionario Filosófico. Editorial Revolucionaria, Instituto Cubano del Libro. La Habana. 1972.
- 2) Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.
- 3) Claser, B.G. y Strauss, A. L. The discover y of grounder theorv, strategies for qualitative reserch. Londos Weiderfild & Nicolson.
- 4) Estrategia Nacional Ambiental.
- 5) Estrategia Nacional de Educación Ambiental.
- 6) Fals, O. Comentarios sobre investigación-acción participativa según Pedro Demo, Balance de 25 años. Metodología válida y necesaria. La Fader no. 38, 3er trimestre, 1995. Colombia.
- 7) Ilienkov. Lógica dialéctica. Editorial Progreso. 1986.
- 8) Ley Marco sobre Medio Ambiente.
- 9) Kuhn, Tomas (1982) La estructura de las revoluciones científicas, México. Fondo de cultura Económica. 7ma Edición.
- 10) Marx, C. El Capital. Tomo 1, Editorial Ciencias Sociales. La Habana, 1993.
- 11) Marx, Carlos. Prólogo a la Contribución a la Crítica a la Economía Política de F. Engels. Obras Escogidas, tomo 1. Editorial Progreso. Moscú. 1971.
- 12) Nussbaum Michalah, Joseph. Construccionismo del movimiento de los conceptos alternos (MCA). Int J. Sc, 1989. Vol11. Special Issue, 530-540.
- 13) Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo (adecuación cubana a la Agenda 21)
- 14) Schein, Edgard H. La cultura empresarial y el liderazgo. Cambridge, Massachusetts.1984
- 15) Vigotsky, L.S. Desarrollo de las funciones psíquicas superiores, Moscú, 1960.
- 16) Zoppi, A. y otros. Aplicación de la Investigación-acción y el desarrollo curricular en el ámbito universitario. Centro de Didáctica.
- 17) Plan de Manejo del área protegida de recursos manejados Mil Cumbres año 2002.

