

Evaluación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica en la comunidad “La Cabaña”, Pinar del Río (Cuba)

Evaluation of the Environmental Education Agro ecology Subprogram in La Cabaña community, Pinar del Río (Cuba)

Elisa González Henriquez

Lic. en Estudios Socioculturales, Departamento de Estudios Socioculturales, Universidad de Pinar del Río. Calle Martí 270 Final. CP. 20100, email: elo2611@upr.edu.cu, teléf.: 48-768380.

Jesús Alfonso Martínez MSc. en jalfonso@ecovida.vega.inf.cu,

Zenia Díaz Hernández MSc. en Desarrollo Social, Departamento de Estudios Socioculturales, universidad de Pinar del Río. Calle Martí 270 Final. CP. 20100, email: zenia05@upr.edu.cu, teléf.: 48-763144.

RESUMEN

La implementación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, en la comunidad rural “La Cabaña” de la provincia de Pinar del Río, en el período (2003-2013), facilitó la inserción de la dimensión ambiental en los procesos agrarios en esa comunidad, bajo los principios de la educación ambiental, y promovió el uso de tecnologías agroecológicas en el manejo de los suelos, sobre la base de una agricultura sostenible. Mediante un diagnóstico, se agruparon diferentes indicadores, donde se comprobaron que no existían evaluaciones sobre el impacto ambiental de las actividades económicas-productivas que se realizan en “La Cabaña”. Se constató, además, la importancia que los actores vinculados a los procesos de gestión del subprograma le atribuyen al desarrollo de una evaluación de este tipo. Este estudio tiene como objetivo evaluar el Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, implementado por el Jardín Botánico en la comunidad rural “La Cabaña” del municipio Pinar del Río, a partir de criterios e indicadores. Como técnicas investigativas se aplicaron: la observación, la

entrevista en profundidad y el cuestionario a gestores internos, decisores locales y pobladores de la comunidad, implicados en las actividades del subprograma. En la investigación, se optó por una evaluación ex-post, pues la implementación de la primera fase del subprograma llegó a su fin. Para el diseño se tuvo en cuenta un modelo no experimental. Entre los resultados alcanzados, se encuentran: la asimilación de conocimientos sobre temáticas medioambientales por la comunidad, como: el uso de biofertilizantes y las propuestas agroecológicas para el manejo sostenible del suelo.

Palabras Claves: evaluación - impacto socioambiental - educación ambiental.

ABSTRACT

The implementation of the Environmental Education Agro ecological Program, in the rural community La Cabaña in Pinar del Río city, in the period (2003-2013); provided the inclusion of the environmental dimension in the agrarian processes that are carried out in that community, under the principles of the environmental education; promoting the use of agro ecological technologies in soil management, on the base of a sustainable agriculture. After diagnosis different indicators were found, it was proven that didn't exist evaluations of the environmental impact of the economic-productive activities that are carried out in La Cabaña. It was also verified, the importance that the actors linked to the processes of administration of the program attribute to the execution of an evaluation of this kind. For it, with this study it is pursued to evaluate the environmental impact of the Environmental Education Agro ecological Program, implemented by the Botanical Garden in the rural community La Cabana, starting from approaches and indicators. As investigative techniques they were applied, the participant observation, the interview in depth and the questionnaire to internal agents, local leaders and residents of the community, implied in the activities of the program. In the investigation it is opted by an ex-post evaluation, because the implementation of the first phase of the program arrived to their end. For the design one kept in mind a non experimental model. Among the reached results, it may be found: the assimilation of knowledge on the part of the community inhabitants on thematic environmental as, the biofertility use, the alternative circulation of the products and

the importance conferred to the proposals of the agroecology, in the concerning thing to the sustainable land management.

Key words: evaluation - environmental impact - environmental education.

INTRODUCCIÓN

El panorama internacional actual muestra una situación en extremo compleja, en particular, para los países subdesarrollados que constituyen la mayoría de las naciones. La comunidad científica internacional ha hecho un llamado sobre la necesidad de modificar los patrones de producción y consumo, para detener el deterioro del planeta. Hoy se habla de calentamiento global y la necesidad de adaptación al cambio climático con sus implicaciones, nada halagüeñas, para los países insulares. Por otra parte, los avances en cuanto a la disminución del ritmo de la pérdida de la diversidad biológica, la desertificación y otros problemas ambientales que afectan a nuestro planeta han sido muy discretos (**Estrategia Nacional de Educación Ambiental,2007**).

La comunidad científica cubana se ha propuesto realizar acciones orientadas a la solución de problemas ambientales, desde instituciones escolares, politécnicas, culturales, deportivas, e incluso, desde los jardines botánicos, en las que se diseñan e implementan estrategias, proyectos o programas.

Al hacer referencia específicamente al término programa, se puede plantear que este constituye una herramienta de planeamiento conceptual que permite una paulatina edificación, de modo orgánico, de la política ambiental cubana (**Anexo Único de La Resolución no. 40 / 2007**).

Mientras, Delgado (2012) plantea que un programa no es más que una serie de acciones planificadas con vistas a mejorar las condiciones de vida en una determinada región o país en forma integral y sostenible. Este puede ser concebido por los propios países, instituciones o gobiernos locales con base en sus propios recursos.

Por otra parte, al abordar el término, Jardín Botánico, sería válido resaltar que este, según Heyd (2010) es un espacio que contiene colecciones de plantas

ordenadas y conservadas científicamente, por lo general documentadas y etiquetadas, y que permanece abierto al público para usos recreativos, educativos y de investigación.

Retomando el tema de la labor que realizan los jardines botánicos en la solución de problemas ambientales, sobre la base de la Educación Ambiental, se puede hacer mención al Jardín Botánico de la provincia Pinar del Río, que tiene incidencia directa en la comunidad rural “La Cabaña” donde es implementado, por parte de los especialistas del centro, un Programa de Educación Ambiental Comunitaria, como programa sombrilla. En el interior de este, se ejecutó desde el 2003 y hasta el 2013 el primer período de un Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, orientado hacia los habitantes de la comunidad y a los campesinos vinculados a la producción de alimentos y tabaco.

El subprograma, desde su surgimiento, ha tenido como objetivo suplir las carencias informativas, educativas y culturales de esta población, aportándole aquellos conocimientos que le permitan desarrollar hábitos, habilidades y adquirir valores de respeto hacia el agroecosistema que se encuentra en el entorno de la comunidad.

La implementación del mismo, por parte de los especialistas del Jardín Botánico, que adopta como bandera la educación ambiental en función de la agroecología, permite, a esta última, situar a la comunidad en el centro de los procesos de transformación social, por medio de la participación comunitaria, de modo tal que posibilite el paso de un estado real, a un estado deseado, en el que se haya superado el problema; al mismo tiempo que constituye una respuesta a las necesidades de modificar los patrones de producción y consumo del mundo actual, desde una mirada cubana.

Es preciso comentar además, que la implementación de un programa o subprograma de educación ambiental, ya sea en una comunidad rural, urbana o semi-urbana, produce cambios y transformaciones, que influyen en la comunidad y en su modo de vida. De ahí que resulte importante evaluar el impacto provocado por cualquier subprograma de esta tipología, identificando así las potencialidades

y limitaciones de las acciones propuestas; de forma tal que sea permitido introducir correcciones si fuera necesario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización de la comunidad “La Cabaña”, municipio Pinar del Río.

La comunidad “La Cabaña” es un barrio periférico ubicado a 1 km al sureste de la ciudad de Pinar del Río. Dicha comunidad cuenta con una extensión de dos kilómetros a ambos lados del camino al Hoyo del Guamá, siendo esta su principal vía de acceso.

En la actualidad, “La Cabaña” cuenta con un total de 756 habitantes, distribuidos en 296 núcleos familiares; del total, 595 son adultos, entre 16 y 60 años, además, en la comunidad existen 161 niños. Es preciso señalar además, que de los 756 habitantes, el 77 % posee nivel escolar aprobado entre primaria y preuniversitario. El mayor porcentaje corresponde a nivel primario con más del 50 %.

La principal actividad económica en la comunidad resulta ser la agricultura. A pesar de poseer suelos altamente degradados y poco fértiles, la producción es destinada, fundamentalmente, al autoconsumo.

En el Jardín Botánico de Pinar del Río, se puede hallar la flora más evolucionada, como las orquídeas, junto a las más arcaicas del planeta, *Microcycas calocoma* Miq. (palma-corcho), considerada fósil viviente endémico de la provincia, cuyo origen se remonta a más de 250 millones de años, por lo que fue declarada Monumento Nacional Natural del período Jurásico.

Una gran variedad de frutales encuentran sitio en este jardín, como: *Anacardium occidentale* L.(marañón), *Malpigia glabra* (cereza), *Tamarindus indica* L.(tamarindo), entre otros. También se pueden observar plantas ornamentales, medicinales y otras, de interés económico, como: *Theobroma cacao* L. (cacao), *Coffea arabica* (café), *Saccharum officinarum* L (caña de azúcar).

Entre los atractivos del jardín está el *Monte Ewe* (aún en acondicionamiento), dedicado a las deidades y cultos afrocubanos, donde se esparcen por el bosque

Trichilia havanensis Jacq. (Siguaraya), *Ceiba pentandra* L. (ceiba), *Melia azaderachta* L. (paraíso), *Hura crepitans* L. (salvadera), *Ficus* (álamo) *Vitex agnuscastus* (vencedor), *Eupatorium villosum* Sw. (abrecaminos) y *Eupatorium odoratum* L. (rompezaragüey), entre otros. También se destaca el Bosque martiano con especies representativas como: *Guarea guara* L., *Clusia rosea* L. y *Carapa guianensis* Aubl.

Los senderos especializados constituyen un atractivo para los visitantes que pueden apreciar la evolución vegetal de algunas especies primitivas: los musgos, licopodios, colas de caballo, helechos, gimnospermas (plantas con semillas desnudas, sin verdaderos frutos), que abarcan desde el Silúrico, hace 440 millones de años, hasta el Jurásico, hace 185 millones.

En la comunidad “La Cabaña”, se percibe un deterioro ambiental como consecuencias de continuas indisciplinas sociales (vertimiento incontrolado de residuos domésticos, escombros, uso de insecticidas, etc.); así como un manejo inadecuado de los sistemas agroforestales identificados en la localidad, lo cual ha provocado: degradación de bosques de galería por laboreo intensivo en las márgenes de cauces fluviales, inadecuado uso de algunas especies de palmas con fines constructivos, degradación de los suelos por la quema de residuos, utilización de fertilizantes químicos como fitosanitarios, rotación de cultivos mal balanceada, entre otros. A partir de lo señalado anteriormente, se determina, como problema, que los vecinos de “La Cabaña” no comprenden la importancia que tiene la protección del agroecosistema donde residen, como factor imprescindible de desarrollo rural sostenible, además, resulta insuficiente integración y participación de los diversos actores económicos, sociales y ambientales en la rehabilitación y conservación del patrimonio rural, lo que atentan contra la salud medioambiental de “La Cabaña” y, por ende, de sus habitantes.

Fue precisamente, por lo antes planteado, que se encargó a los especialistas del Jardín Botánico, en el año 2003, el diseño de un Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, que supliera las carencias informativas y educativas en el ámbito medioambiental y que pretendiera desarrollar conocimientos, valores,

hábitos y habilidades en diversos sectores de la población de esta comunidad netamente rural.

Como **método general** en la investigación, se utilizó el dialéctico-materialista, además, se utilizaron los métodos teóricos: el Histórico Lógico, el método Modelación y como procedimiento el Análisis-Síntesis. Dentro de los métodos empíricos utilizados, se encuentran el Análisis documental y la encuesta. Como método cualitativo el etnográfico. Para la obtención de la información se utilizaron como técnicas: la observación participante, la entrevista en profundidad y la encuesta. Como método estadístico matemático se empleó la estadística descriptiva.

El universo de la presente investigación lo constituyeron los 595 habitantes de la comunidad La Cabaña, por estar vinculados al objeto de investigación, siendo beneficiarios directos de la implementación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica. En la investigación se utilizaron dos tipos de muestreo: la probabilística aleatoria simple, en el que se agruparon 112 personas, entre 16 y 60 años, seleccionados al azar mediante el método de la tómbola y una muestra no probabilística intencional, en que 7 personas fueron escogidas, teniendo en cuenta la información que podían ofrecer al estudio.

El muestreo utilizado se caracterizó por:

-Se seleccionó una muestra no probabilística intencional, en la que se tuvo en cuenta a factores claves en la comunidad, como son: la presidenta de la FMC, presidente de los CDR, Delegado de la Circunscripción, promotor sociocultural, presidente del Grupo Ambiental Comunitario, la gestora del Grupo de Educación Ambiental y una especialista del Subprograma de Educación Ambiental en el Jardín Botánico.

Probabilística simple (aleatoria), aplicada a 112 de los beneficiarios locales, habitantes de la comunidad, mayores de 16 y hasta 60 años.

En la presente investigación se opta por una evaluación ex-post, pues la implementación del subprograma llegó a su fin. En el diseño, se tuvo en cuenta un modelo no experimental, donde el interés central lo ocupa la unidad de análisis:

beneficiarios actuales del subprograma y aquellos actores que han hecho uso de los productos y servicios que durante su ejecución generó el mismo.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Evaluación del impacto socio-ambiental del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, implementado por el Jardín Botánico en la comunidad “La Cabaña”.

Llevar a cabo un proceso evaluativo, tiene siempre una importancia determinante en el buen funcionamiento y la gestión de toda estrategia, ya sea visto a través de proyectos o el diseño de programas de educación ambiental, lo que comprende el uso de determinados indicadores que funcionan como herramientas y que permiten evaluar los datos obtenidos, a fin de conocer cuáles han sido los principales impactos devenidos de las diferentes etapas por las que el subprograma ha transcurrido. En la presente investigación las dimensiones, así como los criterios e indicadores aplicados, son escogidos y diseñados según la finalidad de la evaluación que se realiza (Tabla1).

Tabla 1. Dimensiones, criterios e indicadores para la evaluación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, en “La Cabaña”.

Dimensión	Criterios	Indicadores
1. Ambiental.	a) Visión del Medioambiente Rural.	-Conocimiento de los conceptos afines a la Agroecología.
	b) Problemas ambientales agro-productivos.	-Conocimiento de los problemas ambientales agro-productivos de la comunidad.
	e) Responsabilidad ambiental.	-Vías de contaminar al ambiente agro-productivo

		local. -Necesidad del cuidado del ambiente agro-productivo. -Capacidad que posee para proteger el ambiente agro-productivo.
--	--	---

Table1. Dimensions, criteria and indicators for assessing the environmental agro ecological education in the community “La Cabaña”

En el desarrollo de la presente evaluación, se tuvo en cuenta el criterio de cada una de las personas involucradas en el subprograma. Las decisiones fueron tomadas de forma conjunta, integrada y compartida, respetando puntos de vistas e intereses, .los que se tuvieron en cuenta en la segunda fase de implementación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica.

En la propuesta metodológica, para realizar una evaluación creada por Pichardo (1989), se expone que existen tres formas de evaluación: evaluación ex-ante, evaluación concurrente y evaluación ex-post, basándose para esto en el momento que se aplica cada una.

En el caso particular de este estudio, y de acuerdo al momento de la evaluación, se apostó por una evaluación ex - post, pues el subprograma concluyó su primera fase de implementación. En este momento, el impacto del mismo, se podrá medir mediante la comparación existente entre las expectativas previstas con su realización y la situación que realmente existe en el desarrollo de las mismas. El análisis de esta evaluación daría a conocer cómo han sido controlados en el subprograma los factores exógenos que pudieran incidir en que ocurrieran algunos cambios en el área y que no sean del subprograma. La utilidad de esta evaluación es que es un valioso insumo para la planificación de nuevos proyectos que presenten características y propósitos similares al que se está evaluando.

El modelo que se empleará para la realización de esta evaluación de impacto social será el **modelo no experimental o experimento sucesional proyectado**. Este presenta, como rasgo distintivo, que, aquí, el grupo involucrado no puede ser

comparado con grupos de control, de manera que la evaluación tiene su centro en el grupo de beneficiarios.

Análisis de la dimensión ambiental

Criterio a): Visión del Medioambiente Rural

Indicador: Conocimiento de los conceptos afines a la Agroecología como ciencia.

En lo que respecta al grado de conocimientos alcanzados por los pobladores locales sobre los términos afines a la Agroecología como ciencia, se puede observar en la Figura 1, que un 81% de los encuestados aseguró dominar el término “agricultura urbana y suburbana”, mientras que un 79% señaló al concepto “agricultura sostenible” como uno de los que conocía cabalmente. La definición de “Medioambiente” fue seleccionada por un 70% de los encuestados, mientras que un 60% de los mismos identificó a los términos “Agroecología” y “soberanía alimentaria” como aquellos a los que dominaba.

Analizando en este momento los datos arrojados en la entrevista implementada, se puede plantear que: el 100% de los entrevistados afirmó tener pleno conocimiento de términos tan pertinentes como: “medioambiente” y “Agroecología”, pues de ello dependía el entendimiento que pudiesen tener de los demás aspectos. Las terminologías “agricultura sostenible” y “seguridad y soberanía alimentaria”, fueron seleccionadas por un 86%, mientras que solo un 83% de los entrevistados destacó su dominio del término “agricultura urbana y suburbana”.

La autora consideró pertinente comenzar con esta pregunta el análisis de la dimensión ambiental, ya que del grado de conocimiento de la misma dependía la efectividad de la aplicación de los indicadores posteriores.

Figura 1. Conocimiento por parte de los pobladores de los conceptos afines con Ambiente Agroecológico

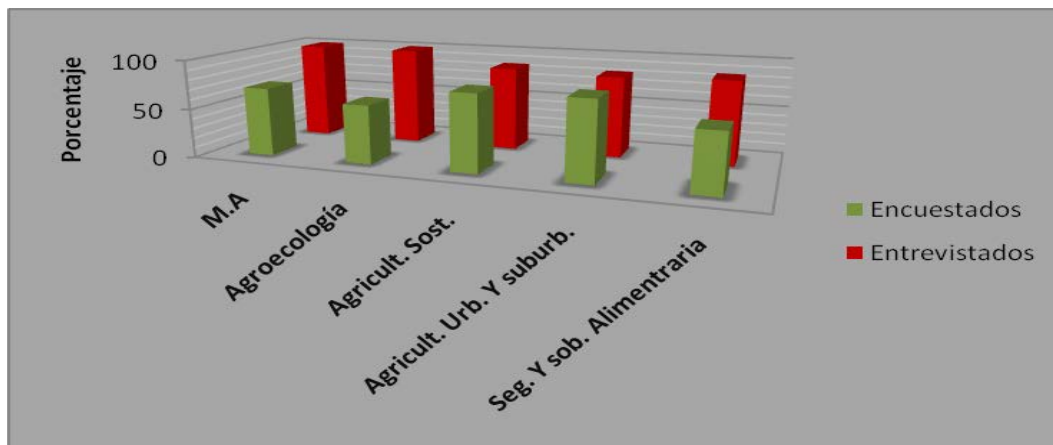


Figure1. Inhabitants knowledge of the concepts related with Agro ecology Environment

Criterio b): Problemas ambientales agroproductivos

Indicador: Conocimiento de los problemas ambientales agroproductivos de la comunidad.

En la Figura 2, se representan conocimientos sobre los problemas ambientales agroproductivos que poseen los habitantes de la comunidad. De acuerdo con los datos ofrecidos, se puede plantear que el 71% de los encuestados resaltó como problema más relevante la “degradación de los suelos”, mientras que un 60% identificó como aquellos problemas de mayor interés al “deterioro de la higiene ambiental” y a la creciente “contaminación del aire y el agua”. El “uso de productos químicos”, fue seleccionado por un 51% de la población local como un problema ambiental agroproductivo existente en su comunidad y, finalmente, un 16% de los encuestados plantearon, como otro problema, al “cambio climático”.

Figura 2. Problemas ambientales relacionados con la producción agrícola en la comunidad “La Cabaña”

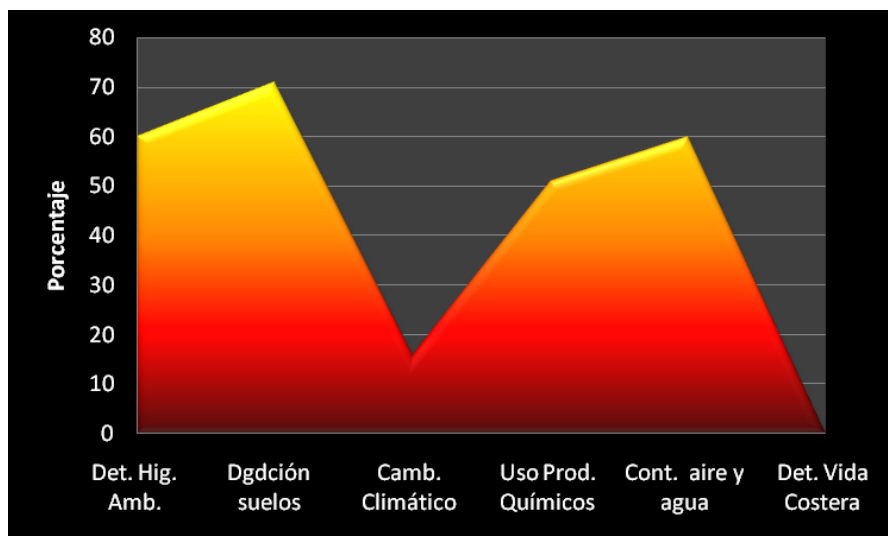


Figure 2. Environmental problems related with the farming production in 'La Cabaña', community.

Se observa que los pobladores encuestados lograron identificar los problemas ambientales agroproductivos que aquejan a su comunidad y los distribuyeron de acuerdo con su nivel de gravedad. Esto sin duda, evidencia aún más el grado de conocimientos alcanzados por los habitantes de la comunidad “La Cabaña”, en lo que se refiere a la temática abordada anteriormente.

Criterio c): Responsabilidad ambiental

Indicador 1: Vías de contaminar al medio agroproductivo local

En el desarrollo de esta evaluación, resultó interesante indagar en las principales formas de contaminación que afectan al ambiente agroproductivo de la comunidad “La Cabaña”. Respecto a este indicador, se pudo conocer que el 100% de los encuestados señaló como una vía de contaminar al ambiente, a la “deforestación”. En cambio, un 88% de los mismos, destacó al “uso de productos químicos en las cosechas de los alimentos”, mientras que la acción de “verter desechos a los ríos”, fue resaltado por un 55%. Otra de las vías que contribuyen al deterioro del ambiente, seleccionado por la población local fue la “quema de residuos”, elegido por el 51%. Y un 35% de los encuestados identificó a la presencia de “animales en fuentes fluviales”. (Figura 3)

Figura 3. Acciones que pueden contaminar al medio agro productivo local

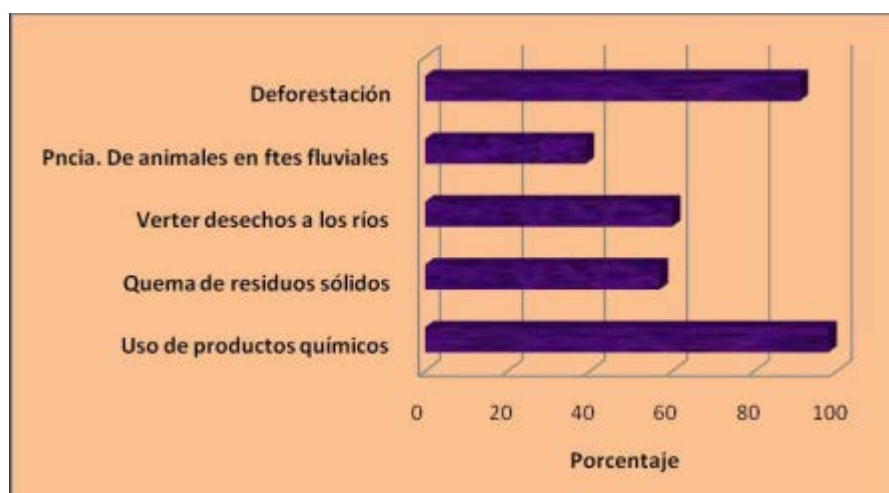


Figure 3. Action that may pollute the agro productive local environment

Los resultados presentados en la figura relacionada con la identificación de los diferentes problemas ambientales son los que afectan a la producción agrícola en la comunidad. En fin, todo ello muestra el autodiagnóstico realizado por parte de los pobladores de “La Cabaña”, los que son capaces de constatar los problemas ambientales de su entorno, al mismo tiempo que descubren las causas que los generaron.

Indicador 2: Necesidad del cuidado del ambiente agroproductivo.

A partir de la evaluación realizada sobre la necesidad o no del cuidado del ambiente agroproductivo y apoyándonos en las opiniones de los habitantes de la comunidad, se pudo conocer que el 100% de los encuestados coincidió en la importancia que reviste la preservación del ambiente agroproductivo, pues este garantiza la existencia de “suelos más productivos”, que en efecto se convertirían en una “fuente segura de alimentos”. El 85% de los habitantes reconoció la importancia de este cuidado, pues resulta imprescindible para el logro de una “vida saludable”. En cambio, un 74% planteó que “para la preservación de la vida vegetal” es eminentemente necesaria. Mientras, que el 70% de los encuestados resaltó la pertinencia de cuidar el ambiente agroproductivo, para de esa forma dar paso al “embellecimiento del ambiente”.

El análisis de los resultados de la entrevista, refleja que el 100% de los entrevistados coincidieron en que el cuidado del medio agroproductivo local es necesario, porque conduce a la “preservación de la diversidad vegetal”, lo que se manifestó, a su vez, en la existencia de “suelos productivos”, hecho este muy pertinente, por ser el suelo una “fuente segura de alimento”. En cambio, un 86% manifestó la necesidad de cuidar al ambiente para garantizar una “vida saludable” y la “belleza del ambiente”.

Figura 4. Necesidad del cuidado del ambiente agroproductivo

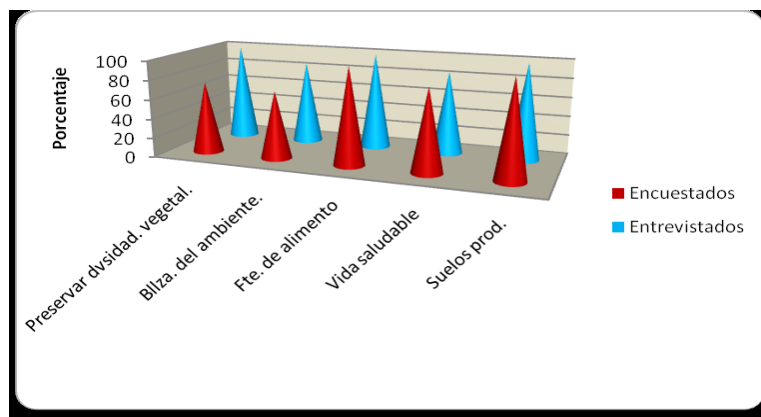


Figure 4. Necessity of taking care of the agro productive environment

Valorando los resultados anteriores, se puede plantear que los habitantes de la comunidad “La Cabaña”, durante la implementación del subprograma de educación ambiental agroecológica, y mediante la participación en las actividades, se han apropiado de un grupo de conocimientos que le permiten identificar la importancia que posee la preservación del ambiente agroproductivo. Al mismo tiempo, se evidencia la efectividad de las actividades ejecutadas; así como el trabajo desempeñado por los especialistas del subprograma, no solo en educarlos en este tema, sino en otros también pertinentes, como: el conocimiento de los problemas ambientales agroproductivos de la comunidad en la que residen.

Indicador 3: Capacidad que se posee para cuidar el ambiente agroproductivo.

El juicio de los pobladores en lo que respecta a su disposición para proteger el ambiente agroproductivo, ocupa en esta evaluación un lugar importante (Figura 5). Un 73% consideró que “definitivamente sí” podían asumir el reto de velar por el

cuidado del ambiente, mientras que un 27% opinó que “probablemente sí” pudiera hacerlo. Un aspecto interesante y gratificante, al mismo tiempo, lo constituye el hecho de que ningún encuestado señaló que no podía asumir la tarea de luchar por el cuidado del ambiente agroproductivo.

Figura 5. Capacidad que posee para cuidar el ambiente agro productivo

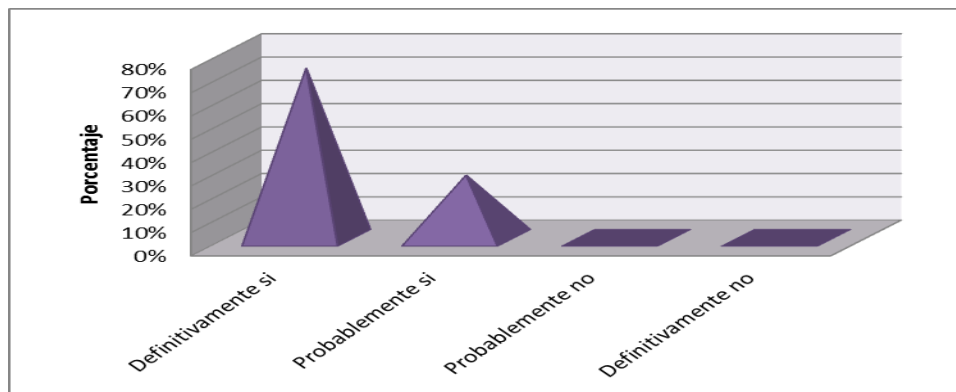


Figure 5. The inhabitant's capacity to take care of the agro productive atmosphere

De forma general, estos datos muestran la disposición, autoconfianza, compromiso y deseos de hacer; virtudes estas que han crecido en los pobladores de la comunidad “La Cabaña”, y que los motivan a luchar por el cuidado y preservación del medio agroproductivo. Sin embargo, aún existen carencias en algunas áreas del conocimiento, que es necesario continuar potenciando.

Los trabajos consultados, relacionados con la evaluación de programas, han estado orientados a la evaluación de impactos sociales o socioculturales, entre los que se pueden citar Delgado, (2012) y Ferragut, (2013), entre otros. En cambio, el estudio que se ha presentado, dirigido a la evaluación del Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica, implementado en una comunidad rural, ha permitido constatar no solo los efectos positivos y negativos generados por la implementación del mismo, desde el punto de vista ambiental, sino que de una forma indirecta, se han conocido las transformaciones positivas que desde lo social han tenido lugar.

El establecimiento del Jardín Botánico en el lugar ha contribuido a reconocer la importancia de los árboles y sus valores estéticos.

Este estudio tiene correspondencia con el realizado por Delgado (2012) en El Valle, El

Vallecito y La Bajada, ya que en ambos se ha experimentado un desarrollo cualitativo, traducido en la toma de conciencia hacia la preservación del ambiente rural y el uso de técnicas agroecológicas para el manejo sostenible del suelo por parte de los habitantes de las comunidades implicadas en los estudios, lo que de forma directa contribuyen al desarrollo local de estas comunidades.

CONCLUSIONES

- La evaluación del impacto del **Subprograma de Educación Ambiental Agroecológico** mostró los logros de la comunidad en el desarrollo de valores y conocimientos ambientales.
- El subprograma logró promover, mediante la educación ambiental, el uso de prácticas agroecológicas como la producción y aplicación de fertilizantes orgánicos, el manejo ecológico de los suelos, entre otros, lo cual demostró la tendencia a una mejora de la percepción ambiental de sus pobladores y campesinos, en particular, haciéndolos más responsables en el cuidado y protección del ambiente rural.
- Cualitativamente, el Subprograma de Educación Ambiental Agroecológica se considera satisfactorio, debido a que en todos los indicadores fue observada una tendencia positiva en la percepción y conocimientos de la temática agroambiental en la localidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DELGADO ABRAHAM, Jany. Evaluación de índices de desarrollo humano luego de la aplicación de un programa de desarrollo sostenible (local) en comunidades de la reserva de la Biósfera Península de Guanahacabibes. Trabajo de diploma. Universidad de Pinar del Río, 2012.
- FERRAGUT REINOSO, Arlena. Evaluación de impacto social del programa de formación profesional de la carrera de Estudios Socioculturales de la Universidad de Pinar del Río. Trabajo de diploma inédito, Universidad de Pinar del Río, 2013.
- HEYD, Thomas. Jardines botánicos y conciencia medioambiental. *Enrahonar*, 2010, **45** (55), 1-24 ISSN 2014-881X.

- PICHARDO MUÑOZ, Arlette. *Evaluación del impacto social. Una metodología alternativa*. Universidad de Costa Rica, 1989.
- LEY No. 81 DEL MEDIOAMBIENTE. *Gaceta oficial de la Republica de Cuba*. Edición Extraordinaria, La Habana, 11 de julio de 1997, Año XCV. Número 7 Página 47. Asamblea Nacional del Poder Popular.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE. *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*, 2007.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE (CITMA). Anexo Único de La Resolución no. 40 / 2007. *Estrategia Ambiental Nacional*, 2007 / 2010.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIOAMBIENTE. *Estrategia Nacional de Educación Ambiental*. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental (CIGEA), 2010-2015.