

Educación Ambiental Comunitaria para la conservación y uso sustentable del Jardín Botánico, San Carlos – Estado Cojedes

Community environmental education for the conservation and sustainable use of the Botanical Garden, San Carlos - Cojedes State

María Elena Goyo V.

Universidad Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)
Coordinación de Postgrado (VIPI)
Doctorado en Ambiente y Desarrollo
San Carlos-Venezuela
Email:mariaelenagoyo@gmail.com

Resumen

Un Jardín Botánico es un espacio amplio al aire libre, donde se han implantado especies exóticas o nativas, creado con fines científicos, recreativos, académicos para la conservación ambiental y la gestión para aprovechar y conservar los recursos naturales en función de las necesidades humanas, en búsqueda del desarrollo sostenible. Esta área no ha escapado del deterioro, acentuándose su fragilidad y creciente uso urbano. La aplicación de estrategias de Educación Ambiental a la comunidad, es la decisión más eficaz, debido a que los problemas que se generan conllevan al deterioro de los recursos. El objetivo de la investigación es evaluar un programa de Educación Ambiental dirigido a las comunidades del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes, para su conservación y manejo sustentable. El estudio es de enfoque cuantitativo, diseño de campo, no experimental, generándose un programa que permitió la organización de las comunidades, fortalecimiento, enriquecimiento y aplicación de instrumentos y capacidades de conservación mientras satisfacen sus necesidades. Además, fomentar una nueva actitud respecto del ambiente, cambios de conductas y construcción de competencias ambientales. Se logró el desarrollo de aptitudes de los actores sociales para el manejo integral y sustentable. La capacitación en tendencias actuales de agroecología, intercambio de saberes, arborización y contribución en los procesos de organización de las comunidades, permitió la conservación y manejo del Jardín Botánico.

Palabras Clave: Educación Ambiental Comunitaria; conservación; manejo sustentable; jardín botánico.

Abstract

A botanical garden is a wide-open space outdoors, where native, or exotic species have been introduced created scientific, recreational, academic purposes for

environmental conservation and management to exploit and conserve natural resources based on human needs, in pursuit of sustainable development. This area has not escaped the deterioration, emphasizing its fragility and growing urban use. The application of strategies of environmental education to the community is the most effective decision, since the problems generated lead to the deterioration of resources. The objective of the research is to evaluate an environmental education program directed to the communities of the Botanical Garden San Carlos, State Cojedes, for their conservation and sustainable management. The study is quantitative approach, field, not experimental design, creating a program that allowed the organization of communities, strengthening, enrichment and implementation of instruments and capabilities of conservation while they meet their needs. In addition, foster a new attitude towards the environment, changes in behavior and construction of environmental competencies. Managed the development of skills of social actors to the integral and sustainable management. Training in current trends of Agroecology, exchange of knowledge, tree planting and contribution in the process of organization of communities enabled the conservation and management of the Botanical Garden.

Key words: Community environmental education; sustainable management; botanical garden.

1. Introducción

En el ámbito del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes, resulta necesario desarrollar estrategias que converjan en la promoción de la educación ambiental, que conlleve a una actitud responsable con respecto al uso racional de los recursos y por ende a un desarrollo sostenible. Si bien los procesos de capacitación aportan conocimientos en bien de la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, es claro que para lograr cambios en la población, es necesario desarrollar acciones que conlleven a una aplicación masiva de la educación ambiental en todos los procesos de capacitación, de tal manera que las soluciones propuestas se basen en estrategias integrales donde los diferentes sectores de la sociedad desempeñen un papel importante en la solución de los problemas.

De tal manera que, el proceso de capacitación está referido a la aplicación de un programa de Educación Ambiental dirigido a la comunidad y sectores aledaños al Jardín Botánico donde se llevó a cabo el diagnóstico el área (desde el punto de vista físico natural y socioeconómico), para determinar sus conocimientos y necesidades sobre el manejo sustentable y, de esta forma diseñar y aplicar un programa tendiente a

sensibilizar, concienciar, conocer, manejar los recursos naturales del Jardín Botánico. Es decir, un programa de acción social sobre el manejo sostenido del Jardín Botánico.

Desde el punto de vista de la investigación es no experimental bajo el principio de investigación acción y educativa. Se desarrolló bajo un enfoque constructivista, aplicando los siguientes aspectos: Los procesos de aprendizaje tienen origen en la realidad ambiental y social de los sujetos, el aprendizaje fue activo y participativo, se trabajó bajo el lema “aprender – haciendo” y todo nuevo conocimiento persigue la transformación de la realidad para buscar un mejoramiento continuo de la calidad de vida al enfrentar a los habitantes a problemas de la realidad derivados de la experiencia. A su vez, está dirigida a la adquisición de conocimientos ecológicos y a una toma de conciencia crítica, desde el análisis de los procesos socio-ambientales y sus consecuencias, desarrollando actitudes y comportamientos coherentes con la ética que demanda un nuevo orden social.

El procedimiento para lograr un cambio de actitud en los actores de una comunidad en relación a un problema socio ambiental constituye un reto, puesto que involucra una serie de factores o aspectos intra y multidisciplinarios, referido a: realizar un diagnóstico de las necesidades de formación de los habitantes, elaboración del programa educativo ambiental que incluya materiales y actividades educativas, diagramación, ilustración y reproducción de los materiales instruccionales, y realizar los talleres para la capacitación de la población.

2. Planteamiento del problema

El intento sostenido por parte del hombre de desarrollar actividades que mejoren su calidad de vida, se ha traducido en una profunda modificación y afectación del medio natural, lo cual exige cada vez más, el desarrollo de programas de educación ambiental para concienciar a la comunidad del área y así asegurar el control de la intervención que se presenta en este caso particular como es el Jardín Botánico de San Carlos estado Cojedes.

De acuerdo a lo planteado, la aplicación de las estrategias de Educación Ambiental Comunitaria dirigidas a los habitantes ubicados en las inmediaciones del Jardín Botánico, se hacen necesarias tomando en cuenta que, los problemas que está generando el deterioro de los recursos naturales, tanto de suelos como de aguas es producto de la intervención humana, ya que en los últimos años las ocupaciones humanas desmedidas y descontroladas han reducido su superficie inicial y por consiguiente, la diversidad de especies.

La comunidad se debe convertir en un eje del desarrollo humano sostenible, por cuanto será capaz de plantear soluciones a problemas específicos del ambiente local, con incidencia en la calidad de vida, ejerciendo una influencia importante en su dinámica, colaborando en la solución del problema como uno de los motores del desarrollo sostenible para su propio beneficio. Por lo tanto, a fin de hacer posible el cumplimiento de esta función, se considera indispensable reconocer los saberes que posee la comunidad en general para diseñar y aplicar estrategias que construyan conocimiento y permitan un cambio de actitud en el manejo sustentable del jardín botánico. De manera que estas estrategias están involucradas con la educación no formal, Castro (2004), puesto que, involucra a la comunidad en general y estrategias no incluidas en el currículo educativo.

Se debe tener en cuenta que, el Jardín Botánico no solo es un espacio con diversidad de plantas y animales sino una herramienta valiosa tanto para la investigación científica y la educación ambiental como para la recreación, esparcimiento y fomento del ecoturismo. De allí parte la necesidad imperiosa de fomentar la conservación mediante la sensibilización de la población.

Desde la creación del Jardín Botánico de San Carlos se ha pensado en la preservación de las especies tanto animal como vegetal y a su vez la protección de los afluentes existentes. Las comunidades aledañas en su afán de búsqueda de mejoras de infraestructuras han atentado en contra de la permanencia del jardín, lo cual se traduce en la necesidad inmediata de despertar en la comunidad ese sentimiento de pertenencia y de racionalidad conservacionista mediante la aplicación de programas

educativos y de medidas de control y corrección que frenen el deterioro del área asegurando su permanencia en el tiempo.

Por otra parte, conseguir que este proceso sea armónico, la combinación entre el sistema ecológico con las actividades recreativas, de investigación y de Educación Ambiental, sirve de base para conformar en un futuro el plan de manejo del Jardín Botánico de San Carlos con fines de protección conservacionista.

La ciudad de San Carlos está ubicada al Noroeste del Estado Cojedes, entre las coordenadas geográficas 9°39' y 9°41' de Latitud Norte y entre los 68°34' y 68°36' de Longitud Oeste. Es la capital del Estado Cojedes y capital del Municipio Ezequiel Zamora. La población de esta ciudad se encuentra emplazada sobre gran parte de la planicie aluvial del río San Carlos en su margen izquierda a una altura promedio de 150 msnm. La superficie de la poligonal urbana es de unas 8.249,20 ha. (MINDUR, 1993). Por su parte el Jardín Botánico de San Carlos está situado al noreste de la ciudad de San Carlos, estado Cojedes, en el extremo este de la poligonal urbana que forma parte de la unidad hidrográfica Quebrada La Yaguara, cuenca del río Tinaco, entre las coordenadas UTM N: 1069350, 1069745 y E: 546580 y 546780, con una extensión aproximada (área de interés) de 9,9675 ha.

Los espacios del Jardín Botánico han sido objeto de ocupaciones humanas sin control, lo que ha traído como consecuencia la disminución de su superficie resguardada para tal fin y el incremento de la población en sus alrededores. En los últimos años aproximadamente se ha duplicado la población que lo circunda.

En cuanto a las características climáticas, los registros muestran que anualmente se presentan dos períodos bien definidos, de mayo a octubre el de lluvias y de diciembre a marzo el seco; noviembre y abril son de transición. El comportamiento general de la precipitación (Pp), está definido por un promedio anual de lluvias mayor que la pérdida de humedad del suelo debido a la evaporación real. Los promedios de temperatura anual son de 28,2 °C, la máxima media mensual de 34,1 °C y la mínima media mensual de 23,3 °C, y entre el mes más cálido y el más frío es de 4 °C, siendo los meses más frescos entre septiembre y enero.

Tomando como referencia la ciudad de San Carlos, desde el punto de vista geológico, al norte de la ciudad se encuentran los esquistos calcáreos grafitosos y las calizas laminadas y macizas, algunos esquistos cuarzo-micáceos y calizas cristalinas macizas y lutitas. Desde el punto de vista de la geotécnica, los terrenos presentan de baja a moderada resistencia a las fundaciones, con pendientes generalmente inestables por el alto contenido de lutitas silíceas. Las lutitas y areniscas que la conforman constituyen rocas argiláceas, poco metamorfozadas, lo cual le da poca importancia hidrogeológica, con nula permeabilidad sin la presencia de acuíferos de importancia. Goyo (2013).

El Jardín Botánico de San Carlos está conformado en su extremo este por colinas bajas que lo bordean, caracterizado predominantemente por un pequeño valle constituido por deposiciones de los dos afluentes (sin nombre) muy pequeños que desembocan en la Quebrada La Yaguara, de régimen intermitente que cruzan el área, presentando pendientes de 0.5 a 5%. Con suelos moderadamente pobres y moderadamente desarrollados y delgados. En su mayoría se han desarrollado sobre material transportado o in situ, sedimentario del cuaternario (Qr y Qp). Son semiáridos (Bosque Seco Tropical). La capacidad agrológica de los suelos de valle es de clase IIIh, presenta aptitudes para una gran variedad de cultivos, aunque tienen restricciones por las inundaciones frecuentes y el mal drenaje. Goyo (ob. cit.).

Existen dos lagunas de menor extensión (una permanente y la otra solo conserva humedad) y dos pequeños afluentes que cruzan el Jardín Botánico de San Carlos que son nacientes muy pequeñas pertenecientes a la cuenca de la Quebrada La Yaguara. Esta cuenca presenta relativa importancia en el área, nace al noreste de la ciudad de San Carlos, hasta desembocar al Río Orupe; a ella llegan todas las aguas servidas de la ciudad. Goyo (ob. cit.).

De lo dicho anteriormente, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el conocimiento que poseen los habitantes asentados en las inmediaciones del Jardín Botánico de San Carlos estado Cojedes sobre el manejo sustentable?, ¿Cuáles son las necesidades de los habitantes en cuanto al manejo sustentable del Jardín Botánico? y

¿Cuáles serán los elementos directrices conceptuales y procedimentales que servirán de base para la capacitación educativo-ambiental dirigido a las comunidades para el manejo sustentable del Jardín Botánico?

3. Justificación

En el área del Jardín Botánico de San Carlos, resulta imperioso desarrollar estrategias que converjan en la promoción de la educación ambiental a fin de promover una actitud responsable con respecto al uso racional de los recursos y por ende al desarrollo sostenible. Si bien los procesos de capacitación aportan conocimientos en bien de la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, es claro que para lograr cambios en la población es necesario desarrollar acciones que conlleven a una aplicación masiva de la educación ambiental en todos los procesos de capacitación, de tal manera que las soluciones propuestas se basen en estrategias integrales donde los diferentes sectores de la sociedad desempeñen un papel importante en la solución de dichos problemas.

La investigación, por tanto, tiene importancia a nivel comunitario pues la capacitación está diseñada bajo el enfoque pedagógico de “aprender haciendo” al enfrentar a la comunidad a los problemas de la realidad derivados de la experiencia bajo las corrientes holística y de la sostenibilidad/sustentabilidad; a su vez que está dirigida a la adquisición de conocimientos ecológicos en relación con estos espacios, y a una toma de conciencia crítica, desde el análisis de los procesos socio-ambientales y sus consecuencias, desarrollando actitudes y comportamientos coherentes con la ética que demanda un nuevo orden social.

4. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Implementar un programa de Educación Ambiental dirigido a las comunidades, habitante y aledaña, del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes, para la conservación y el manejo sustentable del mismo.

Objetivos específicos

a. Diagnosticar la situación actual de las comunidades, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de la ciudad de San Carlos, estado Cojedes, con respecto al interés y conocimiento en materia sobre el uso y manejo sustentable de un jardín botánico.

b. Caracterizar, desde el punto de vista físico natural y socioeconómico recreativo, el área del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes.

c. Diseñar un programa educativo, tendiente a la sensibilización, conocimiento, uso y manejo sustentable de los recursos naturales del Jardín Botánico de la ciudad de San Carlos del estado Cojedes.

d. Aplicar el programa educativo en las comunidades, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes, sobre el uso y manejo de dicho jardín.

e. Evaluar el impacto que haya generado la implementación del programa educativo sobre el uso y manejo sustentable del jardín Botánico de la ciudad de San Carlos, Cojedes, en los habitantes de las comunidades, habitante y aldeaña, a dicho jardín.

5. Antecedentes de la investigación

El desarrollo sustentable ocupa hoy un lugar central en la política de los países de América Latina. En el caso venezolano, desde mediados de los años 1940 se empieza a sentir el impacto ambiental negativo de un acelerado proceso de crecimiento económico y demográfico. La idea de un desarrollo sustentable trae asociada la necesidad de la planificación de la gestión, acciones éstas que deberán garantizar la congruencia entre las iniciativas públicas y privadas adelantadas en el campo ambiental y los objetivos generales que se hayan establecido para la sociedad en su conjunto.

El manejo integral del territorio se plantea como una necesidad de reducir el riesgo de degradación y buscar la participación de la población, así como crear la capacidad de concertación entre los actores locales para fortalecer la capacidad de gestión local para el manejo sustentable.

En Venezuela, los jardines botánicos que están en funcionamiento, se encuentran ubicados:

- Jardín Botánico “Dr. Tobias Lasser”, ubicado en Caracas.
- Jardín Botánico “Baltasar Trujillo”, en Maracay, Estado Aragua.
- Jardín Botánico Xerófito “Dr. León Croizat”, en Coro, Estado Falcón.
- Jardín Botánico de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ), en Barinas, Estado Barinas.
- Jardín Botánico de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes (ULA), en Mérida, Estado Mérida.
- Jardín Botánico del Orinoco, ubicado en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.
- Jardín Botánico de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), en San Cristóbal, Estado Táchira.

Adicionalmente existen otros que están en proceso de consolidación o de reestructuración, como son: Jardín Botánico Bararida, ubicado en Barquisimeto, Estado Lara, Jardín Botánico de Maracaibo, en el Estado Zulia y Palmetum de la Universidad de Carabobo, en Valencia, Estado Carabobo.

Estas organizaciones pueden conformar una Red Nacional de Jardines Botánicos que permita en forma conjunta alcanzar sus metas y objetivos. Es de destacar que los esfuerzos emprendidos por los jardines botánicos hacia la conservación de las especies vegetales implican un compromiso y un trabajo a largo plazo, donde la continuidad de la labor debe ir más allá de las visiones personales. Las labores de consolidación de las colecciones de plantas, que son el eje primordial de un jardín botánico, pueden llevarse más de ocho años. (Gómez, 1998).

Los mencionados fueron creados con el mismo fin de propiciar esa conciencia ambiental en la población, habitante y aledaña, para lo cual se debe de contar con la participación de hombres, mujeres, jóvenes, niñas y niños quienes a diario se relacionan y se benefician de los recursos naturales que existen en los espacios. El jardín botánico de San Carlos, nace con el propósito de aportar a la población de la ciudad de San Carlos un área de recreación y de protección de biodiversidad y que a su vez sirva de instrumento de investigación científica y de fomento del ecoturismo.

De allí que esta área se declara como zona protegida por parte de la Alcaldía de San Carlos, sin que exista un documento legal, solo un artículo declaratorio de prensa.

Hasta ahora se desconocen estudios de planificación y manejo del Jardín Botánico de San Carlos, pero si existe un estudio florístico, denominado: “Inventario florístico preliminar del área destinada al Jardín Botánico del municipio San Carlos estado Cojedes”, cuyo autor es el T.S.U. Naudis Ulriche, del Instituto Universitario de Tecnología de Yaracuy, ubicado en San Felipe estado Yaracuy. Es uno de los aportes principales para el diagnóstico con el propósito del manejo integral del Jardín Botánico de San Carlos y como base para la aplicación de este plan con fines de concienciación de la comunidad para su conservación y protección. Este autor sostiene que los Jardines Botánicos desde sus inicios en Europa del siglo XVI han cumplido funciones como productores de plantas muy ligados a la medicina, luego aparecen los Jardines Botánicos Tropicales, a partir del siglo XVIII, con la modalidad de hacer énfasis en su mantenimiento y conservación; por lo que en la actualidad y el caso particular del Jardín Botánico de san Carlos, surge la necesidad de ofrecerle un buen manejo y planificación ambiental involucrando a la población que es la principal beneficiada.

6. Referente teórico

La educación para la sustentabilidad está referida a que todos los ámbitos geográficos deben generar diferentes soluciones, que lleven un mensaje del valor que se le da a las actitudes y los hábitos del consumo, el uso del agua, del suelo, los sistemas económicos de producción, entre muchos otros. Todo esto con la mira puesta en el futuro hacia la búsqueda y construcción de sociedades sustentables Castro y Balzarreti (2004).

El desarrollo sustentable se define como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias, Informe Brundtland (1992). El desarrollo sustentable se basa en varios principios fundamentales: Impulsa la utilización racional y solidaria de los recursos así como en el disfrute respetuoso del medio, asume la existencia de

límites físicos que hacen imposible el crecimiento sin fin, enfatiza la necesidad de alcanzar objetivos sociales, en lugar de objetivos individuales, promueve la construcción de un nuevo modelo de sociedad, aborda el desarrollo de una ética ambiental que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad. Por otro lado, la introducción del concepto desarrollo sustentable en el Informe Brundtland (ob cit), significó un reto importante con relación a la educación que se realizaba en ese momento. Además de implicar aspectos prácticos en la búsqueda de las mejores soluciones, exigía la consideración de dilemas éticos al involucrar no solamente las generaciones presentes sino también las futuras. Por tanto, el reto de la educación para la sustentabilidad es promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sustentable, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta.

Del mismo modo, las problemáticas derivadas del desarrollo científico y tecnológico de las últimas décadas y la complejidad de los hechos y fenómenos de la realidad, implican una fuerte revisión crítica de qué contenidos hay que seleccionar y enseñar, como una vía a través de la cual los alumnos deben aprender a adquirir contenidos, estrategias y capacidades que les permitan reestructurar conocimientos y experiencias adaptándose a las nuevas exigencias y necesidades socioculturales del siglo XXI, Rivarosa et al (2002).

Por otra parte la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2005) estableció que la iniciativa de la educación para la sustentabilidad tiene un carácter ambicioso, complejo y reformador, dado el alcance global de la situación social, económica y ambiental que afecta al planeta. Es ambiciosa, porque pretende preparar a todas las personas, independientemente de su profesión y condición social, para planificar, enfrentar y resolver las amenazas que pesan sobre la sustentabilidad de nuestro planeta.

La educación ambiental no formal se entiende como la transmisión de conocimientos, aptitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que conlleva la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional, Castro y Balzarreti (2004). Se reconoce que la educación ambiental no es neutra, sino que es ideológica, puesto que está basada en valores para la transformación social, Declaración de la Tierra de los pueblos. Foro Río (1992).

Aunque parezca que la educación ambiental no formal no es planificada o estructurada, en el común de la gente es todo lo contrario. Como expresó Sureda (s.f) “la Educación Ambiental no formal, acoge aquellos fenómenos educativos que aunque se realicen al margen del sistema estructurado de enseñanza, están organizados expresamente para lograr determinadas disposiciones cognitivas y valorativas, se trata pues de procesos intencionales, estructurados y sistemáticos”.

El enfoque gerencial y sistémico del proceso de formación y capacitación visualiza al aprendizaje como un fenómeno que implica a la persona entera, incluyendo los valores, afectos y emociones que dan sentido a los conocimientos; por eso la educación no es meramente información, sino formación. Así, es necesario identificar y formalizar el conjunto de conocimientos, capacidades y valores que se consideran esenciales en la educación para un desarrollo sustentable. Aunque es difícil encuadrar la educación ambiental dentro de una definición, dada la diversidad de planteamientos y de prácticas concretas bajo tal etiqueta, podemos partir de la propuesta en el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente, citado en Libro Blanco de Educación Ambiental en España (1999), la cual señala lo siguiente:

La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para

actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. (p.6).

Asimismo, para Maldonado (2005), la educación ambiental se contempla como: “un proceso educativo integral, continuo, expresivo, lleno de destrezas materiales, de experiencias y conocimientos útiles sobre la naturaleza y su equilibrio ecológico, el cual debe ser desarrollado bajo objetivos y metas, en un tiempo y espacio que abarque toda la educación del niño, del joven, del adulto y del anciano. Su aplicación tiene que ser desarrollada como un proceso continuo y permanente, conducente a educar, orientar y desarrollar valores estratégicos que logren prevenir y resolver los álgidos problemas ambientales de los actuales y futuros tiempos”. (p. 63).

Dada esta definición, se puede decir que la Educación Ambiental, además de ser un proceso de aprendizaje permanente, integral, desarrollado bajo objetivos y metas, es un proceso dirigido a mejorar la calidad de vida y las condiciones de la población, las relaciones humanas, su cultura y su entorno, para reconocerlo como recurso educativo; proteger el ambiente y comprender las relaciones entre la naturaleza y la sociedad.

El desarrollo de una acción educativa exitosa requiere tener en cuenta las concepciones, conocimientos, valores y comportamientos previos de las personas, de tal modo que se alcance una comprensión adecuada de las consecuencias socio ambiental, de las posturas y opciones personales y de las pautas culturales en las que se vive. También es fundamental el análisis y la valoración de realidades y posibilidades alternativas.

Por otra parte, Covas (2004) planteó que un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el enfoque sistémico, se caracteriza por la integración de los elementos que lo constituyen, ofrecer una concepción holística de la realidad, teniendo en cuenta aspectos dinámicos y evolutivos del sistema, y por la transformación de los estilos tradicionales de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de producir cambios que respondan a realidades o necesidades.

Actualmente los sistemas gerenciales del desempeño, basados en competencias, buscan que las personas adquieran los cuatro tipos de saberes:

- Saber hacer: capacidad de solucionar problemas prácticos.
- Saber aprender: capacidad de innovación.
- Saber ser: capacidad de ser solidario, de relacionarse armónicamente y de ser autónomo en las decisiones.
- Saber convivir: forma de reconocimiento, comprensión, tolerancia y aceptación entre las personas o miembros de una comunidad. La convivencia permitirá la organización de la comunidad.

Por tanto, metodológicamente, se trata de promover la intervención activa que conduzca a experiencias “saber saber”, “saber ser”, “saber hacer” y “saber convivir”. El fortalecimiento de estas competencias se realiza generalmente a través del proceso de capacitación que consiste en un acto pedagógico de enseñanza-aprendizaje.

Se han mantenido modelos de explotación de recursos que deben ser modificados a través de cambios en los modelos de manejo. Estos cambios son consecuencia de la necesidad de incorporar en una única finalidad, el mantenimiento biofísico del espacio, las mejoras económicas y sociales de las poblaciones y el cambio en la concepción y valoración del territorio como unidad.

En este orden de ideas, se requiere establecer un balance entre los diferentes usos que se le puedan dar a los recursos naturales y los impactos que estos tienen en la sustentabilidad de los recursos. Por ende, requiere una visión integral, inter y multidisciplinaria, y la participación de la población en los procesos de planificación, implementación, seguimiento, evaluación, concertación y toma de decisiones. Por tanto, el desarrollo de competencias a través de la educación ambiental debe facilitar la participación real y plena de todos los actores involucrados.

Por lo antes expuesto, el manejo de los recursos debe estar orientado al diseño de estrategias que consideren las características socioculturales del jardín botánico, su diversidad biológica, la complejidad de los procesos naturales, a su vez que involucre

a la gente en todas las etapas de su implementación y flexibilice las fronteras entre las disciplinas biológicas y sociales a través de la incorporación de diversas dimensiones en el diseño de capacitación. Resulta evidente que ante la necesidad de fortalecer el liderazgo local, fomentar el desarrollo de actitudes de conservación, compromiso y colaboración, motivar e involucrar a la comunidad y los diferentes actores en todas las estrategias a realizar.

Es necesario destacar que, la educación ambiental comunitaria, como eje de acciones de las comunidades, se enmarca principalmente en siete elementos de reflexión y de acción, estos son: la comunidad, el territorio, la cosmovisión, la interdisciplinariedad, la participación ciudadana, los enfoques metodológicos y la ética y la cultura ambiental. Es una educación con la comunidad, especialmente participativa. Entre los logros obtenidos están, la elaboración de modelos de educación ambiental a partir de actores comunitarios, la conformación de grupos interdisciplinarios de trabajo y la valoración de los conocimientos locales, el mejoramiento de los espacios, la recuperación de saberes, así como el reconocimiento de espacios, la capacitación y la inserción de los jóvenes como organizadores ambientales. (Tréllez, 2015).

7. Aspectos legales

De acuerdo con el marco legal, la base fundamental del ordenamiento jurídico ambiental de Venezuela radica en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, en la que se incluye un capítulo sobre Derechos Ambientales, destacando los principios fundamentales para la formulación e implementación de la política ambiental. De la Constitución se desprende un cuerpo de leyes y normativas vinculadas a la protección del ambiente, con énfasis en la conservación de los cuerpos de agua, entre ellas se puede mencionar a: Ley Orgánica del Ambiente, Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, Ley Orgánica para la Prestación de los Servicios Públicos y Saneamiento Ambiental, Ley de Diversidad, Ley de Aguas, entre otras.

El basamento legal existente en el país sirve de fundamento para los estudios y propuestas ambientales, tales como: la Constitución de la República Bolivariana de

Venezuela, Leyes Orgánica y Penal del ambiente, Ley de Tierras y Desarrollo Agrario, Ley de Bosques, Ley de Aguas, Ley de Diversidad Biológica, las ordenanzas municipales y la tan nombrada ley de consejos comunales que sirve de amparo para las comunidades organizadas.

En este caso en particular, se debería considerar un área de administración especial, el cual debe tener su propia base legal y legislación ambiental, pero carece de tal figura, la cual debe crearse para ser normado este espacio. El Jardín Botánico de San Carlos, hasta ahora se desconoce su figura jurídica que permita crear una normativa de uso de sus espacios y evitar, de esta manera los conflictos de uso presentes y los que se puedan generar.

Para la ejecución de este proyecto existen bases teóricas de conservación y protección del ambiente y de educación ambiental que se deben tomar en cuenta y que su aplicación ha sido efectiva en los sitios de interés donde se han implementado, tal es el caso de estudios de Cuencas Hidrográficas y de Ordenación del Territorio de la región.

El estudio florístico de Ulriche (2006), es uno de los aportes principales para el diagnóstico con el propósito del manejo integral del Jardín Botánico de San Carlos y como base para la aplicación de este plan con fines de concienciación de la comunidad para su conservación y protección. Este autor sostiene que los Jardines Botánicos desde sus inicios en Europa del siglo XVI han cumplido funciones como productores de plantas muy ligados a la medicina, luego aparecen los Jardines Botánicos Tropicales, a partir del siglo XVIII, con la modalidad de hacer énfasis en su mantenimiento y conservación; por lo que en la actualidad y el caso particular del Jardín Botánico de San Carlos, surge la necesidad de ofrecerle un buen manejo y planificación ambiental involucrando a la población que es la principal beneficiada. Para el cumplimiento de lo planteado, antecede un diagnóstico físico natural y socioeconómico para hacer una caracterización general del área de interés y de la población que la conforma, por medio de bibliografía consultada, aplicación de instrumento y actividades de capacitación directa con la comunidad.

El Jardín Botánico de San Carlos surge con la finalidad de crear un área destinada a la recreación, educación e investigación. Así como un área de protección de biodiversidad y que a su vez sirva de instrumento de investigación científica y de fomento del ecoturismo, siguiendo los objetivos de esta figura como tal. Iniciativa que tomó la Alcaldía del Municipio San Carlos en el año 2006 y la proclama área protegida. Queriendo ofrecer a la población la oportunidad de gozar de estos espacios y despertar intereses por la botánica y la ecología y así estimular a la comunidad a conservar esos espacios que conlleva al sentido de pertenencia.

8. Metodología de la investigación

Modelo de la investigación

La modalidad de la investigación en cuestión, se establece desde el paradigma positivista. El enfoque de la investigación es cuantitativo, el diseño cuasi experimental, de nivel descriptivo y evaluativo, puesto que incluye registros y transaccional/causal, debido a que busca describir correlaciones entre variables o relaciones causales entre variables, en uno o más grupos de personas u objetos o indicadores y en un momento determinado.

Se obtuvo la mayor incidencia y participación de los habitantes en la conservación del ambiente, logrando la concientización de los mismos, a través de campañas de educación ambiental y la ejecución misma de proyectos de conservación y manejo sustentable en el área. La temática que se abordó y que prevaleció en el proceso educativo está referida a: Manejo de recursos naturales y biodiversidad.

Se cumplió con el procedimiento para lograr un cambio de actitud en los actores de una comunidad en relación a un problema socio ambiental que constituye un reto de mucha complejidad, puesto que involucró una serie de factores o aspectos inter y multidisciplinarios, está referido a: realización del diagnóstico de las necesidades de formación de los habitantes, elaboración del programa educativo ambiental que incluya materiales y actividades educativas, validación de contenidos a través de expertos de la propuesta realizada, diagramación e ilustración de los

materiales instruccionales, reproducción de los materiales instruccionales y realizar los talleres para la capacitación de la población.

Población y muestra

Es evidente que si la muestra ha de proporcionar datos válidos respecto a la población, la muestra en si debe constituir un perfil bastante preciso. De acuerdo a lo expuesto, el universo objeto de estudio está constituido por 194 personas, resumido en 40 familias de las 92 que conforman la comunidad, habitante y aledaña, del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes.

Técnicas e instrumentos

En el siguiente estudio la principal técnica de recolección de datos para la fase de diagnóstico fue la encuesta y como instrumento de recolección de datos se aplicó un cuestionario de tipo mixto. Los instrumentos fueron validados a juicio de expertos, conformado por el equipo de especialistas de EDIAGRO-La Salle, quienes a su vez colaboraron con la aplicación de los instrumentos a la comunidad como parte de una actividad que cumplir a nivel de pasantías de estudiantes de esa institución. De igual manera se validó a través de prueba piloto con los usuarios de la misma comunidad objeto de estudio.

Validación de los datos

En este aspecto, Hernández, Fernández y Baptista (2006) definieron la validez como el grado en que un instrumento mide la variable. Establecen tres tipos: la relacionada con el contenido, la relacionada con el criterio y la relacionada con el constructo.

Es de destacar que para esta investigación, el instrumento cumplió con la validación de tres expertos en el tema ambiental y de gestión de los recursos naturales para luego realizar la prueba piloto en una porción de la población.

Confiabilidad de los datos

La confiabilidad es el “grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit). De acuerdo a la población en estudio, con características similares, se utilizará el Alpha de Cronbach, para medir la confiabilidad del cuestionario, lo que permitió determinar el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento, así como su consistencia interna, obteniéndose el 0,91, considerado como confiable.

Procedimiento

El logro de un cambio de actitud en los actores de una comunidad en relación a un problema socio ambiental constituye un reto de mucha complejidad, puesto que involucra una serie de factores o aspectos y multidisciplinarios. En este sentido, y para lograr la mayor integralidad posible, se realizó el siguiente procedimiento:

- Diagnóstico de las necesidades de capacitación de los habitantes aledaños al Jardín Botánico de San Carlos en cuanto al manejo sustentable del mismo.
- Elaboración del programa educativo ambiental que incluya materiales y actividades educativas.
- Diagramación e ilustración de los materiales instruccionales.
- Taller de validación de los materiales con usuarios.
- Reproducción de los materiales instruccionales.
- Realización de talleres que permitan la capacitación de la población habitante y aledaña al Jardín Botánico de San Carlos estado Cojedes, para el manejo sustentable.

9. Análisis e interpretación de los resultados

La caracterización socioeconómica de la comunidad, habitante y aledaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes, presentó las características socioeconómicas que a continuación se desglosan en las tablas siguientes.

Según la muestra aleatoria, de un total de 194 habitantes en 40 familias, se pudo constatar que la mayor parte de la población está en la etapa de la adultez, es decir predominan los adultos con un 52% del total. (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Número de adultos y niños que integran el grupo familiar de la comunidad habitante y aledaña, del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes.

Etapas	fx	%
Adultos	101	52,1
Niños	93	47,9
Total	194	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Por otra parte, el 56,4% de la población encuestada, de los 101 adultos, está empleada lo que indica que más de la mitad cuentan al menos con un sueldo mínimo para cubrir las necesidades básicas. (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Número de personas empleadas y desempleadas por grupo familiar

Nivel de empleo	fx	%
Empleados	57	56,4
Desempleados	11	10,9
Otros	33	32,7
Total	101	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al ingreso familiar y como sustento de lo anterior, el 72,5% de la población gana el sueldo mínimo como indicador de satisfacción de sus necesidades mínimas. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Ingreso familiar

	fx	%
Sueldo mínimo	29	72,5
Menor al sueldo mín.	11	27,5

Grado	Total	40	100
	fx	%	
Universitario	8	20,0	
Bachiller	7	17,5	
4to. Año	1	2,5	
9no. Grado	6	15,0	
8vo. Grado	4	10,0	
7mo. Grado	12	30,0	
5to. Grado	1	2,5	
3er. Grado	1	2,5	

Fuente: Elaboración propia, 2016.

El grado académico predominante es el séptimo grado, con el 30.0%, lo que indica que la mayor parte de la población no ha ido a las instituciones donde imparten la secundaria, debido a que después que terminan la escuela la mayor parte entra al mercado laboral. (Ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Grado de instrucción del jefe de familia

Total	40	100
-------	----	-----

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a la ocupación del jefe de la familia, se tiene que, predominan los oficios del hogar, comerciantes y obreros, como las principales actividades económicas que ejecuta la mayor parte de comunidad encuestada. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Ocupación del jefe de la familia

Ocupación	Fx	%
Oficios del hog.	17	42,5
Comerciante	6	15,0
Obrero	4	10,0
Estudiante	3	7,5
Carpintería	1	2,5
Peluquería	1	2,5
Guardia Nac.	1	2,5
Albañilería	1	2,5
Ayudante de albañil.	1	2,5
Zapatero	1	2,5
Docente	1	2,5
Camarera	1	2,5
No informo	2	5,0
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto al tipo de vivienda predomina la casa, con un 77,5%, la existencia de ranchos ha disminuido debido a que las políticas del gobierno han favorecido a la población en los últimos cinco años. La mayoría han sido beneficiados con los planes de habitabilidad que manifiestan han sido efectivos (Ver Cuadro 6).

Cuadro 6. Tipo de vivienda

Tipo	fx	%
Casa	31	77,5
Rancho	9	22,5

Total	40	100
-------	----	-----

Fuente: Elaboración propia, 2016.

El 100% de la población cuenta con servicios público primordiales, como son: agua, electricidad y Aseo Urbano. Esto como consecuencia de estar ubicada dentro de la poligonal urbana de la ciudad de San Carlos. (Ver Cuadro 7).

Cuadro 7. Existencia de servicios públicos

Existencia servicios públicos	fx	%
Si	40	100,0
No	0	0,0
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Por otra parte, el 62,5% de la población manifestó no poseer espacios recreativos lo que indica que el Jardín Botánico es de menor importancia para ellos. (Cuadro 8).

Cuadro 8. Existencia de espacios recreativos

Espacios recreativos	FX	%
Si	15	37,5
No	25	62,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

El desconocimiento de la existencia del Jardín Botánico refuerza lo antes expuesto, el 62,5% manifestó que no tienen conocimiento de la existencia del jardín. (Cuadro 9)

Cuadro 9. Conocimiento de la existencia del jardín botánico

Conocimiento	fx	%
Si	15	37,5
No	25	62,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Por otra parte, predomina el desconocimiento de las funciones de un Jardín Botánico, relacionado directamente con los dos últimos aspectos, si no conocen de su existencia, ni siquiera como un espacio recreativo menos sabrá de sus funciones como Jardín Botánico. (Cuadro 10).

Cuadro N° 10. Conocimiento de las funciones del jardín botánico

Conocimiento de funciones	fx	%
Si	9	22,5
No	31	75,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Aunque manifestaron su desconocimiento de la existencia y de las funciones del Jardín Botánico, el 90% de los entrevistados dijo no realizar ninguna actividad conservacionista pero si su interés de ejecutarlas con el fin de poseer un lugar que les asegure el esparcimiento y la recreación. (Ver Cuadro 11).

Cuadro 11. Actividades para la conservación del jardín botánico

Realizan actividades	fx	%
Si	36	90,0
No	4	10,0
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

El 90% de los entrevistados expresaron su disposición de proteger las instalaciones del Jardín Botánico lo que indica que es una población presta y convencida a proteger y cuidar su entorno, de manera particular el jardín botánico. (Ver Cuadro 12).

Cuadro 12. Disposición de protección de instalaciones del jardín botánico

Disposición	fx	%
Si	36	90,0
No	4	10,0

Total	40	100
-------	----	-----

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En el siguiente cuadro se presentan los valores obtenidos en las actividades de protección evidenciando que un número significativo de entrevistados está de acuerdo en realizar actividades de vigilancia (83,25%) y limpieza en el área (15%), lo que demuestra que la comunidad está dispuesta a ejecutarlas para su propio bienestar social. Además, manifestaron estar abiertos a un proceso de aprendizaje por medio de la implementación de charlas y talleres que conlleven a mejorar su calidad de vida. (Ver Cuadro 13).

Cuadro 13. Actividades de protección dispuestos a realizar para la conservación del jardín botánico

Actividad	fx	%
Vigilancia	13	32,5
No informó	8	20,0
Dictar charlas	7	17,5
Evitar la tala	1	2,5
Evitar la quema	2	5,0
Limpieza de área	6	15,0
Participación en otras activ.	1	2,5
Colaboración	1	2,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

En cuanto a los servicios que debe implementar el Jardín Botánico, el mayor porcentaje (45%) se refirió en primer lugar, a que en el jardín botánico se cumplan actividades propias de un espacio de esta naturaleza, así como actividades educativas y de investigación, no dejando a un lado las recreativas. (Cuadro 14).

Cuadro 14. Servicios que debe implementar el jardín botánico

Servicios	Fx	%
Activ. propias de un jardín botánico	18	45,0
Investigación/educación	11	27,5

Recreación	7	17,5
Zona de juegos	1	2,5
Investigación/educación/zona de juegos	1	2,5
Actividades relajantes	1	2,5
Otras actividades recreativas	1	2,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia, 2016.

10. Programa Educativo dirigido a las comunidades, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Estado Cojedes.

El proceso educativo sugiere el permanente diálogo y la capacitación de la comunidad, habitante y aldeaña, tendiente a sensibilizar, conocer, usar y manejar sustentablemente los recursos naturales del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes.

En la elaboración del programa educativo, la comunidad contribuyo con información suministrada a través del cuestionario y entrevistas a profundidad que conforma parte del diagnóstico socioeconómico. En el proceso de la elaboración de este programa se integra el manejo eficiente de los recursos, junto con la capacidad de gestión de los procesos administrativos, políticos, económicos, sociales y de la participación de los pobladores locales.

Se considera para esta investigación el programa educativo como un proceso que permite que las comunidades se organicen, se fortalezcan, enriquezcan y apliquen sus propios instrumentos y capacidades para conservar el ambiente mientras simultáneamente satisfacen sus necesidades. Además, debe fomentar una nueva actitud respecto del ambiente, que implica cambios de hábitos y conductas, construcción de competencias ambientales, así como nuevos compromisos y obligaciones por parte del Estado y las comunidades.

Al comprender que la educación ambiental es un proceso, para llegar al logro de los objetivos se deben de llevar a cabo actividades educativas, las cuales deben de tener un sentido según el contexto en el que se desarrolle, los objetivos que busca

alcanzar, el o los grupos meta con los que trabajará, el personal capacitado que lo desarrollará, los materiales de apoyo con que se trabajará así como del tiempo y del espacio que se dispondrá para el desarrollo de las mismas. Crear un programa de actividades educativas es conocer lo que se desea alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, conocer y utilizar los instrumentos y materiales educativos dentro de un contexto, organizar este proceso por etapas interrelacionadas.

El programa educativo contempla tres dimensiones articuladas entre sí:

1. La dimensión humana, que refiere a los actores sociales implicados: la comunidad, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes.
2. La dimensión territorial, que refiere al territorio implicado y su delimitación y concepción, la cual corresponde a la población, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes.
3. La dimensión problemática ambiental, aquella referida a los problemas propios que impactan en la población y en el territorio, ocupaciones ilegales, deforestación, entre otras.
4. El programa está destinado a la comunidad, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes.

10.1 Objetivos del Programa Educativo:

Objetivo General:

Implementar un programa educativo para desarrollar las competencias de la comunidad aldeaña al Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes para su manejo integral y sustentable.

Objetivos específicos:

- a) Capacitar a la comunidad, habitante y aldeaña al Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes en las tendencias actuales de agricultura urbana y principios ecológicos para su manejo integral y sustentable.
- b) Intercambiar saberes entre los integrantes de la comunidad habitante y aldeaña del Jardín Botánico de San Carlos.

c) Realizar actividades de arborización conjuntamente con la comunidad, habitante y aledaña, con fines ornato y medicinal, del jardín Botánico de San Carlos

d) Contribuir a los procesos de organización de la comunidad aledaña al Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes para su manejo integral y sustentable.

e) Desarrollar estrategias comunicacionales que permitan a las comunidades la divulgación de sus logros en el manejo integral del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes

10.1 Líneas estratégicas del programa educativo

Considerando este esquema se proponen las siguientes Líneas Estratégicas con sus respectivos programas:

- Línea estratégica “Agroecología”: Agricultura Urbana
- Línea estratégica “Intercambio Sustentable”: Intercambio de Saberes
- Línea estratégica “Reforestación”: Arborización: siembra de plantas ornamentales, medicinales y frutales.
- Línea estratégica “Organización comunal”: Formas de organización comunal: Consejo Comunal, Conformación de Brigada Ambientalista: actividades de vigilancia ambiental y Divulgación de los logros obtenidos en pro social: reparto de dípticos y trípticos alusivos a la conservación.

Para la determinación del programa educativo y los contenidos apropiados para su ejecución, se llevaron a cabo una serie de actividades de campo, además de los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario y la caracterización físico natural, referidas a un primer recorrido de inspección del área que conforma el Jardín Botánico; un segundo recorrido para la determinación de la poligonal actual del área del Jardín Botánico, ejecutada conjuntamente con funcionarios de la Alcaldía de San Carlos y ASOYOGA; este mismo día se realizó una reunión con la comunidad y los funcionarios mencionados para acordar el rescate y mejoras del jardín Botánico.

Se efectuó una reunión inesperada con la comunidad, que buscaba tomar los terrenos menos aptos, produciendo la quema alrededor de la laguna de mayor tamaño para construir sus viviendas temporales en busca de soluciones habitacionales lo cual se logró persuadir y cambiaran de actitud, dándoles a conocer el daño irreversible que podrían causar a esas áreas vulnerables, llegando a un acuerdo simultáneamente con los representantes de la Alcaldía.

11. Presentación del Programa a la comunidad.

Propósito: Dar a conocer el proyecto ante la comunidad, habitante y aldeaña, titulado: “EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA PARA LA CONSERVACION Y USO SUSTENTABLE DEL JARDÍN BOTÁNICO, SAN CARLOS COJEDES”

Desarrollo:

La primera charla con la comunidad, habitante y aldeaña, del Jardín Botánico de San Carlos, los asistentes manifestaron su interés por el proyecto y por las actividades previstas; actividades expresadas por ellos mismos. Se les hizo entrega de un díptico del resumen del proyecto, como material didáctico. Expusieron su necesidad de poseer un espacio para su recreación y esparcimiento. Se sintieron muy incentivados e interesados por rescatar ese espacio recreativo para frenar la delincuencia y a su vez obtener mejor calidad de vida. Se programaron las actividades futuras. 2 horas de duración y al final del encuentro el respectivo refrigerio.

Material didáctico:

- Díptico alusivo a información sobre qué es un Jardín Botánico, objetivos, importancia y funcionamiento.

Estrategia educativa:

- Charla para dar a conocer la finalidad del proyecto y conocer el concepto y la importancia del Jardín Botánico.
- Opinión escrita personalizada sobre las actividades que a futuro se deben cumplir

Resultados y logros:

- Motivación conservacionista a la comunidad
- Acuerdos y programación de próximas actividades: talleres sobre Agricultura Urbana e Intercambio de Saberes, Arborización, Conformación de Brigada Ambientalista.

Acuerdos:

- Cumplimiento de las actividades propuestas
- Conformación de Brigada Ambientalista
- Preparación en cuanto a los conocimientos de las propiedades curativas de las plantas y de los saberes de los ancestros para la recolección de plantas y semillas, la siembra y la poda de plantas
- Recolección de plantas medicinales u ornamentales para dar cumplimiento a la jornada de arborización

Charla-Taller II: Agricultura urbana e intercambio de saberes.

Objetivos: Aprovechar los espacios para la implementación de huertos Intercambiar los saberes y prácticas holísticas ancestrales de siembra

Desarrollo:

Dentro de la línea estratégica “Agroecología” se estableció el siguiente programa de acción social de Agricultura Urbana y dentro de la línea estratégica “Intercambio Sustentable”, el Intercambio de Saberes entre los pobladores. Se reveló el interés de los presentes sobre el aprovechamiento de los espacios, patios y terrenos vacíos en los alrededores del Jardín Botánico con el establecimiento de huertos de plantas medicinales y mejorar el ornato con plantas decorativas. Las estrategias educativas utilizadas fueron la exposición previa sobre el tema, un díptico explicativo y el conversatorio. En el conversatorio se intercambiaron costumbres y tradiciones del uso de las plantas medicinales y prácticas holísticas referidas a la influencia de las fases lunares (la siembra en cuarto creciente y la poda en cuarto menguante), el día de la semana (el viernes como el mejor día para este tipo de actividades) y del mes (el mes de mayo es el más adecuado), para la siembra y poda de las plantas; la cosecha

de los frutales se debe realizar en tempranas horas del día preferiblemente para causar menos daño a las plantas. Esta actividad, que se caracterizó por ser muy dinámica, con una duración de 3 horas y al final del encuentro el respectivo refrigerio.

Material didáctico:

- Díptico alusivo a la Agricultura Urbana.

Estrategia educativa:

- Charla sobre la Agricultura Urbana y el aprovechamiento de los espacios del Jardín Botánico: siembra de plantas medicinales, frutales y ornato.
- Conversatorio sobre Agroecología e Intercambio de Saberes.
- Visita guiada para la escogencia de los espacios a sembrar.

Resultados y logros:

- Establecimiento de modelos de siembra para el aprovechamiento y ornato de los espacios del jardín botánico
- Enriquecimiento de la cultura popular, tradiciones y costumbres de la población.
- Acuerdos y programación de próximas actividades: Arborización:

Acuerdos:

- Cada participante se comprometió a llevar una planta medicinal u ornamental
- Selección del terreno a plantar, se escogió los alrededores del módulo para su embellecimiento y a un lado de la laguna para asegurar la humedad a las plantas que así lo requieran.
- Compromiso de parte de la brigada ambientalista de cuidar y hacer cumplir el cuidado y vigilancia del jardín botánico.

Jornada de Arborización

Objetivo:

- Arborizar y mejorar los espacios disponibles del jardín botánico con plantas ornamentales, medicinales y frutales.

Desarrollo:

Tal como se acordó en la última reunión, cada participante llevo una planta, recolectando ornamentales, medicinales y frutales para proceder a la siembra en los sitios acordados. Cada participante se interesó por realizar la siembra de su planta en el lugar adecuado. A su vez que se iban dando ideas para su mantenimiento y cuidados. Todos los asistentes se comprometieron al cumplimiento de velar por el jardín botánico, conjuntamente con la brigada ambientalista, desarrollando el sentido de pertenencia de estos espacios para la recreación y esparcimiento. Lo más significativo de la jornada fue la asistencia de gran cantidad de niños y adolescentes desde los 7 años de edad hasta los 14 años. Esta jornada tuvo una duración de 3 horas y al final del encuentro el respectivo refrigerio.

Material didáctico:

- No se utilizó material didáctico, solo se hizo la selección de plantas.

Estrategia educativa:

- Charla breve sobre la selección y siembra de las plantas en los espacios escogidos para tal fin en el Jardín Botánico.
- Expresión por parte de los participantes sobre las actividades ejecutadas y su interés de continuar con las mismas.
- Dinámica de grupo para la escogencia de los integrantes de la Brigada Ambientalista.

Resultados y logros:

- Siembra de plantas ornamentales, medicinales y frutales en los alrededores del jardín botánico
- Despertó el interés de cuidar los espacios y el sentido de pertenencia en los participantes.

Acuerdos:

Los participantes se comprometieron a cuidar los espacios y hacer como efecto multiplicador las actividades a seguir para el mantenimiento de los mismos para el resto de la comunidad. Sugirieron los encuentros a futuros para retomar las actividades de conservación.

Es necesario destacar que, se llevó a cabo una reunión en las instalaciones del jardín Botánico, con el fin de notificar a la comunidad de parte del Consejo Comunal, que van a contar con un instituto educativo a nivel de pre escolar en la infraestructura que existe en estos espacios. Esto con la aprobación de la Municipalidad y de Licenciados en Educación de diversas menciones. Están a la espera del trámite mediante la Zona Educativa del estado Cojedes y mientras tanto, se está gestionando la cerca perimetral y creando comisiones para la ejecución de las diferentes actividades previstas.

De esta manera se culmina con las tareas previstas en el cronograma para la ejecución del programa educativo, sin olvidar que debido a que es un proyecto de investigación, se le debe dar continuidad y se seguirán cumpliendo con actividades de educación ambiental.

12. Evaluación del Programa Educativo

La evaluación del impacto que generó la implementación del programa educativo sobre el uso y manejo sustentable del Jardín Botánico de San Carlos, en la comunidad habitante y aledaña del mismo, se evidenció con los resultados obtenidos de acuerdo a la aplicación del instrumento en la muestra aleatoria de un total de 40 encuestados, se constató que el 100% si participó en las jornadas y talleres que se realizaron en el cumplimiento del programa educativo conservacionista. (Cuadro 15).

Cuadro 15. Resumen de los resultados obtenidos en la evaluación del programa educativo.

N°	Items	Alternativas		Total	%
		Si	No		

1	Participación en las jornadas y talleres que se realizaron con el fin de cumplir con el programa educativo conservacionista	35	5	40	87,5
2	Las jornadas y talleres fueron de provecho para concienciar y actuar como efecto multiplicador en la comunidad	38	2	40	95,0
3	Conocimiento de la existencia del Jardín Botánico como espacio recreativo en la comunidad	40	0	40	100,0
4	Conocimiento de la funciones del Jardín Botánico	37	3	40	92,5
5	Continuación del cumplimiento de actividades de conservación del Jardín Botánico	35	5	40	87,5
6	Cumplimiento de la labor de la Brigada Ambientalista para la conservación del Jardín Botánico	36	6	42	85,7
7	Contribución de las jornadas al mejoramiento de conducta de la comunidad a la protección del ambiente del Jardín Botánico	38	2	40	95,0
8	Participación con agrado de la comunidad en las jornadas y talleres de conservación del Jardín Botánico	40	0	40	100,0
9	Incorporación de otros miembros de la comunidad a la conservación de los espacios del Jardín Botánico	35	5	40	87,5
Sumatoria		334	28	362	
Promedio		66,8	5,6	72,4	

Fuente: Elaboración propia, 2016.

De acuerdo a estos resultados se consideró que las jornadas y talleres fueron de provecho para concienciar a la comunidad y a la vez sirvió de efecto multiplicador en los restantes miembros de la misma. En cuanto a si se tiene conocimiento de la existencia del Jardín Botánico como espacio recreativo en la comunidad, el 100% manifestó que si, lo cual en comparación con los resultados del primer instrumento un alto porcentaje, desconocía la existencia del jardín como espacio recreativo y la mayoría ya conoce las funciones del Jardín Botánico.

La continuación del cumplimiento de las actividades de conservación del jardín Botánico, sigue siendo un alto porcentaje de personas interesadas. Destacándose de

igual manera, la labor efectiva de la Brigada Ambientalista que si ha cumplido con las tareas de conservación de los espacios. De igual manera, las Jornadas de Charlas y Talleres han concienciado y contribuido a que la comunidad mejore su conducta de protección al ambiente.

Por otra parte los participantes manifestaron su agrado de haber participado en cada una de las jornadas de conservación cumplidas, Se nota con satisfacción, la incorporación de otros miembros de la comunidad a la conservación de los espacios de Jardín Botánico; lo que demuestra su participación con gusto a las actividades que surge a la vez el efecto multiplicador capaz de empujar a los demás habitantes a estas actividades.

12. Conclusiones y Recomendaciones

La conservación del Jardín Botánico de San Carlos, estado Cojedes, se consigue asegurando con la continuidad de la aplicación de medidas de protección ambiental mediante la concienciación comunitaria. Bajo esta óptica y conociendo su modo de vida y las ventajas y desventajas que les ofrece el ambiente, se logró la promoción de la cultura conservacionista por medio del establecimiento de programas de educación ambiental como es el caso de la ejecución de las charlas, talleres, jornadas y la conformación de la brigada ambientalista.

Por otra parte, según los instrumentos aplicados se consiguió concienciar a la comunidad en cuanto al aspecto de conservación y protección del agua, los suelos, la vegetación y la fauna, significando su importancia como fuente de vida para la misma comunidad al participar en la aplicación de las soluciones de protección necesarias, lo que antes para ellos no era prioritario. Gracias esto al diseño y aplicación de un programa de educación ambiental específico para la consecución del manejo sustentable del Jardín Botánico.

Como consecuencia de lo mencionado, se logró inducir a la comunidad, en actividades de control del deterioro de los suelos y vegetación como consecuencia de las actividades de quema y tala indiscriminada, garantizando en el tiempo la permanencia del jardín botánico.

Es importante resaltar que con la conformación de la brigada ambientalista surgen los auditores ambientales, los cuales están en capacidad de analizar y evaluar riesgos ambientales, analizar el impacto social de las actividades humanas y formular programas de control de uso según normativas ambientales y hacer que se cumplan.

Se llevó a término el intercambio de saberes creando nexos y compromisos entre la comunidad, habitante y aledaña, implicadas en la actividad. Bajo el lema Seguridad Alimentaria con manejo sustentable se contempló una parte conceptual donde se les explico a los pobladores conceptos básicos como agroecología, sustentabilidad y desarrollo endógeno.

Se capacitaron 40 integrantes de la comunidad, en el desarrollo de técnicas y prácticas agroecológicas que aseguran el sustento a futuro, manteniendo lo mejor posible los recursos naturales, culturales y sociales existentes a través de la participación de las comunidades allí establecidas y utilizando como estrategia económica el desarrollo endógeno.

Al evaluar la implementación del programa educativo, se pudo constatar que todos los participantes se involucraron en las actividades de manera entusiasta, destacándose el valor didáctico, tanto del material, como de la facilitadora de las charlas, talleres y jornada, lo cual resultó absolutamente entendible para todos ellos, incluyendo a personas de bajo nivel académico, lo cual no fue una limitante. Simplemente, representan un apoyo más hacia esa meta de lograr el pensamiento agroecológico a través de toda la comunidad, a pesar de haber cierta apatía por tener problemas más graves como son las inundaciones periódicas y la inseguridad.

Se destaca que hubo una limitante para la ejecución del programa, como fue la falta de alumbrado en las instalaciones del Jardín Botánico, lo cual no permitió extender las actividades y restringir a charlas, talleres, conversatorios y recorridos quedando pendiente las presentaciones y videos ya elaborados.

De esta manera, se recomienda continuar el fomento de la incorporación de la comunidad, habitante y aledaña, del Jardín Botánico de San Carlos, Cojedes, a las

actividades conservacionistas que logren ayudarles a mejorar su calidad de vida y conseguir su desarrollo sustentable. Así como, continuar la capacitación para mejorar la cobertura vegetal a través de experiencias agroecológicas a fin de que puedan entender los procesos degradantes y reducirlos en el área.

Es importante sustentar la educación ambiental dentro de un enfoque amplio que incluya los problemas sociales en los cuales están inmersas las comunidades; promover la reforestación con árboles autóctonos, a corto plazo de las áreas degradadas, con el fin de recuperar los suelos y asegurar la diversidad ecológica del área; así como, impulsar alianzas de trabajo entre entes gubernamentales locales y regionales a fin de atender las necesidades de servicios de vigilancia y mayor alumbrado del sector del jardín y sus alrededores. Involucrando aún más a la Municipalidad, quien dio origen a este espacio, el cual carece de normativa de uso, publicando el respectivo decreto ya que es el ente más idóneo para tal fin.

Referencias.

- Bautista, M. 2009. *Manual de Metodología de la Investigación* (3a ed.). Caracas: TALITIP. 215 p.
- Brundtland, G. 1987. *Informe Brundtland. Comisión Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. O.N.U.*
- Castro, E. y Balzarreti, K. 2004. *La educación ambiental no formal, posibilidades y alcances.* Documento en línea. Disponible: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Auror.html> Consulta: Agosto 24, 2016.
- Covas, O. 2004. *Educación ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario.* *Revista Iberoamericana de Educación.* Disponible: <http://www.rieoei.org/deloslectores/794Covas.PDF> Consulta: Febrero 15, 2016.
- Gómez, M. 1998. *Modelo de gestión para los jardines botánicos.* Fondo Editorial UNELLEZ. Barinas.
- Goyo, M. 1997. *Descripción y Problemática Actual de las Principales Cuencas del Estado Cojedes.* Empresa Regional Desarrollos Hidráulicos Cojedes C.A. Trabajo sin publicar. San Carlos, Cojedes.
- Goyo, M. 1994. *Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Alta y Media del Río Tinaco, Estado Cojedes.* Empresa Regional Desarrollos Hidráulicos Cojedes C.A. Trabajo sin publicar. San Carlos, Cojedes.
- Goyo, M. y otros. 2000, *Recopilación, Evaluación y Organización de la Información Físico Natural y Socio-Económica para la Planificación y Manejo de la Cuenca del Río Tinaco,*

- Estado Cojedes*. Empresa Regional Desarrollos Hidráulicos Cojedes C.A. Trabajo sin publicar. San Carlos, Cojedes.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2006). Metodología de la Investigación. México. McGraw-Hill.
- Maldonado, H. 2005. *La Educación Ambiental como herramienta social. Geoenseñanza*. Universidad de Los Andes, Venezuela pp. 61-67.
- Organización de Naciones Unidas, 1992 *Declaración de la tierra de los pueblos. Foro Río 92*. Documento en línea. Disponible: <http://www.eurosur.org/NGONET/tr92.htm> Consulta: Agosto 25, 2016.
- Rivarosa, A., Moroni, C., García, M., Astudillo, M. 2002. *El enfoque de la cultura socioambiental en la innovación de los proyectos escolares*. Publicación de la XI Jornadas de Producción y reflexión sobre Educación 2002 Río Cuarto. Argentina.
- Sureda, J. (s/f) Programas socioeducativos de educación ambiental no formal. *Revista de divulgación y difusión*, 277 p.
- Tréllez, E. 2015. Educación Ambiental Comunitaria en América Latina. RFA-ALC, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Abril 2015, Lima, Perú. (Contrato con PNUMA/ROLAC 002 2015).
- UNESCO, 2005. *Report by the Director-General on the United Nations of Education for Sustainable Development: Draft International Implementation Scheme and UNESCO'S contribution to the implementation of the Decade (2005-2014)*. Página web en línea. Disponible: <http://www.unesco.org/education/desd> Consulta: 2016, agosto 24.
- Ulriche, N. 2006. *Inventario florístico preliminar del área destinada al Jardín Botánico del Municipio San Carlos Estado Cojedes*. IUTY, Agosto 2006.
- Venezuela, 1999. *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. 1.999. Gaceta de la república Bolivariana de Venezuela 5453, Marzo 03, 2000. Caracas. Ediciones Dabosan C.A.