

<http://www.ucf.edu.cu>

Fecha de presentación: septiembre. Fecha de aceptación: octubre. Fecha de publicación: diciembre

ARTÍCULO

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

Ángel Ignacio Arguella¹

E-mail: angelarguello1971@hotmail.com

Margarita del Carmen España¹

Nelson Arsenio Castro Perdomo²

E-mail: nacstro@ucf.edu.cu

¹ Universidad “Pedro Camejo”, Mantecal.

² Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”, Cienfuegos, Cuba.

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo elaborar una estrategia agroproductiva de la comunidad “La Yagüita”, parroquia Mantecal del municipio Muñoz del Estado Apure a partir de la evaluación de sus indicadores de sostenibilidad. Para su desarrollo se emplearon métodos del orden teórico y práctico, en particular: la encuesta, la entrevista estructurada, la observación participante, el trabajo en grupo para su diagnóstico y se emplearon métodos matriciales para determinar y gradar los problemas a considerar en el ordenamiento estratégico a plantear, estructurado en las dimensiones: económica, ambiental, social, institucional y georeferencial. Para la validación se utilizaron mediante consulta a expertos, indicadores agroecológicos y sus gráficos correspondientes. Como principales resultados emergen la necesidad del ordenamiento estratégico planteado y el desequilibrio que presentan las dimensiones estudiadas, evidenciando la falta de sostenibilidad en su gestión de desarrollo agroproductivo.

Palabras clave:

comunidad, estrategia agroproductiva, indicadores, ordenamiento estratégico, gestión de desarrollo, sostenibilidad, dimensión institucional, dimensión georeferencial.

ABSTRACT

The work aims to develop a strategy agroproductive The Yagüita community, parish Muñoz Township Mantecal Apure State from assessing their sustainability indicators for development of methods were used theoretical and practical, in particular: survey, structured interviews, participant observation, group work for diagnosis and matrix methods were used to identify and degrade the issues to consider in order to raise strategic, structured in the dimensions: economic, environmental, social, institutional and geo-referenced. For validation were employed by consulting experts, agroecological indicators and their corresponding graphs. The main result emerge the need for strategic management and imbalance raised presenting the dimensions studied, demonstrating the lack of sustainability in development management agroproductivo.

Key words:

community agroproductive strategy, indicators, strategic management, development management, sustainability, institutional dimension, geo-referenced.

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

INTRODUCCIÓN

La consolidación del desarrollo según Cortés (1997) debe estar orientado hacia políticas de participación social, no concebidas como un proceso vertical, por limitar a la población en la toma de decisiones en el proceso de desarrollo, pero ello no está exenta de conflictos de intereses desde políticas erráticas o excluyentes, si se toma en cuenta a la vez lo planteado por Lelé (1991) quien apunta que el desarrollo sostenible en los países industrializados se reduce al desarrollo económico (medido como incremento del producto interno bruto o del ingreso per cápita), sin importar en su entorno, los problemas sociales y ambientales, lo que demanda el realizar ajustes económicos, especialmente en los países desarrollados.

Estas mismas interioridades contrapuestas están en muchos de los discursos que vapulean el término “sostenibilidad” cuando se aplica a los patrones de desarrollo, el que desde la consideración de Opschoor (1996) no solo implica crecimiento económico, sino también, el cómo se producen y distribuyen las riquezas creadas y que por lo tanto, la sostenibilidad tiene que interrelacionarse desde tres enfoques: sustentabilidad ambiental, donde el proceso de desarrollo no destruya el ecosistema, sustentabilidad social, cuyo objetivo consiste en erradicar la pobreza, la exclusión, y la sostenibilidad económica, en el cual el crecimiento económico no afecte a los dos elementos antes mencionados; esto que a todas luces parece tan coherente y lógico, tropieza con disímiles barreras, muchas de ellas refrendadas desde las políticas y sobre todo, en escenarios donde la integración y la consulta urbana no son tomados en cuenta; de aquí la obligación de tomar en cuenta la necesaria sostenibilidad institucional, que logre por supuesto una adecuada proyección en su gestión del conocimiento, estructurada según lo que se establece desde el Modo 3¹ de producción del conocimiento (Carayannis, et. al, 2012).

Autores como Ortega (2013) señalan que la sostenibilidad está asociada con la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios, esto conduce a entender el desarrollo como un complejo entramado y a la sostenibilidad, como un principio que sugiere o expresa el equilibrio entre todos los entramados, pero

mirando desde el hoy al futuro mediano y perspectivo, por ello la necesidad de buscar herramientas que permitan ordenar los procesos bajo estos paradigmas y sobre todo, aquellos de seguridad nacional como lo es la alimentación y la independencia alimentaria. Socorro (2004) al definir de modo particular la sostenibilidad para la agricultura, apunta que esto esencialmente significa el equilibrio armónico entre el desarrollo agrario y los componentes del agro-ecosistema.

Un elemento de necesaria ocupación en la dirección planteada, es la necesidad de evaluar el avance o retroceso generado en los ecosistemas, para lo cual, la construcción y/o uso de indicadores que permiten analizar el grado o nivel de expresión que se manifiesta en cada una de las dimensiones que se implican en el desarrollo es vital. En tal sentido Brundtland (1987); Altieri (1997); Quiroga (2001); Antequera y González (2005) y Hernández (2009) coinciden en que los indicadores son variables que permiten evaluar en el tiempo el funcionamiento de un sistema. Al respecto, resulta necesario reflexionar sobre lo propuesto por Socorro (2000) cuando señala la necesidad de dedicar un tiempo a la reflexión de lo que acontece en la producción agropecuaria del mundo contemporáneo, para comprender los antecedentes de un cambio en la concepción tecnológica de la agricultura, en cuáles condiciones tiene lugar, qué interrelaciones lo caracterizan como cambio, su dinámica, qué factores intervienen, cuáles interrogantes surgen, los desafíos, las tendencias y los conceptos; estos puntos de vista son fuente de energía necesaria para trazar estrategias de ordenamiento agroproductivo, cuya evaluación sistemática puede descansar en el uso de indicadores que reflejen la verdadera realidad socio-productiva de los ecosistemas.

En los últimos años surgió un gran interés en buscar mecanismos que permitan evaluar la sostenibilidad de los sistemas productivos, sin embargo, en la práctica esto ha quedado relegado a la declarativa y no a los hechos, además, existen muy pocos intentos serios para medirla. La evaluación de los sistemas de producción agrícolas permitirá observar su tendencias en el desarrollo productivos, cuya utilidad y uso se basa en la detección de puntos críticos de la sostenibilidad, determinar sus causas y proponer soluciones a mediano plazo (Bolívar 2011).

Todos ellos a su vez inducen a pensar, que en los momentos actuales, donde las tecnologías dialogan a un ritmo diferente a los saberes humanos y donde el carácter de dominio social de estas busca constantemente una oportunidad desde los países desarrollados, para someter económicamente a los países en desarrollo,

¹ El “Modo 3” es un sistemas multilaterales, multinodal, multimodal y multinivel. Está asociado a la Triple, Cuádruple y Quintuple Hélice y se considera que su condición de multinivel está dado porque se aprende de abajo a arriba y de arriba abajo, emerge desde los clúster o racimos que sobre la innovación operan; valorado como incidente sobre las políticas tecnológicas y culturales (CARAYANNIS, et al. 2012).

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

es un reto para estos últimos el dominio de las tecnologías y desde ellas dominar a la vez el riesgo que implican, tanto para la naturaleza en que cohabitan, como para el propio hombre dentro de esta en sus indisoluble relación, de ello no escapa como parte del mundo que es en sí, Venezuela, en su intento por consolidar una economía propia, con una mínima dependencia foránea y para un pleno disfrute social de todas sus comunidades, con apego a los procesos ecológicos que comprenden. Estos insumos también serán elementos necesarios para la proyección estratégica que se plantee en el manejo de los sitios agroproductivos.

En esta dirección Carvajal, A., Murillo, B., Feijoo, A. y Constanza, M. (2004) en trabajos realizados en zonas rurales del municipio de Alcalá en Colombia, concluyen que existen diferentes estrategias productivas para aprovechar eficientemente los recursos y generar ingresos para el sostenimiento de los predios, los cuales varían de acuerdo con la disponibilidad de terreno y capital; de igual manera afirman que los bienes de autoconsumo influyen positivamente en los sistemas, por la disminución de gastos en alimentos y por el aporte nutricional que generan, pero acotan que la disponibilidad de terreno es un factor limitante de las prácticas agrícolas con fines excedentarios. A estas realidades se adicionan las condicionantes contextuales en que dichas prácticas agrícolas se llevan a cabo, sobre todo culturales.

Esta dimensión comunitaria imbricada en el lógico proceso de desarrollo social, presentan diferentes matices culturales y transita a la vez por diferentes procesos sociales y económicos como expresión de voluntad política y desde ella, de sometimiento social, lo que caracteriza en buena medida la realidad socio-productiva de las regiones que componen el territorio venezolano, en analogía con otras regiones del continente americano y el Caribe.

De modo particular, Venezuela se ha caracterizado desde el periodo colonial, por ser un país agrícola, alcanzando su máxima expresión durante este periodo, con la exportación de rubros de primera línea, tales como el cacao y el café, pero con el pasar del tiempo, específicamente con el auge petrolero en los años 40, su realidad es otra, girando la actividad económica del país en torno a los ingresos petroleros, trayendo como consecuencia la importación de muchos productos agrícolas, expresión esta de la depresión que sufre la agricultura venezolana, según se evidencia en la publicación de la Universidad Central de Venezuela (2008).

Autores como Toledo (2007) reconoce que de modo general, en las zonas rurales existen diferentes estrategias productivas para aprovechar eficientemente los recursos y generar ingresos para el

sostenimiento de los predios, pero que varían de acuerdo con la disponibilidad de terreno y capital; reflexión que justifica la necesidad de construir estrategias agroproductivas y evaluar la correspondencia entre su aplicación y los resultados logrados. Estas últimas, respaldadas además por el Plan Rector de la Universidad Politécnica del Alto Apure Pedro Camejo (2010), orientado a contribuir con el desarrollo endógeno integral local, para asumir su rol en la comunidad y dar respuestas a las necesidades y exigencias de la sociedad, alineándose al Programa Nacional de Formación (PNF) en Agroalimentación, el que está concebido bajo un enfoque agroecológico, de manera que pueda dinamizar los cambios planteados en los Planes de Desarrollo de la Nación, para contribuir al logro de la soberanía y la seguridad agroalimentaria, transformar los modos de producción agropecuaria e incorporar conocimientos, sustentado también por la Misión Agro Venezuela (2011).

Todo ello concebido como un proceso de mejora continua en el tiempo, que modifique como respuesta sus indicadores de estado, elemento este que representa el hilo conductor de la presente investigación, consientes además de que no se trata de partir de cero, pues según FAO (2005), los ancestros de las prácticas agrícolas de muchos países (países pobres), mantienen funciones fundamentales, como los ciclos de los nutrientes, la descomposición de la materia orgánica, el restablecimiento del suelo apelmazado o degradado, la regulación de las plagas y enfermedades, la calidad del agua y la polinización y aseguran además el mantenimiento de una diversidad de especies que mejoran las funciones de los ecosistemas en general, reduciendo la necesidad de insumos externos al incrementar la disponibilidad de nutrientes, mejorar la utilización del agua, la estructura del suelo y el control natural de las plagas. Se impone de esta reflexión que la necesidad está en conjugar lo que se domina con las nuevas tecnologías, en un diálogo conservacionista y desde un enfoque en sistema, que respete íntegramente la relación economía - sociedad - naturaleza, donde la integración institucional represente palabra de orden.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para dar solución al objetivo de la investigación se seleccionaron los métodos y técnicas más adecuados, de modo que permitieran poder cumplir con la triangulación de métodos y por ende de los resultados, toda vez que la investigación en cuestión es no experimental de tipo múltiple o explicativa (Danke, 1989). Se tomó en consideración las características particulares de la comunidad y muy en especial, aquellos elementos de orden cultural

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

que pudieran permear los resultados a alcanzar, por estar sujetos a juicios o valoraciones varias.

Se realizó un diagnóstico estratégico integral del área de estudio, aplicándose métodos tanto del orden teórico como por ejemplo, la revisión documental, como empíricos, entre ellos: encuesta (Anexo I), entrevista (Anexo I I), observación participante no estructurada, trabajo en grupos (dos equitativos, representada por 13 personas cada uno, siguiéndose el método de asignación aleatoria o al azar); la muestra utilizada es probabilística, no estructurada y sin intencionalidad, compuesta por quienes consintieron en participar en la investigación. El trabajo en grupo se desarrolló en dos momentos en la propia investigación; el primero, en el análisis de la información para elaborar la matriz DAFO mediante la tormenta de ideas, logrando la participación comunitaria en la construcción de la estrategia.

El otro momento fue en el proceso de validación de la estrategia agroproductiva y el plan de acción que la acompaña, con la pretensión de socializarla con la comunidad y aprobarla o modificar los elementos que el grupo fundamentara como necesario.

Otro de los métodos usados fue el de análisis matricial, entre ellos, la Matriz de Véster, desarrollada por Silva (2010) lo que permitió definir los problemas que son causa de unos y consecuencias de otros (causas críticas), o sea, los de mayor significación para la solución del problema a tratar, utilizando para ello los juicios emitidos por los expertos, seleccionados estos por sus competencias, sobre: (I) Trabajo comunitario; (II) Desarrollo agroproductivo; (III) La dimensión ambiental en la gestión del desarrollo; (IV) La dimensión espacial en la proyección del desarrollo.

Se emplearon además, indicadores de Agrosostenibilidad, utilizando como referente, los trabajos desarrollados por Ojeda y Socorro (2003) y Pérez, Soto y Socorro (2008), asumiendo una escala de 0 a 10 para expresar el orden progresivo que se consideraba tuviera la dimensión estudiada sobre la sostenibilidad de la comunidad. Se ordenaron en las dimensiones económica, ambiental, institucional, georeferencial y social, los indicadores fueron propuestos por los expertos, tomándose en cuenta la situación real y perspectiva de la comunidad (Anexo 3) en los momentos ex antes (punto de partida) y durante la investigación (corte evaluativo de la estrategia). Los resultados en cada caso, se llevaron a un gráfico radial para constatar el grado de avance o retroceso del comportamiento de los indicadores de evaluación.

También se aplicó el análisis matricial para validar el impacto potencial a lograr con las acciones propuestas derivadas de la estrategia, mediante los juicios emitidos sobre una escala que toma en cuenta los siguientes valores: muy adecuada = 5; adecuada = 4; moderadamente adecuada = 3, muy poco adecuada = 1; no adecuada = 0 (Anexo 4).

RESULTADOS

Caracterización del área de Estudio

Se encuentra ubicada al suroeste de Venezuela, a ocho kilómetros de la Parroquia Urbana Mantecal, a una altitud de 79 m.s.n.m, y a una latitud de 07° 33' 44" y longitud de 69° 08' 24", de topografía plana con pendientes que van desde 0,1 hasta 0,2 %, constituida por un 60 % de bajos inundables en período lluvioso (Ortega, 2002). Tiene un área aproximada de 2.500 hectáreas en la que habitan sesenta y cinco (65) familias que conforma una población de doscientos ochenta y dos (282) habitantes y cuya principal actividad productiva es la ganadería extensiva, estructurada en parcelas privadas y tres unidades productivas fundamentales que representan más del 80 % de la actividad económica de la comunidad. Sus condiciones climatológicas predominantes están caracterizadas por un promedio de precipitaciones anuales de 1.488,3 mm, una temperatura promedio mensual de 26,8°C y una evaporación anual de 1.922,7 mm; con suelos francos arenosos, ligeramente ácido, con un pH de 5,0 a 5,5, con poco contenido de materia orgánica, y de una baja fertilidad natural y con poca capacidad de drenaje, con un nivel freático durante los meses más lluviosos (junio-agosto) a menos de 50 cm. de profundidad, afectando el rendimiento de los cultivos sembrados en ese periodo (Argüello 2011).

La vegetación está conformada por gramíneas, pastos naturales; frutales como el mango, (*Mangifera indica*) y la guayaba (*Psidium guajaba*); árboles madereros como el samán (*Pithecelloium samán*), el camoruco (*Sterculia apetala*) y la cañafistula (*Cassia grandis*); y malezas tanto de hoja ancha como angosta tales como el estoraque (*Bernonia brasiliensis*), mastranto (*Hyptis suaveolens*), cola de mula (*Probolus indicu*) y víbora (*Imperata contracta*) (Ortega, 2002). Su fauna según Ojeda (2009) se conforma por especies silvestres como: chigüire (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y venado de los llanos o caramerudo (*Odocoileus virginianus*), osos hormigueros o palmeros (*Myrmecophaga tridactyla*), melero (*Tamandua tetradactyla*) y el lavamanos (*Procyon carnívorus*), una gran variedad de monos entre los que destacan el araguato (*Alouatta seniculus*).

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

En la zona se localizan excelentes fuentes de aguas, provenientes de los acuíferos ubicados entre los 8 metros en época de lluvia y a 30 metros de profundidad en época de sequía; además cuenta con fuentes de aguas superficiales por la cercanía del caño Caicara y con lagunas artificiales por encontrarse dentro de la zona modulada perteneciente a los Módulos de Apure (Argüello 2011). Sus procesos agrícolas son por demás cíclicos y estacionales, presentan un alto grado de incertidumbre, este último en particular llama la atención desde lo planteado por Rodríguez (2013), cuando señala que cada persona que migra de la agricultura produce en Venezuela un déficit alimentario equivalente a la necesidad de diez personas, lo que obliga buscar alternativas para fomentar y estabilizar estos procesos.

Resultados del diagnóstico estratégico integral agroproductivo de la comunidad La Yagüita.

Resultados de las Encuestas según las dimensiones en que se estructura

1.- Dimensión social: (I) el 59% de los pobladores de la comunidad tienen una edad entre los 0 - 18 años y de ellos el 37% está constituida por personas activamente productiva; (II) el 62% de las familias están integradas por grupos de 4 a 7 personas, con un promedio de 6 personas por familia; (III) el 92% utiliza la moto como medio de transporte, por la falta o carencia de transporte público en la misma; (IV) el 68% de los jefes de familia poseen un nivel de educación primaria.

2.- Dimensión institucional (se corresponde con las encargadas de las soluciones comunales): (I) el 67% de los pobladores señalan que la situación del terraplén (carretera de tierra) se encuentra en mal estado; (II) el 33% de los encuestados indica que la vialidad presenta muy malas condiciones; (III) el 67 % reconoce que la población de la zona se abastece fundamentalmente del mercado comunal y que este es deficitario; (IV) el 100 % plantea que el abasto de vegetales tienen que hacerlo fuera de la zona residencial, lo que les encarece los alimentos; (V) el 60% de los productores de la comunidad señalan que no reciben formación de las instituciones presentes en su entorno.

3.- Dimensión georeferencial: (I) el 71% de los predios se consideran pequeños, con extensiones de terreno entre una y 50 hectáreas ya que durante el periodo lluvioso entre un 70 a 80% de su superficie se inundan; (II) el 68% de los productores realizan intercambio de información entre ellos, pero no siempre según sus necesidades productivas; (III) el 74% señala que se protegen de la sequía mediante

las lagunas naturales con que cuentan sus terrenos o artificias por haberse extraído materiales de préstamo; (IV) el 26 % se abastece de agua en la sequía con perforaciones (pozos) para el abasto de los bovinos; (V) el 87% conservan las tradiciones ancestrales al realizar sus labores agrícolas, de acuerdo a los cambios de las fases de la luna.

4.- Dimensión ambiental: (I) el 100 % señalan que la comunidad carece de sistemas para el tratamiento de residuales, eliminando sus excretas en pozos sépticos o a cielo abierto, provocando contaminación ambiental, en lo fundamental, problemas de salubridad pública; (II) el 60% señalan que efectúan control de malezas, aunque reconocen que su efecto es negativo para el ambiente debido a que esta actividad se realiza quemando las mismas o empleando productos químicos (herbicidas) al momento de la preparación del terreno; (III) el 37 % reconocen que realizan la asociación de cultivos pero en pequeñas áreas (< ½ ha) básicamente con cultivos como yuca – musáceas, maíz y frijol, pero que emplean escasas técnicas para el mantenimiento de las mismas; (IV) el 96 % plantea que queman los desechos sólidos (basura de la comunidad), debido a que no existe el servicio de recolección de desechos.

5.- Dimensión económica: (I) el 87 % reconoce como la ocupación de los jefes de familia la de obrero contratados; (II) el 73% de las mujeres manifiestan ser amas de casa; (III) el 100 % reconoce que el 67 % de sus producciones de cultivos varios están destinadas al autoconsumo y que sólo el 37 % (ganadería bovina) la comercializan; (IV) el 100 % reconoce que la mayoría de los ingresos de las familias provienen de otras actividades desarrolladas fuera de sus unidades de producción particular y que la actividad agrícola predominante en la comunidad es la ganadería extensiva de subsistencia, la cual representa el 29% de sus ingresos; (V) el 100% plantean que los menores ingresos provienen de los cultivos varios y que esto representa solo el 7% de los ingresos familiares; (VI) el 100% señala que el 82% de la mano de obra en las unidades de producción se caracteriza por la familia y la restante el 18% es contratada; (VII) el 100 % de los encuestados señala que el producto lácteo originado en las unidades de producción en su mayoría (el 52%) está destinado al autoconsumo, mientras que el 30% de la leche está destinada a la producción de queso y sólo el 18% de la leche producida en la comunidad va dirigida a la planta receptora de leche “CVA Láctea Pedro Camejo”.

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

Resultados de las Entrevistas

De acuerdo a las entrevistas aplicadas a los líderes de la comunidad orientadas directamente hacia las necesidades prioritarias de los servicios públicos, las actividades productivas, así como a la iniciativa de desarrollar los patios productivos en la comunidad, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 1. Resumen de los resultados de la entrevista

Aspectos analizados	Procesamiento (%)
Ausencia de asistencia técnica.	80
Existencia de condiciones favorables para implementar los patios productivos.	90
Implemento de prácticas tecnológicas para mejorar la producción	60
Impulsar la actividad comunitaria en el sector, con la participación de las instituciones gubernamentales.	90
Necesidad de formación de la familia para la actividad productiva	80
Necesidad de tratamiento de los desechos sólidos	50

Fuente: Elaboración propia

Otros resultados que aportó la observación participante: (I) Vialidad en mal estado; (II) Debilidad en la estructuración de los Consejos comunales; (III) Falta de apertura de las familias para involucrarse en proyectos productivos; (IV) Dificultad para la adquisición de insumos para la producción agrícola; (V) Falta de asistencia crediticia para desarrollar la ganadería; (VI) Presencia de patios productivos por reactivar; (VII) Presencia de nuevos profesionales en la comunidad; (VIII) Presencia de procesos de degradación del suelo sobre los que no se actúa conservacionistamente y (IX) Prácticas culturales en los sistemas productivos que se anteponen a la agroecología o no tienen un fundamento científico.

Resultados del trabajo en grupo:

Mediante el trabajo en grupo, una vez socializada la información resultante de las encuestas, la entrevista y la propia observación participante, se listaron las fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades, para construir la matriz DAFO, lo que permitió elaborar la estrategia agroproductiva de la comunidad, (ver Anexo 3).

Cuadro 2. Matriz de cruzamiento de estrategias

		OPORTUNIDADES			AMENAZAS			
		1	2	3	1	2	3	4
FORTALEZAS	1	X	X	X	X	-	-	-
	2	X	X	X	-	-	X	-
	3	X	-	-	-	-	X	-
	4	-	X	-	-	-	X	-
	5	X	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	-
	7	X	-	X	-	-	-	X
DEBILIDADES	1	-	-	-	-	-	X	-
	2	X	-	X	X	-	X	X
	3	-	X	-	-	-	X	X
	4	X	-	X	-	-	X	X
	5	X	-	X	X	-	-	X
	6	X	-	X	-	X	-	X
	7	X	-	X	X	X	-	X
	8	-	-	-	-	-	-	-
	9	-	X	-	-	-	X	X

Fuente: Elaboración propia

Una vez analizados los problemas a tratar mediante la estrategia para el desarrollo agroproductivo de la comunidad, se aplicó la matriz de Véster, con la finalidad de determinar cuales representan los de máxima incidencia, o sea aquellas que tienen un total activo alto y un total pasivo bajo y por tanto, son causa de unos y consecuencia de otros, lo que además evidencian su carácter de sistema por el nivel de interrelación e interdependencia entre ellos, pero sin que signifique su total condicionamiento recíproco, lo que se muestra a continuación.

Figura 1. Resultados del cruzamiento de la Matriz de Véster (ver anexos)

Del resultado de cruzamiento de la matriz, el que por naturaleza indica problemas críticos a donde se debe dirigir la máxima atención en la gestión del desarrollo agrosostenible de la comunidad La Yagüita, resultaron por las dimensiones consideradas los siguientes:

Económicos: (I) Condiciones favorables para implementar los patios productivos; (II) Escasa implementación de prácticas tecnológicas para mejorar la producción y (III) Insuficiente impulso

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGÜITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

de la actividad comunitaria en el sector, con la participación de las instituciones gubernamentales.

Social: (I) Falta de apertura de las familias para involucrarse en proyectos productivos; (II) Carencia en la formación de los miembros de la familia para la actividad productiva y (III) Presencia de nuevos profesionales en la comunidad.

Ambiental: (I) La comunidad carece de sistemas para el tratamiento de residuales, eliminando sus excretas en pozos sépticos o a cielo abierto, provocando contaminación ambiental; (II) Inadecuado control de malezas, provocando un efecto negativo para el ambiente; (III) Inadecuadas prácticas en los cultivos; (IV) Eliminan los desechos sólidos a través de la queman, debido a que no existe el servicio de recolección de desechos; (V) Presencia de procesos de degradación del suelo, sobre los que no se actúa conservacionistamente y (VI) Uso no controlado del recurso agua.

Institucional: (I) Poca formación de la comunidad de parte de las instituciones presentes en su entorno; (II) Ausencia de asistencia técnica y (III) Reducida participación de la universidad en la comunidad

Georeferencial: (I) Los productores realizan intercambio de información entre ellos, pero sin que ocurre una interacción donde se lleve a cabo la transferencia de información técnica y formativa; (II) Ausencia de prácticas conservacionistas en general y no aplicación de los principios agroecológicos y (III) Prácticas culturales en los sistemas productivos que se antepone a la agroecología o no tienen un fundamento científico.

Se pueden apreciar que las principales problemáticas que presenta la comunidad “La Yagüita” en el orden agroproductivo, desde una perspectiva agroecológica, evidencian la necesidad de ordenar un conjunto de acciones que permitan revertir las dificultades y asegurar un desarrollo productivo sostenible y en sinergia con los intereses locales y familiares y además, que necesariamente deben estar estructuradas desde una proyección estratégica que se ordene en las propias dimensiones en que se desarrolló el diagnóstico, por ser estas las que articuladas en equilibrio, permiten lograr un enfoque de sosteniblemente en el más amplio sentido de la palabra.

En el análisis para la conformación de la estrategia se tuvo en cuenta que además se hace necesario abordar desde esta perspectiva agroecológica, los aspectos institucionales y georeferenciales, que no son directamente explicitados en los principios que la sustentan como tal y entender la agroecología desde

lo que algunos autores llaman ecología profunda, por considerar desde este enfoque la interrelación entre los elementos naturales, sociales y espaciotemporal (georeferenciales).

Estas dimensiones (la social y georeferencial) se tomaron en cuenta para no caer en una visión reduccionista del análisis pues según Hetch (1991) en la agricultura los factores socioeconómicos y políticos influyen decisivamente en las estrategias y decisiones de los agricultores.

Estrategias agroproductivas de la comunidad La Yagüita.

1.- Dimensión económica

1.- Lineamiento estratégico: Desarrollo de la actividad ganadera para la producción de carne y leche.

Criterios de medición: Introducción y sistematización de al menos una tecnología anual.

2.- Objetivo: Lograr la integración familiar en el ámbito productivo.

Criterios de medición: Incorporar a la fuerza productiva laboral de al menos dos familias al año vinculadas a los nuevos empleos generados.

3.- Objetivo: Mejorar las condiciones sanitarias en la producción bovina.

Criterios de medición: Disminuir en un 10% la presencia de enfermedades en el rebaño de bovinos.

2.- Lineamiento estratégico: Mejora de los servicios públicos comunitarios

Objetivo: Incentivar la participación institucional en la búsqueda de mejoras de los servicios públicos.

Criterios de medición: Mejorar y/o incrementar al menos un servicio público en la comunidad anualmente.

3.- Lineamiento estratégico: Integración del grupo familiar a los Consejos comunales.

1.- Objetivo: Fortalecer el papel del Consejo comunal en la comunidad.

Criterios de medición: Lograr la participación activa del Consejo comunal al desarrollo de proyectos agroproductivos de la comunidad

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD "LA YAGUITA" PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

2.- Objetivo: Incentivar el liderazgo comunitario

Criterios de medición: Lograr mayor participación de los líderes comunitarios en la transformación socio-productiva comunitaria.

4.- Lineamiento estratégico: Desarrollo de la producción intensiva de la ganadería bovina.

1.- Objetivo: Fomentar la producción de ganadería bovina.

Criterios de medición:

- Incremento progresivo del desarrollo de la ganadería intensiva.
- Desarrollar al menos un proyecto para el desarrollo intensivo de la producción ganadera.
- Incorporar el acopio del 10% de la leche para fines de comercialización.

3.- Objetivo: Desarrollar alternativas de alimentación para la producción intensiva de bovinos.

Criterios de medición: Crecer una hectárea por productor en la producción de pastos.

5.- Lineamiento estratégico: Incremento y diversificación de las áreas productivas.

1.- Objetivo: Lograr mayor participación de las instituciones en las actividades agroproductivas de la comunidad.

Criterios de medición: Evaluar el comportamiento de los pastos introducidos.

2.- Objetivo: Incrementar la producción de alimento animal

Criterios de medición: Introducción de dos nuevas especies de pastos y forraje.

3.- Objetivo: Definir y delimitar las áreas de pastoreo.

Criterios de medición: El 10% de los productores delimitan anualmente su área de pastoreo.

2.- Dimensión social

1.- Lineamiento estratégico: Incorporación de la familia al sector productivo de la comunidad

1.- Objetivo: Elevar la participación de las mujeres y jóvenes en los predios productivos.

Criterios de medición: Incorporar anualmente al menos el 2% de las mujeres y jóvenes sin vinculación laboral a la actividad productiva de la comunidad.

2.- Objetivo: Incentivar las fuentes laborales para que faciliten el empleo en el predio familiar.

Criterios de medición: Insertar al menos una familia a la actividad productiva al año.

2.- Lineamiento estratégico: Incremento de la fuente de empleo.

Objetivo: Fomentar las fuentes de empleo para las mujeres y jóvenes.

Criterios de medición: Organizar al menos un área productiva dirigida al consumo comunitario que aporte empleo para la mujer y el joven.

3.- Dimensión ambiental

Lineamiento estratégico: Reducción de la contaminación ambiental.

1.- Objetivo: Aprovechar los residuos comunitarios con fines agroproductivos.

Criterios de medición:

- Implementar al menos una práctica para la producción de abonos orgánicos en la comunidad.
- Establecer al menos un centro de abonos orgánicos.
- Lograr en no menos que dos productores al año desarrollen prácticas ecológicas.

2.- Objetivo: Incrementar la biodiversidad

Criterios de medición:

- Aumentar la reforestación en la comunidad
- Introducir al menos dos apiarios con fines económico, ambiental y agroproductivo

4.- Dimensión institucional

Lineamiento estratégico: Fortalecimiento del rol de las instituciones en la comunidad.

1.- Objetivo: Incrementar los servicios públicos en la comunidad como reflejo de los arreglos agroproductivos y el beneficio social.

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGÜITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

Criterios de medición: Desarrollar un proyecto de acondicionamiento del vertedero de residuos sólidos.

2.- Objetivo: Incrementar la participación de las instituciones en la gestión de proyectos agroproductivos

Criterios de medición: Lograr incorporar al menos dos servicios públicos en la comunidad al año.

5.- Dimensión georeferencial

Lineamiento estratégico: Ordenamiento espacial socio-productivo.

Objetivo: Establecer el ordenamiento socio-productivo de la comunidad.

Criterios de medición: Desarrollar al menos el proyecto de ordenamiento socio-productivo de la comunidad La Yagüita.

Evaluación del estado del ecosistema (la comunidad y su entorno) con el uso de los Indicadores de Biodiversidad

Para su evaluación se tomó como referencia los criterios aplicados por Socorro (2003) referido a la medición de indicadores de biodiversidad en las dimensiones: ecológica, social y económica tomando en consideración las propiedades: productividad, estabilidad, resiliencia y equidad. Para desarrollar dicha evaluación se tomaron en consideración dos momentos, el primero (ex-antes) que significó el inicio de la investigación, o sea, el año 2011, y el otro momento, el estado actual, año 2013 lo cual permitió medir comparativamente ambos momentos, evidenciando el avance o estancamiento de los procesos agroproductivos en la comunidad una vez puesto en práctica el plan de medidas anteriormente expuesto, mediante el uso de los indicadores, proceso este que se describen a continuación.

Para su evaluación se desarrolló una matriz, que se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4.- *Matriz de evaluación de los indicadores de sostenibilidad agroproductiva de la comunidad “La Yagüita”*

	Propiedad del Agroecosistema							
	Productividad		Estabilidad		Resiliencia		Equidad	
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
Ambiental	2	4	1	2	1	3	0	0

	Propiedad del Agroecosistema							
Económicos	2	3	0	0	1	4	1	5
Sociales	0	0	2	4	1	3	1	4
Institucional	1	5	4	6	4	7	3	4
Georeferencial	1	1	1	2	3	6	0	0

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores seleccionados reflejan la realidad existente en la comunidad y por la falta de registros no se incluyen otros indicadores que se consideran fundamentales, como por ejemplo, los productivos; los resultados se graficaron para su mejor interpretación, cuyo comportamiento se muestra en la figura 2.

Figura 2. *Resultado de la matriz de indicadores de sostenibilidad (ver anexos)*

Para el análisis anterior se partió de la siguiente matriz.

Cuadro 3. *Matriz descriptiva de los indicadores a evaluar*

Propiedad de la Comunidad La Yagüita				
Problemas	Productividad	Estabilidad	Resiliencia	Equidad
Social - Falta de apertura de las familias para involucrarse en proyectos productivos - Presencia de nuevos profesionales en la comunidad - Carencia en la formación de los miembros de la familia para la actividad productiva		Fuente de empleo	Expectativa de vida: posibilidad de los jóvenes a desarrollar su vida social, profesional y económica dentro de la comunidad	Participación en los ingresos familiares

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

Propiedad de la Comunidad La Yagüita				
Económico - Condiciones favorables para implementar los patios productivos - Escasa implementación de prácticas tecnológicas para mejorar la producción - Insuficiente impulso de la actividad comunitaria en el sector, con la participación de las instituciones gubernamentales	Crecimiento del área productiva Diversificación de los rubros agrícolas		Superficie total en explotación Producción de pastos en periodos críticos Disponibilidad de agua	Per cápita por trabajador del predio
Ambiental - La comunidad carece de sistemas para el tratamiento de residuales, eliminando sus excretas en pozos sépticos o a cielo abierto. - Inadecuado control de malezas - Inadecuadas prácticas en los cultivos. - Eliminan los desechos sólidos a través de la quema - Presencia de procesos de degradación del suelo - Uso no controlado del recurso agua	Animales en producción Disponibilidad de pastos Manejo de plagas y enfermedades	Disponibilidad de pastos y especies arbóreas	Disponibilidad de agua Alimentación animal Higiene ambiental	

Propiedad de la Comunidad La Yagüita				
Institucional - Poca formación de la comunidad de parte de las instituciones presentes en su entorno - Ausencia de asistencia técnica - Reducida participación de la universidad en la comunidad	Incremento del número de servicios en términos económicos	Relación institución – comunidad	Nivel de socialización La sistematicidad	Incremento de los servicios comunitarios
Geoespacial - Los productores realizan intercambio de información entre ellos, pero sin que ocurre transferencia de información técnica y formativa - Ausencia de prácticas conservacionistas en general y no aplicación de los principios agroecológicos. - Prácticas culturales en los sistemas productivos que se antepone a la agroecología o no tienen un fundamento científico	Vialidad	Ordenamiento territorial	Mejora de las condiciones de vida	

Resultados de la matriz Acciones Vs Problemas críticos

Como resultado de la aplicación del cruzamiento matricial desarrollo, para poder evaluar el nivel de impacto potencial de las acciones vs los problemas críticos y asumiendo como juicio valorativo los siguientes:

Nivel de impacto	Medición (%)
Medio	60 - 70
Alto	71 - 85
Muy alto	> 85

Fuente: *Elaboración propia*

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

Discusión

Del análisis de los resultados del diagnóstico se detectaron que las debilidades de la comunidad reflejan entre otras cosas, las causas que justifican un estancamiento de su actividad agroproductiva, así como la carencia de servicios públicos esenciales, aunado a la desvinculación de los actores institucionales que hacen vida en su entorno; además demuestran cuán lejos se está de un ordenamiento ecológicamente sustentable de su desempeño productivo, sustentando el análisis en lo planteamiento de Socoro (2003) en la necesidad de tener en cuenta las dimensiones económica, ambiental y social. Este análisis demuestra la pertinencia de desarrollar acciones encaminadas a dar respuesta a las debilidades presentes en la comunidad tomando en cuenta todos los escenarios, integrando los actores.

Se refleja además la ausencia de las instituciones locales para darle respuesta a las problemáticas existentes en la zona, que limitan la gestión de vida de los comunitarios; así como la disposición de los pobladores a la colaboración con dichas instituciones, evidenciando ello la viabilidad de la implementación de instrumentos de ordenamiento de las acciones de desarrollo que estratégicamente se construyan participativamente, tomando en cuenta las consideración de Flores (2013) sobre la necesaria mirada a los valores ecológicos, estéticos, religiosos y culturales existentes y/o a fortalecer o propiciar.

De la observación participante, considerando al investigador como un actor activo, afloraron resultados que reafirman las valoraciones que emergieron del análisis de las encuestas y las entrevistas, pero además puntualizan la ausencia de prácticas laborales o de desempeño social que se contraponen con un desarrollo sostenible, como el uso no controlado del agua, o la falta de una cultura en el manejo de los desechos sólidos, entre otros, y que también demuestran la necesidad de la presente investigación.

Los elementos aportados por el diagnóstico sustentan el cruzamiento matricial de donde emergió la interrelación entre fortalezas y debilidades, sustentando la propuesta de los lineamientos estratégicos, los objetivos, los criterios de evaluación de su estado de cumplimiento y el plan de acciones que respaldará dichos cumplimientos, tomándose en cuenta las amenazas y oportunidades que como factores externos condicionan el cumplimiento de estas acciones estratégicas y con ello, el desarrollo de la comunidad bajo enfoques o principios de sostenibilidad. Se evidencia una mayor concentración en el cuadrante IV, indicando que se debe

desarrollar una estrategia de supervivencia e ir creando fortalezas que le permitan aprovechar mejor las oportunidades, a la vez que reducir las debilidades actuales y se pueda enfrentar mejor a las amenazas externas o del entorno. Del cruzamiento emergieron los problemas a considerar para el ordenamiento estratégico.

En este enfoque estratégico no se podrán desestimar los procesos culturales que están sedimentados en los predios que componen la comunidad, por lo que no se considera pertinente plantearse acciones transformadoras radicales, sino progresivas en el tiempo y con un nivel de simplicidad que propenda a la motivación creciente de las familias y al manejo de lo que se conoce como atributos de la sostenibilidad tales como: productividad, equidad, estabilidad, resiliencia, confiabilidad, adaptabilidad, auto-dependencia, no declarados en el instrumento pero intrínsecos en su concepción, además de los principios de la Agroecología (Reijntjes, et al, 1992).

En correspondencia con lo antes planteado se enfocó la estrategia a optimizar en el agroecosistema los procesos que faciliten: (I) Aumentar el reciclado de biomasa y optimizar la disponibilidad y el flujo balanceado de nutrientes; (II) Asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de planta, particularmente a través del manejo de la materia orgánica y aumentando la actividad biótica del suelo; (III) Minimizar las pérdidas agroproductivas provocadas por el mal manejo de los recursos naturales y el efecto de las variables del clima; (IV) Incrementar la biodiversidad; (V) Aumentar los servicios ecológicos claves; (VI) Mejorar las condiciones de vida de la comunidad en lo económico, lo social y lo ambiental.

A la vez, deben propender a que se estimule el transitar en el ecosistema por las etapas siguientes:

- a) Etapa del aumento de la eficiencia.
- b) Etapa de la sustitución de insumos.

Otro elemento que se tuvo en cuenta es la necesaria presencia de instituciones que potencialmente pueden actuar transformadoramente, generando los primeros elementos cognitivos para emprender un ordenamiento agroproductivo, como es el caso de la universidad, en apoyo a la comunidad y la solución de sus problemas.

Uno de los elementos más acuciantes por lo que representan para el presente y futuro de la sostenibilidad comunitaria, lo es la dimensión ambiental, sobre la que paradójicamente no se tiene

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGÜITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

conciencia clara de su repercusión e interrelación con la propia actividad socio-productiva, lo que obedecer fundamentalmente al desconocimiento que al respecto manifiestan los pobladores de esta comunidad y a los citados elementos culturales, así como, a la abundancia relativa de los recursos naturales en la misma, en lo particular agua y suelo, sobre los que se aprecia un mal uso, que además se degradan y/o contaminan, según sea el caso, sin meditar en las implicaciones futuras individuales y al propio ecosistema.

Los resultados de la evaluación de los indicadores de agrosostenibilidad, tomando en cuenta el área bajo la curva en el gráfico radial construido, evidencian de manera general que durante el periodo de evaluación (años 2011 al 2013), no ocurrieron cambios significativos en la comunidad; encontrándose una situación real de desequilibrio entre las dimensiones estudiadas, lo que se expresan de la siguiente manera: (i) los índices de sostenibilidad son relativamente bajos en las diferentes dimensiones; (ii) la dimensión social se destaca sobre las demás, aunque esta valoración no indica que exista un nivel aceptable de sostenibilidad de dicha dimensión en la comunidad; (iii) los niveles de productividad y resiliencia resultan muy bajos para un desarrollo sostenible; (iv) el tiempo para la transformación pertinente aparenta ser necesariamente largo, lo que coincide con los planteamientos de Lara (2012) respecto a la evaluación de la sustentabilidad, todo lo cual puede variar en función del grado de intensidad en que se desarrollen las acciones estratégicas, pues a pesar de ello se observa diferencia bajo la curva 2011-2013.

También se demuestra, tomando en cuenta las consideraciones de Socorro (2003), que la asimetría que se aprecia en el comportamiento de las dimensiones que se tomaron en cuenta para la evaluación del ecosistema objeto de estudio, reflejan la necesidad de ordenar el desarrollo sostenible con un enfoque de carácter integrador, tomado en cuenta un accionar planificado y en proporciones equilibradas, para evitar los desajustes socio-productivos que motiven variabilidad en el tiempo, equivalente a la no sostenibilidad en el desarrollo.

De estas asimetrías también se interpreta que la realidad actual de la comunidad “La Yagüita” no responde a un ordenamiento sostenible de su desarrollo, a la vez que muestra señales de cambio que refrendan la pertinencia de las acciones estratégicas planteadas y la necesidad del incremento en su dinamismo ejecutivo.

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico estratégico realizado en la comunidad refleja: (i) las debilidades justifican un estancamiento de la actividad agroproductiva de la comunidad; (ii) falta de ordenamiento para un desarrollo sostenible; (iii) ausencia de las instituciones locales en respuesta a las problemáticas existentes en la zona; (iv) disposición de los pobladores a la colaboración con dichas instituciones, para dar respuestas a los problemas de la comunidad; (v) prácticas en desempeño agroproductivo que se contraponen con un desarrollo sostenible; (vi) falta de una cultura en el manejo de los desechos sólidos.
2. El uso de los indicadores para evaluar agroecológicamente el ecosistema, tomando en cuenta las condiciones estudiadas, demuestra la pertinencia de desarrollar acciones encaminadas a dar respuesta a las debilidades presentes en la comunidad e impulsar su desarrollo sostenidamente, considerando todos los escenarios e integrando los actores locales.
3. Las acciones de muy alto impacto potencial 8%, reflejan la firme influencia de solventar problemáticas existentes en las dimensiones social y económica, como son el desempleo de jóvenes y mujeres en la comunidad y la deficiencia de pastos y forrajes para la alimentación de bovinos. Las acciones de alto impacto potencial se enfocan mayoritariamente en la dimensión social y económica.
4. La estrategia elaborada y su plan de acciones, demostró representar una herramienta para ordenar el desarrollo agroproductivo de la comunidad “La Yagüita”, como evidencian los resultados de los cruzamientos matriciales desarrollados y además, que el impacto potencial está centrado mayoritariamente en la dimensión social y económica, lo que por naturaleza implica la dimensión ambiental.
5. Los indicadores aplicados para evaluar la sostenibilidad agroproductiva de la comunidad permitieron valorar que: (i) los índices de sostenibilidad son relativamente bajos en las diferentes dimensiones; (ii) la dimensión institucional se destaca sobre las demás, aunque esta valoración no indica que exista un nivel aceptable de sostenibilidad de dicha dimensión en la comunidad; (iii) los niveles de productividad y resiliencia resultan muy bajos para un desarrollo sostenible; (iv) el tiempo para la transformación pertinente aparenta ser necesariamente largo, todo lo cual puede variar en función del grado de intensidad en que se desarrollen las acciones estratégicas.

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altieri, M. 1997. Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. Chile. Publicado por el Consorcio Latino Americano sobre Agroecología y Desarrollo.
2. Antequera, J. y González, E. 2005. ¿Medir la sostenibilidad?: una aproximación al tema de los indicadores de sostenibilidad. Cátedra UNESCO en Tecnología, Desarrollo Sostenible, Desequilibrios y Cambio Global., N°. 7. (Ejemplar dedicado a: Sostenibilidad), págs. 133-160.
3. Argüello Á. 2011. Mejoramiento de la Actividad Agrícola en la Comunidad La Yagüita, Municipio Muñoz – Estado Apure. Tesis en Opción al Título de Especialista Integral y Estratégico en Extensión Agrícola. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora. Guanare, Venezuela.
4. Bolívar, H. 2011. Metodologías e Indicadores de Evaluación de Sistemas Agrícolas hacia el Desarrollo Sostenible. Universidad Central de Venezuela. [en línea]. Disponible en: www.publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/.../726/2342 [Consulta: junio 2013].
5. Carayannis elias, g. and Campbell, D. (2012). Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems Journal of Innovation and Entrepreneurship. Disponible en: <http://www.innovation-entrepreneurship.com/content/1/1/1>.
6. Carvajal, A., Murillo, B., Feijoo, A., Constanza, M. 2004. Evaluación de Las Estrategias Productivas de algunos Sistemas Campesinos en un Área del Municipio de Alcalá, Valle del Cauca Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira. [en línea]. Disponible en: www.contratos.gov.co/.../DA_PROCESO_08-11-10749_22 [Consulta: junio 2013].
7. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 1999. Gaceta Oficial. Número 36.860. Caracas. Distribuidora Escolar, S. A. Caracas.
8. Cortés, A. 1997. Social Participation within the Bilateral Agreement for Sustainable Development in Costa Rica: The CONAO's Case, 94-97. Research paper. ISS. La Haya.
9. Danke, L. 1989. Investigación y Comunicación. En la Comunicación Humana: Ciencia Social. México: Mc GRAW-GILL. pp 335-454.
10. FAO. 2005. Diversidad biológica en la Alimentación y la Agricultura. Compilado por: AR.
11. Hernández, R.; Fernández, C. Y Batista, L.; del Pilar, M. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc GRAW- HILL.
12. Lélé, S. 1991. “Sustainable Development: A Critical Review”, en World Development, Vol. 19, N° 6.
13. Opschoor, H. 1996. Sustainability, Economic Restructuring and Social Change. ISS. La Haya:
14. Ortega, M. 2002. Estudio de factibilidad técnico económico y de mercado para producir Toros Reproductores con alto valor genético en el Hato El Frío, Municipio Muñoz Estado Apure. Tesis de Magíster Scientiarum en Desarrollo Rural. Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela; 301 pp.
15. Pérez R., Socorro A., Soto R. 2008. Influencia socioeconómica del incremento de la Biodiversidad en una Finca Agroecológica de Montaña. Centro de Estudios para la Transformación Agraria Sostenible (CETAS). Universidad de Cienfuegos.
16. Quiroga, R. 2001. Indicadores de sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas. Documento en línea. Disponible en: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/9708/P9708.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl> [Consulta: mayo 2013].
17. Socorro, A. 2000. Modelo Alternativo para la Racionalidad Agrícola. La Habana.

ESTRATEGIA PARA EL ORDENAMIENTO AGROPRODUCTIVO DE LA COMUNIDAD “LA YAGUITA” PARROQUIA MANTECAL, ESTADO APURE, VENEZUELA.

18. Socorro, C., AR y col. 2003. Gestión agraria: Un análisis multidimensional de su sostenibilidad. CETAS / Universidad de Cienfuegos. Tomado de BDP CETAS. Universidad de Cienfuegos. (monografía).
19. Socorro, C., AR y col. 2004. Modelo Alternativo para la Racionalidad Agrícola. Edición Especial para la Universalización de la Educación Superior. Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos. Capítulos I, II y III. Tomado de BDP CETAS. Universidad de Cienfuegos.
20. Silva, E. 2010. Matriz Véster. Planteamiento y Evaluación del Problema. Disponible en <http://www.emagister.com/formulación-proyectos/matriz-vester-planteamiento-evaluación-problema>. [Consulta: mayo 2013].
21. Toledo, V. 2007. Curso Internacional de Agroecología. Evento efectuado en la Facultad de Agricultura de la Universidad de Antioquia. Colombia.
22. Universidad Central de Venezuela. 2008. Historia y Evolución del Espacio Agrario de Venezuela. [en línea]. Disponible en: <http://es.www.geografiaagraria.ucv.wordpress.com/2008/10/10histor> [Consulta: junio 2013].