



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y
Red Académica Iberoamericana Local-Global
Indexada en IN-Recs (95 de 136), en LATINDEX (33 DE 36), reconocida por el DICE, incorporada a la
base de datos bibliográfica ISOC, en RePec, resumida en DIALNET y encuadrada en el Grupo C de la
Clasificación Integrada de Revistas Científicas de España.

Vol 10. N° 28
Febrero 2017
www.eumed.net/rev/delos/28

PROBLEMAS Y SOLUCIONES PARA EL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES AGROPECUARIAS. CASO DEL EJE PRODUCTIVO BOCA DE GUARITICO EL SETENTA, ESTADO APURE

Leónides Castellanos¹
lclcastell@gmail.com
Joni Sevilla²,
Manuel Peña²
Venezuela

CONTENIDO

Resumen	2
Abstract	2
1. Introducción.....	3
2. Material y método.....	4
3. Conceptos aplicados	4
4. Caracterización del agro ecosistema según sus componentes y recursos fundamentales.....	5
4.1 Características generales	6
4.2 Diagnostico socio-económico.	6
4.3 Diagnostico agroecológico	6
4.4 Recurso agua.	8
4.5 Recursos de producción.....	8
4.6 Recursos Humanos.....	8
5. Identificación de los problemas para el desarrollo sostenible del agro ecosistema	9
6. Conclusiones.....	13
Referencias Bibliográficas.....	13

¹ Profesor/investigador de la Universidad de Pamplona, Carretera Bucaramanga Km 1. Pamplona. Norte de Santander. Colombia.

² Ingeniero agroindustrial. Funcionarios para el desarrollo Comunitario. Bruzual. Alcaldía del Municipio Muñoz. Apure. República Bolivariana de Venezuela

RESUMEN

La identificación de los problemas en comunidades apartadas y sus posibles soluciones con los recursos locales son de vital importancia para su desarrollo sostenible. El trabajo se realizó en el territorio de la Parroquia Bruzual, Municipio Muñoz del Estado Apure, Venezuela en el año 2012, con el objetivo de caracterizar el agro ecosistema del Eje Productivo El Setenta-Boca de Guaritico, así como determinar sus problemas y soluciones para el desarrollo local sostenible. Se condujo una investigación participativa con los consejos comunales, visitas a personas e instituciones públicas, así como una revisión documental en la Alcaldía. Los problemas detectados en cuanto a la sostenibilidad del agro ecosistema se concentran en la resiliencia social y económica y la estabilidad económica y social. Se propusieron un grupo de alternativas agroecológicas con los recursos propios del agro ecosistema que pueden dar solución a los problemas que presentaron mayores dificultades. Un conjunto de indicadores propuestos permiten evaluar las propiedades del agro ecosistema considerando las dimensiones de sostenibilidad ecológica, económica y social de la transformación agraria planificada, pero requieren la participación de los distintos decisores de la producción y los servicios a nivel de municipio.

Palabras clave: Agro ecosistema, sostenibilidad, resiliencia, equidad

ABSTRACT

Agroecological characterization of the Productive Axis Boca de Guaritico El Setenta, Bruzual Parish, Muñoz Municipality, Apure State: The knowledge of the natural, human and production resources of an agroecosystem, its problems and potentialities allow to make decisions for the achievement of its sustainability The work was carried out in the territory of the Bruzual Parish, Muñoz Municipality of Apure State, Venezuela, in 2012, with the objective to characterize the agroecosystem of the Eje Productivo El Setenta-Boca de Guaritico, as well as to determine its problems and potentialities. A participatory investigation was developed with the communal organizers, visits to people and public institutions were done and a documental revision was carried out at the governorship. The problems detected for the sustainability of the agroecosystem concentrate on the social and economic resiliency, the economic and social stability. A group of agroecological alternative were proposed with the own resources of the agroecosystem to give solution to the problems that presented higher difficulties. A group of proposed indicators allows to evaluate the properties of the agroecosystem considering the ecological, economic and social dimensions of the sustainability for the planned agrarian transformation, but they require the participation of the taker decision factors of the production and the services at municipality level.

Key words: Agroecosystem, sustainability, resiliency, equity

1 INTRODUCCIÓN.

La agricultura mundial ha estado cambiando en las últimas décadas después de un período de intensificación irracional del uso de insumos de alta tecnología. Quizás ese período tuvo su embrión en 1938 cuando se descubrió el DDT (Diclorofeniltricloroetano). El máximo esplendor de este tipo de agricultura se alcanzó en la década de los 70, después de un alto desarrollo tecnológico en las industrias de los pesticidas, los fertilizantes y la maquinaria agrícola, llegándose a estandarizar como un modelo de agricultura a seguir ligado al concepto de desarrollo en el sector. La revolución verde se convirtió en el paradigma de agricultura que después fue calificada como convencional (Socorro et al., 2006)

Las recientes tendencias indican que la incorporación de principios científicos de manejo del ecosistema a las prácticas de manejo agrícola puede fortalecer la producción de cultivos especialmente los rendimientos. La producción sostenible de cultivos está dirigida a maximizar las opciones de intensificación de producción agrícola, por medio del manejo de los servicios de biodiversidad y de ecosistemas (FAO, 2012).

Se estima que del total de tierras en Venezuela, 29×10^6 ha corresponden a los ecosistemas de sabanas. El 80 % se ubica en la zona de vida del Bosque Seco Tropical y el restante 20 % en los Bosques Húmedos y en muy Secos Tropicales. Del total de las tierras en uso 48 %, lo constituyen las sabanas mal drenadas y bien drenadas, respectivamente. En estas regiones, en su mayoría, se practica la ganadería vacuna de carne extensiva y en algunos casos ganadería vacuna de doble propósito, basada en la vegetación nativa (herbáceas, arbustivas y árboles), pasturas introducidas (gramíneas) y cultivos (cereales) en menor proporción. También se explotan búfalos y ganado ovino (sistemas extensivos), y en menor extensión en sistemas agrosilvopastoriles ganado ovino y/ o caprino en dependencia de las características edafoclimáticas (Chacón y Orozco, 2006).

Como parte de una maestría en Agroecología y Agricultura Sostenible desarrollada la Universidad Politécnica de Alto Apure “Pedro Camejo” se condujo un proyecto de caracterización agroecología de un grupo de comunidades con el fin de apoyar a los decisores en la propuesta de proyectos de desarrollo agropecuario local, entre ellos la Comunidad Mantecal (Santana y Castellanos, 2013) y la Parroquia Rincón Hondo (Nieto et al., 2013).

En la Parroquia Bruzual del municipio Muñoz del Estado Apure se encuentran varios ejes productivos, que por sus condiciones edafoclimáticas permiten desarrollar sistemas de producción orientados hacia las actividades agropecuarias, pero que algunos por su ubicación geográfica están en desventaja con otros, sin embargo también se consideraron dentro de ese estudio, por lo que el objetivo del presente trabajo fue realizar la caracterización el agro ecosistema del eje productivo el Setenta-Boca de Guaritico de la parroquia Bruzual del Estado Apure, así como determinar sus problemas y posibles soluciones con los recursos locales.

2. MATERIAL Y MÉTODO

El trabajo se realizó en el Eje Productivo El Setenta Boca de Guaritico, ubicado al Este de la Parroquia Bruzual, al margen del río Apure Municipio Muñoz, entre los meses de septiembre y diciembre de 2012. La metodología utilizada se basó en utilización de diferentes técnicas como visitas de campo, reuniones con actores involucrados, investigaciones bibliográficas y entrevistas informales a personas e instituciones públicas, así como trabajo grupal con los consejos comunales. Se realizó una revisión documental en los archivos de la Alcaldía de Bruzual, capital del municipio Muñoz,

Se realizó una caracterización del agro ecosistema a partir del trabajo grupal en mesas y en plenario dirigido por facilitadores para la formulación de matrices de problemas, soluciones e indicadores. Se consideraron el aspectos ecológicos, económico y social, los componentes en cuanto a productividad, estabilidad, resiliencia y equidad (Socorro y Ojeda, 2003).

3. CONCEPTOS APLICADOS

- **Sostenibilidad ecológica:** Significa que los ecosistemas mantienen a través del tiempo las características fundamentales para su supervivencia en cuanto a componentes e interacciones.
- **Sostenibilidad económica:** El sistema bajo uso produce una rentabilidad razonable y estable a través del tiempo.
- **Sostenibilidad social:** La forma de manejo y la organización social permiten un grado aceptable de satisfacción de las necesidades de la población involucrada.

El modelo utilizado respondió a los conceptos básicos desarrollados en Centroamérica por Hünenemeyer et al., (1997) para el análisis de la sostenibilidad, resultando en una matriz 3 x 4 (dimensiones de sostenibilidad x propiedades de los agro ecosistemas).

De esta manera, los conceptos aplicados fueron:

- **Productividad ecológica:** Capacidad del ecosistema de producir. Rendimientos.
- **Productividad económica:** Capacidad del ecosistema de producir en términos económicos. Rentabilidad.
- **Productividad social:** Satisfacción de las necesidades básicas de la población.
- **Estabilidad ecológica:** Capacidad del sistema de responder a fluctuaciones que le permite mantener la productividad en cierto rango.

- **Estabilidad económica:** Capacidad del sistema de responder a fluctuaciones de factores del medio económico.
- **Estabilidad social:** Capacidad del sistema de responder a fluctuaciones de factores con impactos en la sociedad.

- **Resiliencia ecológica:** Capacidad del ecosistema de recuperarse de un golpe ecológico o estrés prolongado.
- **Resiliencia económica:** Capacidad del ecosistema de recuperarse de un golpe en el ámbito económico.
- **Resiliencia social:** Capacidad de regresar al grado de satisfacción de las necesidades y bienestar después de un choque o estrés prolongado.

- **Equidad ecológica:** Acceso a los recursos naturales, a distribución de bienes y costos ecológicos.
- **Equidad económica:** Acceso a la distribución de bienes económicos, medios de producción y mercados.
- **Equidad social:** Es la distribución del bienestar social y acceso a servicios sin distinción de género ni disparidades para grupos vulnerables.

La caracterización de la sostenibilidad se hizo a partir de la elaboración de un cuadro matriz identificando los problemas del agro ecosistema dándoles a su vez una ponderación de 0 puntos donde no existían problemas y de 10 puntos en donde había mayor incidencia, tomando en cuenta la productividad, la estabilidad, la resiliencia y la equidad en cuanto a lo ecológico, lo económico y lo social (Socorro et al., 2006)

De forma similar se realizó para las alternativas propuestas. Se configuró un gráfico radar el cual permitió su comparación espacial estando en concordancia con la clasificación de los agro ecosistemas.

4. CARACTERIZACIÓN DEL AGRO ECOSISTEMA SEGÚN SUS COMPONENTES Y RECURSOS FUNDAMENTALES.

El Eje Productivo El Setenta-Boca de Guaritico está en clavado en el sector Este de la Población de Bruzual, Capital del Municipio Muñoz del Estado Apure, enmarcado en el eje Fluvial Apure-Orinoco. Durante varias generaciones la actividad productiva realizada en esta zona es la cría de Ganado vacuno de carne, bajo un sistema de producción vaca maute semi-intensiva, sin embargo en los últimos años se ha introducido la cría de ganado doble propósito incrementándose significativamente la elaboración de queso llanero por falta de una vialidad agrícola que permita la venta de la leche fluida.

4.1 Características generales

Ubicación:

El agro ecosistema está ubicado al Este de la Población de Bruzual, Capital del Municipio Muñoz del Estado Apure, físicamente a unos 35 km. La superficie total es de 27 000 ha aproximadamente.

Límites

Norte: Río Apuren **Sur:** Terrenos Ocupado por el Hato Cañafístola, Propiedad de AGROFLORA (Compañía Inglesa). **Este:** Caño Guaritico y el Setenta, **Oeste:** Hato Mata de Guamo.

Vialidad:

Existen dos forma de acezar al área, una por vía terrestre a través de un dique-terraplén de 20 km de Longitud solo en época de verano, en muy mal estado e invadido de malezas y de árboles de hasta 8 metros de altura. La otra vía, fluvial en un tiempo de 40 minutos aproximadamente agua abajo por el Rio Apure a 40 minutos hasta llegar a la Zona.

4.2 Diagnostico socio-económico.

El eje productivo El Setenta-Boca de Guaritico, está compuesto por ocho vecindarios: Las Delicias, La Porfía, El Setenta, Bucarito, El Chinal, El Infierno, El Platero y África, donde Habitan 200 familias de pequeños y medianos productores campesinos y pescadores artesanales, con más de 1000 habitantes, con una tradición agropecuaria de todas sus vidas. Esta área históricamente se ha caracterizado por el desarrollo de una ganadería bovina de carne, bajo un sistema de producción vaca-maute y en los últimos años se diversificó la producción con la introducción de ganado doble propósito orientada hacia una fábrica de queso llanero. De igual manera existe una agricultura donde se desarrollan los rubros: maíz (*Zea mays* L.), yuca (*Mahihot sculenta* Kranz), topocho (*Musa* spp), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) y arroz (*Oryza sativa* L.) a nivel de conuco.

4.3 Diagnostico agroecológico

El clima.

El período de lluvia en la zona se inicia en mes de mayo hasta el mes de octubre con un máximo de 345 mm en mes de julio y un acumulando anual de 1690 mm. El período de sequía se inicia en el mes de noviembre concluye en el mes de abril con un mínimo de precipitaciones de 6 mm en el mes de enero

Temperatura:

- Temperatura media anual: 26,6 °C
- Temperatura máxima media: 31,9 °C
- Temperatura mínima media 22,6 °C
- Meses calurosos: febrero (34,4 °C) y marzo (35,4 °C). La variación interanual de la temperatura es muy poca.

Evaporación:

La media anual de evaporación es de 2350 mm. Los más altos volúmenes se observan en febrero y marzo.

Vientos:

Predominan los vientos alisos con dirección Este-Norte-Este, con una frecuencia Relativa del 55%. Los mínimos valores de velocidad media mensual fluctúan entre 6 y 7 km/h durante el período seco.

Humedad relativa

La humedad relativa presenta una media Anual de 72,1%, con una máxima en julio y agosto (época lluviosa) que oscila alrededor de 85,87%. La mínima ocurre en enero y abril con promedio de 66%

Suelos y paisaje:

Los suelos corresponden con una llanura aluvial de desbordes correspondiente, este tipo de formación a sistema de posicional del delta inferior. Son suelos con un desarrollo genético con un gran porcentaje de plantita a poca profundidad y pendiente inferior al 1% erosión moderada, textura franco-arcilloso-Limosa en sus zonas media y bajas, permeabilidad y drenaje interno moderado a lento.

La topografía consta de un conjunto de formas fisiográficas conocida como: banco, bajíos y esteros. Los bancos ocupan la zona más alta, los bajíos ocupan el área plana de escasa pendiente y los esteros tienen un relieve plano o ligeramente cóncavo, siendo los primeros los que se inundan durante el periodo lluvioso.

En esta composición el área, los bancos y bajíos ocupan un 60% en total y el 40% restante lo componen los esteros, los diques naturales y los complejos de orillar.

Debido a las características edáficas y fisiológicas que presenta el terreno, los drenajes superficiales o escorrentías y las pérdidas por infiltración son muy lentos.

Biodiversidad (vegetal).

La vegetación predominante en la zona es la típica de Sabanas, proliferan gramíneas tales como: gamelote o chiguirera *Megathyrsus maximus* Jagq (85% de las gramíneas), lambedora *Leersia hexandra* Swartz y paja de agua *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge Ness); también se presentan un complejo y heterogenio conglomerado de árboles y arbustos que se desarrollan a la orilla del Río Apure, que conforman un bosque de galería de Este a Oeste del Área. De igual manera en la zona

hay pequeños bosques diseminados a lo largo y ancho de la llanura aluvial, denominados en la zona como mata

4.4 Recurso agua.

Aguas superficiales: El territorio limita al norte con el Río Apure, que constituye una segura fuente de agua para el desarrollo de una agricultura agroecológica; de igual manera en lindero sur limita con caños sabaneros tales como: Vaca Vieja, Caño la Puerta, El Setenta, y Jobito, que además de fuente de agua superficial, podrían funcionar como canales de embalse de agua para riego.

Aguas subterráneas: En forma general, la zona presenta un nivel friático alto y abundante, que permite su fácil aprovechamiento como fuente de agua para riego.

4.5 Recursos de producción

Por sus condiciones edafoclimáticas, el área en general presenta las condiciones ideales para el desarrollo y/o cría de ovino de carne y doble propósito, así como para la siembra de rubro agrícolas del ciclo corto tales como: maíz, frijol, yuca, arroz entre otros; de igual forma en la zona existen 10 000 ha de sabanas con suelo de textura franco-arcilloso-limoso, con pH entre 5,5 y 6,5 con un drenaje interno moderado a lento, que conforman un cuadro agronómico favorable para el cultivo de arroz bajo riego a gran escala, donde la única limitante es la falta de vialidad agrícola que permita el saneamiento y recuperación de las 27 000 ha del área en general más las 52 000 ha que componen el Hato Cañafistola nacionalizado por el gobierno venezolano y además facilitaría la entrada de insumos para la producción agropecuaria y el transporte de los rubros agrícola producido en este eje productivo.

4.6 Recursos Humanos.

En la población del setenta hasta la Boca de Guaritico hay aproximadamente 90 casas de familias con una población de 1 150 personas de ambos sexos y trabaja solo el 80% de la población cada uno en su unidad de producción. Unos elaboran queso, otros se dedican al cultivo de diferentes rubros o se dedican a la pesca artesanal.

El 70% de las personas solo tiene una educación básica debido a lo difícil que era estudiar en épocas anteriores.

La población está caracterizada de la siguiente manera:

- Hombres 200 Mujeres 400.
- Adolescentes de 10 a 15 años de ambos sexos 400
- Jóvenes de ambos sexos de 16 a 22 años 150.

Esta estructura poblacional pone en evidencia la migración de los miembros del género masculino en busca de empleo hacia otros territorios.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL AGRO ECOSISTEMA

Se señalaron serios problemas de sostenibilidad para las tres dimensiones del desarrollo y sus propiedades por los actores sociales con énfasis en la productividad y resiliencia ecológica, en la productividad económica y ecológica y en la equidad ecológica, económica y social (Tabla 1).

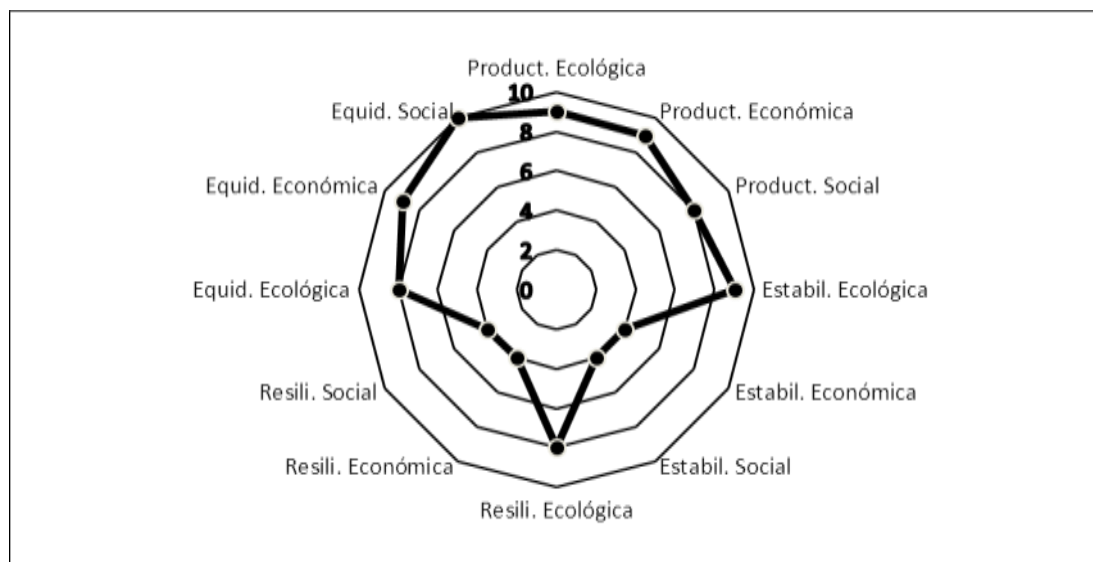
Tabla 1.- Resumen de los fundamentales problemas de sostenibilidad del agro ecosistema

El Setenta Boca de Guaritico

Problemas	Productividad	Estabilidad	Resiliencia	Equidad
Ecológicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo promedio de litro de leche por vaca. ▪ Baja diversidad de los rubros sembrados. ▪ Baja utilización de los recursos naturales para la producción de abonos alternativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja capacidad de producción de leche en el verano. ▪ Imposibilidad de producir rubros agrícolas en el verano. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja capacidad para mantener la producción de leche por el verano tan prolongado. ▪ Baja Capacidad del ecosistema para mantener la producción agrícola durante inviernos tan prolongado e intensas lluvias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferentes niveles de posibilidades de acceder al recurso agua.
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de créditos. ▪ Baja capacidad de inversión de máquinas agrícolas y de riego. ▪ Limitaciones económicas por no existir electricidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad media antes los pequeños impactos económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad media antes los grades impactos económicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desigualdad en el acceso al mercado. ▪ Leve acceso a la distribución de los recursos
Sociales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baja oferta de mano de obra calificada. ▪ Insuficiente conocimiento para mejorar la producción agrícola y ganadera. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poca capacidad de recuperarse a los pequeños impactos sociales y ecológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poca preparación comunitaria para contrarrestar los impactos sociales y ecológicos de gran magnitud. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No hay suficiente equidad de acceso a los servicios tales como: Salud, Educación, transporte, vialidad, electricidad, y servicios de gas licuado.

Fuente. Relatoría de las mesas de trabajo y el Taller plenario de la Comunidad

El grupo asignó los mayores índices de ponderación (superiores a 7) a los problemas con la equidad social, productividad ecológica, social y económica a la estabilidad ecológica y a la resiliencia ecológica (Fig. 1).



Fuente. Relatoría de las mesas de trabajo y el Taller plenario de la Comunidad

Figura 1: Diagnóstico del agro ecosistema El Setenta Boca de Guaritico (Ponderación de los problemas)

El análisis de las posibles alternativas en todas las dimensiones del desarrollo para lograr mayor sostenibilidad del agro ecosistema reflejó la necesidad de la introducción de alternativas agroecológicas en los sistemas de producción agrícola y pecuaria, así la mejora de la infraestructura de la comunidad (Tabla 2)

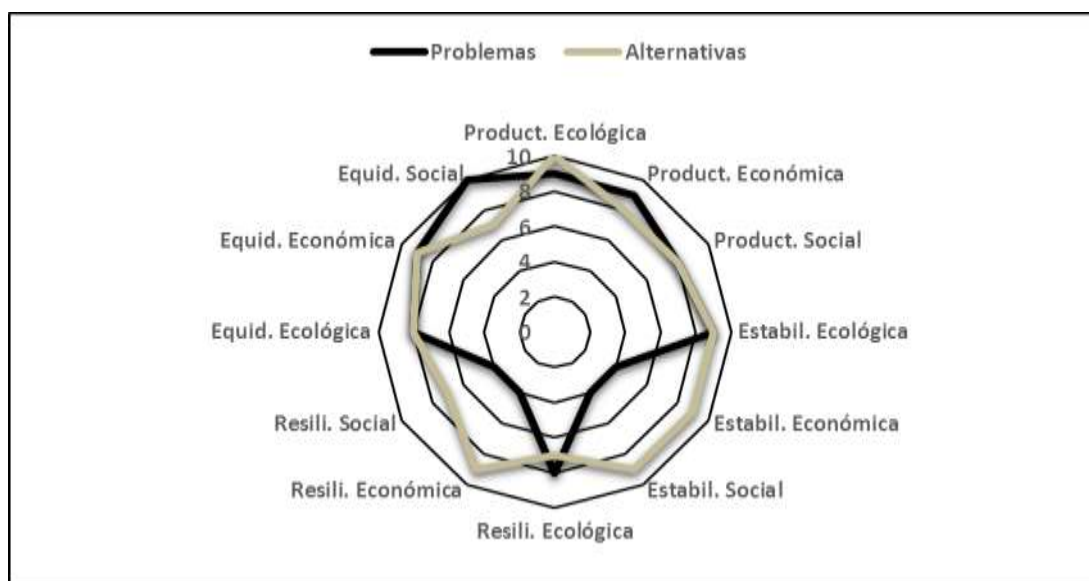
Tabla 2. Resumen de las alternativas agroecológicas para mejorar el Agroecosistema El Setenta Boca de Guaritico

Alternativas	Productividad	Estabilidad	Resiliencia	Equidad
Ecológicas	<ul style="list-style-type: none"> Introducción de especies forrajeras y suplementación con especies autóctonas. Uso de desechos de origen vegetal y animal para la producción de abonos 	<ul style="list-style-type: none"> Introducir sistemas de riegos. Introducir paneles solares como energía eléctrica alternativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de sistemas agrosilvopastoriles y asociación de especies forrajeras con baja carga animal. Adaptar los sistemas agrícolas a la variabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de los sistemas de riegos, de forma equitativa y con la mayor protección de la erosión del suelo..

Alternativas	Productividad orgánicos.	Estabilidad	Resiliencia climática.	Equidad
Económicas	<ul style="list-style-type: none"> Promover programas crediticios en beneficio de los productores de la zona. Solicitar créditos agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> Diversificar las fuentes de ingreso. 	<ul style="list-style-type: none"> Incorporar a los productores a las cadenas agro productivas del municipio. Promover la culminación de la vía de acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover la culminación del terraplén.
Sociales	<ul style="list-style-type: none"> Crear incentivo para los trabajadores. Capacitación al productor agropecuario sobre tecnologías agroecológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Socialización de conocimientos de los productores y obreros en sistemas de producción alternativos 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar alternativas de fuentes de trabajo. Educar desde la escuela sobre la protección del medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Promover antes los órganos del estado la justa distribución de los bienes y servicios.

Fuente. Relatoría de las mesas de trabajo y el Taller plenario en la Comunidad

La comparación de la ponderación de los problemas y de las alternativas agroecológicas mostró que la productividad social, productividad ecológica, estabilidad ecológica, estabilidad social, resiliencia económica y equidad económica, constituyen las propiedades del agroecosistema con mayor factibilidad de aplicación de alternativas viables que permiten dar respuesta a los problemas a partir de las posibilidades de la comunidad. Sin embargo no son suficientes para dar respuesta a los problemas de equidad social, productividad económica y resiliencia ecológica que presenta el agroecosistema y que requieren de la participación de los órganos de gobierno, de financiamiento externo y de mayor preparación comunitaria (Fig. 2).



Fuente. Relatoría de las mesas de trabajo y el Taller plenario de la Comunidad

Figura 2. Ponderación de la alternativas propuestas versus los problemas para el agroecosistema El Setenta Boca de Guaritico

No se identificó en esta comunidad un patrimonio cultural e histórico, y paisajes rurales como en otros agroecosistemas del Estado Apure donde se ha planteado por Zambrano et al. (2013) la existencia de una infraestructura con posibilidades para el agro ecoturismo. Esta situación pone a esta población en desventaja para el desarrollo local.

En la comunidad de Mantecal también del estado de Apure donde se realizó un estudio similar los actores de la comunidad pudieron identificar alternativas viables en todas las dimensiones y propiedades del desarrollo sostenible que pudieran dar soluciones a los problemas identificados (Santana y Castellanos, 2013) sin embargo en otra comunidad denominada Parroquia Rincón Hondo las alternativas propuestas no dieron solución a los problemas identificados en los relacionado con la equidad social y económica, y la productividad y estabilidad social (Nieto et al., 2013).

Puede preciarse que la estabilidad y la resiliencia son dos propiedades con marcadas dificultades en el agroecosistema en estudio. A la resiliencia comunitaria se le ha dado mucha importancia en estudios de sostenibilidad por representar la capacidad colectiva de los ciudadanos para responder a los cambios tanto lentos como progresivos (McManus et al., 2012; Berkes y Ross, 2013; Skerratt, 2013). El alto nivel de migración de los hombres no favorece el impulso necesario al sector agropecuario.

Por otra parte se ha señalado que la dificultad para los accesos a servicios públicos constituye una de las causas de los bajos niveles de resiliencia en las comunidades (Skerratt, 2013) y además que en muchas ocasiones la estabilidad y resiliencia de un agroecosistema dependen de factores como los sistemas de manejo y su posición geográfica (León, 2012) como ocurre en el presente caso por las dificultades para introducir tecnologías agroecológicas apropiadas para los agricultores y las dificultades con la vialidad y el acceso a otros servicios de primera necesidad. Además se requiere que la comunidad tenga la capacidad de responder eficazmente al cambio, especialmente al cambio impredecible y repentino como ha señalado Darnhofer (2014).

El deterioro globalizado del medio ambiente y el deterioro de las comunidades rurales amerita la intervención progresiva de los actores especializados en materia de sostenibilidad de los agroecosistemas, de economistas y de sociólogos de ahí la importancia del diagnóstico de los diferentes territorios agrícolas que componen los sistema de producción este acompañado de un grupo interdisciplinario que haga énfasis en las comunidades más vulnerables en cuanto a las condiciones socioeconómicas de sus habitantes, como es el caso del eje productivo El Setenta Boca de Guaritico.

En casos como estos son necesarias investigaciones más profundas para adentrarse en las causas de las migraciones, la inequidad al acceso a recursos y tecnologías, así como a los servicios de primera necesidad, la calidad de la gobernabilidad comunitaria y el apoyo de los decisores locales.

6. CONCLUSIONES.

- 1° La matriz de problemas del territorio estudiado refleja que en la equidad social, la productividad ecológica y económica y la estabilidad ecológica se encuentran las mayores dificultades de sostenibilidad del agroecosistema.
- 2° Las alternativas identificadas por los actores de la comunidad no dan respuesta a problemas que se identificaron como los de equidad social, productividad económica y resiliencia ecológica, ya que las soluciones no están en manos de la comunidad y se requiere de los decisores a nivel municipal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Berkes, F., Ross, H. 2013. Community resilience: Toward an integrated approach. *Society and Natural Resources*, 26, 5-20.
- Candelaria-Martínez, B., Ruiz-Rosado, O., Pérez-Hernández, P., Gallardo-López F., Vargas Villamil, L., Martínez-Becerra, A., Flota-Bañuelos, C. 2014. Sustentabilidad de los agroecosistemas de la microcuenca Paso de Ovejas 1, Veracruz, México. *Cuadernos de desarrollo rural*, 11(73), 87-104. doi:10.11144/Javeriana.CDR11-73.sdam
- Chacón, E., Orozco, J. 2006. Manejo de sabanas infértiles mal drenadas en el Alto. Apure. Estudio de caso. Usado 04 de julio, 2013, Disponible en http://www.avpa.ula.ve/eventos/ii_simposio_pastca2006/09.pdf
- Darnhofer, I. 2014. Resilience and why it matters for farm management. *European Review of Agricultural Economics*, 41(3), 461-484.
- FAO. 2012. Plant Production and Protection Division: Intensificación sostenible de la producción agrícola. Usado 04 de julio, 2013, Disponible en <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/spi/es/>
- Hünemeyer, A.J., De Camino, R., Müller, S. 1997. Análisis del desarrollo sostenible en Centro América: Indicadores para la Agricultura y los Recursos Naturales. Proyecto IICA/GTZ sobre Agricultura, Recursos Naturales y Desarrollo Sostenible. 157 p.
- León, T. 2012. Agroecología: la ciencia de los agroecosistemas. La perspectiva ambiental. Bogotá D.C.: Instituto de Estudios Ambientales/Universidad Nacional de Colombia.

- Nieto, A., Castellanos, L., Sevilla, J., Aro, V., Peña, M. 2013. Caracterización del agroecosistema de la parroquia Rincón Hondo del municipio Muñoz, Estado Apure. Agroecosistemas.1 (2): 123-134. Disponible en www.aes.ucf.edu.cu.
- Santana, T., y Castellanos, L. (2013). Evaluación del desarrollo agrario y rural con criterios de sostenibilidad de la comunidad de Mantecal, Estado Apure, Venezuela. Agroecosistemas. 1 (1): 24-35. Disponible en www.aes.ucf.edu.cu
- Skerratt, S. 2013. Enhancing the analysis of rural community resilience: evidence from community land ownership. Journal of Rural Studies, 31, 36-46.
- Socorro, A, R. y Ojeda, R. (2003). Gestión agraria: un análisis multidimensional de su sostenibilidad agrícola. Universidad de Cienfuegos. Editorial Universo Sur. p. 1-17.
- Socorro, A.R., Parets, E., Soto, R., Padrón, W.R., Yero, Y. 2006. Modelo Alternativo para la Racionalidad Agrícola. Universidad de Cienfuegos. Editorial Universo Sur.
- Zambrano, G., Nasser, A., Castellanos, L. 2013. Caracterización de las unidades de producción de los módulos agroecológicos de Apure en función del agroturismo. Agroecosistemas.1 (1): 1-10. Disponible en www.aes.ucf.edu.cu.