



Aprovechamiento de la tierra y la seguridad agroalimentaria de la parroquia Santa Bárbara del Zulia, municipio Colón del estado Zulia

Yasmín Carolina Useche Castro*¹ ✉.

¹Grupo de Investigaciones de estudios macroeconómicos y sectoriales, Universidad Nacional Experimental Sur del Lago. Santa Bárbara de Zulia, estado Zulia. Venezuela.

Código: 2011/01/AA/05

Recibido Mayo-2011/aprobado octubre 2012

RESUMEN

El estudio propuesto fue del tipo exploratorio, orientado a la detección del problema del aprovechamiento de la tierra (AT) y la seguridad agroalimentaria (SAA) de la parroquia Santa Bárbara de Zulia, municipio Colón, estado Zulia, con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento sobre esta materia prioritaria para la agenda política y económica del gobierno venezolano. A través del mismo se determinaron las relaciones entre ciertas variables del tema planteado. Se fundamentó en fuentes bibliográficas, documentales y estudios comparados de análisis de problemas que ocurren en la práctica, el universo de estudio estuvo representado por quinientas (500) unidades de producción (UP), según información suministrada por el SASA- Santa Bárbara de Zulia, llevándose a cabo un muestreo aleatorio simple correspondiente al diez por ciento (10%) de la población, es decir, cincuenta (50) UP. La técnica para la recolección de los datos estuvo constituida principalmente por la encuesta y la entrevista y los instrumentos fueron el cuestionario y la guía de entrevista. Se concluyó que el tipo de actividad que desarrollan predominantemente los productores de la parroquia Santa Bárbara de Zulia, es la producción de carne y leche (ganadería de doble propósito), a pesar de la vocación agrícola de suelos *tipo II*. Se propuso divulgar a través de charlas, talleres, seminarios, ferias agropecuarias, congresos, las ventajas y beneficios del uso adecuado de los suelos, así como las desventajas de la subutilización de los suelos, haciendo énfasis en la SAA del país.

Palabras clave: Aprovechamiento de la tierra, seguridad agroalimentaria, desarrollo agrario, subutilización de los suelos.

ABSTRACT

Harnessing Land and the agro-alimentary security in Santa Bárbara de Zulia, municipality of Colon, Zulia state, Venezuela.

This study was proposed under an exploratory vision which was oriented to the detection of a problematic according to the harnessing land and the agro- alimentary security in Santa Barbara del Zulia, municipality of Colon, Zulia state, Venezuela. It was carried out in order to extend and deepen the knowledge about this important topic for the Venezuelan government and its political and economic agenda. Through the same, the relations between certain variables of the subject at issue were determined. It was based on bibliographical, documentary sources and compared studies of problem analysis that occur in practice, the study universe was represented by five hundred (500) farms, according to the information provided by the SASA- Santa Barbara del Zulia, carrying out a simple random sampling to the ten percent (10%) of the population, that is to say, fifty (50) farms. The survey and the interview were used as techniques to collect the data; and the questionnaire and guide of interview were chosen as instruments. It was concluded that the production of meat and milk (cattle farm of double intention) when grounds in this area are classified as type II. It was proposed to disclose the advantages and benefits of the proper use of soils under- utilization, placing emphasis in the agro-alimentary security of the country, through workshops, seminars, farming fairs, and congresses.

Key words: harnessing land, agro-alimentary security, agricultural development, soil underutilization.

INTRODUCCION

La Ley de Tierras y Desarrollo Agrario venezolana promulgada el 13/11/2001, uno de sus objetivos es establecer las bases del desarrollo rural integral y sustentable con la finalidad de incrementar la productividad de la tierra, persiguiendo la equidad y la justa distribución de la misma

para garantizarle a las generaciones presentes y futuras la oferta de alimentos sanos componentes de la dieta balanceada, que por derecho todo individuo debe acceder. Sin embargo, para algunos sectores el cómo lograr ese objetivo, constituye una amenaza que limitaría el uso

productivo de las tierras, partiendo de la premisa que el Estado clasificaría las tierras de acuerdo a su vocación de uso, es decir, el uso más ideal que se le puede dar al suelo por sus características físicas y químicas (OEA, 1977), y el productor debería adecuar su uso al tipo de suelo, teniendo en algunos casos que variar su actividad que por generaciones ha servido para la satisfacción de las necesidades de alimentos y económicas del grupo familiar.

El propósito principal de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario es desarrollar una producción agraria en función de las necesidades agroalimentarias que demanda la población venezolana; dejar a un lado la dependencia externa para la oferta de alimentos, teniendo para ello como premisa la eliminación del latifundio a través de una adecuada redistribución de las grandes extensiones de terreno ocioso que existen en el territorio nacional. Las soluciones se podrán alcanzar a través de una política continuada de financiamiento dirigido al sector agropecuario, sin dejar a un lado la capacitación de los productores, logrando de esta manera el aprovechamiento óptimo de la tierra, no desviando la vocación de uso del suelo y minimizando el daño al medio ambiente.

El bajo crecimiento en los últimos años de la producción agrícola en la República Bolivariana de Venezuela no alcanza a satisfacer las necesidades de alimento del mercado interno, como una consecuencia que tiene su origen desde la década de los sesenta cuando empezaron las importaciones de productos agrícolas, en especial alimentos, esta práctica se ha incrementado en forma interrumpida, lo que ha llevado a una gran dependencia externa, tal como lo manifestara el ministro de Agricultura y Tierras, (Albarrán, 2006), en ocasión al acto de juramentación de la Comisión Agrícola Nacional efectuado en el Palacio de Gobierno del Zulia. Albarrán señala que no puede haber seguridad alimentaria si el 80% de los productos de primera necesidad son importados.

Es necesario hacer referencia a casos donde en gran parte de los suelos que solo son aptos para pasturas, cultivos permanentes o usos forestales son utilizados para cultivos anuales y semipermanentes de impacto y escasa productividad, lo que ocasiona la subutilización del suelo, con el agravante de ser desperdiciado en su verdadero potencial productivo tal como lo enuncia la OEA, (1977). Esta práctica origina el deterioro significativo de los suelos, lo que contrarresta la obtención de beneficios que hagan rentable la actividad agrícola; mientras que por el contrario, otros suelos o tierras aptas para cultivos intensivos son relegados a la explotación pecuaria sembrados con pastos de baja productividad en asociación con cultivos permanentes o especies forestales no nativas, con lo que se pierde el verdadero potencial productivo de las tierras y hace caer la balanza en los índices de aprovechamiento.

La parroquia Santa Bárbara del Zulia, municipio Colón del estado Zulia, no dista de tal situación. Las diferencias de tipo agroecológicas presentes en la zona, afectan directamente al uso de la tierra (UT), se destaca la temperatura (relacionada a la altitud), humedad disponible (determinada por la precipitación y evapotranspiración) y la geomorfología (fondo de valle, laderas, cumbres) según lo expuesto por (Tapia, 1997); han favorecido el desarrollo de distintos tipos de explotaciones con predominio en la actualidad de la ganadería, esta actividad que se ha expandido sobre la base

de cambios en el UT. Decidir qué producir depende en gran medida de las condiciones y tipo de suelos aunado al clima que afecta a una región, por cuanto, en la práctica, estos son factores que van a determinar la zonificación del cultivo y la tecnología a emplear para obtener un adecuado rendimiento.

Es conveniente recordar las premisas formuladas por (Duckhman y Masfield, 1971), según las cuales para que un sistema de producción agrícola resulte biológicamente eficiente se debe tener en cuenta las siguientes características:

1. Producir mil (1000Mgkcal) mega calorías de energía dietética, per cápita y por año.
2. Proveer facilidades para el abastecimiento y distribución, per cápita, de 3000 calorías/día.
3. Definir métodos de procesamiento agroindustriales para hacer más digeribles las cosechas y los productos pecuarios.
4. Incrementar al máximo el crecimiento vegetal y llevar a un mínimo los residuos animales y vegetales.

Es prioridad para el país la producción de alimentos, no solo orientada a la satisfacción inmediata, sino a la disponibilidad presente y futura con el propósito de garantizar su almacenamiento. En sus orígenes, la SAA estuvo vinculada a la creación y disposición de reservas alimenticias para hacer frente a las contingencias bélicas, luego con la creación de la Food and Agriculture Organization (FAO), en base a esta experiencia se emplazó hacia la creación de reservas alimenticias internacionales para hacer frente a contingencias naturales y hambrunas en cualquier lugar del mundo. El Consejo Nacional de la Alimentación en Venezuela (1996), citado por Carmona (2001) definió el concepto de la siguiente manera:

“Por SAA se entiende una situación conforme a la cual un país, una región o el mundo, según se trate, esté en condiciones de abastecer a toda la población de manera sostenida, con los alimentos nutricionalmente adecuados en cantidad, calidad, variedad y aceptación cultural, con un nivel de autonomía importante y con acceso seguro a los alimentos requeridos, para que toda persona, todo hogar y en especial los de menores recursos puedan llevar una vida sana y socialmente útil”.

La definición antes citada del Consejo Nacional de la Alimentación en Venezuela, demuestra la nueva orientación de la SAA, debido a que no solo se refiere a la necesidad de alimento del individuo, también esta dirigida a su grupo familiar, y ofrece un trato especial a quienes se les dificulta acceder a los alimentos por razones económicas. En consecuencia, se pretende una visión más amplia del término refiriéndose no solo a la disponibilidad de alimentos, sino también a su accesibilidad. En este mismo orden de ideas, se puede inferir que la regulación de los precios de productos alimenticios de primera necesidad y los aumentos salariales que los gobiernos venezolanos han mantenido, es consecuencia de garantizar la accesibilidad de los productos de primera necesidad a todos los consumidores.

La dependencia alimentaria es un tema neurálgico que corresponde a una debilidad de la humanidad para cubrir los requerimientos básicos de alimentación. Ha sido forzoso para el Gobierno Nacional diseñar estrategias que sean ejecutables, con repercusión en el aumento de la producción nacional, y a la vez ofertar garantías a la inversión privada.

METODOLOGÍA

Se elaboró una encuesta con un conjunto de ítems que comprendió diversos aspectos técnicos referidos al AT y la SAA. La información se obtuvo a través de la visita directa a las unidades de producción agropecuaria de la parroquia Santa Bárbara de Zulia, municipio Colón, estado Zulia, encuestando directamente al administrador o encargado de la misma. El instrumento utilizado se diseñó a partir de los objetivos de la presente investigación.

El número de UP agropecuarias asentadas en la parroquia Santa Bárbara del Zulia es de quinientas (500), según información suministrada por el Servicio Autónomo de Seguridad Agropecuaria (SASA) con sede en Santa Bárbara del Zulia. Se aplicó un muestreo probabilístico, aleatorio y representativo, siendo este el 10% de las unidades de producción agropecuaria registradas en la actualidad, es decir, cincuenta (50) UP agropecuaria.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los suelos representan para la parroquia Santa Bárbara de Zulia, uno de sus recursos básicos, con la capacidad suficiente para satisfacer gran parte de la demanda actual y futura de renglones alimenticios del país, como son: carne, leche, plátano, cambur, granos, cacao, palma y frutas.

Según estudios realizados por el Instituto Nacional de Tierras, en lo adelante INTI, (COPLANARH, 1972), el 33% de los suelos de la región zuliana pertenecen a las clases I, II y III, o sea, los que son aptos para la agricultura; un 21.5% son suelos que deberían utilizarse en actividades pecuarias y un 33% para la actividad forestal; el resto corresponde a áreas urbanas o no utilizables.

El municipio Colón del estado Zulia, está enclavado en la zona Sur del Lago de Maracaibo (ZSLM), la misma posee unas 500 mil hectáreas de suelos de vocación agrícola que equivalen a más del 25% del potencial nacional, más de 250 mil de hectáreas para uso agropecuario, más de 200 hectáreas de vocación forestal y entre ambas 350 mil hectáreas de conservación, bajo régimen especial.

Tabla 1. Ubicación por parroquia de tipo de uso de la tierra.

PARROQUIA	TIPO DE USO
San Carlos	-Pecuario -Vegetación natural -Uso Urbano
Santa Bárbara	-Pecuario -Vegetación natural -Uso Urbano.
Santa Cruz	-Pecuario -Uso Urbano
Moralito	-Pecuario -Agrícola
Urribarri	-Pecuario -Agrícola -Vegetación natural

Fuente: INTI - Seccional Santa Bárbara de Zulia (2009).

Actualmente podemos definir los diferentes tipos de UT en la forma siguiente:

1. De uso agrícola.
2. De uso pecuario.
3. Área de vegetación natural.

4. Área de uso urbano.

5. Área para infraestructura.

Las UP a las cuales se les aplicaron el instrumento de recolección de datos, no tienen grandes extensiones de tierra, oscilan entre las 20 y 160 hectáreas, pudiéndose clasificarlas como fincas medianas a grandes, por encontrarse en la ZSLM, presentan poca lluviosidad, temperaturas promedio entre 37 °C y 40 °C aproximadamente, sin embargo, cuando ocurren precipitaciones el nivel de agua de los ríos, caños y quebradas, se eleva aceleradamente causando inundaciones, pérdida de los cultivos, sedimentaciones de barro, etc, factores éstos que deben ser considerados por los productores agrícolas y pecuarios para tomar las previsiones del caso. El saneamiento de las tierras (drenajes), en su mayoría es Interno- Externo, sólo una minoría presenta drenajes interno o externo, esto trae como consecuencia que la capacidad productiva de los suelos quedará determinada por los problemas de drenaje.

El tipo de actividad que desarrollan predominantemente los productores de la zona objeto de estudio, es la producción de carne y leche (ganadería de doble propósito), cuando estamos en presencia de suelos tipo II, de vocación agrícola, sin embargo, sólo el 20% de las unidades de producción encuestadas, utilizan los suelos adecuadamente, mientras que un 80% subutiliza los suelos. Aún cuando la ZSLM es conocida como "La Despensa de Venezuela", la producción nacional de alimentos ha disminuido notablemente, lo que ha traído como consecuencia deficiencia de obtención de productos agrícolas que forman parte de la canasta alimentaria de los venezolanos, agravándose la oferta de alimentos en los anaqueles de los supermercados, mercados y bodegas, así como problemas de salud en la población por la falta de consumo de alimentos ricos en proteínas y vitaminas, tales como la leche, queso, pescado, pollo, entre otros.

La tradición familiar es la razón principal por la cual el 80% de los productores encuestados se han dedicado a la actividad que consideran más rentable para cubrir sus necesidades propias y las de su grupo familiar, sin tomar en cuenta la verdadera vocación de los suelos, probablemente por la falta de orientación en relación al tipo de actividad más adecuada al verdadero potencial de los suelos. Sólo un 20% de los encuestados manifiesta dedicarse a la actividad agropecuaria que conlleve a un mayor AT, aún cuando en algunos casos ésta actividad no sea rentable, sin embargo, estarían dando cumplimiento a los lineamientos generales para el uso adecuado de las tierra.

Un 60% de los encuestados expresa que no aprovecha al máximo la tierra, pudiéramos considerar éste aspecto negativo como algo positivo, en el sentido de que al reconocer las fallas en las actividades a las que se dedican, esto permitiría corregir las mismas a través de la inducción por parte de los entes gubernamentales pertinentes y utilizar los suelos de acuerdo a su capacidad de uso. Por otro lado, un 40% de los encuestados manifiesta que aprovecha al máximo la tierra, fundamentando su respuesta en el hecho de que la actividad a la que se dedica es rentable, sin embargo, no se debería descuidar a éste sector de la población objeto de estudio, debido a que la rentabilidad no es suficiente para medir el AT.

Un 80% de los productores encuestados afirman haber realizado previamente un perfil del uso adecuado del suelo de su unidad de producción por parte del INTI, sin embargo, dentro de éste grupo de encuestados, algunos manifestaron que no aprovechan al máximo la tierra y se dedican a actividades que no son de vocación agrícola, probablemente por tradición familiar y dejan a un lado las recomendaciones y sugerencias del INTI, demostrando una actitud de resistencia al cambio, que no resulta beneficiosa ni para ellos ni para el resto del país, al no garantizarse la SAA que establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999 y la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario de 2001. Sólo un 20% de los encuestados manifestó no haber realizado previamente un perfil del suelo, lo que trae como consecuencia la subutilización de los suelos al dedicarse a actividades que no corresponden a la verdadera vocación del suelo.

La actividad agrícola que se ha venido desarrollando en el estado Zulia y en general en la República Bolivariana de Venezuela, desde inicios del siglo XX, ha tenido deficiencias que han impedido su desarrollo. El productor agropecuario sigue sembrando en su unidad de producción, con los mismos sistemas y medios de producción que en el pasado, bien por su resistencia al cambio o bien por la falta de asesoramiento en cuanto a los mejores sistemas de AT que le permitan obtener una rentabilidad que le sea atractiva, al punto de cambiar su historia familiar, en lo que respecta al UT, por otro tipo de uso más cercano a la vocación del suelo de su unidad de producción.

Los principales aspectos que han frenado el desarrollo agrícola en nuestro país, entre otros, son los siguientes:

- a) Escasez y capacitación de la mano de obra: Las grandes urbes, con el nacimiento de la industria petrolera han atraído los trabajadores rurales en busca de una mejor forma de vida.
- b) Insuficiente asistencia técnica: En la mayoría de los casos la innovación científica no llega a los productores por: falta de medios de comunicación con los investigadores, carencias en la extensión agrícola y en algunos casos, la información es desconocida por los entes y organismos relacionados a la actividad agropecuaria, se queda encapsulada en Bibliotecas de las Universidades y/o Institutos de Investigación.
- c) Falta de crédito ágil y oportuno: Para producir a niveles óptimos es necesario utilizar una serie de insumos que el agricultor solo puede valerse si cuenta con un financiamiento adecuado y oportuno, a un interés razonable. En su mayoría, el otorgamiento de créditos carece de diseño y aplicación.
- d) Deficiente comercialización de los productos agrícolas: no es suficiente que el productor agropecuario produzca a

niveles óptimos; es necesario colocar su producto en el mercado a precios razonables y en un plazo de tiempo oportuno para evitar pérdidas. El productor agropecuario es afectado por los intermediarios que les prometen la compra del producto pero a un precio por debajo del mercado. En otros casos, algunos productos ofertados por el productor, que escasean en el mercado nacional y que se suplén con importaciones, no llegan a colocarse en el mercado por inadecuados canales de comercialización y deficiencias infraestructurales, de almacenamiento.

e) Tenencia de la tierra: Las tierras de vocación agrícola se están dedicando a la explotación ganadera en una forma casi intensiva, cuando su productividad podría ser mayor si se las dedicara a la agricultura racional. Por otra parte, muchos agricultores, por falta de tierras adecuadas, se ven obligados prácticamente a sembrar en suelos que no tienen ni siquiera vocación pecuaria, dando origen a problemas de degradación y deterioro de suelos.

A los fines de lograr un AT óptimo que garantice la SAA de la parroquia Santa Bárbara de Zulia y que contribuya a minimizar el consumo de alimentos producidos en el exterior por parte de la población venezolana, se mencionan las siguientes líneas de acción:

- a) Mejorar el sistema de levantamiento y registro de la tenencia de la tierra.
- b) Propiciar la investigación y extensión agrícola, entendiendo ésta última como las políticas dirigidas a capacitar y orientar a los agricultores y aumentar sus conocimientos y destrezas en técnicas modernas de la agricultura (Rodríguez, 1996, citado por Arias, 1997), para atender al productor, conocer sus inquietudes, aclarar sus dudas e informarle de las ventajas y oportunidades de un AT óptimo, utilizando como método la observación directa.
- c) Determinar el tamaño mínimo de las UP para obtener rentabilidad económica dependiendo del tipo de cultivo.
- d) Impulsar el financiamiento público y privado para la producción agrícola a través de instrumentos legales que garanticen la existencia permanente de carteras agrícolas, fomentando la inversión de actividades económicas realizadas en el medio rural a través de incentivos fiscales.
- e) Promover la construcción de infraestructuras de servicios sociales y hábitat de los centros y poblados cercanos a las UP.
- f) Incentivar a los trabajadores rurales a permanecer en el medio agrícola, garantizándole el cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica del Trabajo, Ley de Tierras y Desarrollo Agrario, y demás leyes especiales, respecto a los beneficios, seguridad económica, laboral y social.
- g) Organizar a los productores en cooperativas o empresas campesinas, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales, fondos colectivos, entre otras formas de agrupación o participación ciudadana, que sirvan de enlace y voceras de los productores, los centros de acopio y las autoridades agrícolas del país.
- h) Constituir centros de acopio y centros para provisión de insumos.
- i) Establecer programas para la promoción y financiamiento de proyectos agroindustriales con la participación de entes gubernamentales y no gubernamentales.
- j) Instaurar centros de acopio para incentivar la producción de productos agropecuarios garantizando su colocación en el mercado y minimizando los niveles de intermediación.

CONCLUSIONES

El 33% de los suelos de la región zuliana pertenecen a las clases I, II y III, aptos para la agricultura; un 21.5% son suelos que deberían utilizarse en actividades pecuarias y un 33% como forestal; el resto corresponde a áreas urbanas.

El tipo de actividad que desarrollan predominantemente los productores de la parroquia Santa Bárbara de Zulia, es la producción de carne y leche (ganadería de doble propósito), cuando estamos en presencia de suelos Tipo II, de vocación agrícola.

Entre la normativa legal aplicable para el aprovechamiento del recurso del suelo tenemos la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario (2001), la cual establece las bases del desarrollo rural integral y sustentable, como medio fundamental para el desarrollo humano y crecimiento económico del sector agrícola dentro de una justa distribución de la riqueza, así

como, la Ley Penal del Ambiente (1992), siendo éstas las Leyes especiales que rigen la materia, teniendo como plataforma lo establecido sobre seguridad agroalimentaria la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

El núcleo principal del régimen agrario a partir de la promulgación de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario de 2001 está basado en la evaluación de la calidad agroecológica de la tierra, teniendo como valor fundamental la productividad de las tierras de acuerdo con su vocación de uso, asegurando el mantenimiento de la biodiversidad y la seguridad agroalimentaria.

La producción agraria se cuantifica no solo por los índices económicos sino como el medio fundamental para atender, de manera efectiva y suficiente, la demanda de alimentos por parte de la población del país.

RECOMENDACIONES

Desarrollar instrumentos que sienten criterios apropiados para caracterizar las diferentes clases de suelos contemplado en la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario de 2001.

En las UP o fincas donde se haya realizado un perfil del uso adecuado del suelo por parte del INTI u otro organismo autorizado por el Gobierno Nacional, en un tiempo perentorio, verificar la adecuación de los cultivos o rubros al que se dedica de acuerdo a la vocación y potencialidad del suelo, en caso contrario, tomar las medidas correctivas pertinentes, dentro del marco de la legalidad.

Divulgar a través de charlas, talleres, ferias agropecuarias, congresos, las ventajas y beneficios del uso adecuado de los

suelos, así como las desventajas de la subutilización de los suelos, haciendo énfasis en la SAA del país.

Elaborar, en un tiempo perentorio, el calendario agrícola correspondiente a las siembras de frutales y hortalizas, tomando en cuenta su adaptabilidad agroecológica.

Establecer acuerdos con la agroindustria para la garantía de recepción de la cosecha, con la intención de favorecer a los productores con la justa rentabilidad.

Promover contratos de asistencia técnica, informática y compilación de datos productivos a nivel de campo, estimulando y comprometiendo a los aerotécnicos en la creación de empresas de servicio para el desarrollo rural.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Albarán, A** (2006). Alocución en ocasión al acto de juramentación de la Comisión Agrícola Nacional. Palacio de Gobierno del Estado Zulia. Documento no publicado.
- Arias, I** (1997). Paradigmas enfoques y estrategias en un programa de extensión agrícola en Venezuela. Disponible en línea, <http://www.revistaespacios.com/a97v18n03/40971803.html>. Consultado el 27 de Marzo de 2012.
- Carmona, A.** (2001) Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural. Problemas, Desafíos y oportunidades. Taller Alianzas productivas para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural sustentable. FAO-INN-CNA-PNUD. Caracas.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.** Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999.
- Coplanarh** (1972). Comentarios finales acerca del uso actual de la tierra en la cuenca del Lago de Maracaibo, mimeógrafo. Caracas.
- Duckhman y Masfield** (1971). Premisas para que un sistema de producción agrícola resulte biológicamente eficiente. Chatto and Windows. Washington D.C. USA.
- INTI.** Instituto Nacional de Tierras - Seccional Santa Bárbara de Zulia. (2009). Folleto informativo. Documento no publicado.
- Ley de Tierras y Desarrollo Agrario.** (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37.323 de fecha 13 de noviembre de 2001.
- Ley Penal del Ambiente** (1992). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 4358, 3 de enero de 1992.
- OEA** (1977). El Salvador - Zonificación Agrícola - Fase II - Sistema de Información para el Desarrollo Estudio realizado por el Programa de Desarrollo Regional de la Organización de los Estados Americanos, con la colaboración del MPCDES del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la República de El Salvador. Disponible en línea en, www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea35s/begin.htm. Consultado el 27 de Marzo de 2012.
- Tapia, M.** (1997). Metodología y Herramientas. Zonificación agroecológica basada en el uso de la tierra. Disponible en: http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/manejo_integral_microcuencas/manejo_integral_microcuencas4.pdf. Consultado el 27 de Marzo de 2012.