

# CLASIFICACIÓN

---

## DE TIERRAS

### **BASES PARA UNA PROPUESTA DE ORDENAMIENTO AGRÍCOLA EN LA CUENCA MEDIA DEL RÍO MOTATÁN**

*Geóg. Maricela GUERRERO D.*

#### RESUMEN

Se trabaja sobre la base de que la Ordenación Territorial sugiere una manera de aprovechar adecuadamente un territorio, donde se deben considerar la disponibilidad de los recursos y las aspiraciones sociales e individuales del hombre, en el marco de lineamientos nacionales, regionales y locales.

La propuesta de ordenamiento agrícola, cuyo perfil es la organización espacial de la actividad agrícola con la finalidad de servir como instrumento en la labor de planificación de este sector, se justifica por cuanto ella implica la elaboración de principios y directrices capaces de utilizar las potencialidades de los recursos existentes, aptitudes físicas y de los aspectos económicos, sociales y políticos particulares del área seleccionada.

El estudio se ha realizado a un nivel de reconocimiento a semi-detalle, y el mismo pretende sentar las bases para una propuesta de ordenamiento agrícola que responda a las necesidades de desarrollo económico y social de dicha área y sus productores.

Para el logro de lo planteado, dentro del esquema metodológico de la ordenación territorial y, en particular, del ordenamiento agrícola, el punto de partida lo constituye la realización de un diagnóstico que de manera general abarca aspectos físico-naturales y socio-económicos, estos últimos a través del análisis del uso de la tierra, lo cual lleva desde, el punto de vista agrícola, a la detección de potencialidades así como de problemas y limitaciones para el uso agropecuario.

El estudio del uso de la tierra bajo el enfoque funcional lleva a una tipificación de la actividad agrícola en el área de estudio, a través de un conjunto de criterios diagnóstico sobre el cual fue posible realizar una clasificación de tierras para fines agrícolas siguiendo el Esquema de Clasificación FAO (1976). Los resultados de esta tarea demuestran la aplicabilidad y flexibilidad en un área de monta-

ña, demostrándose su funcionalidad a nivel de Tipos de Utilización de la Tierra (T.U.T). Así mismo, constituyen una primera aproximación para la propuesta de ordenamiento agrícola planteada al revelar aptitudes de uso agrícola y sobre los cuales se establecen los usos que definen la misma. Esta se concreta a través de lineamientos de acción en función del mejor aprovechamiento del espacio agrícola y una adecuada utilización de los recursos que evite, al máximo, la degradación del ambiente.

Así mismo se establece la necesidad de participación de organismos competentes mediante la formulación y ejecución de planes y programas orientados al fortalecimiento del sector agrícola en el área, específicamente como zona productora de hortalizas lo cual le ha dado singular importancia económica a nivel nacional.

### *Introducción*

La presente investigación se enmarca dentro de los lineamientos generales de la ordenación del territorio y tiene como finalidad establecer las bases para una propuesta de ordenamiento agrícola en la cuenca media del río Motatán, Edo Trujillo.

El planteamiento del trabajo busca, de cualquier modo, respuestas para las necesidades actuales del país, donde es tarea prioritaria revalorizar el papel de la agricultura dentro del contexto económico nacional.

El ordenamiento agrícola en el área deberá responder a las necesidades de desarrollo económico y social de la misma, por lo que deben ser considerados tanto los recursos humanos como los técnicos y financieros. Además, servirá como instrumento para la organización de dicho espacio, donde prevalezca el criterio de la mayor productividad de la tierra al menor costo ambiental.

El proceso del ordenamiento agrícola lleva al establecimiento de áreas susceptibles de ser utilizadas y aprovechadas para el desarrollo productivo del sector, a partir de la determinación de tierras aptas y no aptas para ciertos rubros en función de Tipos de Utilización de la Tierra, todo ello sobre la base de los resultados de la tarea de clasificación de tierras.

El ordenamiento agrícola a través del planteamiento de lineamientos de acción en esta área considerada prioritaria para el desarrollo agrícola llevará a:

- Un uso racional de los recursos sobre la base de la preservación ambiental.
- Al mejoramiento general de las condiciones socioeconómicas, para elevar el nivel de vida de los productores.

Dicha propuesta busca la superación de ciertos obstáculos que impiden aprovechar, en su totalidad, las potencialidades actuales del área en la medida que los organismos competentes se incorporen activamente en la solución de aquellos problemas que han frenado un desarrollo permanente de la agricultura.

### ***Objetivo General***

Establecer lineamientos de acción sobre la base de Tipos de Utilización de la Tierra recomendados, para el logro de una propuesta de ordenamiento agrícola a partir de la aplicación del Esquema FAO para clasificar y evaluar tierras con fines agrícolas.

### ***Objetivos específicos***

- Elaborar un diagnóstico a través de variables físico-naturales y socio económicas, con la finalidad de visualizar, en el área, sus potencialidades y limitaciones para el uso agro pecuario, punto de partida para la formulación de una propuesta de ordenamiento agrícola.
- Efectuar un levantamiento del uso actual de la tierra según el enfoque de cobertura y funcional, que, respectivamente, permitan conocer la manera como se está utilizando dicho espacio y, elaborar una tipificación del uso agrícola.
- Definir y cartografiar unidades de tierra con base en las características y cualidades, sobre las cuales se realiza a la tarea de clasificación de tierras.
- Seleccionar y definir Tipos de Utilización de la Tierra para llevar a cabo su clasificación por aptitudes de uso, con lo que se pretende alcanzar un uso armónico y sostenido de los recursos disponibles, orientando con ello el ordenamiento agrícola planteado.
- Definir lineamientos de acción que orienten la propuesta de ordenamiento agrícola deseada y viable, con la finalidad de alcanzar un mejor aprovechamiento de los recursos, y consecuentemente elevar y mantener los niveles de productividad, lo cual debe traducirse en un mejoramiento de los niveles de vida de la población.

### ***Localización y extensión del área***

El área geográfica donde se desarrolla el estudio se ubica en la cuenca media del río Motatán en el Estado Trujillo, políticamente forma parte de los Municipios Autónomos Valera y Urdaneta, abarcando una superficie aproximada de 48.387 has.

La misma se enmarca en el Sistema Andino Montañoso con variaciones altitudinales entre los 600 hasta los 3800 msnm, cuya característica fisiográfica son las vertientes asimétricas de variada pendiente y fondos de valle conforma-

dos por los depósitos cuaternarios que sirven de asiento a las actividades humanas. Son éstas últimas las unidades más desarrolladas y potencialmente desarrollables.

### ***Metodología***

La escala seleccionada de trabajo en función de los objetivos planteados y dada la gran extensión y complejidad que caracteriza al área es la de 1:50.000 (escala de levantamiento) y 1:100.000 (escala de publicación).

Dentro del esquema metodológico de la ordenación territorial se elabora un diagnóstico, el cual resulta adecuado a las exigencias de otro de los momentos del proceso de ordenación territorial, como es la formulación de propuestas. En efecto, éste sienta las bases para elaborarlas, a través de lineamientos de acción, abordando aquellos problemas de mayor relevancia y que afectan el sector agrícola del área.

En el estudio, la tarea de clasificación de tierras es un insumo a partir del cual se establecen las pautas para el logro del ordenamiento agrícola deseado, cuyos resultados se convierten en indicadores para establecer el uso más eficiente del suelo. Para este logro se ha utilizado la metodología del Esquema FAO (1976) elaborado para clasificar y evaluar tierras con fines agrícolas.

La selección de esta metodología, entre otros esquemas de clasificación, viene dada por su concepción teórico-metodológica basada en seis principios teóricos fundamentales, lo cual permite adaptar su aplicabilidad a la realidad geográfica en estudio.

La aplicación práctica metodológica del esquema se hace hasta el nivel de subclases de aptitud, siguiendo una solución monofásica a nivel de reconocimiento y bajo la concepción de una clasificación cualitativa, por cuanto permite integrar los aspectos ambientales con los sociales y económicos; además, este tipo de clasificación mantiene mayor vigencia en el tiempo, dado que no se toman en cuenta de manera relevante los costos y precios, fundamentales en una clasificación de tipo cuantitativo.

### ***Resultados***

La clasificación de tierras tiene la singular importancia de ser un insumo para la ordenación del territorio, su propósito con fines agrícolas es mostrar la adaptabilidad de las unidades de tierras definidas para el área de estudio según Tipos de Utilización de la Tierra (T.U.T) seleccionados para realizar dicha clasificación.

Los T.U.T seleccionados para tal fin se han definido como:

- 1.- *Horticultura Moderna Diversificada* (ajo, papa blanca, apio española, acelga, calabacín, repollo, lechuga, cilantro, coliflor, vainita)
2. *Horticultura Semimoderna Diversificada* (tomate, pimentón, cebolla, calabacín, berenjena, pepino, acelga, ají dulce y picante, cebollín).
3. *Agricultura Semimoderna de cultivos anuales, permanentes y semipermanentes* (maíz, arveja, quinchoncho, apio, chayota, cambur, caraota, auyama).
4. *Agricultura Mixta Mejorada* (maíz, caraota, quinchoncho, yuca, apio, café, cambur, caña de azúcar, aguacate); estos usos no niegan la posibilidad que otros puedan definirse, así como los rubros que lo conforman.

La selección de estos usos para la clasificación de tierras responde a:

- El logro de la optimización del uso agrícola del suelo con la finalidad de incrementar niveles de productividad asumiendo cierto nivel tecnológico y con ello mejorar el nivel de vida de los productores.
- Buscar el máximo aprovechamiento de los recursos naturales en función de la factibilidad agro-ecológica de adaptación de los cultivos.
- Plantear la diversificación de los cultivos como medida de conservación de suelos.

En términos generales, los resultados de la clasificación de tierras realizada lleva a establecer, para el área de estudio, una localización de tierras altamente aptas (A 1) para cualquiera de los usos agrícolas considerados, en las áreas de fondo de valle; tierras moderadamente aptas (A2) sobre áreas de vertiente de poca a moderada pendiente (15-45%) y; tierras marginalmente aptas (A3,NA) hacia las vertientes en fuerte pendiente (> 45%).

Estos resultados contribuyen a orientar la planificación del uso agrícola en el área, por lo que se han tomado como la base para elaborar la propuesta de ordenamiento agrícola planteada como objetivo dentro del estudio.

Dicha propuesta como política de ordenación territorial para el área está orientada por claros objetivos que concatenados deben llevar a:

- Lograr el fortalecimiento del sector agrícola mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos que intervienen en la agricultura, acorde a las potencialidades del área.
- Mitigar los efectos negativos derivados del proceso de intervención a que se ha venido sometiendo el factor de producción tierra, como consecuencia de prácticas agrícolas inadecuadas.

- Alcanzar el mejoramiento de las condiciones de vida y de las oportunidades económicas de los agricultores.
- Procurar la conservación de la calidad ambiental.

La propuesta de ordenamiento agrícola presentada con base en los usos propuestos. se hace tomando en consideración las aptitudes de uso de las unidades de tierras resultantes de la tarea de clasificación de tierras, lo cual constituye la expresión espacial de la capacidad global del área desde el punto de vista físico-natural. Para su definición y delimitación se consideran las condiciones físicas del área con base en sus potencialidades y restricciones físico-ambientales, así como aspectos socioeconómicos, agro-ecológicos y conservacionistas, que conduzcan a mantener una relación armónica entre espacio y uso sin graves consecuencias de deterioro ambiental por efecto de la intensidad de los usos. Además, se toma en consideración que el área forma parte de la Zona Protectora Sur-Este del Lago de Maracaibo-Santo Domingo-Motatán, establecida por Decreto Presidencial N° 105 del 26 de mayo de 1974.

Los usos establecidos para la propuesta de ordenamiento agrícola definidos con base en sus exigencias agro-ecológicas y de manejo son:

USO PROPUESTO I: Horticultura y Floricultura moderna y semi moderna.

USO PROPUESTO II: Agricultura de cultivos anuales, permanentes y Semi permanentes.

USO PROPUESTO III: Protección y conservación. Este uso agrupa aquellas unidades de área que se han considerado agrícolamente no productivas para el uso agrícola: afloramientos rocosos, áreas con procesos erosivos que deben frenarse, áreas con procesos geomorfológicos que deben ser controlados (deslizamientos, derrumbes, coladas de barro), áreas de páramo, áreas de relictus de vegetación natural, áreas que por su belleza escénica tienen alto potencial turístico y recreacional.

Teniendo como referencia el marco general del esquema de ordenación territorial, en cada uno de estos usos se han establecido sus respectivos objetivos así como sus lineamientos de acción que den viabilidad a la propuesta de ordenamiento agrícola planteada, tal cual se presenta a continuación:

#### **USO I**

Objetivo: Promover la intensidad de aprovechamiento y utilización de las tierras agrícolas.

Lineamientos de acción:

- a. Evitar la ocupación de las áreas altamente productivas por otros usos que no sean los propuestos y que, consecuentemente, lleven a alterar su productivi-

dad de manera irreversible. Además estas son unidades de área que el Plan de Ordenación para el Estado Trujillo considera como "áreas agrícolas de máxima preservación".

- b. Dado el carácter de uso intensivo y continuo del suelo deben seguirse prácticas de manejo adecuadas que permitan de manera simultánea alcanzar la máxima eficiencia en el uso, así como conservar su potencial natural.
  - b.1. La actividad hortícola debe orientarse hacia la diversificación para evitar el rápido desgaste de los nutrientes naturales del suelo, además de compensar las fluctuaciones de precio en el mercado.
  - b.2. Planteada la diversidad de rubros es necesario asumir la práctica de rotación de cultivos.
- c. Existen unidades de tierras con ciertas limitantes corregibles, que a través de medidas específicas de manejo permitan incrementar su aptitud hasta hacerlas altamente aptas (A 1). De esta manera se propone:

<u>Limitante</u>	<u>Medida de Corrección</u>
- Drenaje.	- Canales de drenaje.
- Pedregosidad.	- Despiedre manual-construcción de muros.
- Trabajabilidad.	- Mejoramiento de la textura a través de incorporación de materia orgánica, disminución de pedregosidad.
- Déficit de agua.	- Uso del riego por aspersión.

- d.- El productor debe gozar de acertada asistencia técnica por parte de organismos públicos y privados, orientada al diseño de políticas educativas teórico-prácticas que enseñen al productor el uso racional de biocidas, el apropiado uso de abonos y fertilizantes, así como el empleo de prácticas agronómicas, manejo de cultivos, utilización de riego.
- e.- Se hace necesaria la asistencia crediticia al productor que cubra sus exigencias de acuerdo a los requerimientos para el adecuado manejo de la tierra, favoreciendo primordialmente al pequeño y mediano productor.
- f.- Se hace necesario desarrollar y fortalecer organizaciones rurales que de manera dinámica y eficiente estimulen reformas de tipo institucional necesarias para superar ineficiencias en los organismos del sector.

- g.- Realizar ensayos de control biológico natural, a fin de probar su eficiencia en el área, que contribuya a frenar el uso excesivo de biocidas y, por ende, disminuir problemas de contaminación ambiental y humana.

## **USO II**

Objetivo: Incentivar al campesino para que no abandone la tierra que habita, la cultive y obtenga el mejor provecho de ella.

### Lineamientos de acción:

- a.- La ampliación de la frontera agrícola no debe pasar los límites actuales.
- b.- Al hecho de llevar a cabo la actividad agrícola sobre áreas de vertiente, se impone un manejo conservacionista estricto, para lo cual deben seguirse prácticas agronómicas tales como:
- Sembrar en contorno para romper la pendiente. - Poner en práctica cultivos en faja.
  - Utilizar barreras vivas para reducir efectos del escurrimiento superficial y evitar acción desecante.
- c.- A fin de lograr la intensificación del uso de los cultivos tradicionales, se sugiere:
- Incorporar de manera efectiva a la producción agrícola al pequeño y mediano productor.
  - Promover programas de extensión agrícola que induzcan al agricultor a aceptar cambios tecnológicos necesarios para que la actividad agrícola sea más productiva.
  - Uso de semillas mejoradas o certificadas.
  - Educar y capacitar al productor en todo lo relacionado con el manejo de abonos, agroquímicos.
- d.- Incentivar y promover el desarrollo de la fruticultura de especies exóticas (melocotón, durazno, ciruela, manzana), para ello se sugiere:
- Desarrollar parcelas de demostración agroecológica donde el productor observe la adaptabilidad y manejo de estos cultivos.
  - Desarrollar un programa de asistencia técnica que tenga por objeto educar al productor en relación al manejo de estos cultivos.
- e.- Diseñar una política de apoyo crediticio que beneficie por excelencia al pequeño y mediano productor.

- f.- La viabilidad agrícola como elemento importante de integración espacial y de estímulo para la producción agrícola debe mantenerse en buenas condiciones.
- g.- A nivel de agrupación de productores se deben consolidar las asociaciones existentes, además de promover la creación de otras.

### **USO III**

Objetivo: La preservación de la calidad ambiental.

Lineamientos de acción

- a.- Implementar planes de protección y recuperación de áreas degradadas o en proceso de degradación. Se sugiere poner en práctica la reforestación con especies propias del lugar.
- b.- Evitar la deforestación en aquellas áreas con vegetación natural boscosa, fundamentalmente sobre topografía muy accidentada.
- c.- Fomentar un programa de educación ambiental que ponga en conocimiento de la población la problemática de su entorno geográfico y con ello crear conciencia ambientalista.
- d.- Evaluar el potencial turístico como alternativa de uso, con la finalidad de planificar, coordinar y promocionar la actividad turística.
  - Desarrollar campañas de información y de apoyo a la promoción del turismo mediante la difusión del inventario de recursos paisajísticos (valle de Tuñame, La Mesa de Esnujaque); climáticos, arquitectónicos e históricos (La Quebrada, Jajó); artesanales, religiosos y culturales.
  - Crear infraestructura receptiva y parareceptiva (posadas, hosterías, parques, paradores turísticos).

### ***Conclusiones y recomendaciones***

- 1.- El Esquema FAO aplicado en la tarea de clasificación de tierras con fines agrícolas demostró su aplicabilidad y flexibilidad en esta área de montaña, permitiendo dar respuesta de manera coherente a los objetivos propuestos en este estudio. Así mismo, queda demostrada su funcionalidad a nivel de Tipos de Utilización de la Tierra, a la escala de trabajo.
- 2.- El estudio, tal cual se presenta, se convierte en un insumo necesario para planes y proyectos dentro del proceso de ordenación, en general, y de ordenamiento agrícola, en particular.

- 3.- Se logra uno de los objetivos dentro del proceso de ordenación territorial, como lo es la realización de un diagnóstico adecuado a las exigencias de otro de los momentos del proceso de ordenación territorial como lo es la formulación de propuestas. En efecto, el diagnóstico sienta las bases para elaborarlas, a través de lineamientos de acción, abordando aquellos problemas de mayor relevancia y que afectan el sector agrícola del área.
- 4.- Este estudio sólo comprende fases del proceso metodológico de ordenación. A partir de ellas se podrán abarcar ampliamente las demás etapas dentro de ese proceso, de manera que oriente a la solución de problemas más específicos.
- 5.- Siendo el Estado el ente rector del proceso de ordenación, él mismo debe velar para que, inmerso a este proceso, se cumplan aquellas acciones que lleven bienestar al conglomerado poblacional, fundamentalmente a la población marginal al incorporarla a una actividad agrícola productiva.
- 6.- Se sugiere la realización de un estudio, eminentemente socioeconómico, que lleve a una evaluación de tierras a través del análisis costo-beneficio.
- 7.- Realizar un estudio detallado a nivel de sistemas de explotación agrícola como insumo necesario para el diseño de una real política agrícola, que permita una dinamización y modernización del sector agrícola en el área.
- 8.- Se propone la realización de un estudio específico con la finalidad de obtener información precisa y actualizada del número, tamaño, propiedad, producción y localización de las explotaciones existentes en el área.

Nota: Tesis presentada como requisito para optar al título de Magíster Scientiae en Ordenación Territorial. Julio 1993.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

AGUILAR L Y G. MENDOZA (1976). *Determinación de áreas potenciales para el desarrollo agropecuario. Cuenca del río Motatán*. ULA. Facultad de Ciencias Forestales. Instituto de Geografía y Conservación de Recursos Naturales. Mérida, Venezuela.

BENACHIO S. (1982) *Algunas experiencias agroecológicas en 58 especies de cultivos con potencial de producción en el trópico americano*. FONAIAP.- MAC. Maracay, Venezuela.

F.A.O. (1976) *Esquema para la evaluación de tierras*. Boletín de suelos de la FAO. Mimeo. 48

FLORES E (1981) *Algunos sistemas paramétricos y no paramétricos para clasificación y evaluación de tierras*. ULA. Facultad de Ciencias Forestales. I.G.C.R.N. Mérida, Venezuela.

M.A.R.N.R. (1980) *Enfoque del ordenamiento agrícola en el marco del ordenamiento general y del ambiente*. Serie de informes técnicos. DGSPOA-it-69. Caracas.

OCHOA G Y R. MARANTE (1979) *Unidades cartográficas de suelos. cuenca del río Motatán*. Mapa inédito.