



Base Conceptual y Metodología para los Escenarios de Ordenamiento Territorial

Oscar Lücke Sánchez
Consultor Proyecto SINADES
ATN/SF/4717-CR

INDICE DE CONTENIDO

I. La base conceptual

- A. El Análisis Geográfico.
- B. Los Sistemas de información Geográfica.
- C. Espacio Geográfico, Territorio, Ordenamiento Territorial.
- D. El Uso Actual de la Tierra, Cobertura y Otros Usos del Territorio.
- E. La Capacidad de Uso de la Tierra en la Evaluación del uso del Territorio.
- F. Fenómenos Naturales, los Desastres y la Vulnerabilidad.
- G. La Evaluación del Uso del Territorio Como Base para la Generación de Escenarios.

II. La base metodológica

- A. Los Pasos Metodológicos Seguidos Para el Escenario de Situación no Deseable.
- B. Los Pasos Metodológicos Seguidos para el Escenario de Desarrollo Regional Balanceado.
- C. Caracterización de las Diferentes Categorías de la Propuesta de Uso del Territorio.

III. Conclusiones

IV. Referencias

Introducción

Antes de describir los pasos metodológicos para la generación de escenarios de ordenamiento territorial, es conveniente y atinente aclarar desde el punto de vista conceptual, algunos de los términos empleados en el análisis geográfico, ya sea para el uso de sistemas de información geográfica como instrumento de ordenamiento territorial, o como proceso de diseño y planificación. El empleo empírico de los términos técnicos sin una base de conocimiento claramente delimitada, tiende a crear confusión al darse un proceso de múltiples percepciones sobre un mismo término. Tal confusión afecta la replicabilidad, así como las opciones de verificación, control y monitoreo de los procesos metodológicos desarrollados y empleados en la generación de escenarios de ordenamiento territorial.

Es bastante común observar en el lenguaje geográfico cotidiano el uso indistinto y muchas veces errado de términos como uso del suelo versus uso de la tierra, uso actual de la tierra y cobertura, áreas silvestres, áreas de conservación y áreas protegidas, ordenamiento territorial, capacidad de uso de la tierra y uso potencial de la tierra, ecología y ambiente y territorio y espacio geográfico entre otros. Pero el uso equivocado de términos refleja una percepción equivocada de los mismos en lo que a generación de escenarios se refiere, tiene su origen en creer que los sistemas de información geográfica constituyen por sí mismos el análisis geográfico. Es entonces relevante para comprender el proceso metodológico, tener clara la diferencia que existe entre ambos campos de las ciencias geográficas.

I. La base conceptual

A. El Análisis Espacio Geográfico.

[Al Índice](#)

Es importante señalar aquí que el propósito de la definición del análisis geográfico para la generación de escenarios de ordenamiento territorial, es el de aclarar en forma muy práctica y aplicada en que consiste el proceso y como se diferencia de algunos instrumentos o herramientas de la geografía. El propósito no es escribir un tratado sobre el análisis geográfico, ya que muchos autores, connotados geógrafos, han escrito obras clásicas de la geografía sobre este importante tema.

La definición de análisis geográfico desarrollada por Olivier Dollfus en su libro "El Análisis Geográfico" (1978), se inicia por definir el campo de acción de la geografía, el cual describe los principales elementos considerados en el análisis geográfico, todo ello enmarcado en las dimensiones de tiempo y espacio. Definir que estudia la geografía, es una forma de definir los elementos del análisis geográfico:

"La geografía como ciencia estudia los modos de organización del espacio terrestre, así como la distribución de las formas y de las poblaciones (en el sentido de colecciones de individuos) sobre la epidermis de la tierra. Su gestión procede de una dialéctica entre la descripción y la explicación, planteando permanentemente cuestiones que se encadenan y que empiezan por dónde, como, por qué. En el inicio, la geografía localiza y sitúa aquello que constituye el objeto de investigación, describe y define las formas para luego proceder al análisis de su disposición, su repetición, su similitud y su singularidad.

La geografía es una ciencia en la medida en que los elementos percibidos son examinados y medidos e interpreta los hechos desde diversas perspectivas revalorizándolos de acuerdo y en función a la escala de observación.

En síntesis, el análisis geográfico busca comprender los modos de organización en el espacio constituido por la superficie terrestre y su biosfera, empleando un conjunto de técnicas que buscan explicar las relaciones de los seres humanos con el medio y entre sí. Algunas investigaciones geográficas se orientan con mayor énfasis hacia la organización y la evolución de los espacios naturales (se trata de la geografía física) otras hacia la distribución de los seres humanos y sus actividades en el espacio geográfico (la geografía humana)".

(Dollfus, 1978)

De acuerdo con la definición de la geografía como ciencia y del análisis geográfico como método, Dollfus plantea separadamente para efectos de explicación y delimitación de grandes ámbitos, la geografía humana y la geografía física. Sin embargo, en la realidad su definición de geografía descansa precisamente en el estudio de las interrelaciones entre sí. Hoy día no se puede concebir el estudio del espacio geográfico sin un enfoque sistémico, holístico de esos grandes ámbitos o dimensiones.

B. Los Sistemas de información Geográfica.

[Al Índice](#)

En muchas ocasiones se visualiza equivocadamente a los sistemas de información geográfica como el fin y no como un medio, como el análisis geográfico y no como una herramienta o instrumento para realizar el análisis geográfico. Es importante tener muy clara esta diferencia, ya que en la generación de escenarios de ordenamiento territorial, la base fundamental es el desarrollo de procesos de análisis y síntesis de información con visión de futuro, como base para la conformación imágenes hipotéticas.

Los sistemas de información geográfica son instrumentos para desarrollar ese proceso de análisis y síntesis, pero no son el proceso en sí. Tampoco las computadoras y los programas para operarlas constituyen el sistema de información geográfica; aunque muy importantes, son únicamente el componente operativo de dichos sistemas. Los sistemas de información geográfica tampoco son una herramienta reciente como lo establecen Ford y otros (Ford, R. y otros 1990); son una herramienta desarrollada por las ciencias geográficas desde su origen como lo define Pierre George en su libro "Los Métodos de la Geografía" (George,P.1979). Lo que si es reciente son los sistemas de información geográfica computarizados. Ford y otros (1990) definen los sistemas de información geográfica computarizados de la siguiente forma:

"Los sistemas de información geográfica son una nueva herramienta que recientemente se ha hecho accesible a los planificadores y formuladores de políticas. Dicha herramienta ofrece la capacidad de almacenar, acceder, analizar, manipular, desplegar e integrar información ambiental, económica y social en un solo sistema. Dicha herramienta facilita: 1) superposición de datos para fines comparativos; 2) actualización de información para ilustrar cambios en el tiempo; 3) cambios de escala para microanálisis; 4) derivación de datos no disponibles mediante manipulación de factores conocidos; 5) integración de paquetes de datos de ciencias sociales y físicas; 6) incorporación de datos adquiridos mediante sensores remotos tales como imágenes de satélite con fines de monitoreo ambiental continuo; y 7) modelado de procesos sociales y físicos con propósitos de simulación y predicción".

(Ford, R. y otros. 1990)

La anterior definición es una excelente descripción del análisis geográfico

para la generación de escenarios de ordenamiento territorial, mediante el empleo de sistemas de información geográfica computarizados. Todas las capacidades mencionadas son necesarias para proyectar y conformar una nueva imagen o escenario a determinado horizonte de tiempo, para lo que también hay que establecer una serie de supuestos que condicionen la probabilidad de alcanzar o no dicha imagen.

C. Espacio Geográfico, Territorio, Ordenamiento Territorial .

[Al Índice](#)

Tratar de definir las diferencias que puedan existir entre los significados de los términos "Espacio Geográfico" y "Territorio" no es una tarea fácil.

El autor Dollfus (Dollfus, O., 1975) define el espacio geográfico de la siguiente forma:

"Es un espacio diferenciado y localizable que se refleja en el paisaje y determinado por sus características morfológicas (caracterización de sus formas, su repetición, similitud y originalidad), estratigráficas y dinámicas (evolución, sus ritmos y umbrales).

Dollfus cita a Jean Gottman (1973) para definir el término "territorio", por lo que también es conveniente revisar las consideraciones de éste último en esa definición. El autor hace un análisis de las diferentes percepciones prejuiciadas de diferentes especialistas del concepto de territorio. Situación que hasta la fecha parece prevalecer con relación a este concepto y a otros que se involucran en el análisis geográfico. El ejemplo más reciente, pero que se origina desde alrededor de los años sesenta, es la percepción de que los conceptos de "Uso del Suelo" y "Uso de la Tierra" significan lo mismo. Estas percepciones equivocadas generalmente pueden llevar a conclusiones igualmente equivocadas del análisis geográfico para producir propuestas de ordenamiento territorial que no se apegan a la realidad o que distorsionan su aplicabilidad.

El autor (Gottmann) analiza las percepciones de los políticos, los militares, los juristas para concluir en la siguiente definición geográfica:

"El territorio aparece como una noción material y espacial en donde se establecen relaciones esenciales entre lo político lo social y lo natural"

(Gottmann J. 1973)

En lo político el autor hace un extenso análisis de los conceptos de soberanía, seguridad (en el concepto amplio), felicidad, equidad y progreso con relación a determinado territorio. En la citada definición se generaliza el concepto de límite y de capacidad de soporte, al señalar las nociones materiales y espaciales e inicia la diferenciación entre los conceptos de espacio y territorio.

En el sentido de la diferenciación señalada anteriormente, Dollfus hace una contribución significativa al concluir en su libro lo siguiente:

"En el espacio geográfico, la ordenación del territorio es la impresión de una política económica con sus consecuencias sociales, pero es más bien una toma de conciencia, por parte de sus ocupantes, del hecho de que son los depositarios y los avaladores de un patrimonio que es conveniente utilizar del mejor modo posible para las necesidades del

momento, al mismo tiempo que lo preparan para las necesidades del futuro"

(Dollfus, O. 1975)

Sobre la base de esta conclusión se podría sugerir que **la diferencia entre espacio geográfico y territorio** estriba básicamente en que: en determinado espacio que está organizado, que es diferenciado, georeferenciado y que se refleja en el paisaje; para que exista el ordenamiento del territorio, se define o se imprime una política nacional que cumpla con los requisitos establecidos en la definición de Dollfus.

Es entonces oportuno citar aquí una definición de ordenamiento territorial que sintetiza en forma muy apropiada los conceptos discutidos anteriormente:

"El ordenamiento territorial es una política de estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización política-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente".

(Andrade, A., Amaya, M. 1994)

Es necesario también señalar que los autores contextualizan la definición al detallar el Ordenamiento Territorial como política de Estado, que orienta la planeación del desarrollo desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa. Estos son atributos muy importantes que se podrían adicionar a la definición, ya que señalan la necesidad de evitar darle un carácter sectorial, autoritario, impositivo y coercitivo.

A dicha definición se le podría especificar más, (si se considera una política, como un curso de acción para el presente y para el futuro) la dimensión de tiempo, al agregarle "...tanto para las generaciones del presente, como para las del futuro".

Dicha definición quedaría entonces de la siguiente manera:

"El ordenamiento territorial es una política de estado y un instrumento de planificación del desarrollo desde una perspectiva holística, prospectiva, democrática y participativa. Permite una apropiada organización política-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente, tanto para las actuales generaciones, como para las del futuro".

Es conveniente, no sólo definir el ordenamiento territorial, sino también plantear algunas consideraciones básicas para su aplicación, ya que las mismas contribuyen a visualizar dicho ordenamiento en su ejecución práctica.

En relación con la planificación del uso de la tierra, Lücke (1986) desarrolló algunas de esas consideraciones básicas, las cuales son aplicables al ordenamiento territorial. Dichas consideraciones son las siguientes:

- *"El ordenamiento territorial no es, ni debe ser una valoración estática y rígida de cómo deben de aprovecharse espacialmente los recursos naturales de una unidad territorial, sino debe de ser de naturaleza dinámica y flexible para adecuarse a los cambios tecnológicos, necesidades y valoraciones sobre el entorno físico, psicológico y biológico en las que el ser humano se desenvuelve en el tiempo".*
- *"El ordenamiento territorial debe considerar el medio económico y social de manera que, en vez de aumentar la desigualdad social y la concentración de la riqueza, responda positivamente a que los recursos sirvan de la mejor forma al*

mayor número por el mayor tiempo, hacia la búsqueda de un desarrollo sostenible."

- *"El ordenamiento territorial y la aplicación consecuente de sus resultados y recomendaciones, conduce de por sí a la región o al país involucrado a un mayor desarrollo económico".*
- *"La integración de los objetivos de desarrollo con los de conservación en el ordenamiento territorial, es la base de trabajo para equipos multidisciplinarios que busquen un mayor desarrollo institucional, que aseguren una base amplia de éxito en la planificación y manejo de los recursos de un país".*

D. El Uso Actual de la Tierra, Cobertura y Otros Usos del Territorio.

[Al Índice](#)

El uso actual del territorio es un elemento básico del análisis geográfico para la generación de escenarios de ordenamiento territorial. Esta capa de información permite establecer un punto de partida real para la evaluación del uso del territorio y por lo tanto proyectar a futuro situaciones o escenarios no deseables a determinado horizonte de tiempo.

Como ya se mencionó anteriormente, todavía hoy día se tiene la percepción en algunas disciplinas de que **"uso del suelo"** y **"uso de la tierra"** son sinónimos. Una de las disciplinas en donde más arraigada se encuentra esta mala interpretación conceptual es en las ciencias geográficas, lo que afecta en muchos casos la orientación y conclusiones del proceso de análisis geográfico. Es entonces conveniente tratar de aclarar las diferencias entre ambos conceptos, ya que la orientación y el énfasis de la información básica para cada uno de ellos, es diferente.

En una revisión de literatura sobre el tema, Lücke (Lücke, O. 1986) cita la definición de FAO sobre el concepto de tierra como un concepto "más amplio" que el concepto suelo. El concepto de tierras establece como aquel que comprende **el ambiente físico** (clima, relieve, suelos, hidrología, vegetación, etc.) y la medida en que estos influyen en el potencial de empleo de tierras. Pero el concepto "tierra" no sólo incluye esos factores, sino que también **las actividades humanas presentes y del pasado con sus resultados tanto favorables como adversos**. Pero más importante aún el citado concepto considera **la relación entre el ambiente físico y las actividades humanas** anteriormente descritas. Es así como cuando se clasifican los usos considerando esos componentes y sus relaciones, es que se habla de un concepto más sistémico: **el uso de la tierra**.

El concepto suelo desde el punto de vista pedológico consiste en considerarlo y estudiarlo a éste como un cuerpo natural y profundiza menos en su utilización inmediata. Por el contrario, desde el punto de vista edafológico, el suelo puede ser definido de acuerdo a Buckman y Hardy (Buckman, H., Hardy, N. 1977) de la siguiente manera:

"Es un cuerpo natural, sintetizado en su perfil de una mezcla variable de minerales desmenuzados y modificados atmosféricamente, junto con materia orgánica, agua y aire".

El uso del suelo corresponde a una interacción más inmediata y estrecha de éste como cuerpo natural, con las propiedades descritas en la definición anterior, el uso que se le confiere a dicho cuerpo (un cultivo, una plantación forestal, etc.) y las respuestas biunívocas de ambos. El uso del suelo corresponde a esa interacción directa entre el uso asignado con sus requerimientos edafológicos y el cuerpo natural como sustrato de

respuesta a esos requerimientos.

Por lo tanto, el empleo correcto de ambos términos debe darse en el contexto de su definición, lo que justifica por ejemplo a hablar de **tenencia de la tierra** y no de tenencia del suelo, cuando se hace referencia a la compleja pero amplia situación de: distribución, régimen, formas, aspectos catastrales o aspectos legales.

En el análisis geográfico, así como en el empleo de sistemas de información geográfica, es bastante común observar situaciones en las que **se confunden el uso actual del territorio con la cobertura**. Muchos mapas de cobertura se han analizado equivocadamente desde la perspectiva del uso actual del territorio y viceversa. En otros casos se presentan como mapas de cobertura, una mezcla de uso actual del territorio con coberturas, siendo este el caso menos grave para la evaluación del uso del territorio, ya que de esta mezcla se obtiene fácilmente el uso actual del territorio una vez realizadas las correcciones necesarias.

Establecer la diferencia entre uso actual y cobertura es de suma importancia ya que esto incidirá directamente en la definición de políticas de uso del territorio a nivel nacional, local o de finca. Según Lücke (1986) la diferencia entre ambos términos radica en que cuando las tierras son utilizadas o explotadas por el ser humano asignándoles un uso en forma deliberada, incluyendo la preservación absoluta de áreas silvestres, se habla entonces de **uso actual o presente del territorio**. En el caso en el que se hace una clasificación de las diferentes formas naturales (no de origen antrópico) de ocupación del territorio, como por ejemplo áreas bajo cobertura vegetal (bosques, sabanas entre otras), bajo cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas) y otras, se habla de **cobertura**. La diferencia más sutil, se establece en el caso de un bosque natural que la sociedad ha delimitado y al cual le ha asignado el uso de protección absoluta y un bosque natural existente que solamente se ha clasificado como tal. El primer caso tiene una perspectiva de un uso asignado y en el segundo la de una clasificación tanto cualitativa como cuantitativa de ocupación de un espacio geográfico determinado. Como se mencionó anteriormente, se puede dar el caso en que un análisis de cobertura forme parte de la determinación de uso actual del territorio al adicionársele los usos antrópicos del mismo.

Una situación análoga se presenta cuando se hace referencia a **ecología y ambiente** en forma indistinta, generando serios errores en la interpretación de las bases de información para cada una de esas capas. Con relación a esta ambigüedad Lücke (1993) citando a Tillman conceptualiza que **ecología** es la ciencia que estudia las interacciones que existen entre los seres vivos y no vivos del entorno. Como ejemplos de seres vivos se citan las plantas, los animales y organismos unicelulares, mientras que de seres no vivos están el clima, el suelo, las rocas, la topografía y el agua. Todos estos elementos son interdependientes y es imposible alterar alguna parte del entorno sin producir cambios en los otros componentes. Esta visión sistémica de los componentes y sus relaciones y flujos son el objeto de estudio de la ecología.

Otros autores como Sánchez, V. y Sejenovich, V., definen **medio ambiente**, utilizando la definición de la Reunión de Estocolmo, Suecia sobre el Medio Humano realizada en junio de 1973.

"El medio ambiente incluye el conjunto de elementos naturales, los

organismos vivos y la materia inerte que existen en la litósfera, hidrósfera y atmósfera terrestre, las interacciones que se dan entre los organismos entre sí y con la materia. Así mismo incluye las relaciones de estos con el hombre (el ser humano) y entre los hombres (los seres humanos)".

De acuerdo a lo que señala Tillman, es claro de las definiciones de ecología y ambiente, que este último es el sujeto de estudio de la ecología como ciencia por lo que no se pueden utilizar indistintamente. También llama la atención que en el ambiente se incluye al ser humano entre los seres vivos con sus actividades sociales y culturales, por lo que no se puede interpretar que el ambiente es lo que rodea al ser humano sin comprenderlo.

Es importante tener clara la diferencia entre ambos conceptos, ya que de ello depende la interpretación correcta de la información básica, ya sea ecológica o ambiental, necesaria para la generación de escenarios de ordenamiento territorial.

También es conveniente señalar y aclarar aquí sobre la interpretación incorrecta que se da de las **áreas protegidas, las áreas silvestres y las áreas de conservación**. Es importante aclarar las implicaciones ambientales, institucionales y legales de cada uno de estos "estados" de conservación. Con bastante frecuencia se usan equivocadamente esos tres términos para referirse a cada uno de ellos sin tomar en cuenta sus correspondientes bases de información de respaldo.

Las áreas silvestres son definidas según Miller (1980) como:

"Territorios de tierra y agua apenas tocados por el hombre moderno o que han sido abandonados y han vuelto a su estado natural".

Según la definición de Miller, esas áreas cuentan con condiciones naturales que las hace candidatas para que el ser humano tome decisiones sobre su protección, y para asignarles un uso de intensidad variable de acuerdo a su capacidad, con el fin de prestar servicios ambientales a la sociedad.

En el caso de las **áreas protegidas**, se puede decir que son áreas silvestres a las que se les ha asignado alguna categoría de manejo (Por ejemplo: Parque Nacional, Reserva Biológica, Zona Protectora, Reserva Forestal, Refugio de Vida Silvestre, entre otras) y que cuentan con algún tipo de status legal de protección. Dichas áreas pueden o no tener algún manejo en la práctica, pero sí cuentan con una categoría de manejo asignada y con la acción legal formal requerida para ser consideradas como áreas protegidas.

En el caso de las **áreas de conservación**, de acuerdo con el concepto desarrollado en Costa Rica, corresponden a una agrupación geográfica administrativa de diferentes categorías de manejo con sus respectivas zonas de amortiguamiento externo que las rodean. Es así como se ha venido conformando el denominado Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC), bajo la rectoría del Ministerio de Ambiente y Energía.

Como se puede concluir de lo expuesto anteriormente, no se debe hacer referencia en forma indiscriminada a las áreas silvestres, las áreas protegidas y a las áreas de conservación, ya que los tres términos representan tres status de conservación diferentes, lo cual tiene implicaciones ambientales de diversa índole.

E. La Capacidad de Uso de la Tierra en la Evaluación del uso del Territorio.

[Al Índice](#)

Previamente a definir la Capacidad de Uso de la Tierra como instrumento para la evaluación del uso del territorio, es importante señalar que existe una diferencia conceptual importante entre los términos "capacidad de Uso de la Tierra" y el de "Uso Potencial de la Tierra".

Tosi citado por Lücke (1986) define como término análogo a la Capacidad de Uso de la Tierra el de "capacidad de Uso Mayor de la Tierra", el cual es definido por el citado autor de la siguiente forma:

"Es la capacidad de uso más intensivo que una unidad de tierra puede soportar sin deterioro de su capacidad productiva pero que no se excluyen usos de una intensidad menor".

Esta definición contiene una consideración muy importante para la evaluación del uso del territorio, la cual se basa en el concepto de intensidad de uso y es que "no se excluyen usos de intensidad menor" a los determinados en la capacidad de uso de la tierra. Esta consideración lleva al concepto de "Uso Potencial de la Tierra".

El uso potencial de la tierra es cuando se toma como referente a la capacidad de uso de la tierra disminuyendo su intensidad de uso al considerar factores económicos, sociales, culturales, institucionales, tecnológicos, políticos y otros.

Es importante señalar que en la evaluación del uso de la tierra es necesario diferenciar, en la categoría denominada subuso del territorio, (refiriéndose a aquellos usos actuales o presentes del territorio que están bajo la capacidad de uso) cuales subusos corresponden a una subutilización de su capacidad productiva y cuales a un uso potencial de la tierra. En síntesis, es necesario determinar la capacidad de uso de la tierra y el uso potencial de la misma, antes de tomar la decisión de aumentar la intensidad de uso a las áreas clasificadas como "Subuso". Esta consideración se retomará más adelante cuando se conceptualice "la Evaluación del Uso del Territorio".

Otra consideración importante sobre la capacidad de uso de la tierra, es que las metodologías empleadas para determinar dicha capacidad deben verse como un instrumento para ordenar el territorio y no como el ordenamiento del territorio en sí mismo. El ordenamiento del territorio es un instrumento de planificación del desarrollo de visión holística, en donde la determinación de la capacidad de uso de la tierra es tan sólo un componente del mismo.

F. Fenómenos Naturales, los Desastres y la Vulnerabilidad.

[Al Índice](#)

La variable de desastres por fenómenos naturales ha sido poco reconocida como una variable crucial para la prevención y mitigación de los desastres en las políticas de ordenamiento territorial. Actitudes negativas y evasivas han hecho que el valor del ordenamiento territorial como herramienta para la prevención y mitigación sea ignorada. Por esta razón, es que dicha herramienta cobra hoy destacada relevancia en la reducción de pérdidas

económicas y lo más importante en la pérdida de vidas humanas.

Autores como Romero, G. y Maskrey, A. citados por Maskrey, (1993), señalan como principio fundamental que es necesario entender los desastres llamados "naturales" para poder prevenirlos y recuperarse una vez que han ocurrido. Pero contrario a ello, indican que existe la visión fatalista de creer que los hechos se le presentan al ser humano como provocados por fuerzas extrañas e incontrolables. Señalan los autores que esa visión fatalista inhibe a la acción y conduce a la resignación y al conformismo, confiriéndole una actitud maléfica a la naturaleza.

La percepción anteriormente descrita es precisamente la que se quiere modificar, no sólo en la población común, sino también en los políticos, comunicadores, tomadores de decisiones, los planificadores y ordenadores del territorio, para que incorporen el enfoque preventivo utilizando el ordenamiento territorial como estrategia.

Explican los citados autores que las percepciones equivocadas descritas en párrafos anteriores, originan la deformación de superponer o de creer que fenómeno natural" y "desastre natural" significan lo mismo. Ambos autores definen como **fenómeno natural**: "toda manifestación de la naturaleza como resultado de su funcionamiento". Explican que existen fenómenos naturales regulares como la lluvia y extraordinarios y sorprendentes como los maremotos o huracanes. Los fenómenos naturales extraordinarios pueden ser previsibles o no, pero para enfrentar a ambos se puede estar preparado. No todos los fenómenos son necesariamente desastrosos"; lo son cuando los cambios producidos afectan la fuente de vida con la que el ser humano contaba. Esto da origen a la explicación de lo que es y como se produce un desastre.

Se entiende por **desastre** "La correlación de fenómenos naturales peligrosos y determinadas condiciones socioeconómicas y físicas vulnerables (situación económica precaria, viviendas en mal estado o mal construidas, suelos inestables, mala ubicación entre otras). El riesgo de desastre es alto si uno o varios fenómenos naturales peligrosos ocurrieran en situaciones vulnerables como las mencionadas anteriormente. Ser **vulnerable** a un fenómeno natural es: "ser susceptible de sufrir daño y de tener dificultad para recuperarse de ello". Mora (1997), define el término vulnerabilidad de la siguiente forma:

"Vulnerabilidad representa o mide el grado de exposición y fragilidad, así como los daños y deterioro que le pueden ocurrir a los componentes y elementos que crean dinamizan y mejoran la existencia social".

G. La Evaluación del Uso del Territorio Como Base para la Generación de Escenarios.

[Al Índice](#)

La evaluación del uso del territorio constituye la base del análisis para la generación de escenarios basados en situaciones actuales, las cuales se proyectan hacia el futuro partiendo de la premisa de la "no acción" de ordenamiento territorial. Es decir, que la situación real actual en relación con el ordenamiento territorial se mantiene, lo que también implica que los procesos evolucionan considerando una serie de supuestos basados en esa premisa.

En lo que respecta al análisis de la evaluación del uso y el estado actual del territorio, fue necesario diseñar y aplicar un modelo metodológico

geográfico para lograr el Mapa de Evaluación del Uso y Estado Actual del Territorio. Para ello se hizo la superposición de los mapas de Uso Actual y de Capacidad de Uso de la Tierra. El proceso implicó la síntesis y posterior compatibilización de las categorías de uso actual y capacidad de uso de la tierra de ambos mapas, la superposición en el sistema de información geográfica y la generación del mapa de evaluación, basado en el concepto de intensidad de uso. Posteriormente se hizo una revisión del mencionado mapa y se generaron las estadísticas de uso correcto, sobreuso y subuso del territorio.

Cabe notar que dicho mapa nunca ha sido hecho a nivel nacional, lo que denota la importancia de poder culminar un proceso derivado de este primer nivel de análisis a escalas menores y concretar así un producto de gran utilidad nacional para la toma de decisiones.

Este mapa puede de ser analizado en mayor detalle en cada una de sus categorías. En la categoría de sobreuso debe analizarse que tan severo es el sobreuso con respecto a la capacidad de uso. Es decir, si el sobreuso del territorio ocurre en determinada unidad territorial con una o más categorías de sobreuso. Por ejemplo: si la capacidad de uso del territorio es de uso forestal productivo y el uso actual es de cultivos anuales, dicho uso está constituido en intensidad de sobreuso en dos categorías de capacidad, la de pastos y la de cultivos permanentes. Los procesos de pérdida de la capacidad productiva y posterior degradación ambiental de la unidad, no sólo se puede esperar que se den en forma más rápida, sino que en mayor magnitud que un sobreuso de sólo una categoría.

La categoría de uso correcto puede ser analizada con el fin de determinar cuales fueron los factores que determinaron que el uso del territorio estuviera de acuerdo con su capacidad. Este análisis puede ser revelador para el desarrollo de pautas y modelos de uso del territorio que sirvan de apoyo a la generación de escenarios deseables u optimistas del uso del territorio.

En cuanto a los subusos de la tierra el análisis puede dar mucha luz para separar cuales subusos corresponden a un uso potencial de la tierra y cuales a un uso inadecuado e ineficiente del territorio. En ambos casos la determinación de los factores que generan el subuso, también aportarán conocimientos relevantes para la generación de escenarios más precisos de ordenamiento territorial.

Se puede entonces estudiar en mayor detalle la evaluación del uso del territorio, lo que proporcionaría más elementos para caracterizar los escenarios de ordenamiento territorial, tanto optimistas como pesimistas y la generación de políticas de ordenamiento territorial basadas en mejores criterios e información.

II. La base metodológica

A. Los Pasos Metodológicos Seguidos Para el Escenario de Situación no Deseable.

[Al Índice](#)

El Escenario de situación no deseable, toma como base para el análisis el mapa de evaluación del uso del territorio y el mapa de Areas protegidas. Para proyectar estas capas de información hacia un escenario de

situación no deseable al año 2025 se partió de los siguientes supuestos:

- Los problemas del ordenamiento territorial definidos en la evaluación de la situación actual persisten y no se esperan cambios tecnológicos, legales ni de políticas que permitan prever cambios en las modalidades en el uso del territorio. Por ejemplo no se aprueba una Ley de Ordenamiento Territorial que permita compatibilizar y sistematizar la legislación específica y que defina competencias institucionales y legales en materia de ordenamiento territorial. Esta situación lleva a que no exista gestión territorial organizada.
- Las áreas protegidas que se mantienen son aquellas que en la definición de la situación actual, cuentan con categorías de manejo más restrictivas en cuanto el uso de la tierra se refiere. En este caso dichas categorías de manejo se refieren a la de Reserva Biológica y Parque Nacional. Otras categorías menos restrictivas en lo que al manejo de los espacios geográficos se refiere, son por ejemplo las Reservas Forestales, Zonas Protectoras y Refugios de Vida Silvestre. Estas permiten ciertas formas de tenencia de la tierra dentro de sus límites, lo que las hace más vulnerables a las presiones de uso de la tierra, tanto externas como internas.
- Al no existir una gestión territorial organizada con instrumentos de implementación de campo del ordenamiento territorial, se asume que la situación definida en la evaluación del uso del territorio al año 1992, es el punto de partida para la dinámica de los patrones de cambio negativos del uso del territorio. Es así como se asume que las Áreas de Sobreuso de la tierra en el año 1992, se transformen a Áreas de Alta Degradación Ambiental para el año 2025 por haber sobrepasado la capacidad de uso de la tierra. Al existir una alta demanda de productos para satisfacer las necesidades de una población creciente, se supone que las áreas de Uso Correcto del Mapa de Evaluación del Uso del Territorio se convierten en Áreas de Transición a Alta Degradación, ya que se espera que las mismas se dejen de usar correctamente para ser sobreusadas.
- Se asume también que la Gran Área Metropolitana (GAM) sigue concentrando servicios, oportunidades y por lo tanto población con una ocupación de baja intensidad, extendiéndose en forma predominantemente horizontal.

Los pasos metodológicos seguidos para la definición del escenario no deseable del uso del territorio se deben conceptualizar dentro del marco de referencia de los supuestos anteriormente definidos, ya que los mismos constituyen más bien pasos operativos para la definición del escenario mismo.

Los pasos seguidos son los siguientes:

Paso a. Recopilación de los mapas de Capacidad de Uso y de Uso Actual de la tierra.

Paso b. Compatibilización de formatos, escalas y de categorías de capacidad de uso y de uso actual de la tierra mediante análisis y síntesis geográficos.

Paso c. Comparación de los mapas compatibilizados y análisis particular de categorías sobre la base del concepto de intensidad de uso de la tierra.

Paso d. Síntesis de la comparación de categorías específicas

en modalidades de uso de la tierra (uso correcto, sobreuso y subuso).

Paso e. Medición de áreas por modalidad de uso de la tierra y cálculo de estadísticas en unidades de área y porcentajes del área total.

Paso f. Caracterización de las modalidades de uso de la tierra.

Paso g. Reasignación de modalidades de uso de la tierra a categorías definidas para el escenario.

Paso h. Adición de categorías particulares del escenario producto del análisis geográfico específico. Por ejemplo; adición del análisis del desarrollo urbano no contemplado en el análisis de modalidades de uso de la tierra.

B. Los Pasos Metodológicos Seguidos para el Escenario de Desarrollo Regional Balanceado.

[Al Índice](#)

La generación del escenario deseable de ordenamiento territorial se inició en la superposición y análisis geográfico de base de los mapas de capacidad de uso de la tierra, cuencas hidrográficas, áreas protegidas, de la propuesta del "Proyecto GRUAS" y poblados a nivel de cabeceras de cantón, como criterios básicos de base para el trabajo de proyección del escenario deseable de ordenamiento territorial. El escenario deseable de ordenamiento territorial se formuló sobre la base de análisis anteriormente descrita y partiendo de la premisa de un Desarrollo Regional Balanceado, contrario a la concentración de población, bienes y servicios en la Gran Area Metropolitana (GAM). Es así como se definieron regiones de desarrollo sobre la base de ciudades con alto potencial de desarrollo regional, poblaciones con alto nivel de desarrollo local, divisorias de cuencas hidrográficas, capacidad de uso de la tierra, áreas protegidas y corredores bioturísticos.

Los territorios regionales se dividieron tomando en consideración, no sólo el criterio político administrativo, sino también otros como divisoria continental, divisoria de cuencas hidrográficas y otros criterios ambientales.

Los pasos metodológicos seguidos para la generación del escenario de desarrollo regional balanceado se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Paso a. Conformación del equipo planificador que participará en la facilitación, coordinación y orientación metodológica del proceso de generación del escenario.

Paso b. Definición metodológica general del proceso de generación del escenario.

Paso c. Conceptualización básica del proceso, definición del marco conceptual y operativo.

Paso d. Diseño y ejecución de talleres de análisis de situación y de planificación estratégica para el ordenamiento territorial.

Paso e. Formulación de los principios orientadores para la generación del escenario.

Paso f. Análisis y formulación de fortalezas y debilidades para el desarrollo del país.

Paso g. Definición de criterios físico geográficos, socioambientales y económicos básicos para la generación del escenario.

Paso h. Recopilación y compatibilización de las capas básicas de información.

Paso i. Desarrollo de proceso iterativo de superposición, análisis y síntesis de las capas básicas de información.

Paso j. Formulación sistémica y análisis de la síntesis final de capas básicas de información.

Paso k. Evaluación y ajuste de la síntesis final.

Paso l. Formulación del escenario.

Paso m. Difusión amplia y recolección de criterios, opiniones, comentarios y observaciones sobre el escenario.

Paso n. Evaluación y ajuste de acuerdo a los resultados del paso m. Definición de otros procesos de análisis geográfico temáticos y a escalas menores de trabajo.

C. Caracterización de las Diferentes Categorías de la Propuesta de Uso del Territorio.

[Al Índice](#)

La caracterización de las categorías de usos del territorio de la propuesta de Desarrollo Regional Balanceado es una tarea pendiente. Es necesario, por lo menos, hacer una caracterización preliminar con el fin de que exista una descripción cualitativa de los elementos que componen dichas categorías. A continuación se procede a describir dichas categorías, recogiendo y registrando la información cualitativa generada en el proceso de planificación con el equipo de consultores que desarrollaron la propuesta de referencia. Las categorías de uso del territorio que se presentan en el mapa de Desarrollo Regional Balanceado son las siguientes:

1. Parques Lineales:

[Al Índice](#)

Esta categoría de uso del territorio corresponde a la definición de parques lineales ubicados longitudinalmente en los ríos y quebradas que discurren por el área ocupada por la Gran Área Metropolitana. Algunos de esos ríos y quebradas son el Río María Aguilar, el Río Torres, el Tiribí, el Virilla. Dado que esos cursos de aguas se encuentran ambientalmente muy degradados, se requiere un control de las fuentes de contaminación hídrica y por desechos sólidos, así como el establecimiento de áreas verdes con especies propias u originarias de la región. La limpieza de

cauces y el monitoreo de la calidad del agua son tareas fundamentales para la recuperación ambiental de esos sistemas hídricos.

2. Gran Area Metropolitana Area de Alta Densidad:

[Al Indice](#)

Se define a esta categoría como aquella área de la actual Gran Area Metropolitana que ocupa un corredor definido en forma axial, limitado en sus extremos por las poblaciones de Paraíso de Cartago y San Ramón de Alajuela. Dicho corredor cuenta ya en la actualidad con una alta densidad de intervención como sistema urbano. Se propone que en esta área se desarrolle un sistema de planificación urbana basado en la eficiencia y el control ambiental, así como en el diseño basado en los principios del "Nuevo Urbanismo". Para ello se requiere la formulación de un plan estratégico específico para dicha área.

3. Gran Area Metropolitana Area de Baja Densidad:

[Al Indice](#)

Esta categoría corresponde a aquellas áreas periféricas al área de alta densidad definida en la categoría anterior en donde el desarrollo urbano debe ser regulado con el fin de que exista una mayor cantidad de áreas verdes y el tamaño de la propiedad así como los diseños constructivos sean de mayor amplitud, con el fin de asegurar que la densidad de ocupación sea baja. Esta categoría también debe de ser diseñada en forma específica, estableciendo planes reguladores regionales que compatibilicen los planes reguladores cantonales.

4. Regiones:

[Al Indice](#)

Esta categoría corresponde a la definición regional de acuerdo a criterios biofísicos como las divisorias de cuencas y las áreas protegidas. La descripción geográfica de estas regiones se presenta en el informe final de consultoría de los expertos en Sistemas de Información Geográfica, Ordenamiento territorial, Bases de Datos y Fortalecimiento Institucional para el ordenamiento Territorial (Cotera, J., Dengo, O., Lücke, O., Orlich, D., 1998).

5. Servidor Regional:

[Al Indice](#)

Los servidores regionales corresponden a aquellas ciudades que cuentan con un alto potencial de desarrollo regional enmarcado dentro de la definición regional especificada en la categoría anterior. Corresponde a ciudades como Liberia en Guanacaste, Puntarenas, Guápiles, San Isidro de Pérez Zeledón y Ciudad Quesada.

6. Servidor Local:

[Al Índice](#)

Son poblaciones que cuentan con características socioeconómicas tales que les confieren un alto potencial para el desarrollo local. Algunas de estas poblaciones son Cañas, Nicoya, Cuajiniquil, Upala, el Coco, Quepos, Limón y Golfito.

7. Areas Protegidas:

[Al Índice](#)

Esta categoría corresponde a aquellas áreas que se definen con alguna categoría de manejo de protección de acuerdo con sus características biofísicas intrínsecas. Se supone que a dichas áreas se les asigna una categoría de manejo particular y que cuentan con status legal para su protección.

8. Lagunas y Embalses:

[Al Índice](#)

Esta categoría corresponde a cuerpos de agua tanto naturales como artificiales. En el caso de las lagunas se considera que las mismas corresponden a cuerpos de agua naturales. En el caso de embalses se les define como cuerpos de agua creados artificialmente para la generación de energía eléctrica, riego y otros usos.

9. Corredores Bioturísticos:

[Al Índice](#)

Los corredores bioturísticos se definen como categorías de uso del territorio en donde se promueve la conservación y rehabilitación de áreas bajo el criterio de conectividad de las áreas protegidas. Los corredores bioturísticos promueven usos del territorio de baja intensidad y no constituyen extensiones de las áreas protegidas. Se busca con dichos corredores permitir el traslado de especies de flora y fauna entre las áreas protegidas pero también permitiendo la actividad de ecoturismo. Se plantea el establecimiento de un sendero nacional a través de los corredores estableciendo circuitos de diferentes duraciones y ecosistemas.

10. Conservación:

[Al Índice](#)

La categoría de conservación corresponde a áreas que por sus características biofísicas y bajo la determinación de su capacidad de uso de la tierra, presentan limitaciones de uso importantes para otros usos más intensivos que no sean el de conservación para la prestación de servicios ambientales, lo que les confiere un carácter económicamente productivo importante. Darles un uso más intensivo generaría un deterioro ambiental de las mismas. Estas áreas son altamente compatibles con los corredores bioturísticos y con las áreas protegidas.

11. Cultivos Permanentes:

[Al Índice](#)

Esta categoría de uso del territorio es definida por la capacidad de uso de la tierra como apta para cultivos permanentes con un manejo tecnológico avanzado de acuerdo a la definición de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de la tierra. Para determinar en forma más específica los cultivos a establecer en estas áreas, es necesario hacer determinaciones más detalladas para lo que se sugiere el empleo de la metodología de evaluación de tierras de FAO.

12. Pastos:

[Al Índice](#)

Esta categoría de uso del territorio es definida por la capacidad de uso de la tierra como apta para pastos con un manejo tecnológico avanzado de acuerdo a la definición de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de la tierra.

13. Cultivos Anuales:

[Al Índice](#)

Esta categoría de uso del territorio es definida por la capacidad de uso de la tierra como apta para cultivos anuales con un manejo tecnológico avanzado de acuerdo a la definición de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de la tierra. Para determinar en forma más específica los cultivos a establecer en estas áreas, es necesario hacer determinaciones más detalladas para lo que se sugiere el empleo de la metodología de evaluación de tierras de FAO.

14. Uso Forestal:

[Al Índice](#)

El uso forestal de esta categoría corresponde de acuerdo con el criterio de capacidad de uso de la tierra a los bosques de producción de madera bajo planes de manejo forestal que estén orientados por los principios de aprovechamiento sostenible. No excluye esta categoría, el que se dediquen estas tierras a usos menos intensivos de la tierra como los servicios ambientales, si los mismos son por criterios técnicos, económicos, sociales y culturales entre otros, como más recomendables.

15. Límites Marinos:

[Al Índice](#)

Esta categoría corresponde más bien a las Áreas Protegidas Marinas, las cuales se manejan con los criterios técnicos de acuerdo a lo especificado para dichas áreas en las convenciones internacionales para esa categoría de manejo.

16. Acopio Pesquero:

[Al Índice](#)

La categoría de Acopio pesquero corresponde a centros poblados costeros ubicados en la costa pacífica de Costa Rica. Dichos centros cuentan con características particulares que los hacen aptos para la recepción, procesamiento y empaquetado de la pesca para exportación realizada en el Mar Pacífico. En estas mismas poblaciones definidas como

centros de acopio se ubicarían talleres de barcos, astilleros, empacadoras, frigoríficos y otras actividades periféricas a la pesca.

17. Viajes de Pesca:

[Al Índice](#)

Dicha simbología ilustra los viajes de pesca que zarpan de la costa del Mar Pacífico en veleros de alta capacidad para el transporte de pescado, los cuales regresarían a los puntos de donde partieron después de transferir su carga a veleros más grandes de acopio, quienes transportarían la pesca a los centros de acopio.

III. Conclusiones

[Al Índice](#)

Las bases conceptual y metodológica constituyen el cimiento de información para contextualizar el proceso de generación de escenarios de ordenamiento territorial desarrollado. Es así como se definen los conceptos de carácter técnico utilizados en el mencionado proceso. No con fines exclusivamente académicos, sino también con el propósito de definir y aclarar cual fue la base técnica y científica empleada, reduciendo el espacio para las percepciones empíricas y ambigüedades conceptuales, que pueden generar procesos de ordenamiento territorial poco precisos y poco replicables. Es imperativo desde el punto de vista científico, el presentar dicha base conceptual y metodológica, de manera que no sólo se tenga el producto, sino también el proceso.

Un trabajo de gran valor ha sido la recopilación de una base de información digital existente proporcionada por diversas instituciones. Esta información ha permitido que se den las condiciones adecuadas y apropiadas para el desarrollo del modelo metodológico y conceptual, fundaciones estas de capital importancia para cualquier proceso de ordenamiento territorial. El modelo conceptual y metodológico desarrollado, cuenta con una característica fundamental para el proceso de ordenamiento territorial: es un modelo autóctono nacional desarrollado para las condiciones biofísicas, socioeconómicas y político culturales de Costa Rica. No es un modelo importado y adaptado de otras realidades.

Es de relevante importancia el desarrollar aplicaciones de sistemas de información geográfica de carácter innovador y creativas, pero que al mismo tiempo sean concretas y viables. Los sistemas de información geográfica son herramientas que pueden ser muy útiles si se les da el carácter innovador que hasta la fecha no han tenido en el país. La promoción del diálogo y el entendimiento entre los diferentes grupos sociales, la democratización de la información, y la participación amplia de los sectores sociales en el ordenamiento territorial de su comunidad, son instrumentos que favorecen, no sólo la resolución de conflictos territoriales, sino también la prevención de los mismos, lo que es talvez más importante.

IV. Referencias

[Al Índice](#)

Andrade, A., Amaya, M. *Ordenamiento Territorial: Una Aproximación Metodológica y Conceptual*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá,

Colombia. 1994.

Borel, R. *Ordenamiento para el Uso Estratégico del Territorio Nacional al Año 2025*. Informe de Talleres. Sistema nacional para el Desarrollo Sostenible-Comisión Técnica Consultiva de Ordenamiento Territorial (TERRA). 1997.

Buckman, H., Brady, N. *Naturaleza y Propiedades de los Suelos*. Editorial Montaner y Simón, S.A. Barcelona, España. 1977.

Cotera, J., Dengo, J., Lücke, O., Orlich, D. *Escenarios de Ordenamiento Territorial Costa Rica en el Año 2025*. Informe. Final de Consultoría. Proyecto de Apoyo al Sistema Nacional de Desarrollo Sostenible ATN/SF/4717-CR. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). San José, Costa Rica. 1998.

Coto, E. *Capacitación en la Identificación de Recursos para el Desarrollo de un Proyecto*. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1995.

Davis, B. *GIS a Visual Approach*. OnWord Press. New Mexico, USA. 1996.

Dengo, J. *Guía Sobre Metodología y Criterios de Ordenamiento Territorial (12 Criterios Básicos)*. Documento no Publicado. San José, Costa Rica. 1996.

Dollfus. *El Espacio Geográfico*. Editorial oikos-tau. Barcelona, España. 1975.

Dollfus, O. *El Análisis Geográfico*. Editorial Oikos-tau. Barcelona, España. 1978.

Ford, R., Eastman, R., Toledano, J., Gibson, A. *An Introduction to Geographic Information Systems for Resource Management*. SARSA-Clark University-Institute for Development Anthropology-Virginia Polytechnic Institute. Worcester, Massachusetts. 1990.

Gazel, L. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Editorial de la Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. 1997.

George, P. *Los Métodos de la Geografía*. Editorial Oikos-Tau. Barcelona, España. 1979.

Gittinger, J. *Análisis Económico de Proyectos Agrícolas*. Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial. Editorial Tecnos. Madrid, España. 1983.

Gottmann, J. *The Significance of Territory*. The University Press of Virginia. Virginia, Estados Unidos de América. 1973.

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. *Guía para la presentación de Proyectos*. Editorial Siglo Veintiuno. Mexico DF, Mexico. 1982.

Lücke, O. *Consideraciones Básicas Sobre la Aplicación de Metodologías de Análisis en la Planificación del Uso de la Tierra y la Toma de Decisiones*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)- Programa de Manejo de Cuencas Hidrográficas. Turrialba, Costa

Rica. 1986.

Lücke, O. "Bases de un Marco Conceptual y Lineamientos Generales para el Diseño de un Sistema de Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial en Costa Rica". En *Memorias Noveno Congreso Nacional Agropecuario y de Recursos Naturales, Vol. I, No.7*. Colegio de Ingenieros Agrónomos. San José, Costa Rica. 1993.

Lücke, O., Cussianovich, P. *Escenarios Socioambientales para el Cambio Climático en América Central Informe* (Técnico de Consultoría). Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)-Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH). San José, Costa Rica. 1996.

Lücke, O. *Propuesta de Estructura de la Base de Información para la Toma de Decisiones de Ordenamiento Territorial en Costa Rica Versión 1/1*. Comisión Técnica Consultiva de Ordenamiento Territorial (TERRA). Documento de Trabajo no Publicado. San José, Costa Rica. 1997.

Lücke, O. *Fortalecimiento Institucional para el Ordenamiento Territorial en Costa Rica*. Informe Final de Consultoría Segunda Contratación Proyecto de Apoyo al SINADES ATN/SF/4717-CR. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). San José, Costa Rica. 1998.

Lücke, O., Muraco, W. *Plan de Uso del Territorio para el Manejo de la Cuenca del Golfo Dulce de Costa Rica. Perfil de Proyecto*. College of Arts and Sciences, Universidad de Toledo, Ohio, la Escuela de Geografía y el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1998.

Miller, K. *Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en Latinoamérica*. Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente. Madrid, España. 1980.

Miragem, S., et al. *Guía para la Elaboración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. 1982.

Pacheco, S. *Metodología de Análisis Geofísico de la Vulnerabilidad de Cuencas Hidrográficas*. Tesis de Maestría en Geografía. Escuela de Geografía, Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1996.

Pujol, R. *Apuntes Sobre la Realidad Actual del Uso del Territorio en Costa Rica*. Documento no Publicado. Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (PRODUS), Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1997.

Sage, L., Mayorga, J., Fuentes Mohr, F.. *Administración de Proyectos Forestales*. Departamento de Ingeniería Forestal, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Cartago, Costa Rica. 1986.

Saravia, D. *Bases Metodológicas para un Esquema de Ordenamiento Ambiental del Territorio*. Tesis de Maestría en Geografía. Escuela de Geografía Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 1996.

Vargas, G. "Estudio de Uso Actual y Capacidad de Uso de la Tierra en América Central." *Anuario de Estudios Centroamericanos, Vol. 18, No. 2*,

pp. 7-23. 1992.

Vásquez, A. "El Ordenamiento Territorial y los Cambios en el Uso de la Tierra en Costa Rica". *Agronomía Costarricense*, Vol. 20, No. 1. 1996.



Arriba



Atrás



Home Page

Se permite la reproducción total o parcial de la información contenida en esta Página, con la debida autorización del [Ministerio de la Presidencia y Planificación](#) de la República de Costa Rica. Derechos Reservados. 1998.