

PONENCIA REMITIDA A
CONFERENCIA INTERNACIONAL
**SARROLLO SOSTENIBLE, POLITICA REGIONAL Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

Organizado bajo los auspicios del Acuerdo Bilateral de
Desarrollo Sostenible Costa Rica-Holanda y
la Universidad Nacional.

**CONSIDERACIONES
SOBRE LAS VARIABLES AMENAZAS Y RIESGOS
DENTRO DE LA CATEGORIA ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**Consejos Locales de Ordenamiento Territorial (CLOT):
Una alternativa al ordenamiento territorial
en áreas bajo amenaza y riesgos naturales
en Costa Rica.**

Eduardo Malavassi R. (1,3) y Douglas Salgado D.(2,3)

RESUMEN

El ordenamiento territorial permite la mitigación de los desastres naturales como alternativa para dar viabilidad al desarrollo regional sostenible, libre de los efectos negativos que sobre el desarrollo regional causan los desastres naturales. Proponemos la organización y funcionamiento de los Consejos Locales de Ordenamiento Territorial (CLOT) como alternativas de ordenamiento territorial en zonas de alto riesgo causado por amenazas de origen natural como vulcanismo, sismicidad, inundaciones o deslizamientos.

En la actualidad en zonas de alto riesgo por amenazas naturales coexisten varias jurisdicciones político-administrativas, así como tienen competencia en la definición del uso del suelo gran variedad de instituciones estatales de carácter local, regional o nacional. En materia de legislación es usual que varias instituciones estatales sobrepongan su competencia al tratar problemas específicos del ordenamiento territorial. Más aún, pareciera necesario readecuar a corto plazo el concepto de propiedad que establece nuestra Constitución Política, con las restricciones al uso y usufructo de la propiedad que por razones de bien social pueden ser requeridas dentro del marco de un ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible y la mitigación de desastres naturales.

Los CLOT están llamados a coordinar y a presidir los esfuerzos inter-institucionales e intersectoriales de ordenamiento territorial a nivel local en zonas de alto riesgo. Son instancias descentralizadas que fomentan la negociación y concertación local

mediante la participación de las comunidades involucradas, por lo tanto en la legislación que los crea deben garantizarse medidas de convocatoria y un marco adecuado para la implementación de medidas ejecutoras, sin olvidar que su fortaleza radicará en la coordinación y la concertación.

Los CLOT deben desarrollar y ejecutar Planes Maestros de Ordenamiento (PMO) en sus unidades administrativas en forma complementaria y congruente con otros planes de ordenamiento existentes.

Los CLOT darían viabilidad a los objetivos de la planificación integral, descentralizando las acciones y llevándolas a una base local que propicie la participación de la comunidad y sus individuos como actores directos en el ordenamiento territorial. Ello garantiza el compromiso de las comunidades con las medidas ordenadoras que pudieran acordarse.

Los CLOT requieren en su trabajo de la asesoría de personal técnico-científico especializado en evaluación y mitigación de desastres naturales, y en el ordenamiento territorial. Utilizan herramientas como sistemas de información geográfica, bancos y bases de datos locales.

Para la ejecución y seguimiento de los PMO deben implementarse un proceso participativo de formación y capacitación de la comunidad. De ello se deriva la importancia de incorporar al sector educativo en los niveles organizacionales, dada la necesidad de generar un cambio de actitud como resultado del funcionamiento de los CLOT.

- 1 Observatorio Vulcanológico y Sismológico de C.R. OVSICORI-UNA.
- 2 Geógrafo, Comisión Nacional de Emergencia.
- 3 Centro de Prevención de los Desastres Naturales para la América Central, CEPREDENAC.

Antecedentes

Costa Rica no solo se caracteriza por su biodiversidad, sino también por una alta dinámica de procesos geofísicos e hidrometeorológicos que por su capacidad de producir desastres se han categorizado como amenazas naturales, especialmente por el reconocimiento del alto potencial de que los mismos se repitan en el tiempo.

En las últimas décadas las estadísticas nacionales registran un incremento en la atención de emergencias y desastres especialmente provocados por inundaciones, sismos, deslizamientos, vulcanismo, entre los más frecuentes, causando transtornos en las actividades económico-productivas de las comunidades, además de la pérdida de vidas humanas. Hasta aquí cabría cuestionarse, ¿Si la dinámica de estos fenómenos naturales esta adquiriendo manifestaciones en períodos más cortos, indicando cambios de la dinámica de sus procesos ?; ¿ Si el crecimiento demográfico nacional en conjunción con usos inadecuados del suelo, y la concurrente degradación de los ecosistemas, son factores de orden primario, que están modificando los períodos de retorno de eventos con potencial de generar desastres ? .

La respuesta a las anteriores preguntas es compleja, efectivamente, para algunos fenómenos su dinámica esta siendo afectada por el deterioro ambiental, y por el uso y explotación de los recursos naturales al que se ha sometido el planeta en el presente siglo. Las repercusiones en el clima mundial son un síntoma de las alteraciones ocasionadas a los sistemas hidrometeorológicos y atmosféricos globales. Con respecto a otros fenómenos que originan desastres, básicamente de carácter endógeno, como los sismos y terremotos, las investigaciones apenas llegan a descifrar los mecanismos y procesos de la tectónica de placas y el vulcanismo, y sería pretensioso afirmar la existencia de cambios en los ciclos de su comportamiento, aún en estudio.

Por otro lado, es cierto que las presiones de las comunidades nacionales, sobre los ecosistemas naturales van a un ritmo casi exponencial, debido a la explosión demográfica y a la demanda de nuevas tierras para vivienda y agricultura, que luego generan cambios drásticos en la dinámica natural y consecuentemente su degradación.

Es notorio como las cuencas hidrográficas del país cuentan con usos del suelo, explotaciones extensivas y manejos inadecuados. En ellas se desarrollan actividades agropecuarias y silviculturales

sin planes de manejo o explotación no dirigidas, constituyendo factores desestabilizadores que aceleran los procesos de remoción en masa, las tasas de infiltración y escorrentía, potenciando las inundaciones, deslizamientos, avalanchas, erosión, y consecuentemente la pérdida de suelos y deterioro de hábitats de gran valor ecológico, incluyendo los efectos que ello conlleva en el mediano plazo sobre los microclimas locales.

Un aspecto resulta contundente, las transformaciones al medio aportan una cuota significativa en la generación de los desastres, y si incluimos dentro de ésta la ocupación y la presión de las comunidades en zonas de amenaza, la vulnerabilidad y el grado de riesgo es comprensible las razones por la cuales estos problemas están íntimamente asociados a la ecológica.

A manera de exponer, como esbozo general, los problemas de las amenazas y el riesgo, subdividiremos el país en dos grandes espacios regionales, la primera corresponde a una región que debido a su estructuración histórico-geográfica, se ha consolidado en el centro del país, la Gran Area Metropolitana (GAM) y la otra referente a la periferia, el resto del país.

La GAM se caracteriza por tener una alta concentración física y poblacional, además de contar con los mayores flujos de servicios de bienes y financieros. En este área se identifican áreas urbanas consolidadas y un proceso de conurbación que inicia en la década de los 70's., que cada vez ocupa más terreno de áreas con aptitudes a convertirse en urbanas. Alberga a más del 60% de la población nacional y se extiende en la unidad fisiográfica denominada Depresión Tectónica Central, que en su parte occidental es parte de la cuenca del Río Grande de Tárcoles.

La degradación ambiental a la que ha sido sometida está cuenca, es consecuencia en gran parte a la ausencia de verdaderas políticas orientadas a la planificación del territorio.

Desde el punto de vista de las amenazas naturales y el riesgo, el problema se agudiza ya que en la zona se circunscriben un número importante de fuente sísmicas, que en el pasado y recientemente han causado daños importantes, que aunados a la actividad volcánica conforman una unidad territorial que requiere de un ordenamiento en el corto y mediano a plazo.

Los procesos de remoción en masa (inestabilidad de laderas, avalanchas), alcanzan la mayor concentración y magnitud en esta región, además de inundaciones locales producto de las lluvias intensas y prolongadas que se unen a la alteración de los regímenes de drenaje provocados por la impermeabilización de suelos, al mal diseño de las redes de alcantarillado, evacuación de aguas negras y pluviales, además de la contaminación sólida en los principales cauces, y la deforestación en las áreas de nacientes.

En el resto del país, las amenazas y desastres naturales comprenden deslizamientos, avalanchas, e inundaciones, y los procesos que tienden a potenciarlas son similares a los que ha sufrido la cuenca del Tárcoles. Cabe destacar que en áreas periféricas a la GAM, corresponde a los desbordamientos de los cauces, los desastres que generan mayores pérdidas económicas, además de aumentar los rubros locales en materia de preparación y atención a la población. Según la Comisión Nacional de Emergencia, estimaciones preliminares sobre los daños causados por inundación en 1993, sólo para citar un año, alcanzan un monto aproximado a los 750 millones de colones (4.8 millones dólares U.S.A.), considerando solamente daños en líneas vitales (carreteras, puentes, acueductos, energía) y en el sector agropecuario. Los gastos por concepto de asistencia en los rubros de alimentación, abrigo, evacuación y albergues oscilaron entre un 25% y 30% del total de la cifra de daños. Las estimaciones para los próximos años presagian un aumento en daños y pérdidas económicas significativas debido a la creciente demanda de nuevas tierras en zonas inundables, y a la degradación paulatina de las cuencas medias y superiores.

Amenazas y riesgo: El ámbito local.

Si denotamos las amenazas y riesgos en el plano local, los problemas evidencian distorsiones en cuanto a su conocimiento o grado de exposición, ya que engloba a otras o queda relegada por la predominancia de otros problemas relevantes.

En efecto, los problemas socio-económicos de un sinnúmero de comunidades nacionales, hacen que la exposición a la amenaza no tenga ningún valor efectivo para los pobladores, a pesar de que ello conlleve intrínsecamente un aumento a su vulnerabilidad, una gran parte de estas comunidades clasifican como marginales, donde las variables desempleo, educación, vivienda y alimento comprenden las prioridades a resolver.

Paralelo a lo anterior, en el orden local, la exposición a la amenaza o el aumento de las condiciones de vulnerabilidad generalmente esta definido por alguno o la combinación de los siguientes procesos:

- **Espontáneas:** Ocupación de espacios inadecuados para el desarrollo de obras físicas, básicamente por un proceso histórico que desconocía la amenaza o nunca se había valorado como tal, inclusive se ha llevado con períodos de adaptación paulatina, en función del valor de la tierra.

De esta categoría, existen muchas manifestaciones en nuestro país. Por ejemplo: la mayor parte de las comunidades de la Gran Area Metropolitana, básicamente las periféricas.

- **Gravitacional:** Ocupación en espacios bajo amenaza, inclusive recurrente, y a veces valorada, pero que se vuelve atractiva por el desarrollo de usos del suelo económicamente atractivos, por tanto, constituyen nodos o polos de desarrollo que crean ejes y espacios económicos que luego repércuten en el valor de la tierra y bienes asociados a la propiedad. Por ejemplo: las plantaciones bananeras desarrolladas sobre llanuras aluviales, inclusive dentro de las áreas de desborde anual, o las extracciones mineras de oro aluvional.

- **Dirigida-Central:** Ocupación en espacios bajo amenaza, esencialmente impulsada por políticas estatales, tales como proyectos habitacionales, proyectos de líneas vitales de carácter nacional, o agropecuarios. Por ejemplo, proyectos de vivienda INVU-MIVAH, como el Guarco en Tejar, Alajuelita, Planta Hidroeléctrica Arenal, e inclusive carreteras regionales (San José-Guápiles, interamericana sur) que atraviesan zonas de alto riesgo.

-**Dirigida-Grupos de Presión:** Corresponde a la ocupación en áreas bajo amenaza, por grupos dirigidos en demanda a la solución de un problema de carácter social. Por ejemplo, los grupos precaristas que toman tierras en áreas de formaciones aluviales temporales, caso del río Parrita (Puntarenas), Islas de Damas (Quepos), y el abanico aluvial del río Reventado, área de los Diques-Tejar (Cartago), o en áreas propensas a deslizamientos y avalanchas. típico.

Bajo esta perspectiva, en el país coexisten localidades que al menos involucra uno de los procesos descritos, esto es comprensible ya que la dinámica de las comunidades se desarrollan dentro de un contexto espacio-temporal en una permanente transformación de su medio, que en nuestro país indefectiblemente está aumentando la vulnerabilidad, debido a la ausencia de políticas eficaces contra el deterioro del ambiente.

Observando la Matriz Comparativa sobre Amenazas Náturales según Cantón, se extrae que casi todos los gobiernos locales presentan en su territorio cuencas y subcuencas con potenciales variables de inundación, donde el desarrollo de nuevos asentamientos se circunscribe a éstas. A su vez, comunidades que se ubican dentro del perímetro de fuentes sísmicas cercanas, y áreas susceptibles a los deslizamientos, además de la propensión a las avalanchas o áreas receptoras de estos peligros.

Otro de los problemas vigentes en los municipios es el proceso de expansión espontánea, ocupando sectores intermedios y superiores de las cuencas. El proceso de ocupación de nuevas tierras acusa una débil o nula planificación en la utilización y protección de ecosistemas, y a una exposición a los peligros naturales sea por desconocimiento o desestimación del grado de amenaza.

A lo anterior hay que agregar que las acciones que se desarrollan los nuevos asentamientos paulitatinamente se traducen en agentes potenciadores de nuevas amenazas o de las ya existentes.

Ordenamiento territorial como praxis

A pesar de los esfuerzos internacionales y nacionales para paliar los problemas asociados a la degradación del ambiente, las tasas de deterioro de los ecosistemas avanzarán rápidamente a finales de la década de los 90's y principios de siglo XXI, como tendencia general, y con ellas se producirá un incremento de la vulnerabilidad de las sociedades ante los desastres. Según Hansen (1994), "las pérdidas económicas causadas por los desastres naturales se han triplicado entre los años 60 y los 80, y se han agravado en los 90, y sólo en el período 1991-92 la cifra llega a los 100.000 millones de dólares", sin duda alguna esto tendrá efectos en los programas de desarrollo de las naciones, sobretodo en las del Tercer Mundo.

En Costa Rica el problema no es menor, y está estrechamente ligado a las políticas ambientales y de uso del suelo, que han demostrado la ausencia de una respuesta estatal ágil y oportuna ante los cambios vertiginosos del entorno natural por la dinámica social.

Se hace imprescindible la aplicación de políticas de regulación del uso del suelo que disminuyan la intervención irracional del medio, por tanto la necesidad de diseñar y aplicar un concepto global que incorpore las aptitudes y limitaciones del territorio considerando su soporte máximo como unidades de utilización y aprovechamiento sostenible, especialmente en zonas de alta amenaza y riesgo.

Este enfoque nos lleva a denotar la categoría de ordenamiento territorial como una alternativa que valora una unidad espacial determinada considerando las variables bióticas y abióticas en asocio con las variables de la dinámica social estableciendo mecanismos que regulen la intervención y aseguren su uso racional.

Este concepto ya ha sido promovido por investigadores en el campo de los ciencias de la tierra y de la planificación territorial, al respecto Tricart (1982) propone que, "...el ordenamiento debe tener muy en cuenta los procesos morfogénicos en los medios inestables. ...tales procesos deben considerarse como limitaciones que restringen la libertad de acción. Deben considerarse no sólo los procesos activos, sino también los que se pueden desencadenar por el hecho de la intervención humana.". Esto permite encausar el ordenamiento como una categoría de uso y explotación adecuada de los recursos territoriales, vista dentro de un contexto de regulación ambiental con el objeto de minimizar su deterioro y maximizar su aprovechamiento, y de tal forma que la

naturaleza no se vuelva en contra del desarrollo de las sociedades y sus individuos.

En su concepción más amplia el ordenamiento debe contemplar un mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de las comunidades basado en la concertación de esfuerzos y de la necesidad de un cambio de actitud con respecto a las prácticas vigentes sobre el medio. De esta forma, el ordenamiento territorial surge como alternativa proponente a los intentos de una "planificación integral" promovidas por políticas centralistas o estatales, que muestra muchas debilidades desde el punto de vista de aplicación, inclusive en el abordaje del problema de las amenazas naturales y el riesgo.

Los resultados obtenidos referentes al deterioro del medio en general son bajos, conservadoramente positivos en las áreas protegidas. A pesar de que estas políticas contienen elementos esperranzadores, en la práctica comprenden documentos de intenciones, obviamente, por la complejidad de los actores sobre el medio, que conformados en grupos de presión con intereses diferentes definen la dinámica de los grupos sociales sobre el entorno. Indefinidamente esta lucha por el usufructo del espacio y los recursos se torna contradictoria y opuesta a la políticas de planificación ambiental, o estas últimas en contradicción con políticas económicas de carácter regional o nacional, que tienen una influencia en las orientaciones sobre el uso y explotación del suelo, tales como los producidos por los Programas de Ajuste Estructural.

Es necesario un viraje en el sentido indicado, y aplicar una verdadera planificación integral, descentralizando las acciones, llevándolas a una base local propiciando la participación de la comunidad y de sus individuos como actores directos.

LOS CLOT: Una alternativa al ordenamiento territorial en zonas de amenaza y alto riesgo en Costa Rica.

Con base en este marco referencial se propone la creación de estructuras funcionales de base local que sugerimos denominar CONSEJOS LOCALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (CLOT), como una alternativa de organización para llevar a cabo una gestión de ordenamiento del territorio aplicada, inicialmente en zonas de alta amenaza y riesgo, ya sean sísmicas, volcánicas, inundación, deslizamientos o avalanchas, o de la conjunción de varias.

Los CLOT se encargarían de aplicar directamente las políticas de ordenamiento, en las cuales se incorporarán medidas para reducir el impacto de los desastres naturales, así como propulsar el uso del territorio dentro del concepto de desarrollo sostenible, y de esta manera a contribuir a eliminar los efectos negativos que sobre el desarrollo local, nacional y regional causan los desastres

naturales.

Actualmente las zonas de alta amenaza y riesgo se encuentran inmersas dentro de la jurisdicción y competencia de organismos locales como municipios; regionales o subregionales como parques nacionales, áreas de conservación, reservas biológicas y forestales; nacionales como el Instituto de Vivienda y Urbanismo, responsable de los planes de uso del suelo en áreas urbanas del país. Es importante señalar que la mayor parte de las amenazas naturales existentes abarcan varias jurisdicciones municipales.

No obstante, en materia de uso del suelo son varias los organismos estatales y locales que cuentan con normativas y aspectos jurídicos de uso y regulación, que a veces se traslapan entre sí, esencialmente en el campo de acción o cobertura, a manera de ejemplo:

Ministerio de Agricultura y Ganadería: Uso del suelo según vocación de la zona y potencial del suelo.

MIRENEM; Manejo y administración de recursos naturales, cuencas hidrográficas y minería.

INVU: Plan Director Urbano, Planes reguladores, Decretos que restringen la construcción en determinadas áreas.

Municipalidades: Planes Reguladores y el otorgamiento de permisos de construcción.

MOPT: Decretos que restringen el uso del suelo para el desarrollo de obras de ingeniería de carácter público.

Ministerio de Salud Pública: Normativas que regulan el uso del suelo con fines de saneamiento ambiental y control de vectores

Comision Nacional de Emergencia: que aunque no cuenta con una normativa referente al uso del suelo en áreas bajo amenaza, tiene la capacidad para promover y gestionar normativas a través la coordinación con instituciones claves como MOPT, MIRENEM y las municipalidades

Por tanto, en el momento aplicar la legislación vigente, las instituciones citadas anteriormente y otras que se mueven dentro de este ámbito, sobreponen su competencia al tratar con problemas relacionados con el uso del suelo. Más aun pareciera necesario readecuar a corto plazo el concepto de propiedad que establece nuestra Constitución Política, en referencia a las restricciones al uso y usufructo de la propiedad que por razones de bien social, pueden ser requeridas dentro del marco del ordenamiento territorial para un desarrollo sostenible y la mitigación de desastres

naturales.

El estado de los elementos sobre ordenamiento territorial en Costa Rica inhibe la descentralización política, negociación y concertación local para realizar una gestión práctica en este campo. Esto produce una falta de compromiso de las comunidades y de los individuos para someter sus áreas y su entorno en general a criterios de ordenamiento. Bajo esta perspectiva, los CLOT están llamados a coordinar y gestionar la concertación de esfuerzos inter-institucionales en materia de ordenamiento territorial incorporando las variables de amenazas y riesgo como componentes indispensables en la valoración del territorio y de su vulnerabilidad para la puesta a punto de medidas preventivas y de reducción.

Los CLOT se proponen como instancias descentralizadas que fomentan la cooperación interinstitucional y la participación comunitaria para desarrollar y aplicar planes maestros de ordenamiento en sus unidades administrativas, paralelos a otros planes como el Plan Director Urbano y los Planes Reguladores Municipales. Por tanto, se debe garantizar en la legislación que crea los CLOT mecanismos de convocatoria y de un marco adecuado para la implementación de medidas ejecutoras, sin olvidar que su fortaleza radicará en la coordinación y concertación de esfuerzos interinstitucionales.

LOS CLOT: Gestión y herramientas

En la fase de desarrollo de los CLOT deben partir prioritariamente de aquellas comunidades que actualmente tienen una alta vulnerabilidad, no solo por el grado de exposición a uno o varios fenómenos naturales, sino también por sus condiciones socio-económicas, al respecto la Comisión Nacional de Emergencia cuenta ya con el Atlas Cantonal de Amenazas Naturales que identifica los municipios que están sujetos a una alta amenaza, además el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos ha realizado estudios sobre comunidades marginales, este puede ser un punto de partida para organizar CLOT en las cantones que urgentemente lo requieren.

La estructura de conformación puede estar definida por las instituciones que están desarrollando programas en el cantón, INVU, MAG, MINSALUD, AYA, MIRENEM, Municipalidad, así como representantes de la comunidades pertenecientes a ONG's o Asociaciones de Desarrollo.

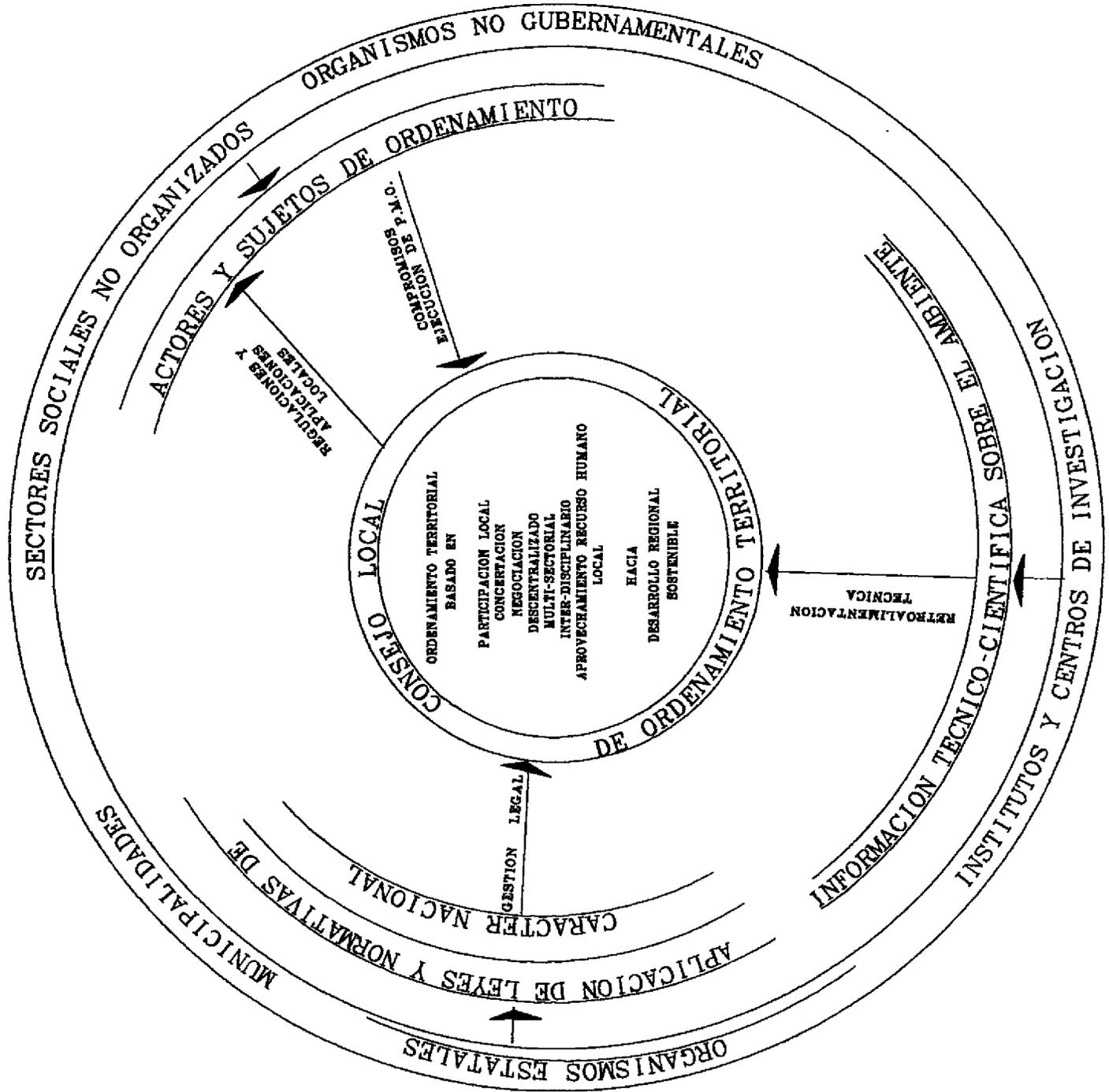
Los CLOT pueden recibir la cooperación de asesores técnico y científico en el campo del ambiente y de los recursos naturales que existen en las propias comunidades, aprovechar el potencial humano con que se cuenta comprende una de las premisas esenciales.

Las primeras herramientas de trabajos constituyen los bancos de datos y base de datos informáticas relativos a los cantones. Mucha de esta información de tipo estadístico y cartográfica existe en formatos digitales que puede ser tratada o manejada en Sistemas de Información Geográfica, básicamente iniciar el análisis multi-temático a escala local. Lo importante de este recurso primario es saber como emplearlo para medir y valorizar sin desviarse de las metas que persigue un ordenamiento. Así como se sugiere el potencial existente en el país sobre el inventario de variables espaciales y ambientales, también debe reunirse toda la información referente a los aspectos jurídicos que permitirán formar la base legal para respaldar la ejecución de un Plan Maestro de Ordenamiento (P.M.O.), además de emplear los procedimientos apropiados garantizando su éxito.

Paralelo a la reunión de información existente, se deben establecer mecanismos y procedimientos uniformados para la ejecución y seguimiento del P.M.O., que debe implementarse por etapas acompañado de un proceso de formación y capacitación a la comunidad y sus pobladores, de ahí la importancia de incorporar al sector educativo en todos sus niveles, considerando la necesidad de que el ordenamiento requiere de un cambio de actitud.

De una manera sucinta, la gestión de los CLOT (fig.1) consistirá en una organización de las acciones, instituciones y comunidad, servicios y recursos disponibles para el desarrollo de planes maestros de ordenamiento con base en la identificación local en relación a problemáticas concernientes al ambiente y amenazas naturales.

FIG. 1. ESTRUCTURACION Y AREAS DE GESTION DE LOS CONSEJOS LOCALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



CONCLUSIONES

1- La tendencia global a producir deterioro de los ecosistemas tendrá como efecto lateral, en los próximos años, un incremento de la vulnerabilidad de las sociedades a los desastres naturales que ya empieza a evidenciarse. Costa Rica no es una excepción a esta tendencia general, por ello, se hace imprescindible la aplicación de políticas de regulación del uso del suelo que disminuyan la intervención irracional del medio, y por tanto, la utilización de un concepto global que permita valorar las aptitudes del territorio y su soporte máximo como unidades de utilización y aprovechamiento sostenible, especialmente en zonas de alta amenaza y riesgo.

2- El ordenamiento territorial permite la mitigación de los desastres naturales como alternativa para dar viabilidad al desarrollo local y regional sostenible, libre de los efectos negativos que sobre el desarrollo causan los desastres naturales.

3- La introducción efectiva del concepto del ordenamiento territorial en nuestra cultura requiere de modificaciones en la legislación vigente, incluyendo el precepto constitucional de propiedad privada que introduzca restricciones al uso y usufructo de la propiedad, que por razones de bien social, pueden ser requeridas dentro del marco del ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible y la mitigación de desastres naturales.

4- Proponemos la organización y funcionamiento de los Consejos Locales de Ordenamiento Territorial (CLOT) como alternativas de ordenamiento territorial en zonas de alto riesgo causado por amenazas de origen natural como vulcanismo, sismicidad, inundaciones o deslizamientos.

5- La organización y funcionamiento de los CLOT implica la aprobación de legislación que establezca el marco de referencia y recursos para su funcionamiento. De manera similar, la mayoría de esfuerzos por establecer formas de ordenamiento territorial a nivel local o regional requieren de cambios en la legislación vigente.

6- Los CLOT están llamados a coordinar y a presidir los esfuerzos interinstitucionales e intersectoriales de ordenamiento territorial a nivel local en zonas de alto riesgo, aunque podrían ser alternativas para zonas con otras características que les den unidad, por ejemplo, la creación de nuevos proyectos de infraestructura, el advenimiento de una nueva actividad económica, como el turismo en una región tradicionalmente deprimida, o un área de conservación.

7- Los CLOT son instancias descentralizadas que fomentan la negociación y concertación local mediante la participación de las comunidades involucradas, y como tales deben de garantizarse

recursos humanos y materiales, así como medidas de convocatoria y un marco adecuado para la implementación de medidas ejecutoras, sin olvidar que su fortaleza radicará en la coordinación y la concertación. Formas de consulta popular como los cabildos abiertos a la población o consultas plebiscitarias comunes en nuestra vida republicana temprana podrían ser retomadas exitosamente como formas de trabajo por los CLOT.

8- Los CLOT deben desarrollar y ejecutar Planes Maestros de Ordenamiento (PMO) en sus unidades administrativas en forma complementaria y congruente con otros planes de ordenamiento existentes. Además, requieren de apoyo de personal técnico especializado y de herramientas como los sistemas de información geográfica y bases de datos.

9- Existe la alternativa para los gobiernos locales de municipios y otros organismos subregionales de crear gradualmente instancias de coordinación, concertación y negociación con participación interinstitucional e intersectorial que pudieran convertirse en el antecedente obligado de los CLOT en áreas del país en que tengan viabilidad. Dentro de esta perspectiva es posible la elaboración de PMO resultado de la coordinación, concertación y negociación cuya ejecución quede en manos de los organismos tradicionales, como los municipios, pero que tendrían el apoyo y compromiso de las comunidades involucradas.

BIBLIOGRAFIA

Cardona O.D., 1993. Manejo Ambiental y Prevención de Desastres: Dos Temas Asociados. En: Los desastres no son naturales, Maskrey A, compilador. La Red, Colombia. 167.p.

Comisión Nacional de Emergencia, 1994. Sumario Mensual de Amenazas. Vol. 2, No.3: mayo, p.1.

Boterf. G., 1979. La investigación participativa como proceso de educación crítica. Proyectos Regional PNUD/UNESCO: "Red de Sistemas Educativos para el Desarrollo de Centro América y Panamá".

Elo, O., 1994. La Reducción de los efectos de los desastres naturales tiene que se una prioridad en la política pública, en: STOP Disasters No.17 enero-febrero, 1994, Italia, p.4.

Hansen, P. 1994. Yokohama: A New Approach to Disasters and Development en: STOP Disasters No.18 march-april, 1994, Italia, p.4.

Maskrey, A. 1989. El manejo popular de los Desastres Naturales: Estudios de la vulnerabilidad y Mitigación. Editorial Tecnológica Intermedia, Lima, Perú, 208 pp.

Maskrey A., 1992. Ficción y Realidad de los Desastres Naturales, Balance de una acción participativa, en: Los desastres sí avisan, estudios de vulnerabilidad y mitigación II, Juvenal Medina y Rocio Romero, Editores. Editorial Tecnológica Intermedia, Lima, Perú, 172 pp.

Pichardo A., 1993. Evaluación del Impacto Social. El valor de lo humano ante la crisis y el ajuste. Maestría en Política Económica para Centroamérica y el Caribe, Universidad Nacional, Editorial Hvmánitas, 433 pp.

Tricart J., Killian J., 1982. La Eco-geografía y la Ordenación del Medio Natural. Editorial Anagrama, Barcelona, pp.288.

ANEXOS

MATRIZ COMPARATIVA DE AMENAZAS NATURALES A NIVEL CANTONAL

A continuación se presenta una tabla comparativa referente a las amenazas naturales dentro del contexto cantonal. La información ha sido extraída del Atlas Cantonal de Amenazas Naturales, (Comisión Nacional de Emergencia).

SIMBOLOGIA

VARIABLES BÁSICAS:

Unidad política administrativa
Inundación
Deslizamientos
Avalanchas
Sísmica
Volcánica

ABREVIACIONES USADAS EN LA MATRIZ:

FA = Fallas geológicas identificadas a nivel local
FSC= Fuente Sísmica Cercana
EPI= Epicentros, producto de sismos destructivos.
IC= Influencia por caída de cenizas y piroclastos
LL.Ac.= Potencial de Lluvia ácida.
V. = Aparato Volcánico presente

R/G= Receptor y Generador de Avalanchas, aquellos cantones que presentan cauces con alto potencial de generación de avalanchas y a la vez, con zonas de recepción de avalanchas procedentes de otras cuencas debido a las que las áreas generadoras se ubican dentro de otro cantón.

Los números en la variable inundaciones representan cauces que han sido identificados con potencial de inundación cerca de asentamientos humanos.

Las variables calificadas con categorías baja, media, alto, representan valoraciones cualitativas con base en el Atlas Informático de Amenazas Naturales de la Comisión Nacional de Emergencia. Una descripción p.e. Bajo/Medio indica una transición.

SAN JOSE

Unidad Pol./Adm Cantón	Inund	Deslizam.	Avalancha	Sísmica	Volc .
San José	6	Bajo /Medio	-----	FSC	IC
Escazú	5	Alto R/G	Medio	FSC FA	---
Desamparados	5	Alto R/G		FSC FA	leve
Puriscal	1	Alto	Bajo	FSC FA/EPI	leve
Tarrazú	6	Medio/ Alto	Bajo	FA/FSC	leve
Aserrí	1	Alto		FA/FSC	leve
Mora	--	Alto	-----		--- -
Santa Ana	6	Alta	-----	FA/FSC	--- -
Alajuelita	6	Alto	Medio	FA/FSC	--- -
Coronado	1	Medio Alto	Alto /G	EPI FSC FA	IC
Goicoechea	5	Bajo Medio	Medio /G	FSC FA	--- -
Acosta	2	Bajo Medio	Medio /G	FSC/ FA	--

Unidad Política Administ.	Inun.	Deslizam.	Avalanch.	Sísmica	Volc
Tibás	3	Bajo	Bajo	FSC	IC
Moravia	3	Bajo	Bajo /G	FSC /FA	IC
Montes de Oca	3	Bajo	Bajo	FSC	IC
Turrubares	3	Medio Alto	Medio /G	FSC	
Dota	5	Medio Alto	Medio /G	FSC FA	
Curridabat	5	Medio Alto	Medio	FSC FA	IC
Pérez Zeledón	4	Alto	Medio /Alto	EPI FSC FA	
León Cortés	5	Alto	Medio/ Alto	FSC FA	

ALAJUELA

Unidad Politica Administ. Cantón	Inunda- ciones.	Desliza- mientos.	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Alajuela	9	Alto	Alto R/G	EPI FA FS FSC	IC LL.Ac
San Ramón	3	Medio /Alto	Medio /G	FSC	IC
Grecia	5	Medio /Alto	Alto R/G	EPI FA FS FSC	EPI IC LL.Ac
San Mateo	4	Medio	Medio	FS FSC EPI	
Atenas	6	Medio /Alto	Medio	FSC FA	IC
Naranjo	4	Medio /Alto	Medio / Alto	FS FSC EPI FA	IC
Palmares	3	Medio	Bajo	FS FSC EPI	
Poás	3	Alto	Alto	EPI FSC FA	IC LL.Ac
Orotina	5	Medio	Bajo	FSC FA	
Alfaro Ruiz	4	Alto	Bajo	FSC FA	
Valverde Vega	7	Medio Alto	Alto	ICD LL.A	
San Carlos	11	Medio	Medio / Alto	FSC	IC

Unidad Politica Administ. Cantón	Inuda- ciones	Desliza- mientos	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Upala	5	Medio /Alto	Alta	FSC FA	IC
Chiles	6	Bajo	Alta		
Guatuso	6	Media /Alta	Medio	FSC	

CARTAGO

Unidad Política Administ. Cantón	Inunda- ciones	Desliza- mientos.	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Paraiso	7	Alto	Medio / Alto	FA EPI FSC	IC
Unión	8	Bajo / Medio	Bajo	FSC	IC
Jiménez	5	Alto		FSC FA EPI	----
Turrialba	9	Alto	Alto	FS FSC FA EPI	V. IC
Alvarado	2	Alto	Alto	FA FSC	IC
Oreamuno	4	Alto	Alto	EPI FSC FA	V. IC LL.Ac
Guarco	6	Alto	Alto	FA FSC EPI	IC

HEREDIA

Unidad Politica Administ. Cantón	Inunda- ciones.	Desliza- mientos.	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Heredia	5	Medio Alto	Medio / Alto	FSC	IC
Barva	4	Medio	Medio	FSC FA	IC
Sto. Domingo	4	Bajo Medio	Bajo	FSC FA	---
Sta. Barbara	6	Bajo Medio	Medio / Alto	FSC	IC
San Rafael	5	Medio Alto	Bajo /Medio	FSC FA	IC
San Isidro	5	Medio	Alto	---	IC
Belen	2	Bajo	Bajo	FSC	IC
Flores	3	Bajo	Bajo	FSC	IC
San Pablo	4	Bajo	Bajo	FSC	IC
Sarapiquí	6	Alto	Alto	---	---

PUNTARENAS

Unidad Politica/ Administ. Cantón	Inunda- ciones.	Desliza- mientos	Avalan- chas.	Sísmi- cas	Volcá nica.
Esparza	4	Alta	Alta	EPI FSC FA	---
Buenos Aires	15	Alta	Alta	FSC FA EPI	----
Montes de Oro	6	Alta	Alta	FSC FA	
Osa	8	Alta	Alta	FSC FA EPI	----
Aguirre	16	Alta	Alta	FSC FA EPI	----
Golfito	15	Alta	Alta	FSC FA EPI	----
Coto Brus	7	Alta	Alta	FSC	----
Parrita	7	Media	Alto Receptor	FSC	----
Corredores	6	Media Alta	Alta Receptor	FSC	----
Garabito	5	Media Alta	Alta Receptor	FSC	----

GUANACASTE

Unidad Politica Admin. Cantón	Inunda- ciones.	Desliza- mientos.	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Liberia	7	Medio	Medio Alto R/G	FSC FA	IC V.
Nicoya	16	Alto	Media R/G	EPI FSC FA	----
Santa Cruz	9	Medio	Baja Medio	FSC FA	----
Bagaces	9	Medio	Medio/ Alta R/G	FSC FA	----
Cañas	10	Medio Alta	Medio R/G	EPI FSC FA	IC V
Abangares	4	Medio	Medio /G	EPI FSC FA	IC
Tilarán	4	Medio	Medio /G	EPI FSC FA	IC
Nandayure	10	Medio	Medio Alto R/G	FA FSC	----
La Cruz	2	Medio Alto	Bajo	FA FSC	V.
Hojancha		Bajo	Bajo	FA FSC	----

LIMON

Unidad Politica Adminis. Cantón	Inunda- ciones.	Desliza- mientos.	Avalan- chas.	Sísmi- ca	Volcá nica.
Limón	7	Medio	Medio /R	FA EPI FSC	---
Siquirres	8	Medio Alto	Medio/ Alto R/G	FA FSC	---
Talamanca	12	Alto	Alto R/G	FA FSC	---
Matina	9	Alto	Alto R/G	FA FSC	---
Guácimo	7	Medio Alto	Medio /R	FA FSC	---
Pococí	8	Medio /Alto	Medio /Alto	FA	---