

EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL, SU IMPORTANCIA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS, LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO Y LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA.

Environmental planning, importance for risk management, adaptation to change and climate variability.

Primelles F. J., Brito M. O., Peláez H. D., Lao R. B. y Reyes A. G.

Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey, Cuba,
josefa@cimac.cu

La necesidad de desarrollar una cultura de gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio y la variabilidad climática es cada vez más evidente a partir del reconocimiento del incremento del impacto de los desastres en el mundo actual y el carácter social del riesgo de desastres dada la participación del proceso de construcción social en la creación de condiciones de vulnerabilidad. La política y la gestión ambiental cubana identifican al ordenamiento ambiental entre sus instrumentos, concebido como la proyección de la política ambiental en un territorio dado, es significativo su aporte a la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático. El objetivo del trabajo es analizar el aporte del ordenamiento ambiental a la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al cambio y la variabilidad climática a partir de experiencias desarrolladas en la provincia. Se presenta la experiencia de la elaboración del modelo de ordenamiento ambiental en el municipio de Jimaguayú y se analizan algunos de los desafíos que enfrenta el propósito de pasar de la emergencia a una cultura de la prevención de riesgos de desastres y a una política de resiliencia.

Palabras Clave: ordenamiento ambiental, gestión la gestión de riesgos, adaptación al cambio y la variabilidad climática.

Abstract

The need to develop a culture of disaster risk management and adaptation to climate change and variability is increasingly evident from the recognition of the increased impact of disasters in today's world and the social nature of disaster risk given the participation in the social construction process in creating vulnerable conditions. Cuban environmental policy and management identify environmental ordering among its instruments, conceived as the projection of environmental policy in a given territory, its contribution to disaster risk management and adaptation to climate change is significant. The objective of the work is to analyze the contribution of environmental regulation to disaster risk management and adaptation to climate change and variability based on experiences developed in the province. The experience of developing the environmental management model in the municipality of Jimaguayú is

presented, and some of the challenges faced by moving from emergency to a culture of disaster risk prevention and a resilience policy are analyzed.

Key words: environmental planning, risk management, adaptation to change and climatic variability.

INTRODUCCIÓN

La relación entre directa entre la degradación ambiental y el riesgo de desastres, entre ellos los riesgos climáticos, plantea la pertinencia de una visión integrada de la gestión ambiental y la gestión para la reducción de riesgo de desastres y de adaptación al cambio y la variabilidad, como parte de la gestión del desarrollo sostenible.

La política y la gestión ambiental cubana identifican el ordenamiento ambiental entre sus instrumentos, concebido como la proyección de la política ambiental en un territorio dado. La Ley No. 81 del Medio Ambiente establece en su Título Tercero: "Instrumentos de la política y la gestión ambiental" en su capítulo II, sobre ordenamiento ambiental, que a fin de lograr el desarrollo sostenible del territorio, el ordenamiento ambiental interactúa con el ordenamiento territorial, aportándole lineamientos, regulaciones y normas. Por otra parte la Estrategia Ambiental Nacional para el período 2013-2015 define un grupo de metas y acciones en relación al ordenamiento ambiental como instrumento de la política y la gestión ambiental para implementar las acciones necesarias dirigidas a lograr la mayor efectividad de lo establecido en la Ley del Medio Ambiente.

El objetivo del trabajo es analizar el aporte del ordenamiento ambiental a la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al cambio y la variabilidad climática a partir de experiencias desarrolladas en la provincia.

DESARROLLO

Efecto sinérgico del ordenamiento ambiental y la gestión de la reducción del riesgo de desastres para el desarrollo sostenible.

El incremento de la degradación ambiental ha planteado la necesidad de desarrollar propuestas teóricas y técnicas dirigidas a coadyuvar a la utilización racional de los recursos y la protección del medio ambiente, como base del mantenimiento de la vida sobre el planeta. Una de estas propuestas son los modelos de ordenamiento ambiental (MOA), que van superando las limitaciones asociadas a enfoques no sostenibles del uso de los territorios y plantean enfoques mejorados para la planificación integrada y el manejo sostenible de los recursos de la tierra, entre ellos, la visión ecosistémica y el manejo integrado de los recursos, la proyección de un desarrollo económico y social sustentable, la adaptación al cambio y la variabilidad climática y la gestión para la reducción de desastres, la participación y empoderamiento de la mujer en la gestión del desarrollo sostenible rural y la concertación, la cooperación, la coordinación intersectorial y la autotransformación comunitaria.

El objetivo del ordenamiento ambiental es lograr la interrelación entre el ordenamiento ambiental y el territorial a fin de que el planeamiento territorial del desarrollo socioeconómico se combine con un planeamiento ambiental pertinente, de modo que posibilite la gestión responsable de los recursos naturales, la protección y rehabilitación del medio ambiente, mejorar el nivel y la calidad de vida de la población, para contribuir al desarrollo sostenible del territorio. Incluye la propuesta de políticas, lineamientos y normas ambientales que deberán ser consideradas en los planes de ordenamiento territorial.

El aporte del ordenamiento ambiental a la gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático está dado por las propuestas argumentadas que ofrece para la localización de las actividades socioeconómicas, teniendo en cuenta las potencialidades naturales y restricciones que ofrece el territorio y la necesaria adaptación al cambio y la variabilidad climática y los riesgos ante desastres; erradicar o disminuir las actividades que generen impactos ambientales negativos o relocalizarlas en áreas acordes a su desarrollo e incorporar nuevas actividades compatibles con el ambiente, que permitan el aprovechamiento óptimo del potencial natural y el mantenimiento de la estabilidad espacial ambiental. Las recomendaciones de usos y políticas ambientales que ofrecen los modelos de ordenamiento ambiental coadyuvan a evitar la generación de nuevas vulnerabilidades y orientar la erradicación o minimización de las ya existentes y los lineamientos ambientales incluyen las medidas de adaptación al cambio y la variabilidad climática que deben materializarse de forma paulatina, teniendo en cuenta los escenarios de cambio climático.

A partir del análisis anterior puede comprenderse la necesidad de que el ordenamiento ambiental y el ordenamiento territorial al cual tributa, se constituyan en los elementos iniciales del proceso único del ciclo productivo, como garantía de sostenibilidad a corto, mediano y largo plazo a fin de preservar los recursos naturales y asegurar el desarrollo de las actuales y futuras generaciones, máxime en un contexto caracterizado por riesgos crecientes de desastres, incluidos los de carácter climático.

En un contexto nacional en el que se identifica el papel creciente del municipio como espacio de desarrollo se impone la necesidad de elevar el papel del ordenamiento ambiental en la gestión territorial. Aunque en la última década se han logrado avances en la introducción de elementos de ordenamiento ambiental como parte de los planes de ordenamiento territorial provincial y municipales, de las propuestas para el manejo integrado de cuencas hidrográficas y de zonas costeras, es aún insuficiente la participación de este importante instrumento de la política y la gestión ambiental cubana en la gestión del desarrollo sostenible de los territorios. En este sentido se requiere extender la elaboración de los modelos de ordenamiento ambiental en todos los municipios de la provincia como un proyecto básico de desarrollo local e insumo imprescindible para los planes de ordenamiento territorial.

Modelo de ordenamiento ambiental del municipio Jimaguayú.

Recientemente, y como parte del desarrollo del Proyecto “Bases ambientales para la sostenibilidad alimentaria local (BASAL), fue elaborado el Modelo de Ordenamiento Ambiental del municipio Jimaguayú.

El Modelo de ordenamiento ambiental del municipio Jimaguayú tiene el propósito de maximizar el uso de los potenciales y recursos naturales de este territorio, minimizar la degradación e impactos negativos generados por las actividades socioeconómicas y mantener el equilibrio geoecológico. El reconocimiento de las aptitudes y limitantes permite identificar las posibilidades de aprovechar racionalmente los recursos naturales, organizar espacialmente el territorio y contribuir a eliminar vulnerabilidades ante riesgos de desastres. Los nuevos conocimientos que aporta el Modelo pueden ser aprovechados además como herramienta para incrementar la educación ambiental y la manera en que los grupos sociales, perciben, valorizan e interrelacionan con su medio ambiente.

El ordenamiento ambiental es el resultado de un amplio trabajo interdisciplinario, en el que participan especialistas capacitados en el análisis de cada uno de las temáticas abordadas. Para la elaboración de la propuesta del MOA del municipio Jimaguayú, se utilizó inicialmente la Guía Metodológica para los Estudios Técnicos de Ordenamiento Ambiental elaborada por la Agencia de Medio Ambiente, que prevé las siguientes etapas: Organización del trabajo, Caracterización, Diagnóstico y Propositiva.

Fueron introducidos resultados de investigaciones anteriores de la provincia y el país relacionados con el ordenamiento ambiental de la actividad ganadera en el territorio, diagnósticos de cuencas hidrográficas, análisis multicriterio espacial aplicado a proyectos ambientales, estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo ante peligros hidrometeorológicos, intensa sequía, incendios rurales, tecnológicos y sanitarios y los impacto del cambio climático y las medidas de adaptación en Cuba, entre otros. Otros materiales básicos fueron las estrategias ambientales nacional, provincial y municipal para el período 2011-2015 y el plan de ordenamiento territorial del municipio.

Fueron consultados e introducidos resultados del Proyecto BASAL, entre ellos la Estrategia de desarrollo local, Escenarios de desarrollo según tendencias del cambio climático y las propuestas de adaptación al cambio climático en la producción de alimentos, con vistas a lograr un efecto sinérgico entre estos resultados.

Dentro de los principios metodológicos adoptados sobresale la participación de los actores y decisores del municipio mediante talleres participativos. La creación de un sistema de información ambiental municipal, soportado en la tecnología de los sistemas de información geográfica, como parte del sistema de información del gobierno municipal asegura las bases técnicas para el diseño del Modelo y su implementación así como la actualización de las bases de datos espaciales y de atributos.

Etapas de Caracterización: caracterización físico-geográfica, socio-demográfica y económico-productiva.

El documento recoge una exhaustiva información sobre las características físico-geográfica, socio-demográfica y económico-productiva del municipio (Figura 1), que comprende la geología, relieve, clima, hidrografía, las características demográficas, asentamientos, vivienda, problemática social del municipio, infraestructura social, redes técnicas, sitios de interés arqueológico, patrimonial e histórico-cultural, uso y tenencia de la tierra, sectores económicos representativos y un análisis de los principales indicadores globales y de la actividad ganadera en el territorio.



Figura. 1: Modelación cartográfica de la etapa de caracterización.

Las características físico geográfica del municipio Jimaguayú no difieren significativamente de la vasta llanura camagüeyana, tanto desde el punto de vista climático como del relieve, interrumpido por pequeñas alturas y colinas residuales. Existe una extensa red de ríos y arroyos, así como numerosos embalses y micro-embalses con aguas de buena calidad. El agua subterránea es menos abundante y presenta algunos problemas de calidad como resultado de un inadecuado manejo. Los suelos son diversos desde el punto de vista genético y con buenos niveles de agroproductividad, que pueden brindar soporte a la actividad agropecuaria a pesar de que poseen un grupo de factores limitantes. La cobertura forestal es escasa como resultado de la amplia asimilación económica del territorio, lo que a su vez se refleja en su biodiversidad, aunque se conservan algunos relictos con valores de la flora y vegetación y la fauna, incluidos endémicos.

Con una población de 20 680 habitantes, una densidad poblacional de 26,4 Hab/ km² y un crecimiento poblacional discreto, Jimaguayú ha sido históricamente deficitario en disponibilidad de recursos laborales que garanticen la fuerza de trabajo necesaria para la actividad productiva y de servicios del municipio. Esta población reside mayoritariamente en pequeños asentamientos rurales, que en general no disponen de un buen nivel de servicios, fondo habitacional y adecuados accesos.

Desde el punto de vista económico productivo, se destacan los usos de la tierra pastos y grandes extensiones de tierras ociosas, en gran medida cubiertas de marabú, con un impacto negativo en la producción agropecuaria. El comportamiento de los indicadores económicos globales es un reflejo de la reducción drástica de la producción agropecuaria y la consecuente afectación socio-económica en las áreas rurales, a pesar de lo cual el territorio mantiene un gran peso en la producción de leche y carne de la provincia y el país.

Como paso previo al desarrollo de la etapa de Diagnóstico y como base del ordenamiento ambiental fueron identificados espacios de actuación concretos, que representan unidades homogéneas que facilitan la gestión territorial y ambiental. Se identificaron 4 unidades de primer orden y 17 de segundo orden (Figura 2).

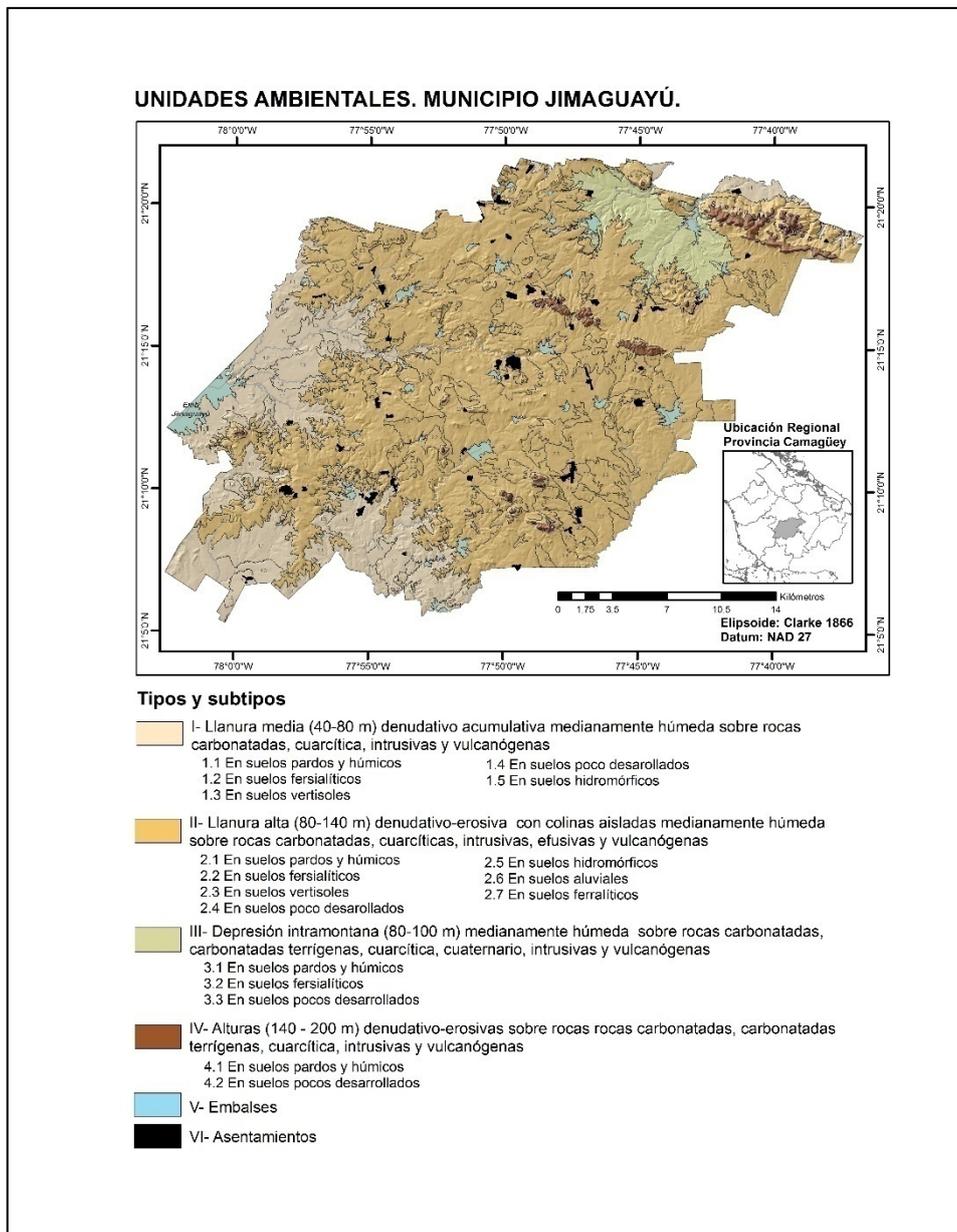


Figura. 2. Mapa de unidades ambientales.

Etapa de Diagnóstico: Restricciones y potenciales. Principales conflictos y problemas ambientales significativos.

Como parte de la etapa Diagnóstico (Figura 3), fueron identificados, de forma participativa, cinco sectores prioritarios en el municipio: Pecuario, Cultivos varios y frutales, Forestal conservacionista, Gestión del Agua y Energía renovable. Su selección, que partió de un enfoque sistémico, tuvo en cuenta los sectores que hoy constituyen la base económica del municipio, vinculados además a la producción de alimentos. El sector forestal conservacionista, actualmente poco visualizado en el municipio dado su alto nivel de antropización, fue seleccionado precisamente tomando en cuenta la necesidad de su fomento como garantía del equilibrio ecosistémico. Atendiendo al efecto sinérgico positivo que tanto para la producción agropecuaria, en especial la producción de leche y el medio ambiente, tiene la necesidad de movilizar recursos subutilizados como el agua superficial y las fuentes renovables de energía (biomasa, solar y eólica), fueron seleccionados los sectores Gestión del Agua y Energía renovable.

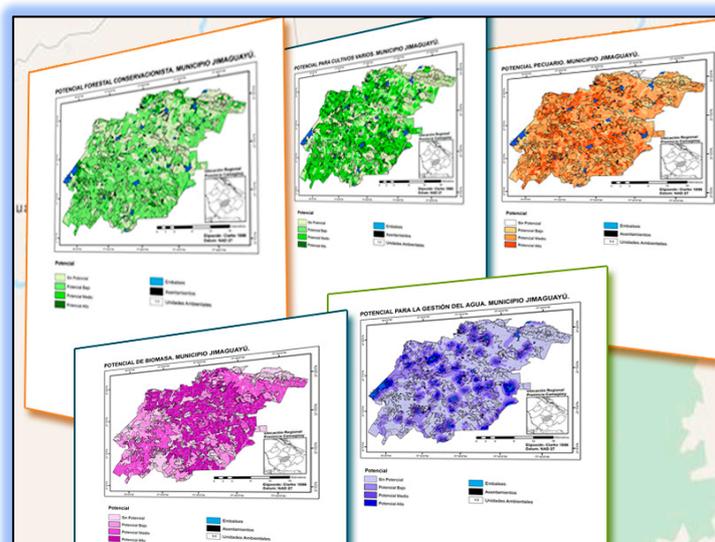


Figura. 3. Modelación cartográfica de la etapa Diagnóstico.

Como parte de la etapa de Diagnóstico fueron identificadas, descritas y modeladas en cinco mapas 15 restricciones de carácter natural, legal y de riesgos, que ofrecen barreras al desarrollo de los sectores prioritarios.

Se analizó el potencial natural que ofrece el territorio para el desarrollo de los sectores prioritarios, un total de 18 indicadores describen este potencial natural, dentro de los que se destacan, el edafológico, el agua superficial y los potenciales para la actividad conservacionista y la energía renovable. Como

resultado de este análisis se corrobora el destacado potencial natural que ofrece el territorio para el desarrollo de la actividad pecuaria.

Fueron identificados, de forma participativa, los siete conflictos entre sectores y un conflicto de uso muy significativo dado por la extensión del uso superficie ociosa (unos 42 km²) vs usos recomendados pecuario/cultivos varios/forestal-conservacionista con la consecuente sub-utilización de importantes potenciales agropecuarios y un impacto negativo en la sociedad y economía local y provincial.

Fueron identificados además siete (7) problemas ambientales significativos asociados a los componentes suelos, agua, bosque y diversidad biológica y al cambio climático, el deterioro de ecosistemas y pastizales y las condiciones para el hábitat de la población residente, actor por excelencia de las transformaciones que demanda el territorio, son estos: Degradación de los suelos, insuficiente distribución y uso eficiente del agua superficial y subterránea y de la disponibilidad y calidad del agua subterránea, afectaciones a la cobertura forestal, afectaciones de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos, pérdida de la diversidad biológica, deterioro de ecosistemas de sabanas y pastizales y el impacto del cambio y la variabilidad climática.

Etapa Propositiva: Lineamientos generales y específicos, políticas y usos ambientalmente recomendados para cada unidad ambiental.

Como parte de esta etapa y tomándose como base los resultados de las etapas de Caracterización y Diagnóstico fueron definidos los lineamientos generales para el ordenamiento ambiental del territorio y se propone el Modelo de Ordenamiento Ambiental del Municipio Jimaguayú.

Como resultado de la etapa Propositiva se obtiene El Modelo de Ordenamiento Ambiental del municipio Jimaguayú que comprende la identificación y modelación cartográfica de los usos ambientalmente recomendados y de las políticas ambientales en las unidades ambientales y una matriz con las políticas, usos potenciales, lineamientos específicos, regulaciones y normas, para cada unidad de gestión ambiental (Figura 4).

Las políticas ambientales más extendidas espacialmente son las de restauración y aprovechamiento. Fueron recomendados seis tipos de usos, cuatro de ellos combinados, atendiendo al comportamiento del potencial natural y el efecto sinérgico de la complementación entre sectores prioritarios. Finalmente fueron elaboradas 17 matrices, una para cada unidad ambiental, que especifican las políticas, usos recomendados, lineamientos y normas para el ordenamiento ambiental de esos espacios. Entre los lineamientos se destacan aquellos dirigidos a eliminar o reducir vulnerabilidades y a implementar acciones para la adaptación al cambio y la variabilidad climática.

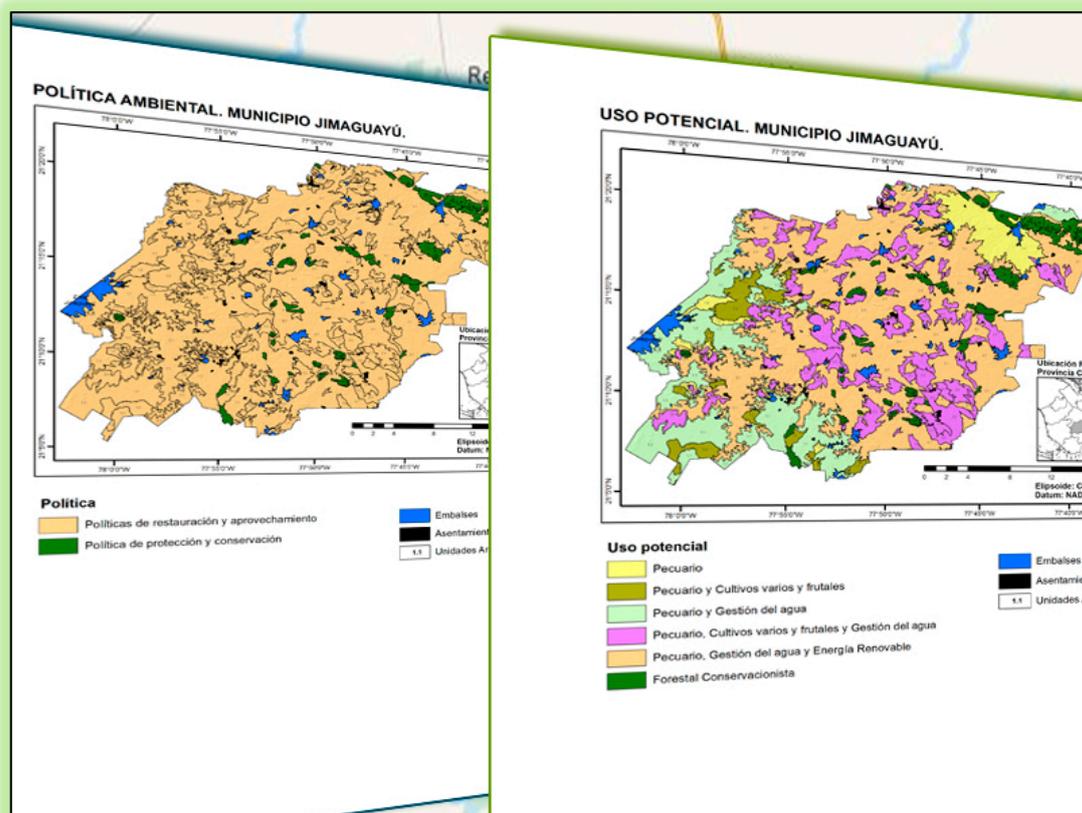


Figura. 4. Modelación cartográfica de la etapa Propositiva.

El documento Modelo de Ordenamiento Ambiental del municipio Jimaguayú cuenta con 132 cuartillas, con 41 figuras y 43 tablas. Ofrece además una valiosa información complementaria en forma de textos, figuras y tablas en 11 anexos.

Como parte del proceso de socialización del MOA se han desarrollado talleres con las direcciones de Planificación Física y los organismos globales de la economía y con la Comisión Agraria del municipio, en los que se han identificado las posibilidades de implementación del resultado en la gestión territorial y en la gestión de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático.

Pasar de la emergencia a la prevención y a una política de resiliencia: desafíos y oportunidades.

La existencia de modelos de ordenamiento ambiental y territorial, así como de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo ante desastres, entre otros instrumentos, no garantiza la eliminación de vulnerabilidades, la necesaria y paulatina adaptación al cambio y la variabilidad climática y el camino hacia el desarrollo sostenible.

Se requiere lograr la materialización de las propuestas contenidas en estos instrumentos a través de la implementación en los planes de ordenamiento y de la economía territoriales y en las acciones que se ejecutan, sobre la base de una elevada cultura ambiental de planificadores, decisores, especialistas y técnicos y población en general.

Entre las múltiples barreras que se oponen a este propósito están las de índole subjetiva (organizacional y cognoscitiva) y objetivo (financiero, legal y normativo), a continuación se analizan algunas de ellas, en las que subyacen elementos de carácter subjetivo.

La insuficiente coordinación interinstitucional constituye sin dudas, unida a una arraigada sectorización, una barrera al esfuerzo por lograr la integración de saberes y acciones para la transformación hacia un desarrollo sostenible. Se requiere lograr mayores niveles de integración, concertación, participación y cooperación entre las organizaciones de un territorio entre ellas el Gobierno, la Defensa Civil, los Centros de Gestión de Riesgos de Desastres, Planificación Física, los organismos globales de la economía, las entidades de I+D+i, la universidad y las organizaciones productivas y de servicios. Sin embargo, el fortalecimiento de los gobiernos municipales, la voluntad política existente en favor de la integración, la creación de los centros de gestión de riesgos en todos los municipios de la provincia y el capital humano existente en las organizaciones, constituyen oportunidades para enfrentar este reto.

La insuficiente disponibilidad de la información que se requiere, tanto para la elaboración de los modelos de ordenamiento ambiental como para otros instrumentos que tributan a la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático, muchas veces desactualizada y dispersa, constituye otra barrera que se requiere superar para enfrentar este desafío. Las oportunidades que ofrece el Decreto-ley no. 281 “del Sistema de información del gobierno” y la existencia de un grupo de instrumentos básicos, entre ellos, los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de desastres naturales, tecnológicos y sanitarios, los planes de ordenamiento territorial, las estrategias de desarrollo, estrategias ambientales, las experiencias en materia de ordenamiento ambiental, la asimilación de metodologías para elaborar modelos de ordenamiento ambiental y los modelos de ordenamiento ambiental, unido a la informatización creciente de la sociedad y la creación de capacidades para el uso de las geotecnologías, pueden permitir superar esta barrera.

Por otra parte, la insuficiente participación ciudadana, limitada muchas veces a la información y la consulta, obstaculiza el desarrollo de la corresponsabilidad social en materia de riesgos de desastres, elemento que a su vez puede hacer una contribución a la cohesión y solidaridad social, atributos presentes en la sociedad cubana actual que han jugado un importante papel en la efectividad de la gestión de desastres. Se requiere lograr una mayor sensibilización de la población que aun presenta insuficientes niveles de percepción del peligro, sobre la base del conocimiento y como punto de partida para la autotransformación comunitaria hacia la resiliencia. En este sentido el desarrollo de la educación ambiental y para la gestión de riesgos y adaptación al cambio y la variabilidad climática, de una cultura de prevención y el

perfeccionamiento de los órganos de poder popular, constituyen importantes oportunidades.

Por último la insuficiente integración del ordenamiento ambiental como base del ordenamiento territorial, la baja disponibilidad de modelos de ordenamiento ambiental en los municipios de la provincia, ofrece barreras al aporte de estos instrumentos a la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático en los territorios. La exigencia del cumplimiento de la Ley No. 81 “Del Medio Ambiente” que establece la integración de estos instrumentos y laparticipación multidisciplinaria y multisectorial y de los actores del territorio en la elaboración de estos instrumentos de gestión ambiental que ofrece legitimidad a los mismos, pueden constituirse en elementos dinamizadores para alcanzar este propósito

CONCLUSIONES

El ordenamiento ambiental, como base del plan de ordenamiento ambiental, constituye un elemento básico para una efectiva gestión de riesgos de desastres y para la adaptación al cambio climático en un territorio. No obstante, existen múltiples barreras que obstaculizan el efecto sinérgico de estos instrumentos en la gestión de desarrollo sostenible y a su vez un conjunto de oportunidades que se requieren aprovechar para revertirlas y lograr pasar de la emergencia a una cultura de prevención y a una política de resiliencia.

BIBLIOGRAFIA

Asamblea Nacional Del Poder Popular (1997): Ley N° 81 del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. La Habana, pp. 47-68.

CITMA (2010): Proyecto Estrategia Ambiental Nacional 2011 / 2015: “Prevención y solución sistemática de los principales problemas ambientales del país, asegurando el enfrentamiento y la temprana adaptación a los impactos del cambio climático.” Versión 1.1. La Habana, 48 pp.

----- (2011): Estudios de PVR Hidrometeorológicos, Sequía, Incendios Rurales, Sanitario (Epizootias), Tecnológico. (2011-2014). Inédito.

----- (2012): Impacto del Cambio Climático y Medidas de Adaptación en Cuba. Editores científicos Dr. Eduardo O. Planos Gutiérrez, Lic. Roger Rivero Vega y MSc. Vladimir Guevara Velazco. Realizado en el marco de la Segunda Comunicación Nacional de Cuba al Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. La Habana.

----- (2014): Metodología para la elaboración de modelos de ordenamiento ambiental (MOA). Agencia de Medio Ambiente e Instituto de geografía Tropical. La Habana.

----- (2011): Estrategia ambiental provincia Camagüey.

----- (2011): Estrategia ambiental municipio Jimaguayú.

Instituto de Geografía e Instituto de Geodesia y Cartografía (1989): Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Madrid, Ed. Rea.

Rivero, R.E., Z. I. Rivero y R.R. Rivero(2005): Medidas y Políticas de Adaptación a los Impactos Negativos del Cambio Climático. XI Congreso Iberoamericano de Meteorología, Cancún, México CD Room.