

45

Fecha de presentación: mayo, 2022

Fecha de aceptación: agosto, 2022

Fecha de publicación: octubre, 2022

ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

UNA MIRADA AL DAÑO AMBIENTAL POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN ECOSISTEMAS DE MONTAÑAS

TERRITORIAL ORDERING. A LOOK AT ENVIRONMENTAL DAMAGE DUE TO ECONOMIC ACTIVITIES IN MOUNTAIN ECOSYSTEMS

Lliley Portela Peñalver¹

Email: lpenalver@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3843-5830>

Olga Lourdes Vila Pérez¹

Email: ovila@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1385-9629>

Grisel Yolanda Barrios Castillo²

Email: gbarrios@uclv.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2677-8040>

¹Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cienfuegos. Cuba

²Universidad Central Martha Abreu de Las Villas. Santa Clara. Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Portela Peñalver, L., Vila Pérez, O. L., & Barrios Castillo, G. Y. (2022). Ordenamiento territorial. Una mirada al daño ambiental por actividades económicas en ecosistemas de montañas. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S5), 458-468.

RESUMEN

El hombre y la naturaleza han estado vinculados desde el surgimiento mismo de la especie. Con el tiempo la actividad humana comenzó a amenazar al medio ambiente, incidiendo en el daño a los diferentes ecosistemas que lo componen. Dada la marcada importancia que le confieren los países del mundo al cuidado y la preservación medioambiental, se necesitan investigaciones que busquen alternativas para prevenir, preservar, conservar, mitigar o reducir el daño ambiental provocado por la actividad del hombre. El objetivo sistematizar los fundamentos teóricos acerca del ordenamiento territorial en función del daño ambiental por actividades económicas en ecosistemas de montaña. Se abordan las generalidades acerca de los planes de ordenamiento, desde el marco internacional hasta el cubano. Se hace, además, un recorrido por los Planes Especiales de Montañas y cómo estos abordan el tema del daño ambiental por actividades económicas en estos ecosistemas. Se analizan a su vez las actividades económicas que se realizan en los ecosistemas y cómo influyen en el medio ambiente. Para esto se emplea el método de revisión bibliográfica.

Palabras clave: ecosistemas de montaña, medio ambiente, actividades económicas, plan especial de montañas

ABSTRACT

Man and nature have been linked since the very emergence of the species. Over time, human activity began to threaten the environment, affecting the damage to the different ecosystems that comprise it. Given the marked importance that the countries of the world give to the care and preservation of the environment, research is needed that seeks alternatives to prevent, preserve, conserve, mitigate or reduce environmental damage caused by human activity. In order to systematize the theoretical foundations about land use planning based on environmental damage due to economic activities in mountain ecosystems, this work is carried out. In order to comply with it, generalities about the management plans are addressed, from the international to the Cuban framework. There is also a tour of the Special Mountain Plans and how they address the issue of environmental damage due to economic activities in these ecosystems. In turn, economic activities carried out in ecosystems and how they influence the environment are analyzed. For this, the bibliographic review method is used.

Keywords: mountains ecosystems, environment, economic activities, special mountain plan

INTRODUCCIÓN

Los distintos problemas ambientales a los que se enfrenta hoy la humanidad han provocado que el hombre centre su atención en buscar alternativas para ofrecer un cambio sustancial al entorno. Tal afirmación sugiere realizar estudios profundos de aquellos fenómenos que afectan en mayor medida a los recursos naturales de los cuales se dispone. A la par resulta imprescindible conocer el estado actual del medio ambiente, su valor económico y qué afectación puede sufrir ante la incidencia de las actividades económicas que en él se desarrollan. Para ello, se precisa de herramientas de trabajo y consulta, útiles para la toma de decisiones. Dentro de ellas destacan los Planes de Ordenamiento territorial, donde se vincule y tengan en cuenta, el desarrollo territorial y la preservación medio ambiental. Partiendo de estas concepciones, se logra un desarrollo sostenible territorial y ambiental.

La problemática ambiental gira en torno a la relación que existe entre la finitud de los recursos naturales y al uso que se hace de ellos, generando grandes desequilibrios económicos y sociales, que ponen en entre dicho la misma sobrevivencia de las sociedades humanas. Es así como la consideración de los problemas ambientales ha cambiado su concepción en los últimos años.

Desde los años 70 del pasado siglo, en la sesión de Naciones Unidas, realizada en Estocolmo, se comienza a hablar de la necesidad apremiante de abordar el tema del deterioro ambiental. En el año 1983, tiene lugar, en el Consejo de Europa, la 6ta Sesión de la Conferencia Europea de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio, con objetivos basados en el concepto rector de alcanzar el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del territorio. Se comienza desde aquí a buscar la regulación de destino y uso del suelo en función de preservar el medio ambiente para las generaciones futuras.

Con este fin en 1987, en la Asamblea General de las Naciones Unidas, en el tema 83, inciso e) del programa provisional, denominado Desarrollo y Cooperación Económica Internacional: Medio Ambiente, se presenta el Informe de la Comisión Mundial Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, nombrado "Nuestro Futuro Común" y conocido también como Informe Brundtland. Se argumenta en el mencionado informe, que se debe reforzar y ampliar la capacidad de evaluar los riesgos de daño para los sistemas naturales y las amenazas a la supervivencia, seguridad y bienestar de la humanidad. (Comisión Mundial Medio ambiente y Desarrollo, 1987) Para el año 1992, tiene lugar la Conferencia de Río, en la cual se aprueba el Programa 21 y la Declaratoria de Río sobre Medio

Ambiente y Desarrollo, conocida como Declaración del Milenio, ello marcó pautas importantes al establecer un plan de acciones para el Desarrollo Sostenible con sus Objetivos del Milenio.

Ya para el 2002, se presenta el Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. Aquí aparece la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, en la misma se explica el apego indisoluble a los documentos derivados de Río. Tras celebrarse la Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe (CRES), en junio de 2008, en Colombia, bajo los auspicios del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC-UNESCO) se persigue que las universidades trabajen bajo los principios que constituyen hoy orientaciones fundamentales en materia de autonomía universitaria, cogobierno, acceso universal y compromiso con la sociedad.

Con tal fin, se trata de propiciar enfoques que apunten a combinar la atención de los problemas sociales, económicos y ambientales, reduciendo el hambre, la pobreza y la inequidad, a la vez que se mantienen la biodiversidad y los sistemas de soporte de la vida en la Tierra. La educación es crucial para transformar valores que hoy estimulan un consumo no sustentable. Tal es así que en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible: Transformar nuestro mundo para las personas y el planeta, realizada en Nueva York, en 2015, se aprueban los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los cuales los comprendidos entre el 6 y el 9, además del 11 al 15, reflejan una clara intención de la comunidad internacional de volcarse en función de la protección del medio ambiente. Con tal fin cada región o país debía adoptar sus planes y/o estrategias. (Naciones Unidas, 2015)

Al día de hoy, existe un debate sobre el futuro de la humanidad dependiente del medio ambiente, pues el uso inadecuado de la base de bienes y servicios ambientales derivados de las actividades económicas y su creciente degradación, es el resultado de la interacción de miles de individuos que hacen un uso desmedido de los diversos recursos que obtienen del medio. Esto se traduce en una sobre explotación comercial, por ello, es importante realizar la valoración económica ambiental, con el fin de abordar estos problemas y cuantificar las preferencias de las personas en ausencia de un mercado que indique precios, cantidades, y que permita conocer los costos ambientales de los procesos productivos agrarios e industriales.

La acción desmedida del hombre sobre los ecosistemas, trae consigo un impacto devastador sobre ellos. Estos

han sido objeto de un uso inadecuado provocado por prácticas agrícolas insostenibles, contaminación y sobreexplotación a través de la tala ilegal y el comercio ilícito de especies. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2019)

El desarrollo económico, el crecimiento demográfico y la rápida urbanización son factores que impulsan el incremento de los daños que sobre ellos se ejerce. Sin embargo, muchas naciones en desarrollo no cuentan con las herramientas, la experiencia, ni los instrumentos para tomar en cuenta la incidencia negativa de fenómenos adversos en sus decisiones de inversión. El sistema económico tiene como base a la naturaleza. Los ecosistemas suministran los materiales y la energía necesaria para el proceso productivo hasta llegar a la obtención de bienes y servicios de consumo. En el propio proceso los desechos que se generan van a parar a los ecosistemas. (Gómez-Baggethun & De Groot, 2007) Aun así, es insuficiente el papel asignado a la dimensión económica que acompaña a la reducción del daño ambiental.

La comunidad científica internacional y nacional, se enfoca en función de desarrollar investigaciones para dar salida a los problemas ambientales que azotan la humanidad. A este empeño se han incorporado organismos que de alguna manera su labor tributa a la reducción del daño que al medio ambiente se le provoca. En este sentido, los estudios de valoración económica, son objeto de análisis con el fin de elevar su calidad para que, desde sus resultados, se tracen políticas encaminadas a la prevención del daño ambiental. Los resultados de estos estudios, ameritan un análisis integrador, que conlleve a su inserción en la construcción de los escenarios durante el proceso de confección del plan de ordenamiento territorial.

De manera general, se pretende que se enfoquen las políticas en función de la protección de medio ambiente. Para ello, en lo fundamental, se debe propiciar la mitigación o reducción del daño que a este le proporciona el hombre en su intercambio con la naturaleza. En los últimos años, se ha identificado la necesidad de que, ante la incidencia de las actividades económicas sobre el medio ambiente, no solo sean precisados los daños ocasionados, sino que estos puedan ser cuantificados. Es así que se requiere continuar trabajando en la valoración económica de los daños que sobre los ecosistemas tienen estas actividades. A partir de estos argumentos pueden observarse los vínculos entre el hombre y la naturaleza.

En este sentido, “el daño ambiental representa la diferencia entre la situación con intervención y sin ella, lo que obliga a conocer la condición del factor antes y después de la afectación”. (Vega Araya, 2004, p.2). Por su parte,

Gómez Orea (2003) analiza cómo se deben enfocar los planes de ordenamiento en función de conservar los procesos ecológicos esenciales y evitar la localización de actividades en zonas de riesgo. Por tal motivo se necesita de procedimientos o metodologías que contribuyan a preservar los ecosistemas que componen el medio natural que hoy se conoce.

El Convenio sobre Diversidad Biológica, a partir de principios que buscan la sostenibilidad de los ecosistemas a largo plazo, expresa la necesidad de un “enfoque ecosistémico”, que se fundamenta en el manejo integrado del suelo, el agua y los recursos vivos, además reconoce que el ser humano es parte de los ecosistemas. En esta base, se debe tener en cuenta cómo las políticas ambientales pueden tener efectos sobre estas áreas. (Portela Peñalver, 2020) De esta manera, los retos medio ambientales a que se enfrentan las organizaciones favorecen el desarrollo de estudios prospectivos que piensen en un futuro deseable además de construirlo para aprovechar las oportunidades o amenazas futuras, para lo que se requiere de acciones estratégicas más apropiadas. (Cabrera Álvarez, 2017)

El 2 de junio de 1987, en Cuba se aprueba el Programa para el Desarrollo de las Regiones Montañosas del país (Plan Turquino), este busca diseñar, poner en práctica y evaluar modelos de desarrollo sostenible socioeconómicos en los ecosistemas montañosos. El Plan Turquino se centra en la generalización de prácticas de uso sostenible en el fomento y la protección de los bosques, la conservación de los suelos, el reciclaje de los desechos y residuales, la conservación del agua y la suficiencia alimentaria. (Cabrera Álvarez, 2017)

En 1997, se promulga en Cuba, la Ley 81 de Medio Ambiente, apegada a los principios, leyes que rigen la relación del hombre con el medio ambiente. Junto a ella se asume la Resolución 132 de 2009 (Reglamento del proceso de evaluación de impacto ambiental). Con ella, se dan pasos para estimar el impacto de la actividad del hombre sobre el medio ambiente y sus diferentes ecosistemas. (Asamblea Provincial Poder Popular, 1997)

Con la necesidad que existe de conocer si se está implementando el modelo de desarrollo sostenible propuesto, es conveniente un análisis actual de lo que está sucediendo en el territorio y si las inversiones han alcanzado un enfoque interdisciplinario y un carácter participativo de los actores territoriales y la población, que permitan su sostenibilidad en el tiempo. Se debe tener en cuenta que la montaña es zona ecológicamente frágil, donde nacen los ríos y con una rica biodiversidad, con potencialidad para el desarrollo de actividades económicas productiva,

como el café, forestal y en menor medida los yacimientos minerales y los bosques de producción; así como zona de defensa para el país.

Especial atención se le ha prestado a la preservación de los ecosistemas y los procesos ecológicos que en ellos se desarrollan. Un ejemplo lo constituye la creación del Centro de Investigación de la Montaña, que ha contribuido al diseño de programas y estudios sobre el desarrollo socio económico de estos espacios geográficos. Sin lugar a dudas, el éxito que se le reconoce a Cuba en la reducción del daño no es más que el firme compromiso del gobierno cubano de mejorar y preservar las conquistas sociales y económicas logradas por su pueblo.

Con el fin de lograr el desarrollo de estas potencialidades, se demanda una población e infraestructura técnica, siendo necesario coordinar con los actores, una integralidad que permitan prevenir el daño ambiental y tener una percepción de desarrollo económico-social y defensivo. En ocasiones se dejan de lado acciones que repercuten en daños al medio ambiente sin pensar que es posible trabajar para perfeccionar algo que se puede convertir en potencialidad por lo que se requiere de detectar con antelación y actuar con carácter prospectivo. De esta forma, se requiere que los Planes Especiales de Montaña (PEM) sean prospectivos y evalúen indicadores de medioambiente vinculados con el daño ambiental. Estos no son más que la adecuación de un plan de ordenamiento territorial, en las montañas.

Dicho así, cabe destacar que la afectación al medio ambiente se produce por la presencia de focos contaminantes que se encuentran localizados en todo el territorio y generan contaminación de diversos tipos. Otro elemento a considerar es que las fuentes de abasto no cuenten con su cercado perimetral, lo que incide en la incorporación a las aguas de sedimentos, hojas y otros elementos que la contaminan, así como el acceso de animales. (Asamblea Provincial Poder Popular, 2019)

Se pudo conocer, además, que existen áreas que presentan fuertes procesos erosivos con riesgo de contaminación de las aguas, por el aporte de fertilizantes y otras sustancias químicas, utilizadas en el cultivo del café. Otro elemento que atenta contra la calidad y el aprovechamiento del recurso es el azolvamiento de cauces, micro embalses y embalses por el arrastre y deposición de sedimentos debido a la erosión de los suelos por el laboreo para cultivos temporales. (Asamblea Provincial Poder Popular, 2019)

Con el presente estudio, se propone como objetivo:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos acerca del ordenamiento territorial en función del daño ambiental en el ecosistema Montañas de Guamuhaya, Cienfuegos.

Para dar solución al mismo se empleará el método de revisión bibliográfica.

DESARROLLO

1. **Los planes de ordenamiento y las actividades económicas. Generalidades.**

Varias han sido las metodologías empleadas para la confección de Planes de Ordenamiento en el mundo, necesario para lograr un uso racional del suelo y los recursos naturales. Se destaca el Modelo de Ordenamiento Británico que inicia la recuperación de la planificación territorial, llamando a la conciencia ambiental asociada al desarrollo económico sostenible, reforzando la importancia de los *Development Plans*, como base para la toma de decisión en materia territorial.

Por su parte, en Italia, la ordenación del territorio está estrechamente vinculada con la planificación medioambiental, la función pública de Ordenación del Territorio no responde a un modelo de planificación integrada y omni-comprehensiva de todos los factores que inciden en la estructuración y conformación del territorio, sino que más bien, se caracteriza por su descentralización (Sanabria Pérez, 2014).

Otro ejemplo estudiado por Sanabria Pérez (2014) es el modelo español que en él, la ordenación del territorio es concebida como una función pública horizontal que debe condicionar a las funciones públicas sectoriales, con la finalidad de corregir los desequilibrios territoriales, en una forma que permita hacer compatibles los intereses públicos del desarrollo económico y de la mejora de la calidad de vida, asimismo, de técnicas coordinadoras de las competencias de diferente amplitud, generales o sectoriales, distribuidas entre las diferentes entidades territoriales: Estado, Comunidades Autónomas, Entidades locales.

Esta herramienta permitiría, según sus autores, evaluar el cumplimiento de la normativa vigente relacionada con los contenidos y alcance de estos planes, así como la incorporación del enfoque moderno e innovador en la formulación y revisión de dichos instrumentos, lo cual, a criterio de esta autora, deja fuera el alcance de desarrollo sostenible analizado en la actualidad.

Según lo planteado por (Ribera Arismendi, 2008), se considera que la proyección medio ambientalista que se relaciona en la propuesta de ordenamiento, no siempre se

toma en cuenta para listar las debilidades previstas en los escenarios proyectados, como consecuencia de la insuficiente atención que se presta en este aspecto desde la concepción misma de los planes y las políticas aprobadas para tal fin.

En bibliografía consultada (Martínez de Anguita, 2004) se plantea que la Ordenación Territorial pretende organizar el territorio racionalmente, con el fin de conservar la Naturaleza, así como para hacer menos dañinas las actividades del hombre. Plantea además que “la planificación física pretende situar en el espacio los usos y actividades humanas, sujetos a las restricciones y posibilidades del entorno natural, tanto para la salvaguarda de éste como para el desarrollo de las actividades.” (p. 89)

“El Ordenamiento Territorial está destinado a ordenar el uso y la transformación (...) que le da o pretende dar la sociedad al territorio, mediante medidas en general normativas- que orientan el accionar de los actores públicos y privados”, según plantean Tommei & Jópez Goyburu (2021, p.159). De esta manera, se regula entonces, la realización de las diferentes actividades económicas, definiendo cual realizar según el suelo y el hábitat, para minimizar el impacto negativo de esta actividad sobre el medio.

Se adopta entonces, como definición de actividad económica, el procedimiento en el cual se producen bienes, servicios para satisfacer las necesidades materiales y espirituales de la sociedad, generando riquezas que contribuyen al desarrollo económico y social de un país, propuesto por Becerra Santana, Et. al. (2021). Partiendo desde aquí, se debe analizar desde el ordenamiento territorial las necesidades reales de crecimiento en el territorio, tomando como base los planes de inversión, los planes de ordenamiento y sobre todo, la incidencia de cada una en el afán de preservar hoy, para tener mañana.

2. Cuba, el ordenamiento territorial y el tratamiento del daño ambiental por actividades económicas.

Dando seguimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el marco del 7^{mo} Congreso del Partido Comunista de Cuba se aprueban los Lineamientos de la Política Económica Social del Partido y la Revolución y con ellos, la Conceptualización del Modelo Económico Social Cubano de Desarrollo Socialista, además del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030: Propuesta de Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos. En fecha reciente, estos documentos fueron sometidos a evaluación, en las sesiones del 8^{vo} Congreso de esta organización, en las cuales se mostró los resultados obtenidos tras su implementación y se modifican algunos y otros son agregados.

Relacionado al tema medioambiental, destacan los Lineamientos del 74 al 80, en los cuales se expone la vinculación de la ciencia en función del enfrentamiento al cambio climático y cómo volcar las tecnologías en ese proceso. En el Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 en su eje estratégico número 5, sobre la investigación científica y la innovación tecnológica y el número 6 sobre recursos naturales y medio ambiente. En el caso de la Estrategia Económico-Social para el impulso de la economía y el enfrentamiento a la crisis mundial provocada por la Covid-19, se plantea que se debe propiciar una política ambiental activa en armonía con el ordenamiento social.

Siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se elabora en Cuba Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, bajo los preceptos de los Lineamientos de la Política Económica Social del Partido y la Revolución en el período 2016-2021. Se suma la Conceptualización del Modelo Económico Social y más recientemente la Estrategia Económico-Social para el impulso de la economía y el enfrentamiento a la crisis mundial provocada por la COVID-19.

La estrategia antes mencionada ha sido objeto de análisis que demuestran su evolución y actualización. En un esfuerzo por sistematizar las etapas de su desarrollo se incluye la primera de ellas, que surge en 1997 y abarca hasta el 2006; la segunda incluye el período 2007 hasta el 2010; la tercera transcurre desde 2011 y hasta el 2015; finalmente en la actualidad se transita por la dispuesta para el quinquenio 2016-2020.

Este compromiso se sustenta en el modelo de desarrollo socioeconómico adoptado, el carácter humanista y solidario de su revolución y del socialismo, y el orden de prioridad que establece a pesar de su limitada economía, para garantizar el acceso universal a los servicios, el mejoramiento continuo de la calidad de vida de su población y a la distribución equitativa de los recursos.

El tema de la protección del medio ambiente igualmente está concebido en la Constitución de la República de Cuba, específicamente en su artículo 16, inciso f). A su vez, el Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, concibe en su eje estratégico Recursos Naturales y Medio Ambiente, la protección de los recursos naturales que posee el país. En este se reconocen sus niveles de afectación y deterioro y las causas asociadas, haciendo énfasis en la protección de las cuencas hidrográficas y ecosistemas de montañas. Propone además perfeccionar el Sistema de la Defensa Civil para la reducción de desastres ante peligros de origen natural y otros, para minimizar los daños que ocasionan, así como una mejor

evaluación del impacto ambiental de estos y los costos que se le atribuyen, de forma tal que posibilite una rápida recuperación.

La prevención es una obligación de los gobiernos territoriales, debiendo organizar medidas que permitan reducir su riesgo. La Defensa Civil cubana establece la Guía Metodológica para la Organización del Proceso de Reducción de Desastres, que parte de la Directiva No. 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional para la Reducción de Desastres, donde hace énfasis en las etapas del ciclo de reducción de desastres: prevención, preparativos, respuesta y recuperación. Para el caso de la prevención indica la elaboración de medidas preventivas que deben ser asumidas por los distintos actores locales en un plazo determinado y con un aseguramiento material. Así mismo concibe la recuperación a partir de la rehabilitación y la reconstrucción.

Otro esfuerzo para contribuir con la mitigación de la problemática ambiental es el surgimiento en el 2018 del Plan para el enfrentamiento al cambio climático (Tarea Vida), que contiene acciones estratégicas y tareas dirigidas a la protección de los bosques, los suelos, las aguas, los embalses y las franjas hidrorreguladoras de las cuencas que desembocan a la bahía. También se encuentra la Estrategia y el Programa Nacional de Gestión y Manejo del Fuego en los Bosques de la República de Cuba para el período 2018-2025, dirigido a la protección de los bosques.

Debe señalarse que, a pesar de todos los esfuerzos del gobierno cubano para reducir el riesgo de desastres, aun metodológicamente quedan rezagados aquellos relativos a la protección de los servicios ecosistémicos. En este sentido en el año 2015 el CITMA emite la Guía metodológica para la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos y daño ambiental, enfocada a los ecosistemas del país.

Según plantean Toledo Diez, et. al. (2018), “para el caso de Cuba el ordenamiento territorial está orientado hacia la ocupación y utilización adecuada de los territorios en sus diferentes espacios geográficos, en forma equilibrada y sostenible a partir de las potencialidades, limitaciones y las problemáticas existentes...” (p. 278) De esta manera, a partir del trabajo conjunto entre varios organismos decisorios del estado y el gobierno local, con la intención de dar cumplimiento a las políticas trazadas en el país, se elaboran los Planes Generales de Ordenamiento Territorial y Urbano.

Este ente jurídico se apoya en las soluciones de destino y uso del suelo, el que aborda los problemas morfológicos propios del Urbanismo y del tratamiento del paisaje

que pueden ser solucionados como parte de este instrumento integrador. Su aporte se fundamenta en su capacidad para relacionar variables y procesos económicos, sociales y ambientales en el territorio y los asentamientos y ponerlos en función de sus objetivos físico espaciales, entendidos estos como la creación de ámbitos en los que pueda desarrollarse un modo de vida caracterizado por los valores culturales, éticos, políticos, ambientales y económicos que caracterizan a nuestra sociedad y a cuya formulación la misma Planificación Física contribuye.

Por estas razones la esencia del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano (PGOTU) reside en su papel de coordinador en la localización de las inversiones tanto estatales como privadas. Supone un enfoque integrador y de reflexión global que supera las tradicionales aproximaciones sectoriales de la agricultura, la industria, la vivienda, el turismo, la defensa y otros. Su papel coordinador es múltiple y se produce con un accionar de manera continua, dinámica y de precisión de los problemas por aproximaciones sucesivas.

No solo procura compatibilizar los aspectos territoriales de las políticas sectoriales, sino que debe orientar también la coordinación de los diversos niveles de decisión que actúan sobre un mismo territorio y articular en el tiempo los intereses cooperativos de corto plazo con las estrategias a largo plazo. Para llevar a cabo este proceso se requiere de la cooperación de todas las estancias locales de decisión y de la participación de toda la ciudadanía. (Méndez-Cuesta González, 2017)

Desde su esencia y objetivos los PGOTU tienen como función, no sólo mantener el estándar de vida, sino también los parámetros de eficiencia económica, justicia social y territorial que caracterizan a nuestra sociedad; a partir de nuevas estrategias que en estas condiciones permitirán garantizar la protección de los valores patrimoniales tanto naturales como culturales y el medio ambiente, así como la continuidad del crecimiento urbano con soluciones flexibles que admitan prospectivamente modificaciones favorables a los territorios partiendo de un óptimo aprovechamiento de sus potencialidades. Para ello se elabora un programa de actuación para la transformación del territorio según el modelo de desarrollo propuesto, regulaciones y zonas objeto de regulaciones acorde a la propuesta de desarrollo económico del municipio y la provincia. (Méndez-Cuesta González, 2017)

Según explica Portela Peñalver (2020) “el análisis de los ecosistemas como proveedores de servicios es tratado desde la ciencia económica en tanto constituye elemento para la toma de decisiones en diferentes niveles.” De ahí que, si se tiene en cuenta la marcada importancia

económica, social, histórica, cultural y para la defensa del país que poseen los ecosistemas de montaña, se identifica una limitación desde el punto de vista teórico y práctico en lo referido al tratamiento del daño ambiental por actividades económicas de manera general.

Siendo así, se precisan investigaciones que faciliten la toma de decisiones sobre la base de políticas públicas encaminadas a la protección, conservación y mantenimiento del medio ambiente haciendo énfasis en los ecosistemas de montaña. Es entonces válido destacar la necesidad de tomar en consideración la relación de estos con el hombre para satisfacer sus necesidades y desarrollar las actividades económicas.

3. El daño ambiental por actividades económicas en ecosistemas de montaña visto desde los Planes Especiales de Montaña.

Para el mundo, es una preocupación la conservación medioambiental, para esto, organizaciones internacionales, han venido sistematizando su trabajo en función de lograr la unidad entre los países para reducir el daño al medio ambiente. Si bien cuidar lo que el medio natural proporciona es importante, también lo es conservar lo que cada ecosistema pueda guardar para las generaciones futuras. Teniendo en cuenta la necesidad de un desarrollo sostenible, se precisa pues de estudios y acciones concretas encaminadas a dar solución a los problemas ambientales a los que se enfrenta la naturaleza y el hombre como generador de los mismos. En su accionar cotidiano, las actividades que realiza la especie humana, van degradando los diferentes ecosistemas que lo rodean, los cuales están relacionados unos con otros y directamente inciden en la salud y el bienestar de los seres vivos.

El cuidado y preservación del medio ambiente ha tomado gran relevancia en los últimos años, no sólo para los ciudadanos, sino también para los gobiernos y las grandes empresas que tratan de desarrollar proyectos más ecológicos con el objetivo de salvaguardar los espacios silvestres. Cada día que pasa, existe más contaminación y el riesgo de perder toda brecha natural crece con rapidez, pues del hombre depende la preservación de la vida en el planeta, para lograrlo debe tener en cuenta sus interrelaciones sociales, políticas y económicas que forman parte de su medio, gestionando de manera sostenible y consciente los recursos naturales que le permitan un crecimiento y desarrollo económico sin afectar los ecosistemas ni la biodiversidad.

No solo la actividad del hombre y la naturaleza misma afectan los ecosistemas, ni son únicamente los de montaña los que se ven bajo esta problemática, pero si se parte

de que en el Programa de la Agenda 21, en su capítulo 13 "Ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña" se plantea: "Las montañas son muy vulnerables al desequilibrio ecológico provocado por factores humanos y naturales"

La comunidad montañosa ha sido objeto de disímiles acometidas con la expresa finalidad de lograr la sistematización de programas que aminoricen y simplifiquen la vida en esas localidades. Han surgido con el tiempo proyectos de tipo comunitario, social, económico; cada uno con sus características propias, pero con un fin común, lograr elevar la calidad de vida en las comunidades que en las montañas se enclavan. Resulta de importancia mencionar la repercusión que en el logro de estos objetivos han tenido los estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) que, según criterio de la autora, van a influir en la determinación de las debilidades y amenazas presentes en los ecosistemas montañosos.

Se pudo conocer, además, que existen áreas que presentan fuertes procesos erosivos con riesgo de contaminación de las aguas, por el aporte de fertilizantes y otras sustancias químicas, utilizadas en el cultivo del café. Otro elemento que atenta contra la calidad y el aprovechamiento del recurso es el azolvamiento de cauces, micro embalses y embalses por el arrastre y deposición de sedimentos debido a la erosión de los suelos por el laboreo para cultivos temporales. (Asamblea Provincial Poder Popular, 2019)

De esta manera, los planes de ordenamiento territorial, muestran su multidimensionalidad, la cual se enmarca en la determinación de los indicadores que sobre cada variable clave, van a influir. Sobre esta base, se diseñan los escenarios que transcurren desde los tendenciales, de referencia y contrastados, los cuales deberán proyectar acciones en función de la reducción del daño ambiental. De esta manera, se logra satisfacer las necesidades humanas y preservar el medio.

Como parte del intercambio hombre – medio ambiente, surgen las actividades económicas, las cuales, de una manera u otra, contribuyen al deterioro gradual del medio. Muchos son los efectos y reacciones que produce el hombre en el proceso de su desarrollo económico, pero no se puede estar alejados de la intención de preservar el medio físico circundante. Por esto, diferentes autores investigan sobre los efectos de la economía en el medio ambiente.

Los distintos problemas ambientales a los que se enfrenta hoy la humanidad han provocado que el hombre centre su atención en buscar alternativas para ofrecer un cambio sustancial al entorno. Tal afirmación sugiere realizar

estudios profundos de aquellos fenómenos que afectan en mayor medida a los recursos naturales de los cuales se dispone. A la par resulta absolutamente imprescindible conocer el estado actual del medio ambiente, su valor económico y cuánta afectación pueden sufrir ante la incidencia de las actividades económicas que en él se desarrollan.

La problemática ambiental gira entorno a la relación que existe entre la finitud de los recursos naturales y al uso que se hace de ellos, generando grandes desequilibrios económicos y sociales, que ponen en entre dicho la misma sobrevivencia de las sociedades humanas. Es así como la consideración de los problemas ambientales ha cambiado mucho en los últimos años. Lo que a mediados del siglo pasado ofreció poca preocupación, es hoy un debate sobre el futuro de la humanidad, pues el uso inadecuado de la base de bienes y servicios ambientales y su creciente degradación, es el resultado de la actividad de miles de individuos haciendo uso desmedido de los diversos recursos.

Esto se traduce en una sobre explotación comercial, por ende la presencia de infinitas situaciones reales en las que existe la necesidad imperante de avanzar en la valoración económica ambiental, con el fin de abordar estos problemas y cuantificar las preferencias de las personas en ausencia de un mercado que indique precios, cantidades, y que permita conocer los costos ambientales de los procesos productivos agrarios e industriales; a fin de diseñar los mecanismos de regulación e incentivos apropiados para evitar situaciones relacionadas con la sobre explotación del stock natural.

De igual manera es importante conocer el valor económico que la sociedad atribuye a los beneficios derivados de una mejora en la calidad ambiental y de los costos que generan los distintos niveles de intervención o el deterioro de los recursos naturales. Para esto las autoras consideran necesario el determinar el valor económico total de un ecosistema, ante el daño ambiental que aumenta la degradación los espacios naturales, destacando significativamente el impacto de las actividades económicas sobre estos y que brinde la posibilidad de implementar acciones que contribuyan al desarrollo sostenible.

La acción desmedida del hombre sobre los ecosistemas, trae consigo un impacto devastador sobre estos. El desarrollo económico, el crecimiento demográfico y la rápida urbanización son factores que impulsan el incremento de estos. Si se actúa de manera decidida, se pueden salvar vidas y bienes. Sin embargo, muchas naciones en desarrollo no cuentan con las herramientas, la experiencia ni los instrumentos para incorporar las posibles

consecuencias de estos fenómenos adversos en sus decisiones de inversión.

La degradación de los ecosistemas está acompañada por la pérdida del conocimiento y visión de la naturaleza, propia de las comunidades locales. La evaluación económica de los servicios ecosistémicos ayuda a comprender mejor su importancia. Además, constituye un instrumento para transmitir a los decisores el valor de los ecosistemas y sus servicios para el bienestar de la población, lo que ayuda a garantizar el uso sostenible de estos.

Conocer el valor económico de los servicios provistos por **los ecosistemas de montañas, que favorecen las actividades económicas**, es fundamental para determinar el impacto que implica su uso y aseguran una sólida preparación para prevenir el daño ambiental. Las acciones en función de la prevención del daño ambiental, permiten un mayor aprovechamiento de los servicios que aporta el ecosistema para las actividades económicas y contribuyen al desarrollo sostenible del área.

De esta manera, se muestra en las diferentes consultas bibliográficas realizadas, que la comunidad universitaria del mundo y de Cuba, se enfoca en función de desarrollar investigaciones para dar salida a los problemas ambientales que azotan la humanidad. Esta labor no es aislada, también se han sumado los organismos que de una manera u otra desempeñan una labor que tributa a la reducción del daño que al medio ambiente se le provoca. En este sentido, los planes de ordenamiento territorial, son objeto de análisis con el fin de elevar su calidad para que se logre desde su implementación, la mitigación del impacto negativo que tiene el hombre sobre la naturaleza.

No sólo se hace evidente una tendencia al aumento de investigaciones y la implementación de políticas que buscan equilibrar la interrelación hombre – naturaleza a nivel mundial, también se observa que en la región de Latinoamérica y en el caso Cuba, esto se materializa aún más.

4. El caso de Guamuhaya, Cienfuegos.

La actividad económica constituye fuente generadora de residuos siendo responsables de un alto impacto ambiental, generando la pérdida de terreno. Por ello, se buscan alternativas para mitigar estos impactos negativos, mediante la medición de indicadores ambientales lo cual permite alcanzar los objetivos establecidos y lograr un crecimiento económico sano, manteniendo una buena relación con el entorno. Es por esta razón que se busca formar desde las primeras edades una adecuada cultura ambiental, creando métodos y herramientas efectivas, con el propósito de buscar soluciones para reducir

el impacto negativo sobre la naturaleza a nivel global. (Becerra Santana, et. al., 2021)

Es así que los economistas deben proporcionar las herramientas necesarias para las decisiones de política económica y su impacto sobre la eficiencia y que en relación con la distribución de las riquezas pertenecerían las decisiones al ámbito de la política. En tal caso las autoras opinan que es vital lograr que los economistas, si bien contribuyen a la determinación de la eficiencia, tomen en consideración a la hora de realizar las evaluaciones, el máximo de integralidad, utilizando para ello los métodos de valoración que permitan un análisis integral, pues la experiencia indica que las mejores decisiones no obligatoriamente son las que tienen un resultado económico favorable, sino es imprescindible tener en cuenta la repercusión social y ambiental de la misma, pues es vital que se cumpla el legado de la entrega a las futuras generaciones de una naturaleza que pueda ser utilizada sosteniblemente y que la calidad de vida en el hombre sea un elemento indispensable para alcanzar un desarrollo sostenible.

Las principales problemáticas ambientales en la montaña se dirigen sobre la base de las dificultades con el manejo del suelo, el uso y protección de las fuentes de abasto de agua, la reforestación, el trabajo en las cuencas, la flora y la fauna. De esta manera, se observa que han existido impactos por la sequía, los huracanes y otros, lo que demanda una orientación y educación más profunda de sus habitantes. A pesar de las acciones ambientales que ya se han realizado, por muchos organismos, instituciones y grupos de individuos en la montaña, se precisa de un plan de manejo que permita trabajar de manera más integral en todo el ecosistema. (Agüero Contreras et. al., 2017)

El cuidado y preservación del medio ambiente ha tomado gran relevancia en los últimos años, no sólo para los ciudadanos, sino también para los gobiernos y las grandes empresas que tratan de desarrollar proyectos más ecológicos con el objetivo de salvaguardar los espacios silvestres. Cada día que pasa, existe más contaminación y el riesgo de perder toda brecha natural crece con rapidez, pues del hombre depende la preservación de la vida en el planeta, para lograrlo debe tener en cuenta sus interrelaciones sociales, políticas y económicas que forman parte de su medio, gestionando de manera sostenible y consciente los recursos naturales que le permitan un crecimiento y desarrollo económico sin afectar los ecosistemas ni la biodiversidad.

En ocasiones se dejan de lado acciones que repercuten en daños al medio ambiente sin pensar que se puede

trabajar para perfeccionar algo que se puede convertir en potencialidad por lo que se requiere de detectar con antelación y actuar con carácter prospectivo. De esta forma, se requiere que los Planes Especiales de Montaña (PEM) sean prospectivos y evalúen indicadores de medioambiente vinculados con el daño ambiental. Estos no son más que la adecuación de un plan de ordenamiento territorial, en las montañas.

Dentro del ecosistema Montañas de Guamuhaya, las áreas montañosas de Cienfuegos se ubican en la parte centro - occidental del macizo, en el municipio de Cumanayagua, tiene una extensión territorial de 500 km² (50 000 Ha) para el 45 % del territorio del municipio y el 12 % de la provincia. Corresponde al Plan Turquino 416 Km²-el 83%. La zona de la montaña de Cienfuegos, limita al Norte con áreas de la Empresa Pecuaria "El Tablón", al sur y oeste con áreas de la Empresa Pecuaria La Sierrita y al este con las provincias de Villa Clara y Sancti Spíritus. (Asamblea Provincial Poder Popular, 2019, p. 1)

Existen instalaciones en el área de estudio, con incidencia directa en el medio ambiente, las cuales constituyen fuente de focos contaminantes representados en los sistemas de residuales de los asentamientos, la escuela en Mayarí, los campamentos de la EJT, las cochiqueras: del EJT, Mayarí, La Faisanera, y El Nicho, los centros de salud y gastronomía y los residuales de los 28 asentamientos humanos concentrados. (Avila Barreira et. al., 2021)

Dicho así, cabe destacar que la afectación al medio ambiente se produce por la presencia de focos contaminantes que se encuentran localizados en todo el territorio y generan contaminación de diversos tipos. Otro elemento a considerar es que las fuentes de abasto no cuentan con su cercado perimetral, lo que incide en la incorporación a las aguas de sedimentos, hojas y otros elementos que la contaminan, así como el acceso de animales. (Asamblea Provincial Poder Popular, 2019)

Se precisa de información específica sobre la ecología, el potencial de recursos naturales y las actividades socioeconómicas en los ecosistemas, por este motivo tienen especial importancia para la gestión de la sostenibilidad ambiental. (Cabrera Álvarez; et. al., 2019a) El ecosistema Guamuhaya es considerado uno de los más importantes del país. Abarca áreas de las tres provincias centrales: Villa Clara, Sancti Spíritus y Cienfuegos. (Cabrera Álvarez. et. al., 2019b) En este ecosistema nacen los ríos que abastecen de agua potable a la provincia de Cienfuegos y Villa Clara, que serán recurso fundamental para el desarrollo turístico de la provincia y para el riego de las zonas agrícolas de los municipios ubicados en el centro este de la provincia.

Tal es así que en Guamuhaya, Cienfuegos, se han desarrollado proyectos encaminados a la protección del ecosistema, como es el caso del realizado por el PNUD en el año 2006 en el asentamiento Hoyo de Padilla. Desde el punto de vista socioeconómico y cultural otros proyectos liderados por la Universidad de Cienfuegos se realizaron, tal es el caso de los que el Centro de Estudios Socioculturales (CESOC) ejecutara, denominado "La Universidad en la Montaña: Escambray II 2013-2015", con el mismo se abordó al mejoramiento de la calidad de vida del montañés.

También el departamento de Estudios Económicos investiga acerca del Desarrollo Socioeconómico Local (DSEL) en la montaña. La Universidad de Cienfuegos, de conjunto con la Cátedra de Ciencia Tecnología y Sociedad de la Universidad de La Habana, lleva a cabo el proyecto "Estudio de arreglos productivos locales en Cuba en el sector productivo y de servicios" para la innovación y el aprendizaje en la gestión del desarrollo socioeconómico local.

Del estudio de estas investigaciones, las autoras consideran que las principales actividades económicas que se realizan en el ecosistema, son: el café, la forestal y la actividad pecuaria. Las relaciones funcionales desde el punto de vista productivo son desde los centros de despulpes hacia la Planta de Beneficio Eladio Machín y de esta, hacia el resto del país y el exterior del país. Otra de las actividades económicas que influyen en el territorio es el turismo de paso, aunque se gestan proyectos para establecer un turismo de estancia.

La belleza escénica que caracteriza a este macizo montañoso, la peculiaridad de sus formaciones geológicas, faunísticas y vegetales, la convierte en un área con potencialidades para realizar actividades educativas, culturales, deportivas, científicas y estéticas, encaminadas a la protección y conservación del mismo. A pesar de ello se muestra una sobre explotación de estos recursos e incluso un mal manejo de los mismos.

A consideración de estas autoras, es insuficiente aún el tratamiento a las afectaciones que produce el hombre a la naturaleza en su interactuar cotidiano. Se hace necesario la implementación de estrategias y acciones que permitan minimizar los daños ambientales generados por las actividades económicas que realiza la especie humana.

CONCLUSIONES

El medio ambiente provee bienes y servicios que el hombre emplea para la satisfacción de sus necesidades, dando paso en muchas ocasiones al desarrollo de actividades económicas que tienen un efecto sobre el medio

ambiente, ya sea positivo o negativo. Los sectores de la economía son la principal fuente generadora de residuos, las actividades de construcción, la extracción minera y la industria manufacturera, siguen siendo responsables de un alto impacto ambiental, la agricultura intensiva y la siembra de pasto para la alimentación del ganado ha generado que los ecosistemas se degraden. Existe preocupación mundial por la protección y conservación del medio ambiente, evidenciada además por la presencia de metodologías para la evaluación del impacto ambiental que producen las entidades que desarrollan actividades económicas. A su vez se han propuesto otras cuya finalidad está dirigida al análisis de los daños ambientales que provocan los eventos extremos. De esta manera, se muestra carencias y debilidades en la inclusión en los planes de ordenamiento territorial

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agüero Contreras, F. C., López Verdecia, Y., & Herrera Martínez, Y. (2018). Universidad, ecosistema de montaña y desarrollo sustentable: Resultados. *Revista Conrado*, 14(61), 65-72.
- Avila Barreira, M. c., Portela Peñalver, LI. & Portela Peñalver, LI. (2021) Propuesta metodológica para determinar el daño ambiental por actividades económicas en el ecosistema Montaña Guamuhaya, Cienfuegos. (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Becerra Santana, L. Y., Portela Peñalver, LI. & Portela Peñalver, LI. (2021). Sistema de indicadores para medir la incidencia de las actividades económicas sobre el medio ambiente. (Tesis de grado). Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- Cabrera, E. (2017). Un Enfoque Prospectivo Para el Desarrollo Sostenible en Ecosistemas de Montaña: Caso Guamuhaya (Tesis de Doctorado). Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba.
- Cabrera Álvarez, E. N., Díaz Gispert, L. I., & Barros Díaz, O. (2019a). La gestión de indicadores territoriales para el desarrollo sostenible en las montañas de Cuba. *Economía y Desarrollo*, vol. 162 no.2
- Cabrera Álvarez, E. N., Díaz Gispert, L. I., & Barros Díaz, O. (2019b). La multidimensionalidad del desarrollo sostenible en los ecosistemas montañosos de Cuba. *Universidad y Sociedad*, 11(1), 25-33.
- Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular (1997). Ley 81 de Medio Ambiente.
- Cuba. Asamblea Provincial del Poder Popular. (2019). Plan Especial de Montaña. Cienfuegos.

- Gómez Orea, D., (2003). *La ordenación territorial: carácter, alcance y contenido*. Editorial Agrícola Española, S. A.
- Gómez-Baggethun, E., & De Groot, R. (2007). Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. *Revista Ecosistemas*, 16(3), pp. 4-14.
- Martínez de Anguita, M. (2004). Economía ambiental y ordenación del territorio. *Revista Ecosistemas* 13 (1): 87-93.
- Méndez- Cuesta González, I. M. (2012). Guía metodológica planes de ordenamiento urbanístico. Instituto Planificación Física. La Habana, Cuba.
- Nueva York, Estados Unidos. (2015). Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General de las Naciones Unidas.
- PNUMA. (2019). GEO 6. Resumen para responsables de formular políticas.
- Portela Peñalver, LI. (2020) Evaluación económica de servicios ecosistémicos de montaña ante el riesgo de desastres de origen natural, caso Guamuhaya. La Habana, Cuba (Tesis de Doctorado)
- Ribera Arismendi, M. (2008). *Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión*. Bolivia: Liga de Defensa del Medio Ambiente.
- Sanabria Pérez, S. (2014) La ordenación del territorio: origen y significado. *Terra Nueva Etapa, vol. XXX, núm. 47, enero-junio*, 2014, pp. 13-32 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela
- Toledo Diez, M. F., Álvarez Sánchez, Y., & Azorín Domínguez, M. C. (2018). La vigilancia prospectiva en el ordenamiento territorial del municipio de Cienfuegos: una experiencia de estudio. *Universidad y Sociedad*, 10(4), 277-284.
- Tommei, C. I. & Jópez Goyburu, P (2021, p.159) Herramientas para proyectar el territorio en el siglo XXI en América Latina Revista de Geografía Norte Grande, 80: 149-163
- Naciones Unidas (1987) Comisión Mundial Medio ambiente y Desarrollo. <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>
- Naciones Unidas (2015) Cumbre Desarrollo Sostenible. Nueva York, Estados Unidos
- Vega Araya, G. (2009). Aproximación al ordenamiento ambiental del macizo Guamuhaya con énfasis en la Sierra Alturas de Trinidad. (Tesis de Doctorado). Universidad de Alicante, Alicante, España.