

**GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA MITIGACIÓN Y/O ADAPTACIÓN
ANTE LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO COJEDES**

**(Environmental management for mitigation and/or adaptation to the impacts of
climate change in the state of Cojedes)**

Iraida Vivas¹, Jorge Millano¹ y Ernesto Hernández¹

¹UNELLEZ - San Carlos, Cojedes. Venezuela.

yayavivas@gmail.com, jmillanopostgrado@gmail.com y ernestohernandezgil@gmail.com

Recibido: 09-03-2015 / 24-04-2015

RESUMEN

El cambio climático (CC) es una problemática mundial cuyas consecuencias compromete el desarrollo sustentable en todo el globo terrestre. Esta investigación tuvo como objetivo construir una aproximación a la gestión ambiental para la mitigación y/o adaptación ante los impactos del CC en el estado Cojedes a la luz de las normativas ambientales vigentes. Este estudio se enmarcó dentro del diseño bibliográfico y en el tipo de investigación documental. La gestión ambiental diseñada fue orientada hacia el desarrollo sustentable y concebida bajo la visión sistémica; por ello, se formularon políticas y acciones con sus actores y compromisos y su respectivo proceso de evaluación y control. Se concluye que toda gestión ambiental debe ser construida de manera transparente, con flujo de información y participación, que facilite el debate, la toma de decisiones y el mirar en común a largo plazo.

Palabras Clave: Gestión ambiental, cambio climático, estado Cojedes.

SUMMARY

Climate change (CC) is a global problem whose consequences committed to sustainable development around the globe. This research aimed to construct an approach to environmental management for mitigation and/or adaptation to the impacts of CC in Cojedes state in light of environmental regulations. This study formed part of bibliographical design and type of documentary research. Environmental management was designed sustainable development oriented and designed under the systemic view; therefore, policies and actions with their actors and their respective commitments and evaluation process and control were made. We conclude that any environmental management must be built in a transparent manner, with information flow and sharing that facilitate discussion, decision making and looking at common long term.

Keywords: Environmental management, climate change, Cojedes state.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático (CC) es una problemática mundial cuyas consecuencias compromete el desarrollo sustentable en todo el globo terrestre. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) lo define como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (CMNUCC, 1992). Esta investigación tuvo como objetivo construir una aproximación a la gestión ambiental para la mitigación y/o adaptación ante los impactos del CC en el estado Cojedes como parte de las políticas públicas ambientales, teniendo como marco orientador normativo la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, el Plan de la Patria 2013-2019, la Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela, el Decreto del Plan de Ordenación del Territorio del Estado Cojedes y la legislación ambiental venezolana relacionada con el CC.

METODOLOGÍA

Según Palella y Martins (2006), este estudio se enmarcó dentro del diseño bibliográfico por razón de la revisión sistemática y análisis profundo de diferentes documentos recolectados y seleccionados; y el tipo de investigación correspondió al documental por el proceso de indagación sobre la información y datos obtenidos en los distintos documentos. La investigación contempló procedimientos lógicos y mentales de análisis, síntesis, deducción e inducción.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

La Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela ([PCNCCV], 2005), establece que los impactos del CC sobre el territorio venezolano se evidencian en el aumento de la temperatura, en la disminución de la precipitación, principalmente en la zona norte, y en el incremento de la frecuencia de eventos extremos. El estado Cojedes no escapa de esta realidad nacional, su ubicación geográfica, en el centro-norte del país, lo hace

vulnerable ante el CC. En los últimos años, según Millano *et al.* (2006), es más frecuente la ocurrencia de lluvias extremas e inusitadas olas de calor, así como una aparente disminución de caudal en los principales ríos del estado.

Finalizando la década de los 90, con la aprobación de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela ([CRBV], 1999), se asume el desarrollo sustentable como modelo a seguir (Arts. 128 y 326), vinculándolo con la ordenación del territorio como política fundamental en la planificación para el desarrollo del país. En este sentido, el estado Cojedes cuenta con el decreto del plan de ordenación de su territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas y políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable expresado en sus considerandos (Plan de Ordenación Territorial del Estado Cojedes [POTEC], 2011).

La ordenación del territorio exige considerar las acciones necesarias para evitar aumentar las situaciones de vulnerabilidad o de amenazas, incluidas las suscitadas por los efectos del CC (Art. 6, numeral 1 y Primera Disposición Final de la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos [LGIRST], 2009). De igual manera, la Ley Orgánica del Ambiente ([LOA], 2006), establece como parte de los lineamientos de la planificación del ambiente, los sistemas de prevención de riesgos que deben estar insertos en los planes nacionales, regionales y locales y de hecho, están enmarcados en el Plan de la Patria 2013-2019 y en el POTEC.

La Ley de Bosques (2013), contempla la conservación y el desarrollo del patrimonio forestal considerando el CC para ayudar a contrarrestar las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la pérdida de la masa boscosa y, a la vez, aumentar la capacidad de los bosques de ser sumideros de carbono. En el caso específico del estado Cojedes, no se ha garantizado la conservación del patrimonio forestal establecido en la Ley de Bosques (*op. cit.*). Zambrano *et al.* (2013), reportaron para el periodo 1990-2010, una pérdida del bosque seco en un 37%, situación ésta corroborada por Vivas *et al.* (2014), al estimar que se perdieron 6487 Ha/año en el periodo 1990-2008, lo que equivale a 117 mil Ha.

En el marco de la LOA (*op. cit*), se han definido normativas como: a) Ley de Aguas (2007), cuyo objeto es regir la gestión integral del agua “como elemento indispensable para la vida, el bienestar humano y el desarrollo sustentable del país”, además de respetar el ciclo hidrológico, aspecto éste de suma importancia por la vulnerabilidad del mismo ante el CC; y, b) Ley de Gestión de la Diversidad Biológica (2008), que contempla el aprovechamiento, manejo y conservación de todos los componentes de la diversidad biológica mejorando su capacidad de adaptación ante el CC. La entidad cojedeña muestra evidencias de déficit en la disponibilidad del recurso hídrico. No existen sistemas de tratamiento de efluentes, salvo la presencia de lagunas de oxidación, que por falta de mantenimiento, no funcionan adecuadamente (Ministerio del Poder Popular para el Ambiente [MPPA], 2011). A esto se une la vulnerabilidad del ciclo hidrológico en la mayoría de las unidades hidrográficas del estado, manifestado en la ocurrencia de caudales mínimos extremadamente bajos, ampliamente relacionados con los cambios de uso de las tierras en estas cuencas (Paredes, 2009).

RESULTADOS

POLÍTICAS AMBIENTALES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

POLÍTICA 1: Asegurar la implementación del Plan de Ordenación del Territorio del Estado Cojedes (POTEC) como instrumento coadyuvante en la mitigación y/o adaptación del CC.

Acción: Elaborar, ejecutar y evaluar los planes y programas para enfrentar el CC, contemplados en el POTEC.

Actores	Compromiso	Indicador
MPPA	Desarrollar programas de manejo y aprovechamiento de las principales unidades hidrológicas del estado de los ríos Cojedes, San Carlos, Tinaco y Pao	Tasa de planes y programas para enfrentar el CC ejecutados y evaluados (TPPECC)
MPPA, Defensa Civil, Alcaldías, Consejos Comunales y Organizaciones Sociales	Elaborar el Plan de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en el estado Cojedes	
Aguas de Cojedes	Desarrollar programas de manejo y aprovechamiento de las principales unidades hidrológicas del estado Cojedes	

POLÍTICA 2: Garantizar el manejo sustentable de los recursos naturales con énfasis en la conservación del patrimonio forestal, en la gestión integral de los recursos hídricos y en el aprovechamiento, manejo y conservación de todos los componentes de la diversidad biológica.

Acción 1: Recuperar la cobertura vegetal en áreas degradadas.

Actores	Compromiso	Indicador
MPPA, Misión Árbol y CONARE	1. Definir las áreas degradadas a ser protegidas bajo cobertura boscosa 2. Elaborar y ejecutar programas de repoblamiento forestal	Tasa de incremento de cobertura vegetal (TICV)
Gobernación de Cojedes Alcaldías Productores agrícolas	Contribuir con los programas de repoblamiento forestal que lleven a cabo las instituciones y organizaciones para la conservación y recuperación de los bosques	
MPPA	Coordinar las labores de vigilancia y resguardo en áreas forestales	
Gobernación de Cojedes, Alcaldías, Cuerpo de Bomberos, Productores agrícolas, Consejos Comunales y Organizaciones Sociales	Cooperar en las labores de vigilancia y resguardo en áreas forestales	Tasa de incremento de cobertura vegetal (TICV)

Acción 2: Elaborar, ejecutar y evaluar los planes de gestión integral de las aguas para las cuencas hidrográficas del río Portuguesa.

Actores	Compromiso	Indicador
MPPA	Evaluar la gestión integral de las aguas e impulsar la creación del Consejo de Región Hidrográfica para la cuenca del río Portuguesa	Tasa de cuencas hidrográficas del río Portuguesa con planes de gestión integral de las aguas (TCH)
Aguas de Cojedes	Cooperar en la gestión integral de las aguas	
MPPA y Universidades Regionales	Identificar espacios y componentes vulnerables de la diversidad biológica en la entidad	Tasa de ecosistemas protegidos y manejados (TEPM)

POLÍTICA 3: Promover la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), en la satisfacción de la demanda en los procesos productivos y de la población.

Acción: Promover medidas de mitigación de GEI en el parque de vehículos de motor, las actividades agrícolas, pecuarias, manejo de desechos sólidos y tratamiento de efluentes urbanos en lagunas de oxidación.

Actores	Compromiso	Indicador
---------	------------	-----------

MPPA	Generar y sistematizar información de las emisiones de GEI en el parque de vehículos de motor, las actividades agrícolas, pecuarias, manejo de desechos y tratamiento de efluentes urbanos con lagunas de oxidación	Tasa de medidas de mitigación aplicadas de GEI (TMMAGEI)
Universidades Regionales	Desarrollar trabajos de innovación e investigación en mitigación de GEI	
Productores Agrícolas, Consejos Comunales y Organizaciones Sociales	Propiciar cambios de prácticas y comportamientos de los usuarios a través de procesos de educación ciudadana	

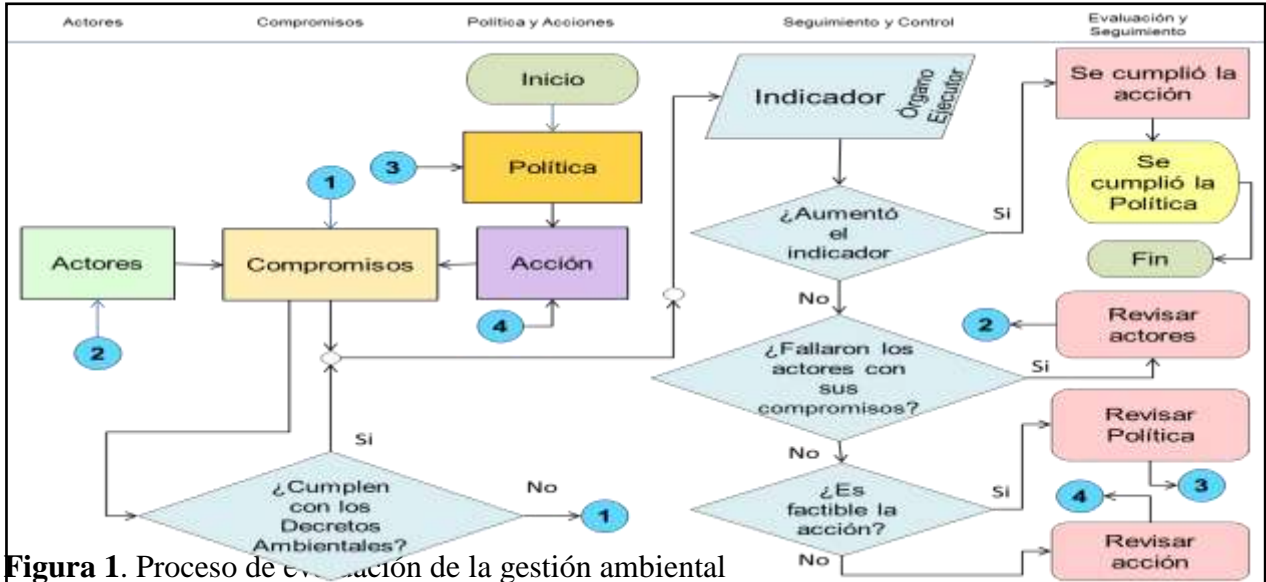
POLÍTICA 4: Establecer el sistema de manejo integral de riesgos siconaturales y tecnológicos para garantizar la protección ciudadana y la calidad del ambiente, así como promover una cultura hacia la prevención y atención ante eventos adversos.

Acción: Disminuir las condiciones de vulnerabilidad mediante un proceso planificado de ordenación del territorio.

Actores	Compromiso	Indicador
MPPA	Identificar las situaciones de amenazas y vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante los impactos del CC	Índice de vulnerabilidad Social (IVS)
Guardería Ambiental	Vigilar y controlar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en la conformidad de uso de la tierra	
Gobernación del estado y Alcaldías	Crear y operar los Gabinetes Estatal y Municipales de Gestión Integral de Riesgos Siconaturales y Tecnológicos	

PROCESO DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

En la figura 1, se indica un proceso de evaluación genérico que partiendo de las políticas formuladas en el sistema de gestión, permite modificar y mejorar el mismo, a través del uso de indicadores aplicados a unas acciones con actores y compromisos involucrados.



DESAFÍOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL PARA UN DESARROLLO SUSTENTABLE EN EL ESTADO COJEDES

1) Las autoridades estatales y municipales deben asumir la imperiosa necesidad de la ordenación del territorio (OT) como un reto sociopolítico; 2) El POTEC necesita de un adecuado y eficiente sistema de gestión que involucre el seguimiento y evaluación para asegurar las funciones de informar, sensibilizar, asegurar equidad en el acceso a la información y favorecer el diálogo entre los actores claves; 3) Es indispensable la medición sistemática de los elementos climáticos para enfrentar los impactos negativos de su variabilidad sobre los ecosistemas y las actividades socioeconómicas; 4) Para la mitigación o reducción de emisiones de GEI se requiere construir escenarios futuros de emisiones (línea de base) para poder contrastar la reducción efectiva; 5) Se requiere establecer mecanismos, herramientas y procesos que propicien la innovación e investigación en el área del CC y su divulgación; y por último, 6) Es imprescindible el fortalecimiento de la gobernabilidad tanto a nivel nacional como estatal, como condición necesaria en el avance de los procesos de integración requeridos en la gestión ambiental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Millano, J. Paredes, F. y Vivas, I. 2006. Efectos de la Oscilación Meridional (ENSO) y la temperatura superficial del océano atlántico sobre la distribución espacio-temporal de las lluvias en el estado Cojedes. Trabajo de Ascenso. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" San Carlos, Cojedes, 65 pp. 140-141.
- Ministerio del Poder Popular para el Ambiente 2005. Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático de Venezuela. Caracas.
- Organización de las Naciones Unidas 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. [Documento en línea]. En: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>. [Consulta: Julio 16, 2014].
- Palella S. y Martins, F., 2006. Metodología de la investigación cuantitativa (2ª ed.). Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas. Venezuela. 253 pp.
- Paredes, F. 2009. Nociones Elementales de la Climatología e Hidrología del Estado Cojedes. Serie Investigación. Publicaciones del Área de Estudios de Postgrado. San Carlos. Venezuela.
- Venezuela 1999. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 36.860. Caracas, Diciembre 30.
- Venezuela 2006. Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.833 (Extraordinaria). Caracas, Diciembre 22.
- Venezuela 2007. Ley de Aguas. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 38.595. Caracas, Enero 02.
- Venezuela 2008. Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.070. Caracas, Diciembre 01.
- Venezuela 2009. Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.095. Caracas, Enero 09.
- Venezuela 2011. Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Comisión Estatal de Ordenación del Territorio. Decreto del Plan de Ordenación del Territorio del Estado Cojedes. [Datos en CD]. Disponible en Dirección Estatal Cojedes.
- Venezuela 2013. Ley de Bosques. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 40.222. Caracas, Agosto 06.
- Venezuela 2013. Plan de la Patria, Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación, 2013-2019. Caracas.
- Vivas, I. Rumbo, L. Paredes, F. y La Cruz, F. 2014. Caracterización de los cambios en la cobertura boscosa del estado Cojedes para el periodo 1990-2008, utilizando técnicas de geo-procesamiento con imágenes LANDSAT y SPOT. Trabajo de Ascenso. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" San Carlos, Cojedes, 40 pp.

Zambrano, S., Márquez, R., y Rodríguez, J. 2013. Identificación preliminar de áreas prioritarias para la conservación de bosques secos en el estado Cojedes (Venezuela), utilizando técnicas de sensoramiento remoto. Ediciones IVIC. X Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, P. 235