

# ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA TERRITORIAL PARA LA REGIÓN AFECTADA POR LA SEQUÍA DEL PRESENTE AÑO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL META Y CASANARE EN COLOMBIA

Kimberly Palacio Sánchez, Yermey Rodríguez Ávila  
Programa de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad católica de Colombia  
Bogotá D.C., Colombia

*Sinopsis - La idea nace de la resiente problemática que se presentó en los departamentos de Casanare y Meta. La sequía que se ha vivido en estos departamentos ha dejado cerca de 250.000 hectáreas de verdes sabanas colmadas de agua y animales convertidas ahora en un desierto, y miles de chigüiros, babillas, tortugas, venados y ganado que mueren cada día en busca de agua para sobrevivir. Se pretende realizar un análisis del sistema territorial y proponer acciones que presenten posibles soluciones para impedir y/o mitigar las consecuencias generadas por las fuertes sequías presentadas en estos departamentos, como opciones viables y practicas teniendo en cuenta diversos factores que permitan a través de estas acciones disminuir la alta vulnerabilidad del territorio.*

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende Identificar y recopilar información de la zona afectada por las sequías en los departamentos del Meta y Casanare en el año 2014 mediante una tabla de indicadores propuesta por el proyecto “Retrospectiva de las catástrofes naturales en Colombia” del Grupo de investigaciones en agua y medio ambiente, de la Universidad Católica de Colombia para analizar la vulnerabilidad territorial debido a este fenómeno, y así poder determinar las acciones a corto, mediano y largo plazo, que permitan fortalecer el territorio ante este tipo de amenazas.

## METODOLOGÍA

**Fase I:** Caracterizar la zona de estudio y recopilar la información existente correspondiente al desarrollo y alcance de las sequias ocurridas en las regiones más afectadas de los departamentos del meta y Casanare; luego de la investigación se procederá a realizar el análisis, esto

con la intención de plantear la mejor solución para un próximo evento.

**Fase II:** Aplicar indicadores territoriales a las regiones afectadas en los departamentos del Meta y Casanare en Colombia. Esto permite calcular un índice de vulnerabilidad territorial que se utilizará en la siguiente fase.

**Fase III:** Generar las acciones a corto, mediano y largo plazo a partir de los indicadores y del índice de vulnerabilidad. Desarrollar un documento final con toda la información recopilada en el proceso de investigación, que pueda ser de utilidad para los planes de mitigación de sequías en las regiones afectadas en los departamentos del Meta y Casanare en Colombia.

## DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

- **CASANARE**



*Fuente: Casanare, Bogotá 2014. (En línea); (Citado 25 Octubre, 2014).*

*Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Casanare>*

Departamento colombiano declarado como tal desde 1867, de gran extensión (44.490 km<sup>2</sup>) que representa casi el 4% del territorio nacional y más del 17% de la Orinoquia. Su temperatura promedio es de 25°, y cambia el clima de húmedo en la zona de piedemonte llanero, a tropical en la sabana y frío en la zona andina.

Casanare cuenta con 19 municipios, 11 corregimientos, 106 inspecciones de policía, y numerosos caseríos y centros poblados, su capital Yopal.

- **META**



*Fuente: Meta, Bogotá 2014. (En línea); (Citado 25 Octubre, 2014).*

*Disponible en Internet: [http://es.wikipedia.org/wiki/Meta\\_\(Colombia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Meta_(Colombia))*

El departamento del Meta está ubicado en la región centro-oriental de Colombia, caracterizado también por su extenso

territorio (85.770km<sup>2</sup>) que equivale al 7.5% del territorio nacional. Está ubicado en la Zona de Confluencia Intertropical o ZCIT lo que hace que las precipitaciones varíen entre 2000 y 6000 mm por año, y que se presenten tiempos muy secos o muy húmedos por la llegada de los vientos alisios del noreste y del sureste que hacen desplazar la ZCIT. La temperatura varía desde los 6° en el páramo, de 18° a 24° en el piedemonte y hasta los 24° en la llanura.

El departamento del Meta está dividido en 29 municipios, su capital Villavicencio, distribuidos en 4 regiones naturales Ariari, Capital Piedemonte y Rio Meta.

## VULNERABILIDAD DEL SISTEMA TERRITORIAL DE LA REGIÓN AFECTADA POR LA SEQUÍA

Colombia a pesar de ser uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, es el segundo país con mayor cantidad de problemas ambientales. La sequía que se presenta en la región de la Orinoquia, específicamente en el municipio de Paz de Ariporo, que ha dejado tantas víctimas problemas ambientales, económicos y sociales es de nuestro interés esta investigación.

Diferentes versiones presentadas en los medios de comunicación sobre la situación de Paz de Ariporo, acusan al desarrollo y las consecuencias de las economías extractivas como las culpables de la sequía; mientras que otras hacen alusión a los cambios del clima producto del calentamiento global.

Un ejemplo más claro para explicar esto es la imagen que tenemos de los 20.000 chigüiros muertos, unos explican que los chigüiros por ser roedores territoriales van en manada a los cuerpos de agua, no permiten que otras manadas se acerquen; lo que les produce la muerte por sed de otros chigüiros. Además, los cambios de vegetación ocurridos hacen que ya no encuentren con facilidad plantas que les brinden alimento y abrigo.

La muerte asociada a la escasez de agua puede estar relacionada con las diferentes actividades relacionadas con

la extracción del crudo. La sísmica y las perforaciones hacen que las aguas subterráneas se profundicen aún más. De acuerdo a Brigit Baptiste, directora del Instituto Humbolt, no es posible acusar del todo a estas actividades ya que haciendo un record de las precipitaciones presentadas en la zona no se presentaron en la misma cantidad que en otros años, lo que causó un desequilibrio hídrico y afectó a los sistemas de producción de la tierra. Provocando mayor exposición a enfermedades y la pérdida de fauna y flora. El problema, según ella, se debe en un principio a la falta de iniciativas para cuidar y preservar nuestros recursos naturales.

### EVALUACIÓN DE INDICADORES GENERALES

Para la evaluación de la vulnerabilidad territorial de la zona afectada en los departamentos de Meta y Casanare se llevó a cabo una recolección de información mediante una serie de indicadores propuestos en el proyecto: “Retrospectiva de las catástrofes naturales en Colombia”, del grupo de investigaciones en agua y medio ambiente, de la Universidad católica de Colombia.

Estos sirvieron como instrumento de apoyo para organizar la información suficiente que es utilizada en determinar la vulnerabilidad del territorio y generar las acciones pertinentes para mitigar los efectos de las sequías. A través de esto es posible formular alertas tempranas que permitan superar dificultades.

Los indicadores se agrupan en cinco dimensiones, que son los componentes básicos del sistema territorial<sup>1</sup>. Estas son:

- Ambiental
- Económico Productivo
- Político Institucional
- Construido (Urbano – Regional)
- Sociocultural

<sup>1</sup> Adaptado de: Orientaciones conceptuales y metodológicas para la formulación de visiones de desarrollo territorial, Abril 2010.(En línea);

### ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DEL SISTEMA TERRITORIAL

Como resultado de la información recopilada en la matriz de Indicadores (Ver Anexo A), se determinó la vulnerabilidad territorial de forma cualitativa resumida en la siguiente tabla:

*Tabla 1. Vulnerabilidad del sistema territorial.*

VULNERABILIDAD POR DIMENSIONES		PROBLEMÁTICA
AMBIENTAL	<b>ALTA</b>	Contaminación del agua por parte de la industria petrolera, prácticas de deforestación provenientes del sector agrícola y del ganadero, además de la muerte de la fauna y flora propia de la región.
ECONOMICA-PRODUCTIVA	<b>ALTA</b>	La falta de presupuesto, es una de las mayores dificultades que presentan estos municipios para atender una calamidad ambiental.
POLÍTICO - INSTITUCIONAL	<b>ALTA</b>	Deficiencia de las entidades nacionales. No se tienen planes de contingencia para enfrentar esta catástrofe ambiental.
SOCIOCULTURAL	<b>ALTA</b>	No se cuenta con una comunidad que esté informada, falta de comités del riesgo.
CONSTRUIDA (URBANO - REGIONAL)	<b>ALTA</b>	Falta de suministro de necesidades básicas, la infraestructura se encuentra en condiciones desfavorables.

Las regiones del Meta y Casanare muestran una gran debilidad frente a las sequías ya que, además de sufrir la escases de agua, carece de diferentes planes de mitigación. Esto determina que el territorio no se encuentre preparado y un pueda mitigar sus efectos de manera alguna. Esto se evidenció claramente en el trascurso de la investigación, ya que los diferentes indicadores mostraban un déficit en cada una de las dimensiones del territorio.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el proceso de búsqueda de información se identificó la deficiencia de las entidades nacionales en relación a la información necesaria para caracterizar la región estudiada. Por el contrario, la mayoría de la información relacionada con el tema ha sido suministrada por la prensa. Lo que

(Citado 15 de Noviembre de 2014) Disponible en internet: <http://portalterritorial.gov.co/>

determina que la información utilizada en la presente investigación pueda contener, en alguna medida, suposiciones y comentarios provenientes de diferentes actores. De esta manera, la información resulta en algunos casos, y para algunos indicadores, empírica y no basada en investigaciones profundas sobre el tema.

La sequía afecta la economía de los pequeños agricultores y ganaderos de la zona del Meta lo que puede generar a futuro, el desplazamiento de una gran cantidad de personas de la zona afectada.

Una de las principales consecuencias se relaciona con la salud pública. Debido a la sequía muchas personas pueden estar usando agua no apta para el consumo humano. Esto puede generar un problema sanitario afectando la salud en los diferentes pobladores.

La falta de un presupuesto destinado a la atención de este tipo de calamidades es una de las mayores dificultades que presentan en los municipios de la zona. Para ante esta problemática se ha presentado oficios al Ministerio de medio ambiente, de tal manera que se genere una apropiación del tema y se destinen recursos a cada uno de los municipios, que en su mayoría son de sexta categoría ante el estado.

El cuidado del agua, frente a una amenaza causada por los eventos de sequía resulta de suma importancia, lo más importante es concentrar los esfuerzos en la preservación, por lo tanto, los planes deben proponer acciones no solo tendientes a garantizar el abastecimiento de acueductos municipales y veredales, sino para los ecosistemas. Además se propone la construcción de pozos profundos como una de las acciones que permitirán mitigar el impacto, ya que generará fuentes alternas para el suministro de agua.

La autonomía de cada territorio podría permitir que cualquier afectación propia se trate con soluciones propias y específicas, que tomen en cuenta las fortalezas, las debilidades y las oportunidades propias de la región.

La comunidad debe ser la más involucrada en el cuidado de los recursos disponibles de la región, principalmente del agua. Con el fin de prevenir el desperdicio del líquido se

propone implementar multas ambientales para aquellos que hagan un uso inadecuado del recurso. Además es necesario un trabajo comunitario con el fin de promover aprovisionamientos comunales. Esto sería posible, por ejemplo, si se logra un consenso entre los finqueros para este fin.

Una de las medidas de prevención contra la sequía es reactivar los comités del riesgo. Se espera que estos estén alerta y deben hacer un minucioso seguimiento al comportamiento climatológico, en función de la cantidad de recurso disponible.

Otras medidas que se deben llevar a cabo es la activación de planes de contingencia que cuenten con la comunidad. El hecho de que esté informada sobre este tema, además de prevenir el desabastecimiento, puede contribuir a evitar el riesgo ante incendios forestales.

Es indispensable, para que estos departamentos estén preparados ante una nueva tragedia similar, solicitar a la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) revisar la captación de agua por parte de la industria petrolera y, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y la disponibilidad del recurso hídrico, frenar esta actividad. Uno de los proyectos que se ha iniciado en la región es la construcción de un reservorio. Para esto la Secretaría de Agricultura del Meta y Casanare dispone de 200 millones de pesos para la construcción de reservorios de agua en el departamento.

Es claro que dentro de los trabajos de sismica realizado por compañías petroleras en las regiones del Meta y Casanare han contribuido a la sequía. Dejando como consecuencia una afectación en los niveles freáticos de algunos lugares en los cuales formaban algunos jagüeyes.

Se debe involucrar y hacer un censo de los diferentes jagüeyes que se encuentran en la zona donde se realice sismica y verificar que, luego de realizado estos trabajos, estas pequeñas lagunas no sean secadas.

Para tener un mayor nivel de confiabilidad Los componentes de la matriz que se tomaron para realizar el proyecto deben ser alimentados de una manera que sea más clara por lo tanto las personas que no tengan un nivel alto de educación puedan observar fácilmente y claramente los aspectos más críticos que están afectando la zona donde habitan.

## REFERENCIAS

Sequía en Casanare, [En línea] [Citado 10 Agosto, 2014]. Disponible en Internet: <http://www.abccolombia.org/sequia-en-casanare/>

¿Qué tan responsables son las petroleras de la tragedia ambiental?, 25 de Marzo de 2014. (En línea); (Citado 09 Agosto, 2014). Disponible en Internet: <http://www.semana.com/nacion/articulo/sequia-en-casanare-el-papel-de-las-petroleras/381584-3>

Gobierno tomará medidas contra la sequía en Casanare, 25 de marzo de 2014. (En línea); (Citado 9 Agosto, 2014). Disponible en Internet: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13718976>

Casanare enfrenta una de sus peores sequías, 25 de marzo de 2014. (En línea); (Citado 9 Agosto, 2014). Disponible en Internet: [http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria\\_fotos/colombia9/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA\\_GALERIA\\_FOTOS-13694136.html](http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia9/GALERIAFOTOS-WEB-PLANTILLA_GALERIA_FOTOS-13694136.html)

Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia, Bogotá 2004. (En línea); (Citado 02 Agosto, 2014). Disponible en Internet: [http://http://www.minambiente.gov.co/documentos/5596\\_250510\\_plan\\_lucha\\_desertificacion.pdf](http://http://www.minambiente.gov.co/documentos/5596_250510_plan_lucha_desertificacion.pdf)

La Oficina de Naciones Unidas para la reducción del riesgo de desastres. La Amenaza. Estados Unidos, 2004. [En línea] [Citado 03 Agosto, 2014]. Disponible en Internet: <http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page4-spa.pdf>

Alarma por posible nueva sequía en Casanare. Colombia, Junio de 2014. [En línea] [Citado 18 Octubre, 2014]. Disponible en Internet: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/alarma-por-posible-nueva-sequia-en-casanare/14102738>

Municipios del Meta no están preparados para fenómeno de 'El Niño. Colombia, Septiembre de 2014. [En línea] [Citado 18 Octubre, 2014]. Disponible en Internet: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/municipios-del-meta-se-rajaron-con-el-nino/14475579>