

PROPUESTA PARA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS AGRICULTORES DE LA PROVINCIA DEL ALTO MAGDALENA*

Fecha de recepción: 26 de enero de 2018

Fecha de aceptación: 26 de febrero de 2018

Páginas: 38-45

Maira Alexandra Rodríguez Tovar**

Resumen

El siguiente escrito constituye una propuesta para la adaptación al cambio climático por parte de los agricultores de la provincia del Alto Magdalena. En investigaciones regionales se ha demostrado que las variables climáticas tienen una incidencia directa en los cultivos transitorios de la provincia, con la disminución del 1% del índice de precipitaciones el rendimiento del cultivo de sorgo baja en un 0.64%; y por cada 1% que aumenta este índice, tiene un impacto positivo en el rendimiento de los cultivos de maíz, algodón y arroz de riego con un aumento de 58.9%, 0.42% y 11.9% respectivamente. Lo que hace vulnerables a los agricultores de la provincia frente a las variables climáticas generando así, la posibilidad de proponer políticas para la adaptación del cambio climático.

Palabras clave: Adaptación al cambio climático, agricultores, estrategias.

* Artículo de divulgación.

** Economista y Magíster en Ciencias Económicas. Profesor de la Corporación Universitaria Mímino de Dios – UNIMINUTO, Centro Regional Girardot.

Correo electrónico: maira.rodriguez@uniminuto.edu

PROPOSAL FOR THE ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE OF FARMERS IN THE PROVINCE OF ALTO MAGDALENA

Abstract

This paper presents a proposal for the adaptation of farmers in the province of Alto Magdalena to climate change. Regional research has shown that climatic variables have a direct impact on the transitory crops of the province, with the rainfall index decreasing by 1%, the yield of the sorghum crop decreasing by 0.64%; and with every 1% that this index increases, it has a positive impact on the yield of corn, cotton and irrigated rice crops with an increase of 58.9%, 0.42%, and 11.9% respectively. This makes the farmers of the province vulnerable to climate variables, thus generating the possibility of proposing policies for adapting to climate change.

Key words: Adaptation to climate change, farmers, strategies.

PROPOSTA PARA ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA DOS AGRICULTORES DA PROVÍNCIA DO ALTO MAGDALENA

Resumo

O seguinte escrito constitui uma proposta para a adaptação à mudança climática por parte dos agricultores da província do Alto Magdalena. Em investigações regionais demonstrou-se que as variáveis climáticas têm uma incidência direta nos cultivos transitórios da província, com a diminuição de 1% do índice de precipitações o rendimento do cultivo de sorgo baixa em um 0.64%; e pela cada 1% que aumente este índice, tem um impacto positivo no rendimento dos cultivos de milho, algodão e arroz de irrigação com um acréscimo de 58.9%, 0.42% e 11.9% respetivamente. O que faz vulneráveis aos agricultores da província em frente às variáveis climáticas gerando assim, a possibilidade de propor políticas para a adaptação da mudança climática.

Palavras-chave: Adaptação às mudanças climáticas, agricultores, estratégias.

INTRODUCCIÓN

La adaptación a las variaciones climáticas y a la presencia de eventos climáticos extremos puede convertirse en una estrategia de competitividad en los territorios y en las regiones, ya que estos cambios afectan directamente la producción y aumentan sus costos. Ahora, si los agricultores están preparados y conocen de antemano la incidencia de estos factores meteorológicos en sus cultivos, la generación de un sistema de alarmas tempranas podría contribuir con su desarrollo.

Los procesos de adaptación se conocen como el “ajuste de los sistemas naturales o humanos en respuesta de los estímulos climáticos reales o esperados” (Andrade, Castañeda *et al.*, 2013, p. 35); es así como las prácticas agrícolas permiten la identificación de condiciones cambiantes a los efectos climáticos, para la minimización de las pérdidas. Luego, las estrategias de adaptación deben ser flexibles e integradas con las comunidades, pues es indispensable “vincular la participación comunitaria en el proceso de planificación y definición de medidas de adaptación más efectivas y duraderas, ya que son las comunidades las que mejor conocen sus características y necesidades” (Departamento Nacional de Planeación, 2012, p. 15). Lo anterior permite no

solo una identificación de sus factores de riesgo, sino un menor grado de sensibilidad frente a los fenómenos climáticos.

En ese sentido, existen tres tipos de adaptación: 1. Anticipadora, 2. Autónoma y 3. Planificada; este último es el propuesto en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), resultado de una política nacional y en coherencia con el plan de desarrollo nacional, que permite entender que los entes gubernamentales tienen una comprensión de que las condiciones climáticas han cambiado y que se requieren medidas en todos los niveles: nacional, departamental y municipal; es así que en el ámbito departamental se cuenta con un programa llamado *Gestión del riesgo y adaptación al cambio climático y variabilidad climática*, adscrito a la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Cundinamarca.

Las estrategias de adaptación planteadas para la provincia del Alto Magdalena se encuentran bajo el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) que son las siguientes: concientizar a las comunidades sobre el cambio climático, generar información y conocimiento para medir el riesgo, planificar el uso del territorio, implementar proyectos y, por último, fortalecer la capacidad de reacción, como se puede observar en la figura 1:

Figura 1. Proceso de adaptación



Fuente: PNACC.

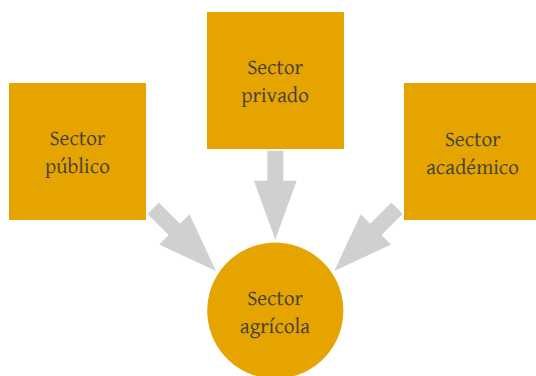
PROPUESTA DE ADAPTACIÓN

Esta propuesta tiene por objetivo promover esfuerzos intersectoriales para mitigar el impacto que tiene el cambio climático en los cultivos de la provincia del Alto Magdalena y mejorar la adaptación de los agricultores, ya

que la variabilidad climática se considera un fenómeno global que afecta directamente a la producción agrícola y a otras actividades económicas, las estrategias están pensadas para favorecer la sostenibilidad de los procesos productivos y lograr una inserción en los mercados internos a nivel departamental y nacional.

La institucionalidad del sector agrícola en la provincia está determinada por la intervención de entidades en tres categorías:

Figura 2. Instituciones del Sector Agrícola



Fuente: elaboración propia.

Sector público: cuenta con la Secretaría de Agricultura adscrita a la Gobernación de Cundinamarca que, a su vez, tiene la oficina asesora Unidad Regional de Planificación Agropecuaria (URPA), la cual tiene como función primordial “establecer un sistema de información agropecuario adecuado, que permita a los entes públicos y privados una eficiente toma de decisiones” (Gobernación de Cundinamarca, 2015). Este sistema de información es alimentado a través de la consolidación de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales (EVA) cuyo objetivo es recoger la información de la oferta productiva agropecuaria y acuícola a nivel municipal, dichas evaluaciones son diligenciadas por las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), cada municipio de la Provincia cuenta con oficina de estas unidades. Finalmente, en materia ambiental se cuenta con la institución Corporación Autónoma Regional (CAR) cuyo objetivo es la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales no renovables.

Sector privado: Los productores de cereales y algodón cuentan con la agremiación Agro S.A. para su comercialización, excepto para el cultivo de maíz amarillo. Esta agremiación debe reportar la información de cantidades vendidas, costos

de producción, precio final de venta para el cultivo de algodón a la Confederación Colombiana de Algodón (Conalgodón) y a la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE).

Sector académico: En la provincia se cuenta con la oferta educativa en la educación superior con cinco universidades y del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, el 66% son instituciones públicas.

La propuesta de intervención señala que la institucionalidad pública debe enfrentarse a un proceso paulatino y continuo de modernización, bajo los siguientes ejes:

1. *Visión integral y sistémica* que permita la provisión de bienes y servicios para la producción, generando mecanismos de cooperación entre las instituciones.
2. *Alineamiento interinstitucional* formulado con el objetivo de que exista una estrecha relación público-privada, en la que las agremiaciones como Agro S.A. se empoderen en el acompañamiento de los procesos productivos y de comercialización para lograr una menor pérdida de la eficiencia en el mercado de los cultivos transitorios.
3. *Transferencia de la información* con la inclusión de tecnologías para el cumplimiento de la función sustantiva la URPA, que es “establecer un sistema de información agropecuario adecuado” (Gobernación de Cundinamarca, 2015), se hace necesario organizar la información a nivel municipal, para consolidar de manera agregada a nivel de provincia y departamental; mejorar el acceso al sistema de información y actualización de manera desagregada para lograr el desarrollo de investigaciones y que haya un involucramiento de la academia para lograr la transferencia de conocimiento.
4. *Identificación de cadenas.* A nivel de provincia no se ha determinado las cadenas productivas de los cultivos transitorios, en una alianza público privada en la que la agremiación Agro S.A. aporta su conocimiento sobre el mercado de los cereales y

el algodón a nivel local, las Unidades Técnicas (UMATA) hacen su contribución en los insumos técnicos para el mejoramiento en términos de rendimiento del cultivo y la academia aporta a través de procesos de investigación. Este tipo de alianza llevaría a la identificación y desarrollo de las cadenas productivas de los cultivos transitorios de la provincia del Alto Magdalena.

5. *Gestión de Territorios Rurales.* Las características propias de la provincia del Alto Magdalena tienen una tendencia marcada en zonas rurales y el sector agrícola está compuesto por pequeños productores que deben ser incorporados a los circuitos comerciales, en condiciones competitivas, equitativas socialmente y ambientalmente sostenibles.

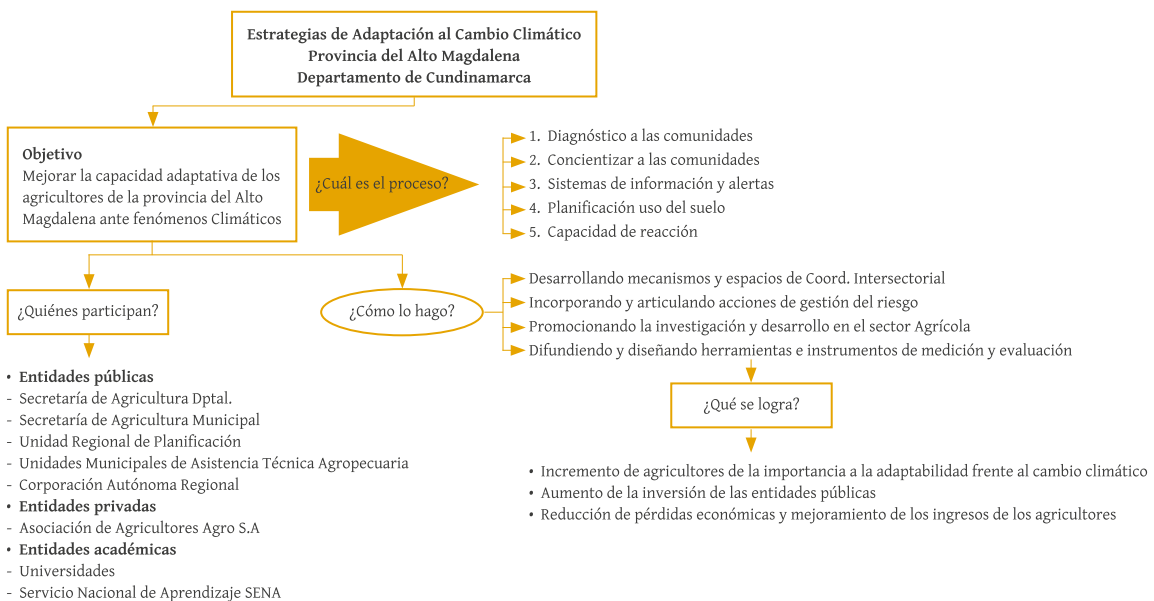
el incremento de la capacidad adaptativa a los efectos adversos que generan el cambio climático y la presencia de fenómenos extremos (ENOS), pues permite que las comunidades, los sectores afectados y entes territoriales generen canales de comunicación en pro de obtener la información requerida sobre su afectación, así como el potencial surgimiento de sistemas de alerta. Lo anterior enriquece todavía más el proceso, pues al conocer qué comunidades y territorios son más vulnerables a estos cambios, es posible la planificación del territorio teniendo en cuenta las variables climáticas; componentes que se ven reflejados en la capacidad de reacción de la comunidad.

Así pues, las razones por la que se debe promover la adaptación al cambio climático se dan por la estrecha relación que existe entre el clima, la productividad y el desarrollo regional; en la que las variables climáticas afectan de manera negativa la producción en los cultivos transitorios de la provincia del Alto Magdalena. Las estrategias están enmarcadas en la figura 3 y la sistematización de las estrategias en la tabla 1:

ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN

Retomando las líneas estratégicas propuestas por el PNACC -que inicia con un proceso de concientización de las comunidades-, conviene validar su importancia, al contribuir con

Figura 3. Sistematización de las estrategias de adaptación al cambio climático



Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Estrategias de adaptación al cambio climático

LÍNEA DE ACCIÓN	POBLACIÓN OBJETIVO	INSTRUMENTOS	INDICADOR	RESULTADO
Diagnóstico de la comunidad	Comunidad de agricultores en la provincia del Alto Magdalena.	Encuestas. Listas de verificación.	(No. de personas encuestas / No. total de persona de la población objetivo) * 100.	Diagnóstico inicial de la comunidad frente a las variables climáticas.
Concientizar sobre el cambio climático	Comunidad de agricultores de Cultivos Transitorios en la región del Alto Magdalena. Entes territoriales y entidades de control de la región del Alto Magdalena.	Campañas de formación y educación a la comunidad en la generación de información de producción de cosechas, costos e información actualizada de las estaciones meteorológicas por medio de la coordinación de los entes territoriales y entidades de control a través de: conferencias, plegables, trabajos grupales, talleres físicos y capacitaciones.	(No. de personas capacitadas / No. total de personas de la población objetivo) * 100.	Aceptación de la comunidad capacitada en los procesos de formación.
			(No. de capacitaciones realizadas / total de capacitaciones programas) * 100.	Cumplimiento del programa.
Generar sistemas de información y alertas	Comunidad de agricultores de cultivos transitorios en la región del Alto Magdalena. Entes territoriales y entidades de control de la región del Alto Magdalena.	Formatos de recolección de información total de producción, total de áreas cosechadas y áreas sembradas.	(No. de agricultores que diligencia el formato / No. total de agricultores de la provincia del Alto Magdalena) * 100.	Bases de datos actualizadas para la generación de sistemas de información.
		Informes mensuales de las estaciones meteorológicas de la región del Alto Magdalena.	(No. de informes mensuales de las estaciones meteorológicas / Total de estaciones meteorológicas) * 100	
		Modelo de gestión del riesgo frente a las variables climáticas.	Elaboración del modelo de gestión del riesgo.	
Planificar el uso del territorio	Comunidad de agricultores de cultivos transitorios en la región del Alto Magdalena. Entes territoriales y entidades de control de la región del Alto Magdalena.	POT EOT POMCA	No. de instrumentos de ordenamiento del territorio actualizados con variables climáticas / No. total de instrumentos de ordenamiento del territorio.	Nivel de confiabilidad y veracidad de los instrumentos de ordenamiento del territorio.

LÍNEA DE ACCIÓN	POBLACIÓN OBJETIVO	INSTRUMENTOS	INDICADOR	RESULTADO
Capacidad de Reacción	Comunidad de agricultores de cultivos transitorios en la región del Alto Magdalena. Entes territoriales y entidades de control de la región del Alto Magdalena.	Sistemas de abastecimiento y drenaje de agua.	(No. de agricultores con sistemas de abastecimiento / No. total de agricultores).	Comunidades con capacidad de reacción ante los cambios de las variables climáticas.
		Técnicas de cultivos.	No. de agricultores que ejecutan las técnicas de cultivos apropiadas para los cambios de las variables climáticas / No. total de agricultores.	
		Aprovechamiento de los nutrientes del suelo.	No. de agricultores que aprovechan los nutrientes del suelo / No. total de agricultores.	
		Sistema de información para la rotación de cultivos.	No. de agricultores que consultan y ejecutan el sistema de información para rotación de cultivos / No. total de agricultores.	
		Mejoramiento genético de las semillas para las variables climáticas.	No. de agricultores que utilizan semilla mejorada genéticamente / No. total de agricultores.	
		Sistemas de reacción para el control de plagas.	No. de agricultores que utilizan sistemas de reacción de plagas / No. total de agricultores.	
		Control de competencia por agua, energía y nutrientes.	No. de agricultores que utilizan técnicas de aprovechamientos de agua, energía y nutrientes / No. total de agricultores.	
		Implementación de tecnologías limpias.	No. de agricultores que implementan tecnologías / No. total de agricultores.	

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

A nivel provincial estos objetivos no están claramente desarrollados bajo una planeación estratégica ni bajo procesos sistémicos en los que se involucre el desarrollo de actividades conjuntas entre las instituciones públicas.

Para lograr la aplicación y puesta en marcha de las estrategias de adaptación al cambio climático de los agricultores es importante fortalecer las instituciones que participan en el sector de la provincia del Alto Magdalena que permitan, a su vez, el desarrollo, con una mayor contribución teniendo en cuenta su naturaleza y sus funciones. Así se logrará una complementariedad que se verá reflejada en un sector más competitivo a nivel provincial y departamental.

Lo que se pretende con esta propuesta de política de intervención es lograr la coordinación y ejecución de programas, acciones y planes, entre cada una de las categorías anteriormente descritas para lograr mayor competitividad del sector agrícola en la provincia del Alto Magdalena. Pues si bien existen estas instituciones y la comunidad del sector agrícola tiene aceptación hacia ellas, las primeras no tienen una credibilidad marcada ni canales de comunicación; por lo tanto, no

hay una disposición en el corto plazo para obtener acciones conjuntas que permitan desarrollar el potencial inicial para la producción de cultivos transitorios.

Con el escenario anterior, es importante hacer una transformación de las instituciones públicas a nivel de provincia, que permita la participación y coordinación de manera eficaz y eficiente, de acuerdo con las condiciones del sector agrícola de la provincia del Alto Magdalena.

REFERENCIAS

- Andrade Castañeda, H. J., et al. (2013). *Estrategias de adaptación al cambio climático en sistemas de producción agrícola y forestal en el departamento del Tolima*. Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima.
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2012). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta Nacional de Colombia. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Plan_nacional_de_adaptacion/1._Plan_Nacional_de_Adaptaci%C3%B3n_al_Cambio_Clim%C3%A1tico.pdf
- Gobernación de Cundinamarca. (2015). *Gobernación de Cundinamarca*. Recuperado de [http://cundinet.cundinamarca.gov.co:8080/aplicaciones/gobernacion/centroDocumental/doc-planeacion.nsf/0/ACF9AA9E13B31D0B05257C350071F609/\\$FILE/estad%C3%ADsticas%20cundinamarca_1998_2000.pdf](http://cundinet.cundinamarca.gov.co:8080/aplicaciones/gobernacion/centroDocumental/doc-planeacion.nsf/0/ACF9AA9E13B31D0B05257C350071F609/$FILE/estad%C3%ADsticas%20cundinamarca_1998_2000.pdf)