

Cambio climático y gestión del recurso hídrico en Costa Rica

ROBERTO JIMÉNEZ

El presente artículo, que forma parte de un proyecto de investigación dirigido por el autor como parte del trabajo de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Estatal a Distancia, tiene como objetivo analizar las políticas diseñadas y ejecutadas para la adaptación al cambio climático enfatizando en el sector hídrico.

El cambio climático actual se diferencia de los fenómenos naturales, ya que está asociado a la influencia de las actividades humanas sobre las condiciones del sistema climático. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) define que el cambio del clima “se debe a cambios internos del sistema climático o de la interacción entre sus componentes, o a cambios del forzamiento externo debidos a causas naturales o actividades humanas” (IPCC 2001). Eso quiere decir que el cambio climático que experimenta el planeta obedece no solo a factores naturales, sino que incorpora el componente humano como una de las variables causantes de la problemática. Seguidamente, se presentan los potenciales efectos para el país en la variable hídrica.

Dentro de los principales efectos que sobre el agua tiene y tendrá el cambio climático en el país están (Cepal 2009):

a. El sector hídrico será afectado en la región. Por una parte, se dará un incremento del número de personas que habitan áreas de estrés hídrico, en el caso de Costa Rica es especialmente importante el Pacífico Norte por escasez. Esto plantea un reto en el aprovisionamiento del servicio, el uso racional de los recursos y la planificación con visión de largo plazo que considere las restricciones y necesidades de agua para las actividades económicas y de los ecosistemas.

b. La declinación de la escorrentía de entre 10 y 20%, según diversos escenarios, plantea una seria disminución en la capacidad de generación mediante esta importante fuente energética.

c. Dentro de los efectos pronosticados se encuentra el aumento en el nivel del mar y su consecuente impacto sobre las zonas costeras, lo que tiene fuertes impactos en la disponibilidad de agua, el turismo

costero y la biodiversidad. Aunado a ello, la población costera con alta vulnerabilidad por sus condiciones socioeconómicas sería seriamente afectada.

d. Modificación de los regímenes de precipitación.

e. Mayor frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos (huracanes y ciclones tropicales, inundaciones, sequías, oscilación del sur *El Niño-La Niña*, etc.).

f. Incremento de escurrimientos superficiales y deslizamientos en algunas regiones.

g. Mayor sedimentación en represas y embalses (Tárcoles, Reventazón).

h. Intrusión de agua salada en acuíferos costeros por la elevación del nivel del mar (zonas costeras sobreexplotadas con turismo).

i. Reducción drástica en la disponibilidad de agua por habitante en algunas regiones (Pacífico Norte).

Ante la agudización de la problemática del recurso hídrico por mor del cambio climático, en el país se han planteado políticas públicas y realizado diversas acciones, pero el avance logrado con ellas -incluso vistas al margen del cambio climático- es muy bajo, y nulo en algunos ámbitos (Jiménez *et al.* 2010). Y resalta el hecho de que sigue pendiente el diagnóstico riguroso de diversas zonas donde se están explotando mantos acuíferos, en especial en la costa, lugar en que las potenciales consecuencias de sobreuso pueden ser catastróficas (los pronósticos de cambio climático tienen escalas muy grandes no permitiendo establecer efectos y, por ende, medidas a escala local). En general, hay ausencia de gestión integral del recurso hídrico, de planificación del territorio y de inversiones en embalses multipropósito y plurianuales.

Es notable la baja capacidad de gestión institucional en el sector hídrico: Se ha podido ver que la capacidad del Ministerio de Ambiente y Energía (Minaet) para poder dirigir con liderazgo el sector hídrico es muy limitada. Esto se debe a la baja cantidad de recursos humanos y materiales con que cuentan las entidades como el Departamento de Aguas, el Instituto Meteorológico y el Ministerio como un todo, ya que por lo general no pueden sustentar acciones de largo plazo, sin las influencias políticas y con criterios

El autor, economista y especialista en gobierno y políticas públicas, es director de Planeamiento Ambiental de Cenpe-Ice.

técnicos. Dentro de los déficits más importantes del sector hídrico, y que tiene fuerte incidencia en el fenómeno de cambio climático, se puede indicar: (1) Falta de atención, conocimiento, investigación, regulación y supervisión de las aguas subterráneas que pone en peligro este recurso y el aprovisionamiento futuro de vastas zonas del país. (2) No se ha asumido de forma efectiva una regulación del vertido en los cuerpos de agua, que, ante aumentos de temperatura y disminución de lluvias -potencialmente ocasionados por el cambio climático- tenderán a agudizarse con fuertes posibles efectos sobre la salud humana y el ambiente. (3) No hay voluntad política ni capacidad de los entes para llevar a cabo políticas de mejoramiento de la calidad del agua de los ríos. (4) Ante los fenómenos climáticos, el contar con embalses de agua de uso multipropósito es esencial, pero el ente rector no ha mostrado voluntad ni orientación clara en ese sentido.

Grado de avance en la ejecución de medidas planeadas para el sector hídrico relacionadas con el cambio climático.

Acciones	Grado de ejecución
Acoger las recomendaciones planteadas por el Proyecto de Fomento de capacidades para la etapa II de Adaptación al Cambio Climático en Centroamérica, México y Cuba: Adaptación del sistema hídrico de la zona noroccidental de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica al cambio climático.	El Instituto Meteorológico Nacional está desarrollando el proyecto con fondos del PNUD.
Desarrollar un programa nacional de ahorro del agua	Únicamente han trabajado en el reglamento de buenas prácticas y que debe concluirse.
Desarrollar e implementar normas técnicas sobre accesorios y equipos de uso eficiente del agua, así como estímulos fiscales en proyectos inmobiliarios, en especial la costa.	Similar al punto anterior, con la diferencia de que está pendiente de trabajar la disposición para las construcciones.
Estimar los cambios en la generación hidroeléctrica por el cambio climático	No se ha trabajado nada.
Implementar programas de monitoreo de la explotación de aguas subterráneas en la zona costera del país, con especial control de la salinización.	No se ha trabajado nada.
Establecer normativa en materia de caudal mínimo remanente (caudal ambiental).	No se ha trabajado nada.
Evaluar la capacidad de almacenamiento de agua en todos los sectores y niveles (embalses, tanques, etc.) y proponer legislación al respecto.	No se ha trabajado nada.

Basado en: Información del Departamento de Aguas del Ministerio de Ambiente.

No hay un enfoque preventivo para abordar los fenómenos climáticos: Se puede concluir que el país no ha avanzado en un enfoque y una acción basados en la prevención de los desastres. Ante la construcción social del riesgo que ha tenido el país, se debe de actuar con una gestión integral de manejo del riesgo.

Para ello es fundamental llegar a tener voluntad política para desarrollar políticas basadas en el ordenamiento del territorio y la gestión integral de cuencas con planes reguladores cantonales elaborados técnicamente.

Hay notoria falta de una visión integrada y bajo el liderazgo del Minaet: El diseño y la aplicación de políticas en el país adolecen del problema de que se tienen competencias y funciones desagregadas para temáticas que requieren una visión integrada. Éste es el caso del fenómeno de cambio climático, que tendrá efectos sobre la salud, el turismo, la biodiversidad, el sector agropecuario, los asentamientos humanos, etc.

Unido a lo anterior, las políticas públicas para el cambio climático en Costa Rica han topado con el problema de que el ente rector, el Minaet, no ha tenido el liderazgo ni la capacidad de gestión para poder llevar a cabo un proceso de convencimiento y adición de diferentes sectores y organizaciones.

En general, se puede decir que el país requiere dar un cambio en la política de cambio climático, orientándose más hacia la adaptación, siendo el sector hídrico uno de los sectores que requiere con urgencia políticas. Se aprecia la necesidad de mejorar sustantivamente la capacidad de gestión institucional de los entes públicos relacionados con el agua, ya que de no ser así cualquier diseño de política, por correcta y bien intencionada que sea, no será implementada o, si lo fuera, no sería con los resultados que la problemática del cambio climático requiere para el país.

Referencias bibliográficas

Cepal. 2009. *Informe de factibilidad economía del cambio climático en Centroamérica*. Cepal. México.
 Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). 2001. *Tercer Informe de Evaluación del Cambio Climático: Informe de Síntesis*. En: <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/synthesis-syr/spanish/annexes.pdf>. ecuperado en octubre de 2009.
 Jiménez, R., R. Amit y R. Vindas. 2010. *Políticas de cambio climático en Costa Rica, integrando esfuerzos para asumir los retos*. Vicerrectoría de Investigación, Universidad Estatal a Distancia.