

## **GESTIÓN ESTRATEGICA PARA EL USO SUSTENTABLE DEL AGUA DEL SISTEMA DE RIEGO RÍO SANTO DOMINGO: UNA VISION DESDE LOS ACTORES**

Recibido: 24/08/2021

Aceptado: 21/11/2021

**José Perdomo\***

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora  
UNELLEZ

### **RESUMEN**

La Gestión Estratégica para el Uso Sustentable del agua del Sistema de Riego Río Santo Domingo es un asunto que no debe tratarse a la ligera. La gerencia de la gestión estratégica es la encargada de garantizar el logro de los objetivos y de poner en marcha la planificación de la estrategia. El objetivo de este artículo es reflejar la situación actual y describir los principales elementos asociados a la gestión y aprovechamiento del Recurso Hídrico en la búsqueda de acciones tendientes a mejorar el uso. Los elementos teóricos se basan en información documental. Esto es el avance teórico reflexivo de un trabajo en construcción, en el área Ciencias del Agro y Ambientales; línea de investigación Riesgos Naturales. Se apoya en el concepto general de desarrollo y sustentabilidad a partir de las ideas centrales propuestas por Adorno y Horkheimer. La investigación está enmarcada en un enfoque Cuantitativo. La metodología consistió en la revisión y análisis de los factores que explican el manejo del agua, la administración de gestión, la observación directa y obtención de información mediante cuestionarios dirigidos a los actores; familias, productores parceleros y funcionarios ligados al sistema de riego; se consumó mediante los enfoques inductivo, analítico y de interpretación. Los resultados revelan que se deben diseñar acciones de gestión estratégicas, desde la Gerencia de Gestión Estratégica, orientadas a la construcción, implementación y monitorización de estrategias que garanticen el uso sustentable del agua del Sistema de Riego Río Santo Domingo.

**Palabras clave:** Comunidad, funcionarios, gestión, gerencia y sustentabilidad.

### **STRATEGIC MANAGEMENT FOR THE SUSTAINABLE USE OF WATER IN THE RIO SANTO DOMINGO IRRIGATION SYSTEM: A VIEW FROM THE STAKEHOLDERS**

#### **ABSTRACT**

The Strategic Management for the Sustainable Use of the water of the Río Santo Domingo Irrigation System is an issue that should not be treated lightly. The management of strategic management is in charge of ensuring the achievement of the objectives and of starting the planning of the strategy. The objective of this article is to reflect the current situation and describe the main elements associated with the management and use of Water Resources in

the search for actions aimed at improving its use. Theoretical elements are based on documentary information. This is the reflective theoretical advance of a work under construction, in the area of Agricultural and Environmental Sciences; Natural Risks research line. It is based on the general concept of development and sustainability based on the central ideas proposed by Adorno and Horkheimer. The research is framed in a Quantitative approach. The methodology consisted of the review and analysis of the factors that explain water management, management administration, direct observation and obtaining information through questionnaires addressed to the actors; families, smallholder producers and officials linked to the irrigation system; it was consummated through inductive, analytical, and interpretive approaches. The results reveal that strategic management actions should be designed, from the Strategic Management Department, aimed at the construction, implementation and monitoring of strategies that guarantee the sustainable use of water from the Santo Domingo River Irrigation System.

**Keywords:** Community, officials, management, management and sustainability.

## **INTRODUCCIÓN**

La gestión del agua plantea retos de desarrollo propios, que pueden tener un enorme impacto en las comunidades, y de hecho, en las economías nacionales. La manera en que los países enfrentan dichos retos para satisfacer las necesidades de agua de las personas, industrias y ecosistemas depende de su situación y de sus prioridades de desarrollo. Sin embargo, para optimizar la contribución que el agua hace al desarrollo sustentable, los países requieren considerar los numerosos y complejos vínculos entre las actividades que influyen en los modos en que se aprovecha y maneja este recurso, que también son influidas por éstos, por una parte, y los modos en que se pueda fomentar un uso más eficiente del agua en tanto recurso limitado.

En este sentido, surge la necesidad de una Gestión Estratégica para el uso Sustentable del Recurso Hídrico que contemple la formulación, aplicación de políticas, planes, programas y proyectos de aprovechamiento utilizando criterios de sustentabilidad con apoyo de los actores involucrados; comunidades productores parceleros y organismos de política pública.

Pues bien, la búsqueda de un determinado posicionamiento estratégico para la explotación del recurso agua, específicamente en el Sistema de Riego Río Santo Domingo crea en las organizaciones la necesidad de formular planes de acción o estrategias bien

definidas que tengan en cuenta la información disponible sobre este recurso, sus capacidades y la dinámica del contexto.

La investigación ambiental comprende diversidad de temáticas, entre las que se encuentra, el recurso hídrico y su correspondiente gestión integral. En tal sentido, todos estos elementos deben ser abordados desde un punto de vista de los actores donde se busquen objetivos comunes en todas las naciones y, aunque en el mundo los asuntos asociados a la gestión integral del recurso hídrico llevan más de 50 años.

Ahora bien, en respuesta a la problemática de la Gestión Integral del Recurso Hídrico, su aprovechamiento y a las recomendaciones de organizaciones internacionales se han diseñado Planes Nacionales y Regionales orientados a la protección y conservación de los recursos naturales, bajo una visión integral de los factores sociales, económicos y ambientales que inciden en forma directa e indirecta en ellos. En tal sentido, es de gran importancia, la revisión y análisis de un enfoque, donde halla participación activa de los organismos nacionales, regionales y locales, al igual que las comunidades que oriente el diseño de metodologías y propuestas eficientes para la gestión estratégica y manejo de los recursos hídricos y el de desarrollo sustentable, lo cual es el objeto de estudio de este artículo fundamentado en un método cuantitativo.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La escasez del agua es una problemática a escala mundial, la expansión económica, el crecimiento demográfico, acompañados de los estilos de vida de alto consumo y producción excesiva de residuos han llevado al empleo cada vez mayor de agua. En el mundo, existe una competencia por el uso múltiple del agua, debido principalmente a las demandas poblacionales, energéticas y agrícolas. En algunos países, principalmente los más desfavorecidos, son casi nulas las políticas nacionales de desarrollo de los recursos hídricos y faltan legislaciones de aguas que ayuden a establecer nuevos marcos institucionales para la gestión del agua. Considerados estos según Benavides (2019), como bienes naturales, que forman parte del patrimonio natural del estado, de dominio público, y de libre acceso para satisfacer esa necesidad vital de la humanidad. A medida que la población aumenta y la economía crece, es mayor la demanda de agua y se acentúa la presión sobre los recursos

hídricos. Una de las mayores necesidades dentro del desarrollo mundial lo constituye el recurso hídrico cuya cantidad y calidad cada día se ve amenazada por las deficientes e inoperantes políticas de manejo y aprovechamiento.

En esta perspectiva, Ballesterero (2013), resalta que, en cuanto al acceso actual a este recurso, se señala que cerca de 1.100 millones de habitantes de países en desarrollo carecen de acceso adecuado al agua y 2.600 millones no tienen servicios básicos de saneamiento de ahí que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, propone un consumo máximo de 100 litros por persona al día, lo que implica reducir a la mitad el uso promedio global por persona. Todo con el propósito de mantener un abastecimiento mínimo pero continuo en la población mundial.

Por ende, la búsqueda de un determinado posicionamiento estratégico para la explotación del recurso agua, crea en las organizaciones la necesidad de formular planes de acción que tengan en cuenta la información disponible sobre este recurso, sus capacidades y la dinámica del contexto. Por cuanto, actualmente vivimos un nuevo orden mundial, que demanda el ejercicio de una administración original y creativa, con aplicación de estrategias que permitan desplegar competencias.

En esta perspectiva Torres (2014) resalta:

La Administración Estratégica es apasionante y llena de desafíos. Es una herramienta esencial y necesaria que facilita y orienta en el proceso evolutivo de una organización al éxito. La Administración Estratégica establece en los administradores el ánimo de conocimiento de su organización, determinar factores para alcanzar sus metas y sobre todo para desarrollar un espíritu triunfador capaz de enfrentar nuevos desafíos. (p. 6).

La complejidad en la explotación eficiente del recurso agua conlleva a una adecuada gestión de la información, cuestión esta tratada en diferentes foros internacionales, donde Venezuela no ha estado exenta en la búsqueda de soluciones acerca de esta problemática, que afecta a diferentes regiones del territorio nacional. En ese caso, en la región Latinoamericana, Venezuela en particular, existe una gran necesidad y preocupación por avanzar en el desarrollo y comprensión de la gestión integral de recursos hídricos, incorporando como parte constitutiva el enfoque de la transdisciplinariedad del agua.

Por otra parte, considerando el estado Barinas en lo relativo a la gestión desde el punto de vista gubernamental e institucional, se han introducido profundos cambios en la estructura legal y administrativa como las comunas y consejos comunales, entes de competencia referida a los recursos hídricos y su aprovechamiento sustentable, más específicamente el Sistema de Riego Río Santo Domingo.

En cuanto al uso sustentable del agua, esta definición se respalda en la eficiencia económica, la equidad en calidad y cantidad y la sustentabilidad ecológica y medioambiental, de modo de no comprometer el stock del recurso para futuras generaciones. Ahora bien, la concepción del uso sustentable desde una perspectiva territorial tiene como objetivo principal el logro armónico de las metas de uso racional en el marco de una visión nacional o local..

Pues bien, Cortez (2014), afirmó:

La sustentabilidad hace referencia a la interrelación de tres elementos: (1) La sustentabilidad ambiental, se refiere a la necesidad del impacto en el proceso de desarrollo, no destruya de manera irreversible la capacidad de carga del ecosistema. (2) La sostenibilidad social, cuyos aspectos esenciales son el fortalecimiento de un estilo de desarrollo, no perpetúe ni profundice la pobreza ni, por tanto, la exclusión social, sino en cambio, afianzar la justicia social, y la participación social en la toma de decisiones, es decir, que las comunidades y la ciudadanía deben apropiarse y sean parte fundamental del proceso de desarrollo. (3) La sostenibilidad económica, entendida como un crecimiento económico interrelacionado con los dos elementos anteriores.

En síntesis, el logro del uso sustentable será resultado de un nuevo crecimiento económico que promueva la equidad social y que establezca una relación no destructiva con la naturaleza. El paradigma del desarrollo agrícola sustentable y socioproductivo desde el punto de vista de los recursos hídricos, plantea incrementar su eficiencia de transformación en los procesos de la cadena productiva con la meta de incrementar su eficiencia mediante la identificación en puntos vulnerables, donde la toma de decisiones tendría el mayor impacto como son los sistemas de riego.

Desde este enfoque Pérez (2005), opina que los sistemas de riego deberían ser un agente relevante para dar soluciones a la demanda creciente de alimentos, y el desarrollo, sustentabilidad y productividad del sector agrícola y otros sectores económicos. El diseño, manejo, y operación de los sistemas de riego son factores cruciales para lograr un uso eficiente de los recursos hídricos, ello implica considerar aspectos: agronómicos, suelo, hidráulicos, económicos, energéticos, y ambientales.

En este contexto, el Sistema de Riego Río Santo Domingo, ubicado a 2,5 Km. de la ciudad de Barinas construido entre 1960-1969, comprende una extensión de aproximadamente 30 km. Actualmente se presentan dificultades, afectando el uso del sistema de riego a nivel de infraestructura en cada uno de sus componentes: en la obra de captación tiene sedimentación causada por acumulación de material transportadas por el río, bajo caudal. Las obras de distribución (red de canales en riego y sus estructuras) presentan problemas, el canal principal se encuentra azolvado, mal funcionamiento de compuertas, fracturas en algunos tramos, las cercas de protección deterioradas, las bermas presentan malezas y están urbanizadas, los canales secundarios con malezas, entre otros.

En lo relativo al marco legal se hace referencia a la Ley de Aguas; Gaceta Oficial n° 38.595 del 2 de enero de 2007. Específicamente en el Art. 1. Esta ley tiene por objeto establecer las disposiciones que rigen la gestión integral de las aguas, como elemento indispensable para la vida, el bienestar humano y el desarrollo sustentable del país, y es de carácter estratégico e interés del estado.

Así mismo, en su Art. 3. Referida a la gestión integral de las aguas que comprende, entre otras, el conjunto de actividades de índole técnica, científica, económica, financiera, institucional, gerencial, jurídica y operativa, dirigidas a la conservación y aprovechamiento del agua en beneficio colectivo.

También, el Art. 4. La gestión integral de las aguas tiene como objetivos: “Garantizar la conservación, con énfasis en la protección, aprovechamiento sustentable y recuperación de las aguas tanto superficiales como subterráneas, a fin de satisfacer necesidades humanas,...”. Así mismo, prevenir los posibles efectos negativos de las aguas sobre la población y sus bienes.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología que soporta este escrito fue una investigación y análisis documental de conceptos, definiciones, normativas actuales, principios y teorías relativas al tema objeto de estudio. Al igual que: artículos científicos, textos, documentos electrónicos, trabajo de campo u observaciones directas en las comunidades, productores parceleros (abastecidos por el Sistema de Riego Río Santo Domingo) y funcionarios del Instituto Nacional de Desarrollo Rural, INDER adscrito a la Unidad Territorial Agrícola, UTA-Barinas y dependientes a su vez del Ministerio del Poder Popular para Agricultura Productiva y Tierras, MPPPAT.

Así mismo, se contó con el apoyo de Fundacomunal, bajo la coordinación de la Licenciada María de los Ángeles Perdomo Berrios, quien aportó la data de familias, comunas y consejos comunales involucrados en la investigación. Consecuentemente, para la recaudación de los datos se apoyó en el reconocimiento de diversos materiales, utilizando los equipos electrónicos, ordenadores e internet de la oficina UTA-Barinas bajo la dirección del Licenciado Armando Arráiz y la coordinación de Sala Situacional cuyo responsable es el Ing. Frank Rosales. Todo ello complementado con la experiencia del investigador.

Posteriormente, se procede a la revisión y análisis de la documentación relativa a los conceptos, definición, teorías y normativas sobre la gestión estratégica para el uso sustentable del recurso hídrico del Sistema de Riego Río Santo Domingo, donde se involucran los actores; Familias, productores parceleros y funcionarios del INDER, se consumó mediante los enfoques inductivo, analítico y de interpretación. Así mismo, se realizó un análisis reflexivo que permitió la recopilación que llevó al autor a aclarar términos y conceptualizaciones relacionados con la gestión estratégica una visión desde los actores. Todo ello, para conocer el proceso que promueve el manejo y el desarrollo coordinado del agua, con el fin de maximizar el bienestar social y económico, de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas y, con esto, comprender que la gestión del agua en esencia es una gestión de conflictos, que permite atender los diversos intereses relacionados con la cantidad y calidad del recurso.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Dando una visión desde los actores de la gestión estratégica en el uso del agua del Sistema de Riego, se procedió a efectuar una revisión exhaustiva de las diferentes fuentes relacionadas con el tópico, aplicar instrumentos (cuestionarios) con el objeto de analizarlas y poder dar un resultado coherente con los nuevos tiempos.

Pues bien, los resultados y observaciones demuestran la inexistencia de estrategias de sustentabilidad en el Sistema de Riego Río Santo Domingo, por cuanto, el desarrollo de algunos proyectos de riego en la producción agrícola y, aprovechamiento del recurso agua en otras actividades pueden ser atribuidos sin duda a una percepción limitada en la infraestructura de riego, distribución de agua (en sus dimensiones espaciales y temáticas), y no a la productividad de los sistemas de producción.

Por otra parte, la operatividad de la infraestructura de riego presenta diferentes fallas en cuanto a canales de concretos rotos o destruidos, compuertas dañadas, sistemas de descarga bloqueados, presentando condiciones deplorables. En el marco, de la administración estratégica para el uso del agua se requieren las estrategias de sustentabilidad para lograr el uso y niveles de eficiencia, fijar metas compartidas con los usuarios o comunidades adyacentes a los márgenes, mejorar la productividad por unidad de volumen usado y por unidad de superficie de suelo en aquellas o tramos destinados para los fines agrícolas.

En atención a esto, dando respuesta a la problemática de la Gestión del agua y diseño de estrategias a las representaciones de organismos públicos se han diseñado Planes Nacionales encaminados a la protección y conservación de los recursos naturales, bajo una visión integral de los factores sociales, económicos y ambientales que inciden en forma directa e indirecta en ellos. No obstante, dada la gran diversidad biológica, geográfica, social y económica que lo caracteriza, las acciones han sido escasas y en muchos casos deficientes en su ejecución. Se requiere entonces, la revisión y análisis de un enfoque donde participen comunidades, familias o usuarios, productores parceleros y funcionarios (profesionales en diferentes áreas) de instituciones públicas y privadas, como gobernación, alcaldía e INDER entre otros que oriente el diseño de metodologías y propuestas eficientes para la gestión y manejo de los recursos hídricos y el de desarrollo sustentable o sostenible en el tiempo.

## **CONCLUSIONES**

Dentro de la problemática mundial del Recurso Hídrico, es importante señalar los esfuerzos que se están realizando a ese nivel para concienciar a los seres humanos sobre su importancia, necesidad de conservación y manejo racional. Un paso importante ha sido el considerarla como un recurso natural limitado, dada su función medular en el equilibrio de los ecosistemas, generando con ello un compromiso primordial a las generaciones presentes y futuras.

En Venezuela, como respuesta a la problemática del agua, se pretende lograr a través de una gestión estratégica para el aprovechamiento de los recursos hídricos a nivel de cuenca y con base en las políticas y recomendaciones internacionales, un desarrollo que mejore la infraestructura para riego y servicios de agua potable.

El diseño de estrategias y mecanismos para la gestión y manejo de los recursos hidrológicos bajo una visión desde los actores; productores, familias o usuarios y funcionarios permite comprender la problemática integradora que toma en cuenta las diferentes disciplinas; ecología, sociología recursos naturales, economía, finanzas entre otras. Se debe desarrollar un proceso de planificación en dónde se diseñen políticas sociales, económicas y ambientales en términos de desarrollo sustentable, que permitan el aprovechamiento del agua y su conservación para las generaciones futuras.

La infraestructura del Sistema de Riego Río Santo Domingo está completamente deteriorada, por tanto el recurso hídrico en la zona está limitado, los requerimientos de agua por cultivo, programas de incorporación y desincorporación en áreas de riego no se cumplen hace varias décadas; se espera en el futuro resolver esta situación en la zona, por cuanto esto disminuye la producción, los índices de productividad y el aprovechamiento sustentable que las comunidades aledañas puedan darle al sistema.

En suma, las estrategias deben integrar políticas, leyes y normas que como instrumentos legales, apoyen las acciones para atender los intereses y necesidades de los usuarios a nivel local y la comunidad adyacente a los márgenes, con la finalidad de lograr el manejo integral del recurso hídrico.

## REFERENCIAS

- Ballesteros, M. (2013). *Organizaciones comunales prestadoras del servicio de agua universalizan el acceso y disminuyen la pobreza.*
- Benavides M, Holger (2019) *¿que son los Recursos Hídricos?* Universidad Particular de Loja-Ecuador.
- Cortez, A. (2014). *Desarrollo sustentable, pobreza y calidad de vida. Fundación para el Desarrollo Sustentable.* Noviembre de 2004. En: <http://www.fundacionsustentable.org//modules.php?name=News&file=article&sid=460>
- Ley de Aguas; Gaceta oficial n° 38.595 del 2 de enero de 2007.
- Pérez, J., L. (2005). *Rehabilitación y consolidación del sistema de riego río Guanare. Tomo I y II.*
- Torres Hernández, Z. (2014) *Administración Estratégica.* Primera edición ebook. Grupo Editorial Patria. México.
- UNESCO (2003): *Agua para todos, agua para la vida: Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo: Resumen.* París: UNESCO; Madrid: Mundi-Prensa.

**\* Doctorando en Ambiente y Desarrollo. MSc. Docencia Universitaria. Economista Agrícola, Docente UNELLEZ VPDS. Email: [perber25@gmail.com](mailto:perber25@gmail.com)**