

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: 3</b>

**PLANTAS DESALINIZADORAS COMO ESTRATEGIA DE ACCESO AL AGUA  
POTABLE EN COMUNIDADES WAYÚ DE URIBIA GUAJIRA: ANÁLISIS CRÍTICO  
DE GESTIÓN PÚBLICA**

"Desalination plants as a strategy for access to drinking water in Wayúu communities of  
Uribia, La Guajira: A critical analysis of public management"

**Angie Paola Tunjano Aguirre**

aptunjano@poligran.edu.co

Contador Público Titulado – Especialista en Gerencia Tributaria

**Gustavo Adolfo Candia Herrera**

gucandia@poligran.edu.co

Oficial del Ejército Nacional de Colombia

Profesional en Ciencias Militares - Administrador de Empresas

Especialista en Administración de recursos militares para la defensa nacional

**Melissa Herrera Monsalve**

Mherreram@poligran.edu.co

Arquitecta

**Resumen**

Para este estudio se empleó un análisis de carácter documental y cualitativo, orientado a analizar las condiciones habitacionales de la población Wayuu en el municipio de Uribia, La Guajira, desde un enfoque de gestión pública con perspectiva territorial y cultural. El estudio partió del reconocimiento de las profundas desigualdades que enfrentaron las comunidades indígenas en Colombia, particularmente el pueblo Wayúu durante la última década. Además, se constató que su calidad de vida se vio afectada por la precariedad de la vivienda, la falta de acceso al agua potable y la ausencia de servicios básicos de saneamiento, situación que motivó el diseño y desarrollo de la presente investigación.

A través de un enfoque cualitativo, se buscó comprender cómo las estrategias de gestión pública implementadas por el Estado Colombiano han respondido —o no— a las necesidades reales de esta población, proponiendo al mismo tiempo ideas innovadoras y contextualizadas que respeten la identidad cultural Wayuu y promuevan un desarrollo

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

sostenible y justo. El estudio considera que las limitaciones a servicios básicos, junto con la carencia de agua potable incrementan los riesgos sanitarios, la propagación de enfermedades y la vulnerabilidad social. El proyecto genera herramientas para el diseño de políticas más integrales, sostenibles y culturalmente pertinentes, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las comunidades indígenas, sin afectar su entorno ni su identidad.

### **Palabras clave**

Desarrollo sostenible, Políticas públicas, Territorio, Programas de abastecimiento, gobernanza, Participación comunitaria.

### **Abstract**

The present project carried out a qualitative analysis of the housing conditions of the Wayuu population in the municipality of Uribia, La Guajira, from a public management approach with territorial and cultural perspectives. This research is based on the recognition of the profound inequalities faced by indigenous communities in Colombia, particularly the Wayuu people, whose quality of life has been affected by precarious housing, lack of access to drinking water, and the absence of basic sanitation services.

Through a qualitative approach, the study sought to understand how the public management strategies implemented by the Colombian State have responded—or failed to respond—to the real needs of this population, while at the same time proposing innovative and contextualized ideas that respect the Wayuu cultural identity and promote sustainable and equitable development. The study considers limitations to basic services, along with the lack of drinking water, increase health risks, the spread of diseases, and social vulnerability.

The project proposes to generate inputs for the design of more comprehensive, sustainable, and culturally relevant policies that contribute to improving the quality of life of indigenous communities, without affecting their environment or identity.

### **Keywords**

Sustainable development, Public policies, Territory, Supply programs, Governance, Community participation.

## **INTRODUCCIÓN**

La Guajira es un departamento desértico, ubicado al extremo norte de Colombia caracterizado por su clima árido y ventoso. En el municipio de Uribia, habitan poblaciones Wayuu en la Alta y Media Guajira, quienes a lo largo de la historia han padecido necesidades

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

ambientales extremas, debido a la escasez de agua potable puesto que no hay suficientes fuentes hídricas en diferentes zonas del territorio. Se estima que, en Uribia únicamente el 0,51% de los hogares rurales disponen de acueducto y el 28,5% se abastece mediante pilas públicas (Alcaldía Municipal de Uribia,2023). La falta de agua potable y saneamiento básico ha afectado directamente la calidad de vida y salud de la población Wayuu adicionalmente ha generado brotes y enfermedades endémicas como el dengue, malaria y hepatitis A, también han generado diarreas y enfermedades respiratorias agudas en niños (Alcaldía Municipal de Uribia,2023).

El acceso al agua potable constituye un derecho humano esencial y una condición indispensable para garantizar la vida, la salud y la dignidad de las personas. La Asamblea General de las Naciones Unidas (2010), mediante la Resolución 64/292, reconoció formalmente el derecho humano al agua y al saneamiento, instando a los Estados a garantizar la disponibilidad, accesibilidad, calidad y aceptabilidad de este recurso. En el caso colombiano, la Corte Constitucional ha reiterado en múltiples fallos la naturaleza fundamental de este derecho, destacando que su vulneración implica la afectación de otros derechos conexos como la salud y la vida (Corte Constitucional, 2010). De manera particular, la Sentencia T-302 de 2017 declaró un estado de cosas inconstitucional en La Guajira debido a la violación masiva, sistemática y prolongada de los derechos de los niños Wayuu, señalando la falta de acceso al agua potable como causa central (Corte Constitucional, 2017).

A pesar de los diferentes planes estatales, la crisis hídrica en Uribia sigue siendo un problema sin resolver. El Gobierno Nacional ha desarrollado soluciones puntuales como son los carrotanques, la instalación de pilas comunales, recientemente algunas plantas desalinizadoras de ósmosis inversa en algunas áreas costeras. Sin embargo, debido a la planificación deficiente, la discontinuidad de estas soluciones el impacto real es limitado y deficiente.

El objetivo principal de este documento radica en la necesidad de aportar un análisis crítico y sistemático sobre las principales estrategias implementadas por el Gobierno durante la última década, considerando la gestión pública desde una perspectiva territorial y diferencial. Aunque existen estudios previos sobre la crisis del agua en La Guajira, pocos han profundizado en la interrelación entre sostenibilidad, gobernanza y cultura.

Además, se ha vincula de forma directa con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, al garantizar el acceso universal al agua potable (ODS 6) y a una vivienda digna (ODS11), “Este documento es propiedad intelectual del POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

puesto que Colombia se ha fijado esa meta, que el 100% de la población tenga acceso al agua potable (Departamento Nacional de Planeación, 2021), entendiendo que existen brechas y diferencias entre la población y su cultura ancestral con la del Gobierno Nacional.

La relevancia práctica del estudio se relaciona con la posibilidad de proponer recomendaciones orientadas a la formulación de políticas más efectivas y sostenibles para la población Wayúu y de esta manera responder y entender ¿Cómo se han implementado y qué efectos han tenido las estrategias de gestión pública para el acceso al agua potable, en particular las plantas desalinizadoras, en comunidades Wayúu de Uribia, La Guajira? Lo anterior en términos de sostenibilidad, gobernanza y pertinencia cultural, en particular, se busca visibilizar la importancia de la participación de estas comunidades, la adaptación de soluciones tecnológicas al contexto árido y la necesidad de garantizar mecanismos de transparencia y rendición de cuentas en la ejecución de los recursos (CEPAL, 2021). De este modo, el documento no solo ofrece un aporte académico, sino también una guía útil para la gestión pública en territorios étnicos y vulnerables

No obstante, este estudio presentó limitaciones. Al ser una investigación de tipo cualitativo y documental, depende en gran medida de fuentes secundarias, como informes oficiales, literatura académica y documentos de organismos internacionales. Si bien estos materiales permiten una comprensión amplia del fenómeno, la ausencia de trabajo de campo o de encuestas recientes en 2025 limita la posibilidad de obtener datos primarios sobre percepciones y experiencias de las comunidades Wayuu. Aun así, la revisión crítica de fuentes constituye una base sólida para el análisis y permite identificar líneas de acción que pueden ser profundizadas en investigaciones futuras.

## MÉTODO

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo y documental, centrado en el análisis de información técnica, operativa y administrativa disponible en fuentes secundarias relacionadas con el acceso al agua en Uribia. En particular, se examinaron las estrategias públicas de provisión sostenible de agua potable implementadas mediante plantas desalinizadoras de ósmosis inversa en la cabecera de Merraripa. La metodología consiste en un análisis documental sistemático, que permitirá evaluar la eficiencia operativa, la sostenibilidad económica y los efectos comunitarios de dichas estrategias desde un enfoque territorial y con perspectiva crítica. Los documentos seleccionados corresponden a normativas nacionales, planes de desarrollo, informes institucionales y estudios académicos

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

elaborados en los últimos diez años, garantizando así la pertinencia y confiabilidad de la información.

En concordancia con lo expuesto, se empleó un enfoque que facilitó la comprensión de las condiciones habitacionales de la población Wayuu y el análisis del papel desempeñado por la gestión pública en la atención de sus necesidades territoriales y culturales. Dicho enfoque favoreció la exploración de las realidades sociales desde la perspectiva de los propios actores, privilegiando la interpretación de significados, percepciones, experiencias y relaciones contextuales. Además, resultó especialmente pertinente para el estudio de poblaciones indígenas como el pueblo Wayuu, cuyas dinámicas territoriales y culturales requirieron ser comprendidas desde sus propias formas de habitar y organizarse.

La investigación incorporó una perspectiva crítica e intercultural que permitió no solo examinar las condiciones materiales de vida, sino también reconocer las prácticas culturales del pueblo Wayuu y la manera en que estas se vieron afectadas o desatendidas por las políticas estatales.

### **Enfoque y Tipo de Estudio**

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo con diseño descriptivo, evaluativo y explicativo.

- Descriptivo, al caracterizar el funcionamiento de las plantas desalinizadoras y otras alternativas implementadas en el municipio.
- Evaluativo, al examinar su impacto en la distribución de agua potable y en la cobertura poblacional.
- Explicativo, al identificar los factores institucionales, técnicos, sociales y ambientales que inciden en la sostenibilidad de estas estrategias.

Desde una perspectiva documental, se examinaron fuentes institucionales, informes técnicos y registros administrativos de terceros, así como normativas y estudios previos sobre el abastecimiento de agua en la región.

### **Fuentes de Información y Criterios de Selección**

El análisis ha sido fundamentado en la revisión de documentación oficial, datos operativos y normativas aplicables a la gestión de agua potable mediante desalinización, así como otras “Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

alternativas que el Estado Colombiano ha adaptado para la mejora continua de abastecimiento de agua en diferentes zonas del Municipio.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Para garantizar rigor y sistematicidad se empearon varias técnicas:

- Revisión documental: de informes institucionales y académicos (Ministerio de Vivienda, Departamento Nacional de Planeación, Instituto Nacional de Salud, Defensoría del Pueblo, Corpoguajira), así como de documentos de política pública relacionados con pueblos indígenas y servicios públicos.
- Análisis de contenido: tendencias y brechas en los documentos revisados, con especial atención a sostenibilidad, gobernanza y eficiencia.
- Estudio de casos: selección y análisis de experiencias concretas de plantas desalinizadoras en Uribia (Merraripa) y otras soluciones de abastecimiento en la región.

### **Perspectiva intercultural y enfoque crítico**

La investigación incorporó una perspectiva crítica e intercultural que permitió evaluar las condiciones materiales y a la vez, reconocer prácticas culturales, formas de organización y cosmovisiones del pueblo Wayuu. Esta mirada posibilitó valorar cómo las políticas públicas y las soluciones técnicas (por ejemplo, la desalinización) interaccionaron con las dinámicas territoriales y culturales de la comunidad, y en qué medida atendieron o desatendieron sus necesidades específicas.

### **Consideraciones Éticas**

El estudio se basó exclusivamente en fuentes secundarias disponibles al público o compartidas por instituciones con fines académicos. Se garantizó la confidencialidad de la información sensible, el uso responsable de los datos y el respeto por la propiedad intelectual de las instituciones y comunidades. Las entrevistas secundarias se analizaron únicamente con fines académicos, preservando la identidad de los participantes en estudios previos.

## **RESULTADOS**

### **Estrategias publicas recientes en Uribia - Guajira**

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

En esta fase del estudio se identificaron y analizaron varias estrategias enfocadas en la población objeto del estudio, algunas ejecutadas de manera satisfactoria y otras no implementadas, así mismo se evaluaron respecto a la eficacia, viabilidad, limitaciones y pertinencia territorial desde varios aspectos.

### **Plantas Desalinizadoras de Ósmosis Inversa.**

Teniendo en cuenta la poca disponibilidad de agua dulce en el territorio de Uribia – Guajira, fue necesario buscar alternativas de diferente tipo que permitieran la desalinización y descontaminación del agua salada, aprovechando los recursos hídricos de los océanos y mares. Desde esta perspectiva, las plantas de desalinización por ósmosis inversa se constituyeron en una alternativa para diferentes poblaciones y, en el marco de la gestión pública, representaron un proyecto que permitió diversificar las fuentes de acceso al agua potable, reduciendo el uso de acuíferos u otros recursos de agua superficial. Por ejemplo, la UNGRD anunció en febrero de 2024 la instalación de tres plantas desalinizadoras en la Alta Guajira; a partir de ese momento, también se conocieron algunos aportes privados como donaciones del mismo tipo que facilitaron el acceso al agua potable para algunas poblaciones wayuu.

Una planta desalinizadora fue definida como una infraestructura tecnológica diseñada para transformar agua salada o salobre en agua dulce apta para el consumo humano, agrícola o industrial, mediante la eliminación de sales y minerales disueltos. Este tipo de solución se convirtió en una alternativa estratégica frente a la escasez hídrica que afectó a las regiones áridas o costeras del mundo.

Entre las tecnologías más empleadas se destacaron los sistemas basados en membranas, principalmente la ósmosis inversa, y los métodos térmicos como la evaporación o la destilación, aunque estos últimos implicaron mayores requerimientos energéticos (Waterboards, 2024). De acuerdo con la fuente de captación, las plantas se clasificaron como IDAM (Instalaciones Desaladoras de Agua de Mar) o IDAS (Instalaciones Desaladoras de Agua Salobre).

El proceso de desalinización por ósmosis inversa incluyó fases secuenciales de captación, pretratamiento, presurización, filtración mediante membranas semipermeables y postratamiento para garantizar la potabilidad del agua. Su eficiencia se midió por indicadores como la tasa de recuperación, el consumo energético y la estabilidad en la calidad del producto final, los cuales determinaron su sostenibilidad técnica y económica (Velandia & Brito, 2021).

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

La crisis hídrica en la Alta Guajira, particularmente en el municipio de Uribia, representó uno de los mayores retos de justicia ambiental y social en Colombia. Las comunidades Wayuu, dispersas y con economías de subsistencia, enfrentaron una escasez estructural de agua potable que reflejó la persistente desigualdad territorial del país. En este contexto, el Estado colombiano promovió la instalación de plantas desalinizadoras como una estrategia para garantizar el acceso al agua mediante tecnologías de ósmosis inversa y energía solar. Esta revisión documental examinó de manera crítica los avances, limitaciones y oportunidades de dicho proceso, analizando su impacto técnico, social y ambiental con base en fuentes institucionales, académicas y periodísticas recientes.

Uribia, ubicada en la Alta Guajira, se caracterizó por un clima semiárido, con precipitaciones anuales inferiores a 400 milímetros, suelos salinos y acuíferos de baja recarga. Según el DANE (2023), más del 70 % de los hogares rurales careció de acceso continuo a agua potable. El suministro tradicional mediante carrotaques, jagüeyes y pozos artesanales resultó costoso, intermitente y con altos niveles de salinidad o contaminación biológica.

La Sentencia T-302 de 2017 de la Corte Constitucional declaró un estado de cosas inconstitucional por la vulneración sistemática de los derechos al agua, la salud y la alimentación del pueblo Wayuu. En respuesta, el Ministerio de Vivienda formuló el programa Solución definitiva para el suministro de agua potable en La Guajira, que articuló proyectos de conducción desde el embalse El Cercado, redes de distribución y plantas desalinizadoras dentro del Plan Wüin Ülees (MinVivienda, 2024). De este modo, la desalinización se presentó como una alternativa técnica viable y ambientalmente sostenible para zonas costeras donde la disponibilidad de agua marina fue permanente y el transporte de agua dulce resultó insostenible (Velandia & Brito, 2021).

Uno de los proyectos más representativos fue la planta desalinizadora de Puerto Estrella, operada por la Empresa de Servicios Públicos de La Guajira (ESEPGUA). Con una inversión aproximada de 6.800 millones de pesos, la planta utilizó energía solar y tecnología de ósmosis inversa para abastecer a más de 7.000 habitantes wayuu, distribuidos en seis comunidades y cerca de 120 viviendas (Caracol Radio, 2025; ESEPGUA, 2025).

Este proyecto generó transformaciones sociales significativas. La reducción de las largas jornadas que mujeres y niños dedicaban al acarreo de agua mejoró la salud y la asistencia escolar. Asimismo, se promovió la conformación de asociaciones de usuarios y la capacitación de personal local en la operación básica del sistema. Sin embargo, persistieron

“Este documento es propiedad intelectual del POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

desafíos logísticos relacionados con el mantenimiento de los paneles solares y la reposición de membranas importadas, que limitaron la continuidad del servicio (Tuuputchika, 2025).

Pese a los avances observados, el modelo enfrentó dificultades estructurales que pusieron en riesgo su sostenibilidad. Los contratos suscritos con Tecnoaguas S.A.S., bajo la supervisión de la UNGRD, registraron retrasos de ejecución cercanos al 70 % debido a la falta de desembolsos estatales (El Tiempo, 2024). Además, numerosas plantas instaladas se encontraron fuera de operación o con servicios intermitentes, principalmente por la ausencia de mantenimiento preventivo, repuestos adecuados o personal técnico capacitado (El Espectador, 2025).

A ello se sumó la centralización administrativa, ya que gran parte de las operaciones se dirigieron desde Riohacha o Bogotá, sin un proceso efectivo de transferencia de conocimiento a las comunidades locales. Desde el punto de vista ambiental, la gestión inadecuada de la salmuera representó una amenaza potencial para los ecosistemas costeros, al no contar con estudios de impacto ambiental exhaustivos (Waterboards, 2024). En términos de cobertura, se estimó que solo el 15 % de las rancherías de Uribia accedió a agua proveniente de plantas desalinizadoras (El Espectador, 2025). Esta situación evidenció que la problemática fue fundamentalmente institucional y de gobernanza, más que tecnológica.

La experiencia de Uribia demostró que la tecnología por sí sola no garantizó el éxito de las políticas públicas si no se acompañó de procesos participativos, capacitación técnica y sostenibilidad financiera. Las plantas desalinizadoras constituyeron una innovación relevante para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6 y 7), pero requirieron una estrategia de gestión integral y colaborativa.

## **Pilas públicas**

Otra de las estrategias impulsadas por el Estado ha sido la construcción de pilas públicas, como módulos comunitarios de acceso al agua potable, especialmente en zonas rurales dispersas. En el marco del programa “Guajira Azul” (2018–2022), el Ministerio de Vivienda se propuso instalar 24 de estos módulos. Sin embargo, para el año 2022 únicamente se habían concluido cinco, de los cuales tres se encontraban en operación: Casa Azul, inaugurado en febrero de 2019 y que beneficia a 12.478 habitantes; Wimpeshi, entregado en febrero de

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

2021 en favor de 3.002 personas indígenas Wayúu; y Sararao, puesto en funcionamiento para mejorar la calidad de vida de aproximadamente 7.770 guajiros.

En términos generales, se constató que la ejecución física de la infraestructura referida a la construcción e instalación de los puntos de abastecimiento alcanzó un nivel de avance medio. Si bien se establecieron unidades funcionales en puntos estratégicos del territorio, muchas de ellas no mantienen una operatividad continua debido a fallas en el mantenimiento, carencia de suministro permanente y debilidades en la gestión comunitaria del recurso. La mayoría de los usuarios coincidió en señalar que el servicio no es constante ni suficiente para satisfacer las necesidades diarias.

Desde la perspectiva de los funcionarios municipales y técnicos del programa, se reconoció que la infraestructura instalada cumple con los estándares básicos; sin embargo, la limitada gestión administrativa y la insuficiente asignación presupuestal restringen la continuidad de las operaciones.

En relación con el enfoque territorial y cultural, las comunidades Wayúu manifestaron que la planeación del programa no siempre consideró sus formas de organización tradicional ni los criterios ancestrales de uso del agua, lo que generó tensiones y desconfianza en algunos sectores. No obstante, en aquellos casos donde se promovió una participación más activa de las autoridades tradicionales, se observó una mayor aceptación del proyecto y un compromiso más fuerte con el cuidado del recurso.

El grado de ejecución del programa “Pilas Públicas” trasciende el ámbito de la infraestructura física. La ejecución parcial de las obras y la intermitencia del servicio reflejan las limitaciones de una gestión pública que, aunque bien intencionada, no ha logrado consolidar mecanismos estables de mantenimiento ni de financiamiento local. Esta situación coincide con los planteamientos de la CEPAL (2021) y del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2023), que subrayan la necesidad de fortalecer la gobernanza hídrica mediante esquemas sostenibles de operación y una participación comunitaria efectiva.

Desde una perspectiva territorial, los resultados evidencian que el enfoque de planificación centralizada no siempre responde a las realidades socioculturales y ambientales de las comunidades Wayúu. Aunque estas valoran la existencia de la iniciativa, factores como la

“Este documento es propiedad intelectual del POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

dispersión geográfica, las condiciones climáticas extremas y la estructura de autoridad tradicional demandan modelos de gestión más flexibles y adaptativos, orientados al reconocimiento del territorio como un actor activo en la formulación e implementación de políticas públicas.

### **Carrotranques**

La revisión documental mostró que la distribución de carrotranques ha sido una solución visible, en la que el Gobierno Nacional en cumplimiento de la sentencia T-302 de 2017, ordena a la UNGR implementar medidas de emergencia y como mecanismo inmediato llevan agua potable a comunidades que no cuentan con un sistema de acueducto funcional, por lo cual se envían carrotranques con una ruta de distribución específica, con apoyo de entidades locales como el Ejército y la Cruz Roja (UNGRD, 2018; Corte Constitucional, 2017). Esta medida, aunque inmediata es una estrategia de corto plazo, lo que permite al Gobierno desarrollar proyectos estructurales que permita lograr una mayor continuidad.

De hecho, el Municipio de Uribe formalizó esta acción dentro de su planeación institucional mediante el proyecto MGA 2024448470098, orientado al “Suministro de agua potable mediante camiones cisterna a habitantes de la zona rural dispersa no conectada a red de acueducto”, con una inversión de \$2.457 millones, ejecutado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado (AAA), y que forma parte de la línea estratégica “Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico” del Plan de Desarrollo Yanama por el Progreso de Nuestro Territorio (Alcaldía de Uribe, 2024). Este proyecto confirma que el suministro por carrotranques fue incorporado a la gestión pública local como política de garantía del mínimo vital de agua, aunque sigue siendo una respuesta temporal ante la falta de infraestructura hídrica estructural y la baja cobertura rural, pues solo el 0,51 % de la zona rural de Uribe cuenta con acceso a agua potable (MGA 2024448470098, 2024).

Además, se conoció que La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y Desastres anunció el 18 de enero 2024 (UNGRD), la entrega de 40 carrotranques y la construcción de una nueva ruta para llevar agua a la Guajira. Con esta medida, el Gobierno reportó contar con 224 carrotranques disponibles en el departamento, no obstante, no hay documentos oficiales que precisen el momento exacto de inicio de operaciones, hasta el comunicado de enero 2024. Para marzo de ese mismo año, diversos medios nacionales evidenciaron que al menos 80

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

carrotaques no contaban con pólizas de seguro y no habían iniciado operación, lo que refleja retraso en la ejecución (El Espectador, 2024).

En otros datos, se presume que las rutas de distribución se definieron de manera centralizada sin tener en cuenta la participación efectiva de las autoridades tradicionales ni de las comunidades Wayuu. Algunos de los testimonios recogidos por medios de comunicación independientes como el de la lideresa Yelencá Sarmiento, afirma “*no es que no haya agua en La Guajira, es que el agua está presa*” (Consonante, 2024), entendiendo esto que el problema con el acceso al agua no deriva exclusivamente de la escasez física si no de la ineficiencia institucional y la falta de articulación intergubernamental, por lo que la perspectiva crítica de la población respecto a esta dinámica gubernamental se considera desconectada de la realidad territorial.

Por lo tanto, los carrotaques se interpretan como una solución y una estrategia transitoria de emergencia, que responde a una orden de implementación, pero que no abarca la problemática de la población, sin embargo, se debería incorporar a futuro la planeación participativa y el control social e la población Wayuu, sobre las rutas, el almacenamiento y la calidad del agua, como pilares de una política de acceso realmente transformadora, dentro de un marco más amplio de la gestión pública.

### **Microacueducto**

En la vereda Buenos Aires, ubicada en el municipio de Uribia, La Guajira, habitan aproximadamente 521 personas pertenecientes a la comunidad Wayúu, quienes, al igual que otras poblaciones de la Alta Guajira, enfrentan una escasez permanente de agua potable apta para el consumo humano. Ante esta problemática, se propuso el diseño y construcción de un micro acueducto como alternativa para garantizar el acceso al recurso hídrico y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes (Martínez Yancy, Pérez Maestre & Soto Bermúdez, 2018). Aunque no se encontró evidencia documental que este proyecto haya sido incluido dentro de algún plan o proyecto público, lo informes técnicos, económicos, sociales y de impacto muestran que podrían ser parte de las estrategias en términos de gestión que podrían ser promovidas para su desarrollo.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN**

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

La introducción de las diferentes estrategias en la Alta Guajira se realizó como respuesta a una crisis estructural del agua y en cumplimiento de mandatos judiciales, obligando a priorizar medidas que garantizaran el derecho al agua. Sin embargo, el diseño de ejecución mostró un componente centralizado: contratación y supervisión por parte de instancias nacionales y departamentales. Dada la importancia, estos eventos permitieron que se realizaran anuncios públicos antes del desarrollo operativo, seguros y protocolos, como resultado de lo anterior se vio una implementación asimétrica: por un lado, proyectos anunciados y por otro lado retrasos contractuales y puesta en marcha con demoras. La discusión se articula alrededor de tres ejes interdependientes; la eficacia técnica de las soluciones (Con mayor enfoque en las plantas desalinizadoras), la calidad y gobernanza en conjunto con la articulación institucional y la pertinencia sociocultural y territorial.

Por una parte la eficacia técnica demostrada, evidencia que las plantas desalinizadoras aunque viable para aumentar la oferta de agua en contextos costeros, pudieron generar beneficios directos en el suministro y en la salud pública, no obstante, la evidencia también indica que no hubo una sostenibilidad operativa dada por la falta de mantenimiento preventivo, demora en desembolsos, ausencia de repuestos y otros por menores que pudieron ocasionar una falla en la intermitencia de las plantas para con la población.

La política pública del agua en Uribia solo será efectiva si trasciende el enfoque asistencial y se consolida como un modelo integral de gestión hídrica sostenible, basado en la articulación entre tecnología, gobernanza comunitaria y sostenibilidad ambiental.

Los efectos de la implementación de las diferentes estrategias de gestión pública han sido parcializadas y temporales, sin intervenciones o soluciones definitivas que permitan la sostenibilidad de alguna de ellas. Por lo que se entendería que, aunque exista innovación y tecnología en algunos desarrollos y soluciones, la problemática radica en la Gobernanza y la forma en que ésta incorpora de manera integral la dimensión política, cultural y territorial de la población Wayúu.

En consecuencia, para poder avanzar hacia algunas soluciones duraderas que puedan garantizar el derecho al agua en Uribia y en general en la Alta Guajira, se requiere transformar el modelo que actual de gestión pública hacia un enfoque de Gobernanza territorial e intercultural del agua. Esto implica reconocer que las tecnologías, como las plantas desalinizadoras, solo alcanzaran su verdadero potencial cuando se puedan integrar a procesos participativos, sostenibles y culturalmente adaptados. La sostenibilidad técnica de las plantas debe sustentarse en planes de mantenimiento preventivo, recursos financieros estables y

“Este documento es propiedad intelectual del POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

formación de operadores comunitarios de la población Wayúu, para que así ellos puedan asumir la operación básica y reducir la dependencia de empresas contratistas externas.

De igual modo, se propone la creación de mesas locales de gestión del agua, en las que puedan participar las autoridades tradicionales, representantes institucionales y organizaciones sociales, esto con el fin de fortalecer la transparencia, la corresponsabilidad y la veeduría ciudadana y la ejecución de proyectos. Estas instancias, permitirán armonizar los tiempos institucionales con procesos comunitarios, evitando la fragmentación y mejorando la articulación entre el nivel nacional, departamental y municipal.

Desde la perspectiva sociocultural, las soluciones deben concebirse bajo un principio de pertenencia territorial y respeto por las cosmovisiones Wayúu, reconociendo que el agua tiene un valor espiritual y relacional. Por tanto, los proyectos deben incorporar procesos de concentración previa, estrategias comunicación en wayuunaiki y mecanismos que promuevan la apropiación social de las infraestructuras. De esta manera, el fortalecimiento de capacidades locales, el diálogo intercultural y la inclusión comunitaria se convierten en pilares para garantizar la durabilidad de las intervenciones.

La gestión pública del agua en la Alta Guajira, y particularmente en Uribia, ha evidenciado avances tecnológicos con la instalación de plantas desalinizadoras, pero continúa enfrentando profundas limitaciones en su sostenibilidad operativa y social. Las estrategias implementadas, aunque responden a mandatos judiciales y buscan garantizar derechos fundamentales, han carecido de una articulación efectiva entre los niveles institucionales y las comunidades locales. En consecuencia, la crisis hídrica persiste más por deficiencias en la gobernanza y la falta de apropiación comunitaria que por ausencia de soluciones técnicas.

Se recomienda consolidar un modelo de gobernanza hídrica intercultural que priorice la participación de las comunidades Wayúu en la gestión, operación y mantenimiento de las infraestructuras, fortaleciendo sus capacidades locales. Este enfoque debe acompañarse de una planificación integral que combine tecnologías adaptadas al entorno (como plantas desalinizadoras, captación pluvial y jagüeyes restaurados) con mecanismos de financiación estable y control social, garantizando así la sostenibilidad y pertinencia territorial de las soluciones implementadas.

Finalmente, se propone avanzar hacia un modelo de co-gestión del agua que integre la tecnología desalinizadora con otras fuentes complementarias, como la captación de agua lluvia, la recuperación de jagüeyes y sistemas de almacenamiento adaptados al territorio.

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

Teniendo en cuenta este modelo, se podrá consolidar una política de largo plazo que no solo responda a los mandatos judiciales, sino que también garantice la sostenibilidad técnica, ambiental y sociocultural de acceso al agua en las comunidades Wayúu.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo, J., & Martínez, F. (2019). Gestión pública con enfoque diferencial: Retos para territorios étnicos en Colombia. *Revista de Administración Pública*, 52(1), 45–62. <https://doi.org/10.24945/journalrap>
- Agudelo, J., & Martínez, L. (2019). Gobernanza y participación comunitaria en contextos de vulnerabilidad. Universidad Nacional de Colombia.
- Alcaldía Municipal de Uribe. (2023). Plan de desarrollo municipal 2020–2023: Uribe somos todos. Alcaldía de Uribe.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2010). Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Naciones Unidas. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/64/292](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292)
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020a). Agua potable y saneamiento en comunidades rurales: Desafíos para América Latina y el Caribe. BID.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020b). Gobernanza del agua en territorios vulnerables de América Latina. BID. <https://publications.iadb.org>
- Banco Mundial. (2023). Gestión sostenible del agua en zonas áridas de América Latina. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org>
- Caracol Radio. (2025, 13 de agosto). La Guajira estrena planta desalinizadora que beneficiará a más de 7.000 habitantes. <https://caracol.com.co>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). Agua y sostenibilidad en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. <https://www.cepal.org>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2024). Brecha hídrica y desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas.
- Corte Constitucional de Colombia. (2010). Sentencia T-418/10. <https://www.corteconstitucional.gov.co>
- Corte Constitucional de Colombia. (2017). Sentencia T-302/17. <https://www.corteconstitucional.gov.co>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Boletín de condiciones de vida en comunidades indígenas 2023. DANE.
- Defensoría del Pueblo. (2021). La crisis humanitaria del pueblo Wayuu: Informe defensorial. Defensoría del Pueblo. <https://www.defensoria.gov.co>

“Este documento es propiedad intelectual del POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, se prohíbe su reproducción total o parcial sin la autorización escrita de la Rectoría. TODO DOCUMENTO IMPRESO O DESCARGADO DEL SISTEMA, ES CONSIDERADO COPIA NO CONTROLADA”.

<b>PROCESO:</b> Gestión de Investigación	<b>MANUAL</b>	<b>Código: II-MA-009</b>
<b>SUBPROCESO:</b> Gestión Editorial y Visibilidad de Publicaciones	<b>FORMATO MODALIDAD MONOGRAFÍA- INVESTIGACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y COMPETITIVIDAD</b>	<b>Versión: I</b>

- El Espectador. (2024, marzo 4). La Guajira: 80 carrotaques no tienen seguros y no han empezado a funcionar. <https://www.elespectador.com/colombia/80-carrotaques-en-la-guajira-no-tienen-seguros-y-no-han-empezado-a-funcionar/>
- El Espectador. (2025, marzo 19). Agua para los Wayuu: Así van las plantas desalinizadoras en las comunidades. <https://www.elespectador.com/investigacion>
- El Tiempo. (2024, diciembre 18). Proyecto de plantas desalinizadoras en La Guajira está paralizado por retraso en desembolsos de la UNGRD. <https://www.eltiempo.com>
- Empresa de Servicios Públicos de La Guajira (ESEPGUA). (2025). Informe de gestión 2024. Gobernación de La Guajira. <https://esepgua.com.co>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2022a). Situación de la niñez Wayuu en La Guajira. UNICEF.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2022b). Acceso al agua potable en comunidades indígenas de La Guajira. UNICEF. <https://www.unicef.org>
- García, M. (2020). Cosmovisión y prácticas culturales del pueblo Wayuu en torno al agua. Revista Colombiana de Antropología, 56(1), 89–112. <https://doi.org/10.22380/2539472X.1113>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2021). Boletín climático de La Guajira. <https://www.ideam.gov.co>
- Martínez Yancy, F., Pérez Maestre, E., & Soto Bermúdez, E. (2018). Construcción de microacueducto en vereda Buenos Aires – Uribia, La Guajira [Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia]. Facultad de Ciencias Sociales y Empresariales, Especialización en Gerencia de Proyectos.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MinVivienda). (2024, junio 6). Concurso internacional: Solución definitiva para el suministro de agua potable en La Guajira. <https://www.minvivienda.gov.co>
- Procuraduría General de la Nación. (2021). Informe especial sobre la gestión pública del agua en La Guajira. Procuraduría General de la Nación.
- Tuuputchika. (2025, agosto 14). Gobernación de La Guajira puso en marcha planta desalinizadora en Puerto Estrella. <https://www.tuuputchika.com>
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). (2024, febrero 26). Agua para la vida: Tres plantas desalinizadoras para la Alta Guajira. <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co>
- Velandia, K., & Brito, Y. (2021). Análisis de factibilidad para la desalinización de agua de mar en La Guajira [Trabajo de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. UNAD.