



**Universidad
Nacional
Villa María**

Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen

Año
2025

Autores

Quiroz Cordova, Jonatan; Lima Vargas, Suemi; Lima Vargas,
Alvaro Enrique y Muñoz García, Maria Teresa

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Quiroz Cordova, J., Lima Vargas, S., Lima Vargas, A. E. y Muñoz García, M. T. (Octubre, 2025). *Percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen*. IX Congreso de Ciencias Económicas, XIII Congreso de Administración, X Encuentro Internacional de Administración del Centro de la República. Innovación y sostenibilidad: Aportes de las Ciencias Económicas ante los desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial. Villa María: Universidad Nacional Villa María
http://biblio.unvm.edu.ar/opac_css/index.php?lvl=cmspage&pageid=9&id_notice=48188



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

Percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen

Resumen.

El acceso y distribución equitativa del agua son problemáticas significativas en Playa del Carmen, exacerbadas por la concentración del recurso en zonas hoteleras y la ineficacia de las políticas públicas. En este contexto, el presente estudio analiza la percepción de jóvenes universitarios sobre la gestión sustentable del agua, con énfasis en la participación ciudadana, la infraestructura hídrica y la aplicación de políticas públicas. El problema central radica en la desigual distribución del agua, afectando particularmente a comunidades vulnerables, lo que genera tensiones entre el desarrollo turístico y el derecho al recurso. El objetivo general fue analizar la percepción de los estudiantes universitarios respecto a la gestión sustentable del agua en Playa del Carmen, a fin de identificar los principales factores que inciden en la distribución y acceso al recurso desde una perspectiva social y crítica. Se empleó una metodología mixta: se realizaron tres talleres participativos con 58 estudiantes de diversas licenciaturas para construir categorías de análisis, complementados por una encuesta tipo Likert. Las categorías identificadas fueron: participación ciudadana y vulnerabilidad, adaptación de infraestructura y responsabilidad en la distribución, y aplicación de políticas públicas. La encuesta fue validada con alfa de Cronbach (0.94) y los datos fueron analizados con estadística descriptiva y prueba de Chi-cuadrado. Los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes perciben un acceso inequitativo al agua, vinculado a intereses económicos del sector turístico y a la falta de intervención estatal. No se encontraron diferencias significativas entre carreras. Se concluye que existe una conciencia crítica entre los jóvenes sobre la necesidad de una gestión hídrica justa e inclusiva. Se recomienda fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, mejorar la infraestructura urbana y garantizar la aplicación de políticas públicas equitativas para asegurar el derecho al agua como bien común.

1. Introducción

El problema mundial del agua es un tema crítico que afecta a la sociedad en su conjunto. La explotación excesiva de los recursos naturales y los procesos económicos actuales han llevado a una situación límite en la que muchas personas se encuentran sin acceso al agua (Mendoza-Ramos et al., 2023). Los estudios de Muñoz, (2022) proponen que el problema del agua en varias regiones se debe a una distribución inequitativa e injusta, exacerbada por el acaparamiento de intereses económicos por parte de empresas que obtienen el recurso para su beneficio propio, dejando a las comunidades locales sin acceso al agua.

El fenómeno tratado, está relacionado con la gestión inefectiva en la distribución de agua, y los obstáculos que se han desarrollado para una cobertura eficiente a través la política pública, gobernabilidad, economía y territorio. Esta investigación es importante porque da voz a los jóvenes y a su conocimiento, que no solo es académico sino también práctico, sobre el problema de la gestión y distribución del recurso hídrico a nivel local y comunitario. Además, se discute en el contexto universitario cómo se desarrolla esta problemática y cómo se puede abordar desde diferentes perspectivas.

Por otra parte, busca comprender cómo el problema del recurso hídrico está asociado a vulnerabilidades y escenarios posibles, como la inefectividad de políticas públicas para abordar el problema y la adaptabilidad de la infraestructura para responder a la demanda turística y ciudadana. Para lograr esta comprensión, se utilizó un enfoque participativo a través de diálogos y cuestionamientos a jóvenes universitarios, lo que permitió revelar la complejidad de la cuestión de estudio desde la perspectiva de la juventud en contextos políticos, sociales y económicos. Además, se abordó cómo la falta de agua en ciertas zonas de la ciudad afecta a la población.

El objetivo de la investigación fue: analizar la gestión sustentable de la distribución del agua desde la percepción de los jóvenes universitarios para establecer una mirada crítica desde los escenarios de participación, política e infraestructura.

Esta investigación parte de unos procesos perceptuales, los cuales contribuyeron a la identificación de los problemas de la gestión sustentable de la distribución del agua. Dentro de los estudios, Arreguín-Cortés et al. (2020) y Kloster, (2021), las percepciones cumplen un papel en la caracterización y formas de reflexionar una realidad; en este caso la gestión sustentable del agua, está presente en los planteamientos Sosa-Martínez et al. (2020) y López Olvera et al. (2024), donde se ampara la percepción como un mecanismo de explicación a profundidad del fenómeno, logrando incorporar elementos de la política pública, la participación ciudadana y los modelos económicos extractivos en zonas con recursos naturales estratégicos. Esta visión de los perceptual, nos guio a nivel de los aspectos conceptuales y referenciales.

La gestión sustentable del agua es un factor clave para el desarrollo local y uno de los problemas más importantes que enfrenta el mundo actual. Aunque el agua se distribuye por todo el planeta, hay territorios que se quedan sin acceso a este recurso esencial (Balbuena-Hernández et al., 2023). Esta situación genera conflictos y disputas por el agua, lo que destaca la importancia de comprender la conducta sobre el ahorro del agua y cómo el modelo económico y los desarrollos urbanos impactan en la optimización, distribución equitativa y abastecimiento del agua (Du et al., 2021).

Los problemas del agua que se han agravado con el tiempo, generan un debate reflexivo sobre la conservación del agua y la necesidad de acción. El activismo, la participación comunitaria y social, y la movilización ciudadana son elementos clave para bloquear los mecanismos de acaparamiento de agua en América Latina y generar políticas públicas que reordenen la gestión hídrica, la relación entre la población y el suministro, y el sector económico (Kuemmerlen et al., 2022). En medio de un desabastecimiento provocado por factores antrópicos y el cambio climático, surgen discusiones sobre cómo desarrollar responsabilidades frente al consumo y malgasto del agua, y se buscan alternativas y mecanismos de conciliación a nivel social (Gómez Villerías et al., 2021).

Aunque existen agendas globales que promueven mecanismos de participación y construcción de políticas públicas, como la Agenda 2030, en algunas comunidades y localidades no hay sinergia para aplicar estos mecanismos participativos y homogenizantes dentro de marcos macro o supranacionales (De Oliveira et al., 2020). Por lo tanto, desde un punto de vista teórico, la gestión sustentable del agua no debe reducirse simplemente a procesos de agenda pública y ciudadana, sino que deben implementarse mecanismos de acción palpables y medibles para proteger los ecosistemas y garantizar el suministro hídrico para las comunidades (Gómez Gil, 2017). Además, es fundamental que las instituciones públicas y de poder ejerzan vigilancia y control sobre aquellos que acaparan agua o utilizan el recurso para fines económicos y lucrativos, privando a las comunidades del acceso al agua y generando una especie de expolio (López et al., 2020).

La gestión sustentable del agua se cuestiona en cuanto a cómo ha sido trabajada por los diversos poderes y la adquisición del recurso, que no ha sido distribuida equitativamente (Ludeña, 2024). Esto deja un nivel de sustentabilidad en entredicho, sabiendo que todos los procesos de la Agenda 2030 deben estar asociados a una gestión óptima del desarrollo, especialmente en modelos económicos donde se extrae el recurso, como la minería, el turismo, la ganadería y la agricultura extensiva (Petras, 2020; Castañeda Olvera, 2024).

Surgen respuestas para generar beneficios y mecanismos participativos, movilización social y generación de políticas públicas eficientes para lograr una distribución equitativa del agua, mejoramiento de la infraestructura de forma justa, pensando en la inversión social y el contenido

social que tiene garantizar el derecho al agua y el acceso al acueducto alcantarillado para la ciudadanía (Petras & Veltmeyer, 2020).

2. Metodología

Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo mixto, ya que el objeto de estudio, la percepción de los problemas relacionados con la distribución del agua en Playa del Carmen, requiere medir variables cuantitativas y explorar cuestiones perceptuales, de diálogo, conocimiento y significado del problema. Por lo tanto, se utilizó dicha metodología que consta de dos partes. Primero, se realizó una parte cualitativa, en la que se explora la percepción de los jóvenes universitarios de una de las universidades del estado de Quintana Roo sobre el problema del agua. Esta fase es de naturaleza coyuntural y tiene como objetivo determinar los mecanismos de evaluación y análisis de percepción que permitirán construir las categorías de análisis. Posteriormente, se aplicó un instrumento cuantitativo de tipo Likert, con un análisis estadístico paramétrico, en una fase de orden cuantitativo transversal. Esta fase permitió medir la percepción de los problemas relacionados con la distribución del agua en Playa del Carmen y analizar los resultados de manera objetiva.

La investigación surge a partir de la observación en campo y la detección de problemas por parte de los investigadores y del nicho académico construido en la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, campus Playa del Carmen. Investigaciones previas Camacho Lomelí, (2015); Colín et al. (2018) sugieren es explorar cómo la distribución del agua se ha convertido en un problema en el municipio, donde no ha sido atendido de forma oportuna, y en su lugar, se ha centralizado la distribución en el clúster hotelero. Este estudio se lleva a cabo con estudiantes universitarios de la Universidad del Estado de Quintana Roo, con el fin de comprender mejor la percepción y el impacto de este problema en la comunidad. A través de un enfoque reflexivo y complejo, se busca identificar las causas y consecuencias de la centralización de la distribución del agua y su efecto en la población local.

La fase de exploración permitió, a través de tres talleres desarrollados en el campus Playa del Carmen con 58 estudiantes que participaron de forma activa, establecer el problema relacionado con el agua, el cual se centró principalmente en la distribución y el acaparamiento hacia la zona hotelera. Esta fase permitió no solo un acercamiento a la problemática, sino también identificar las necesidades y establecer las categorías de análisis. A partir de esta fase de exploración, se construyeron las categorías de análisis que permitirán un estudio más profundo y detallado del problema.

Construcción de categoría de análisis través de la sistematización del taller y del diálogo de los participantes, se trabajó con la saturación de la información y se realizó un análisis de contenido de la información obtenida. Esto permitió establecer qué conceptos en forma de patrones y recurrencias se presentaban y saturaban, es decir, redundaban dentro de la información. A partir de este análisis,

se detectaron tres categorías o conceptos que afloraban con frecuencia en el discurso de los estudiantes participantes, lo que proporcionó una comprensión inductiva de la problemática. Estas tres categorías de análisis, que se construyeron de forma inductiva, son:

- a. Participación ciudadana por el agua y la vulnerabilidad
- b. Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua
- c. Falta de aplicación de políticas públicas

Estas categorías se vuelven el referente dentro del instrumento de percepción y sujetas a su utilidad en el análisis de la problemática.

Universo y tipo de muestreo: hubo una convocatoria para la aplicación del instrumento, utilizando un muestreo intencional de 58 participantes. El universo de estudio estuvo constituido por 850 estudiantes que componen el campus Playa del Carmen. Es importante destacar que el muestreo intencional se utilizó para seleccionar a los participantes que mejor se ajustaban a los criterios de estudio, lo que permitió obtener una muestra representativa y significativa para el análisis de la problemática relacionada con la distribución del agua en Playa del Carmen.

Validación, aplicación, confiabilidad del instrumento y triangulación teórica: una vez establecidas las categorías, se procedió a diseñar el instrumento. Posteriormente, se validó el instrumento diseñado mediante una prueba piloto y se sometió a un análisis estadístico utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, el cual obtuvo un valor de 0,94. Esto indicó, un instrumento confiable y estaba en excelentes condiciones para ser aplicado. El instrumento se compone de 15 preguntas con respuestas de opción múltiple tipo Likert, donde: 1 equivale a "nada importante"; 2 equivale a "poco importante"; equivale a "neutral"; 4 equivale a "muy importante" y 5 equivale a "totalmente importante".

La confiabilidad del instrumento fue soportada por los talleres de participación que se realizaron previamente, lo que permitió obtener una comprensión profunda de la problemática. Posteriormente, se contrastó la información obtenida con la teoría, realizando un proceso de triangulación teórica. Esto permitió establecer las categorías de análisis que hubiese sido trabajadas por referentes teóricos; dichas propuestas teóricas se relacionaron con los resultados, tanto cualitativos como cuantitativos.

Análisis de la información: los datos de la encuesta de percepción fueron analizados inicialmente mediante estadística descriptiva. Debido a la naturaleza de los datos, se realizó una prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar su distribución. El resultado obtenido ($P < 0.05$) = 0,49 > 0.05 indicó que los datos seguían una distribución normal. Por lo tanto, se optó por un enfoque paramétrico y se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado para determinar si existían diferencias significativas en la percepción del problema del agua entre los estudiantes de diferentes carreras, considerando las

variables de participación ciudadana, implementación de políticas públicas e infraestructura. De tal forma se respondió a la hipótesis.

3. RESULTADOS

Estos resultados dan cuenta de la percepción de los jóvenes estudiantes frente al problema del agua en Playa del Carmen. De acuerdo con las tablas 1, se establece las características sociodemográficas.

Tabla 1. Aspectos sociodemográficos de los participantes

Variables sociodemográficas	Opciones	Porcentajes
Género	Masculino	46,6%
	Femenino	53,4%
Rango de edad	18-24	93,1 %
	25-31	1,7%
	32-38	1,7%
	39-45	1,7%
	46-52	1,7%
	>53	N. A
Carreras	Administración Hotelera	27,6%
	Ingeniería Empresarial	24,1%
	Gobierno y Gestión Pública	27,6%
	Derecho	20,7%

Fuente: elaboración propia.

El taller de identificación de problemas relacionado con el agua

Se llevaron a cabo tres talleres con jóvenes universitarios en Playa del Carmen, enfocados en la identificación de los problemas relacionados con el agua. El enfoque se centró en comprender y reflexionar sobre las limitaciones que enfrenta la ciudadanía en cuanto al acceso al recurso hídrico, fuera de las playas, los hoteles y las empresas que acaparan el líquido. En otras palabras, se trató de una mirada inicial que descentralizó la discusión del núcleo económico y de las causas que lo rodean. Sin embargo, la identificación de los problemas reveló una serie de hallazgos relacionados con la falta de acción por parte de los mecanismos públicos para garantizar el acceso al recurso hídrico, así como con la insuficiencia en la aplicación de políticas públicas que aseguren un abastecimiento y una distribución justa del líquido. La participación de las 58 personas destacó la necesidad de profundizar en el análisis de las políticas públicas en el contexto del suministro y distribución del agua, además de considerar el marco económico en el que se desarrolla la ciudad. Esta percepción aportó

fundamentos y posturas críticas sobre cómo abordar el problema hídrico y las formas en que se conciben las responsabilidades ciudadanas y gubernamentales en la gestión de este recurso.

Esta observación, desarrollada por los participantes, permitió: primero, romper con el *status quo* al señalar al turismo como responsable del acaparamiento del agua, pero enfocándose también en que el ejercicio del poder político y las instituciones que respaldan el modelo económico. Segundo, permitió al grupo de investigadores identificar las necesidades para desarrollar un instrumento de percepción que girara en torno a la relación entre políticas públicas, vulnerabilidad, acceso y distribución del recurso hídrico. Tercero, los participantes discutieron el rol del ciudadano y las diversas formas de mecanismos para proteger el derecho al agua. Estos pilares sentaron las bases para la construcción de una plataforma de actuación y un marco teórico (Tabla 2).

Se identificaron 14 problemas que los participantes consideraron factores clave para comprender el problema del agua en Playa del Carmen. Estos se dividieron en tres dimensiones: falta de aplicación de políticas públicas, adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua, y participación ciudadana y vulnerabilidad.

Tabla 2. Posturas de los participantes sobre las categorías de análisis.

Jóvenes estudiantes de derecho	Jóvenes estudiantes de Administración Turística	Jóvenes estudiantes de Gobierno y Gestión Pública	Jóvenes estudiantes de Ingeniería Empresarial
<p>Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: es fundamental que el agua llegue a las comunidades desfavorecidas, como es el caso de “In House”.</p> <p>Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: se debe mejorar el acueducto, ya que la situación actual ha provocado que algunas zonas de la ciudad carezcan de agua, mientras que otras, como los hoteles, sí la reciben.</p>	<p>Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: las comunidades irregulares, como In House y Villamar, no tienen acceso al agua, a pesar de que este recurso se supone que es un derecho fundamental.</p> <p>Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: el problema radica en el financiamiento. El ayuntamiento alega no tener dinero, pero ¿dónde queda lo que ingresa del turismo? La corrupción es un</p>	<p>Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: la falta de acceso al agua hace que las comunidades sean vulnerables. Ha habido marchas exigiendo un cambio en la gestión del agua, especialmente en su distribución. Agua hay, pero no para todos. Por lo tanto, es necesario medir la vulnerabilidad en función de a quién llega el agua. Los hoteles y complejos hoteleros no son vulnerables; son actores directos que acaparan el recurso.</p>	<p>Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad: la falta de acceso al agua, la energía y la recolección de residuos sólidos agrava la vulnerabilidad de las comunidades.</p> <p>Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: hay una falta de inversión en la infraestructura, y esto se complica por los problemas derivados de los partidos políticos y la corrupción.</p>

<p>Falta de aplicación de políticas públicas: el problema del agua persiste debido a la falta de implementación de políticas públicas efectivas. La corrupción y los beneficios otorgados a las empresas son factores que agravan esta situación.</p>	<p>factor clave: los hoteles pagan sus impuestos, y se debería garantizar que el agua se distribuya equitativamente para todos.</p> <p>Falta de aplicación de políticas públicas: los partidos políticos a menudo obstaculizan la implementación de soluciones efectivas.</p>	<p>Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua: consideramos que no ha habido la mínima intención por parte del ayuntamiento de abrir un diálogo con empresarios y la ciudadanía para determinar qué estrategias se pueden llevar a cabo para mejorar la capacidad instalada de la infraestructura.</p> <p>Falta de aplicación de políticas públicas: Existe una falta de implementación y un privilegio hacia ciertos sectores de la economía.</p>	<p>Falta de aplicación de políticas públicas: la escasa inversión por parte de las empresas privadas significa que el municipio y la ciudadanía no pueden seguir pagando los beneficios que los hoteles reciben en cuanto al acceso al agua.</p>
--	--	--	---

Fuente: elaboración propia.

Con base en las posturas y percepciones de los jóvenes de las cuatro licenciaturas, se definieron las categorías de análisis a través del discurso (Tabla 3). Se detectó que la problemática planteada por los participantes estaba sustentada en el marco de las políticas públicas. Es decir, la política pública se convirtió en un actor clave debido a la relevancia que los participantes le otorgaron, considerándola un mecanismo capaz de garantizar una distribución justa del agua. Posteriormente, estas categorías permitieron diseñar y aplicar la encuesta de percepción.

- a. **Participación ciudadana por el agua y vulnerabilidad:** debería existir una aplicación de políticas públicas con participación ciudadana para minimizar la vulnerabilidad de las zonas que no están conectadas al sistema de abastecimiento y distribución del recurso hídrico.
- b. **Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del agua:** la política pública no ha generado mecanismos de control ni se ha destinado financiamiento para mejorar la capacidad instalada del acueducto y alcantarillado. Sin embargo, se favorece al clúster hotelero, a pesar de estas deficiencias.

- c. **Falta de aplicación de la política pública:** no se aplica de manera efectiva porque está vinculada a las empresas privadas, sin beneficiar a las comunidades, y no se reinvierten las ganancias generadas por el turismo.

El diálogo y el ejercicio participativo con los jóvenes permitieron identificar los elementos que componen las categorías de análisis, que a su vez son problemas percibidos por el grupo como factores clave para comprender la crisis hídrica en Playa del Carmen.

Tabla 3. Problemas identificados por el grupo de participantes.

Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua.	No funcionan las plantas tratadoras de aguas residuas.
	El acueducto no funciona en su totalidad.
	No existe inversión en infraestructura.
	Capacidad instaladas de redes hidráulicas insuficiente.
Participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad.	Participación ciudadana baja.
	Zonas vulnerables sin agua.
	Carencia de organización comunitaria.
	No se definen responsables.
	No existe participación del sector turismo en el problema
Falta de aplicación de la política pública	Desgovernabilidad sobre el recurso hídrico.
	No se integran los sectores económicos.
	Gestión pública insuficiente en el tema del agua.
	No existe control sobre el consumo del agua en el sector turístico.
	Falta de regulación hídrica para la empresas.

Fuente: elaboración propia.

Con base en los resultados, autores como Antonova et al. (2021) plantean que la identificación de los problemas asociados al agua en el sector hotelero y turísticos siempre generan tensiones. Esto también está sustentado por las investigaciones de Torres-Bagur et al. (2019) quienes han planteado en sus estudios que el tema del agua genera brechas sociales y discusiones no solo sobre la sustentabilidad también a nivel de la ciudadanía; elementos que parecen en esta investigación como detonadores y que permitieron una amplia visión del objeto de estudio.

Sin embargo, otra posición como la de Deyà Tortella y Tirado, (2011) esclarece que la participación local es fundamental para entender la demanda de agua que tiene la ciudadanía y mirar la viabilidad de actuar desde los actores, teniendo en cuenta el sector turístico industrial, que son los que más

consumen agua en el sector económico, aspectos que fueron tenidos en cuenta dentro de la investigación, dada la relación del problema hídrico con el turismo. Por lo tanto, desde esta investigación se fija la participación de los jóvenes como un parteaguas para poder analizar el panorama del problema, identificar las causas, y más sobre las causas, también está planteado desde Angulo et al. (2014), que se necesitan incentivos y sobre todo concientizaciones sobre cómo ahorrar agua, independientemente si va dirigido a un sector económico o a la ciudadanía.

Por lo tanto, abre una puerta en cómo los jóvenes también tienen que ser responsables de su actuar frente a la demanda de agua, y esto está reforzado por lo que dice Sandang y Cole, (2023), quien plantea que los factores que más influyen en el consumo de agua son la falta de medidas de control y políticas que garanticen la sustentabilidad hídrica.

Contrastación teórica

Con base en lo expuesto, los argumentos de los participantes permitieron la formulación de categorías dentro de la presente investigación (Tabla 4). Fue crucial realizar una contrastación teórica, con el fin de validar dichas categorías desde un punto de vista teórico y aproximarse a construir un cuerpo epistémico capaz de explicar los conceptos mencionados.

Tabla 4. Contrastación de las categorías de análisis con los autores

Categorías de análisis	Autores	Propuesta teórica	Relación entre los conceptos de referentes teóricos y las categorías de análisis
Falta de aplicación políticas públicas	(Hudson et al., 2019; Allen et al., 2020).	El no contar con políticas públicas aplicadas puede ocasionar un descontento social.	Esta categoría contribuye a reflexionar sobre el sentir y la percepción de los participantes a nivel de los mecanismos de gobierno y la operatividad de la pública.
Participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad.	Walker et al., 2021; Casero-Cepeda et al., 2022).	La participación ciudadana es un mecanismo de actuación esencial para abordar la vulnerabilidad y la pobreza. Además, juega un papel clave en la gestión del agua	Esta categoría de análisis contribuye a la investigación al establecer cómo se relacionan la participación ciudadana, la vulnerabilidad y las formas de lucha de la ciudadanía.

		desde una perspectiva política.	
Baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua.	(Krueger et al., 2019; Shushu et al., 2021).	La inseguridad hídrica se mide por la baja disponibilidad de recursos hídricos, lo cual está relacionado con la capacidad de infraestructura de las ciudades. Además, la planificación de la gestión hídrica depende no solo de la voluntad política, sino también de la inversión tanto pública como privada.	Esta categoría está mediada por la gestión pública, lo que implica que los actores políticos pueden influir en la gestión hídrica. Esto se evidencia en la propuesta de los referentes teóricos sobre la necesidad de cohesionar el presupuesto, tanto público como privado, para realizar mejoras en la infraestructura relacionada con la gestión hídrica.

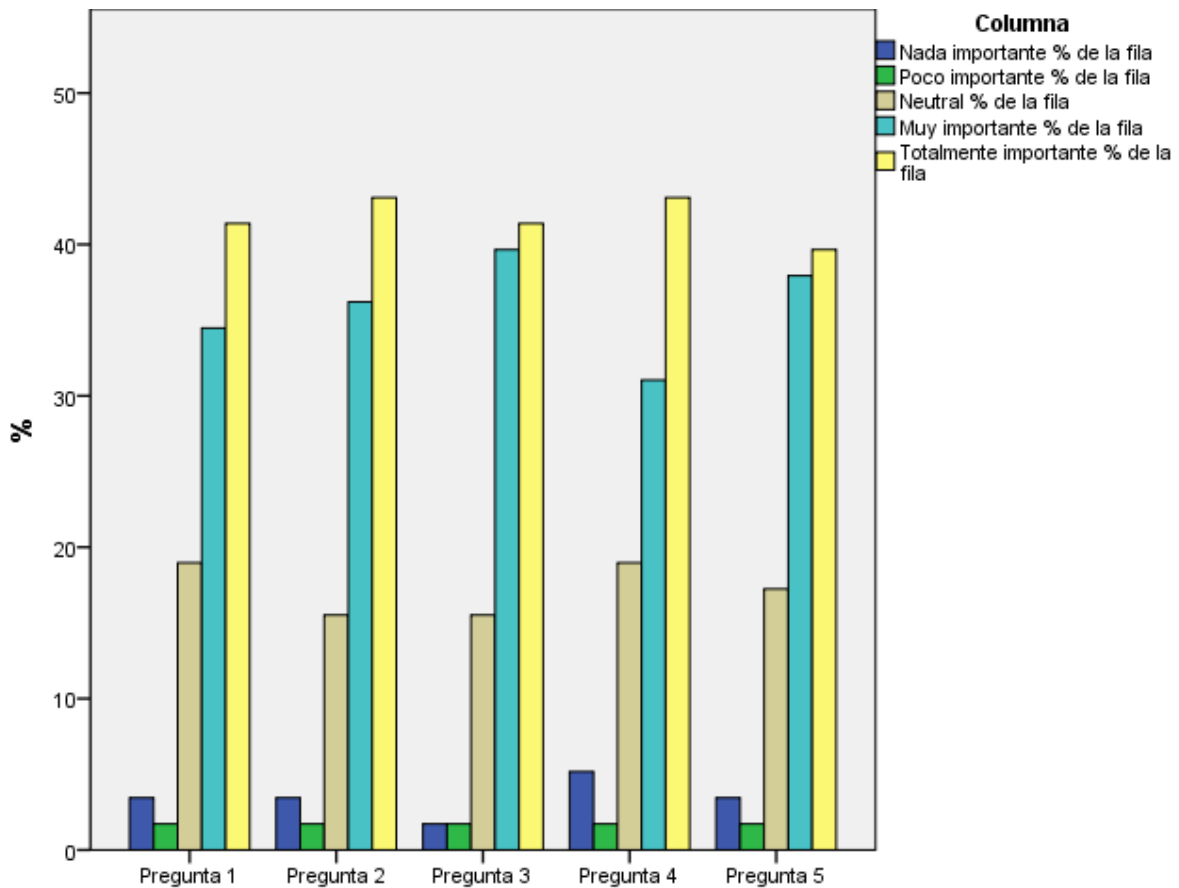
Percepción de los jóvenes

La encuesta de percepción realizadas permitió un acercamiento y comprensión del objeto de estudio. Los participantes vincularon el problema del agua con factores como la infraestructura, la falta de aplicación de políticas públicas, la vulnerabilidad y la participación ciudadana. La percepción sobre estas categorías de análisis condujo a una visión crítica de la situación actual de Playa del Carmen, desde la perspectiva de los jóvenes, sobre cómo opera el sistema político y público en la ciudad.

De acuerdo con lo anterior, se analizaron los resultados del cuestionario. En el primer segmento, se abordó la categoría "falta de aplicación de la política pública"; en el segundo segmento, se analizó la "participación ciudadana por el agua y la vulnerabilidad"; y, finalmente, en el tercer segmento, se revisó la "baja adaptación de la infraestructura y las responsabilidades en la distribución del agua."

Falta de aplicación de la política pública: en esta categoría, los participantes expresaron que los mecanismos de participación ciudadana deben enfocarse en reducir la vulnerabilidad de las zonas sin acceso al agua en Playa del Carmen (Figura 1). Asimismo, consideraron fundamental la incorporación de actores gubernamentales para ejercer control sobre el consumo y disminuir la apropiación desigual del agua. Estudios como los de Liang et al. (2020), han documentado dicho problema como factor clave para comprender la relación que tiene el agua en la sociedad.

Figura 1. Percepción de los participantes ante la categoría de análisis Falta de aplicación de la política pública



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la pregunta 1 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del recurso hídrico se aplique de manera efectiva en las diferentes zonas de Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 41,4% la consideraron totalmente importante, 34,5% muy importante, 19,0% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. Estos resultados sugieren una fuerte demanda por un manejo del recurso hídrico justo y equitativamente distribuido. Asimismo, dentro de la investigación de Taonameso et al. (2021), se hace una sugerencia a la distribución del agua de forma justa en la ciudadanía.

Para la pregunta 2 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua genere cambios positivos en la gestión del recurso hídrico en Playa del Carmen?, las respuestas fueron: 43.1% totalmente importante, 36,2% muy importante, 15,5% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. De forma semejante, propone Victral et al. (2020) estos resultados reflejan una percepción en el grupo de participantes que destaca la necesidad de que las políticas públicas actúen significativamente frente a los problemas del agua.

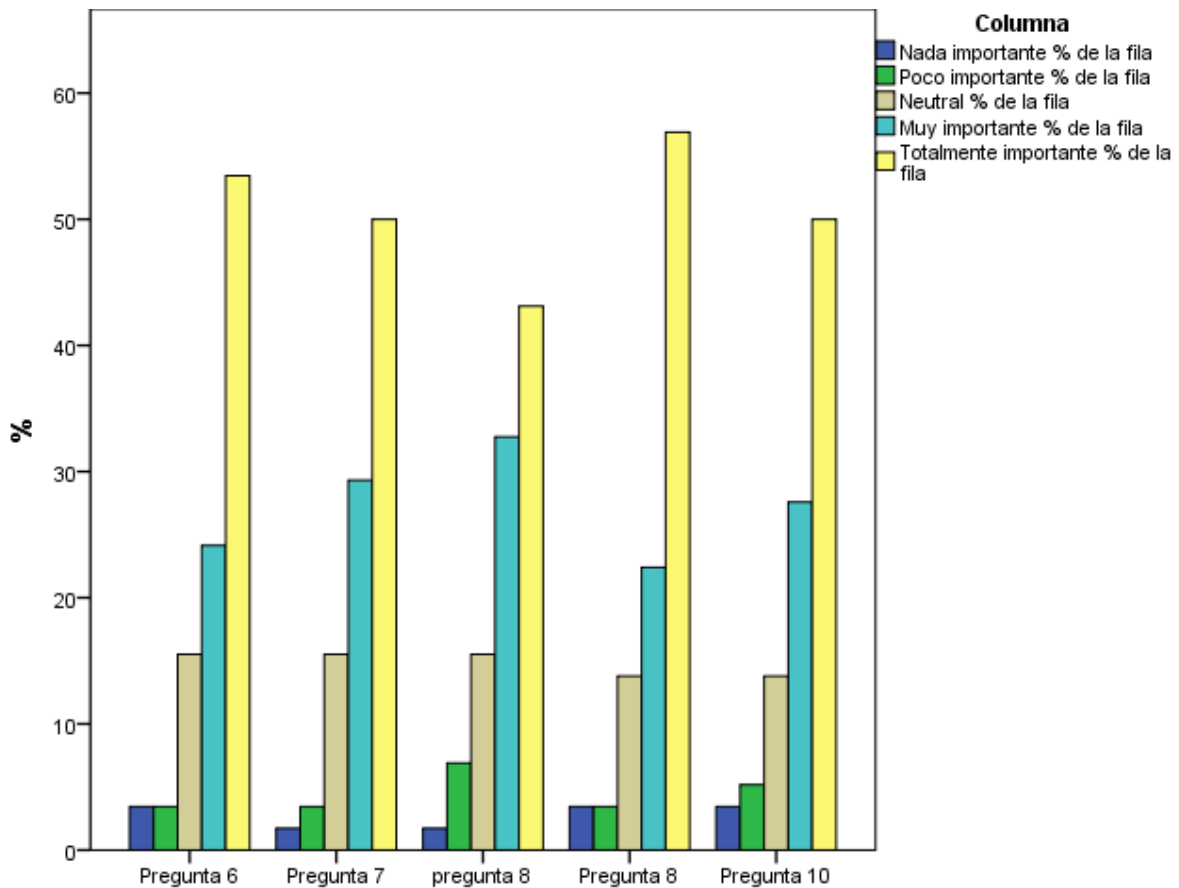
En la pregunta 3 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua tenga una amplia cobertura en el control y gestión del recurso hídrico en Playa del Carmen?, el 41,4% respondió que era totalmente importante, el 39,7% muy importante, el 15,5% neutra, y un 1,7% consideraron tanto poco importante como nada importante, respectivamente. Es un fuerte cuestionamiento que este estudio hace a través de la percepción de los participantes; apoyado por las investigaciones de Saefudin et al. (2019), los cuales proponen una crítica a la forma de operar de la política pública en materia de los recursos naturales.

Para la pregunta 4 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua se fortalezca en las zonas donde la gestión hídrica es deficiente o insuficiente en Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 43,1% la consideraron totalmente importante, 31,0% muy importante, 19,0% neutra, 5,2% nada importante y 1,7% poco importante. Estos resultados evidencian la importancia que se otorga a las políticas públicas y el reconocimiento del problema de abastecimiento en ciertas zonas. Para Novaes y Marques (2022), los mecanismos de gestión de política pública en ocasiones son insuficientes. Lo cual, se enfatiza que es la política pública la que debe contar con mecanismos de respuesta adecuados ante el problema hídrico.

En relación a la pregunta 5 ¿Qué tan importante es para usted que la política pública del agua regule el consumo en las zonas donde este es mayor en Playa del Carmen?, las respuestas fueron las siguientes: 39,7% la consideraron totalmente importante, 37,9% muy importante, 17,2% neutra, 3,4% nada importante y 1,7% poco importante. Aportando al debate desde la perspectiva de este estudio, Homsy y Warner, (2020), otra de las funciones que los participantes atribuyeron a la política pública es la regulación hídrica, lo cual se relaciona con lo revelado en los talleres, donde se evidenció una insatisfacción por la falta de regulación, tanto jurídica como no jurídica, en cuanto a la tenencia del agua, con un enfoque significativo en el sector turístico.

Participación Ciudadana por el agua y vulnerabilidad: en esta categoría de análisis, se centró en la participación ciudadana algo tratado por Walker et al. (2021) en favor de una distribución equitativa del agua (figura 2). La percepción de los participantes reveló la existencia de mecanismos de exigencia para el control del consumo en las zonas turísticas.

Figura 2. Percepción de los participantes ante la Participación Ciudadana por el agua y vulnerabilidad.



Fuente: elaboración propia

Pregunt 6 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija el abastecimiento de agua en las zonas donde se presenta desabastecimiento en Playa del Carmen? El 51,7% respondió que está totalmente de acuerdo, el 24,3% consideró que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, el 3,7% opinó que es nada importante y el 1,7% que es poco importante. Esto indica una percepción significativa y desde una base teórica Casero-Cepeda et al. (2022), que sirve dentro del estudio sobre la importancia de la participación ciudadana en la exigencia del derecho al agua.

Pregunt 7 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija el agua en las zonas con mayor vulnerabilidad hídrica en Playa del Carmen? El 50% respondió que es totalmente importante, el 29,3% que es muy importante, el 12,1% se mostró neutral, el 5,2% opinó que es poco importante y el 3,4% que es nada importante. Esto sugiere desde la perspectiva Grudens-Schuck y Sirajuddin, (2019) y que para este estudio, la percepción de los participantes está inclinada a considerar que la gestión del agua debe ser prioritaria en las zonas vulnerables.

Pregunt 8 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana contribuya a la gestión de las organizaciones comunitarias que gestionan el recurso hídrico en Playa del Carmen? El 39,7% respondió que es totalmente importante, el 36,2% que es muy importante, el 17,2% se mostró neutral,

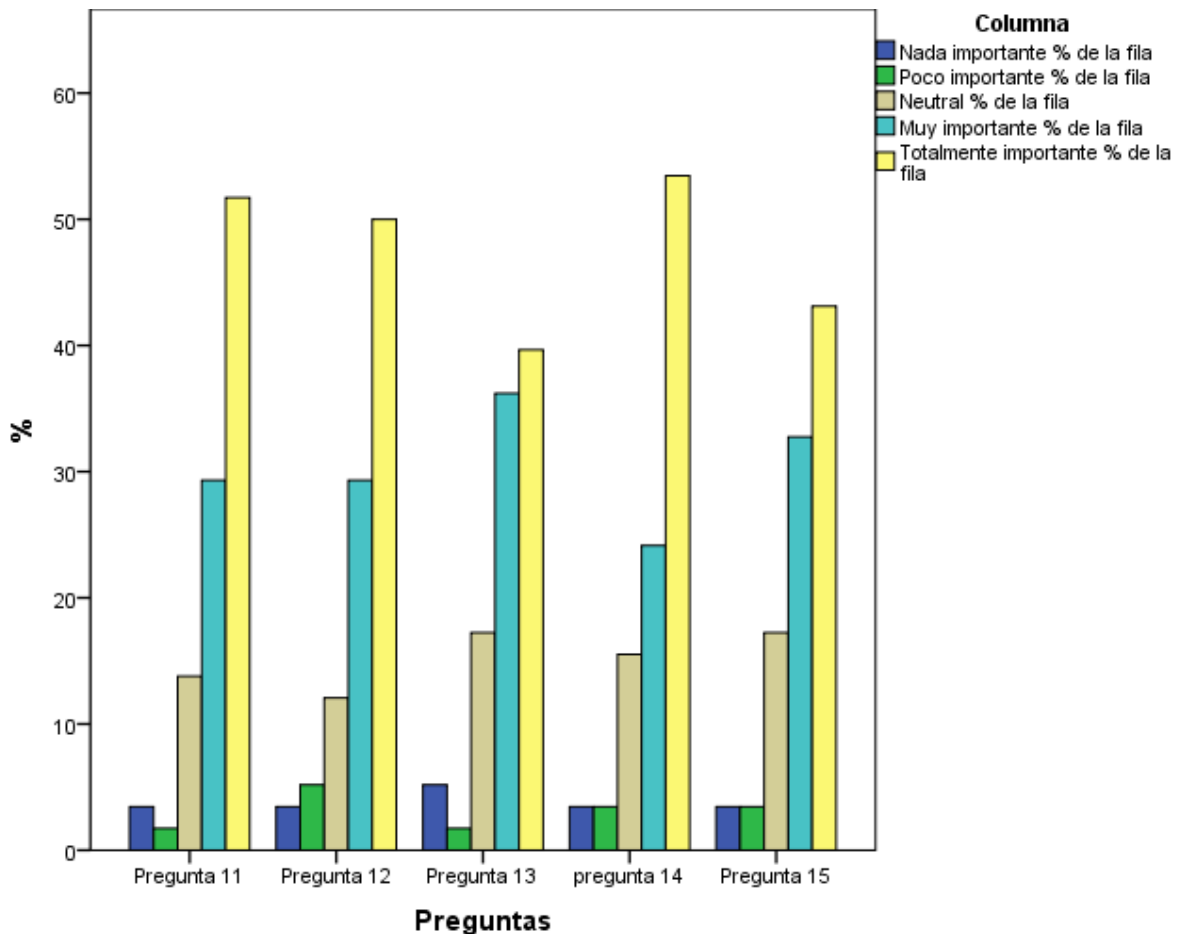
el 5,2% opinó que es nada importante y el 1,7% que es poco importante. La promoción de organizaciones comunitarias como entidades clave para abordar el problema hídrico, una recomendación presente en (Church et al., 2019).

Pregunta 9 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana exija la gobernabilidad en relación con el problema del agua en Playa del Carmen? El 53,4% respondió que es totalmente importante, el 24,1% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, y el 3,4% opinó que es poco o nada importante. Lo que recomiendan los participantes asocian el problema del agua en Playa del Carmen con aspectos locales, parecido a lo planteado por Wu et al. (2022), quienes lo observan desde la visión de la gobernanza.

Pregunta 10 ¿Qué tan importante es para usted que la participación ciudadana incentive una mejor gestión del agua en las zonas turísticas de Playa del Carmen? El 43,1% respondió que es totalmente importante, el 32,8% que es muy importante, el 17,2% se mostró neutral, y el 3,4% opinó que es poco o nada importante. Desde la opinión de Kiss et al. (2022) esto reflejó un interés por mejorar la gestión del agua en las zonas turísticas.

Baja Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del Agua: este análisis reveló la importancia de la infraestructura y las responsabilidades en relación con el objeto de estudio (figura 3). Esta categoría de análisis representa una oportunidad para investigar la interacción entre el turismo y la ciudad en el contexto del consumo de agua. Otras investigaciones por Escudero Gómez y Martín Trigo, (2020) y Peña et al. (2021) hablan de las responsabilidades económicas, políticas y gubernamentales de la gestión hídrica y falta de distribución justa, que a pesar que se desarrollan infraestructuras estas ocasionan daños a los territorios.

Figura 3. Percepción de los participantes ante Baja Adaptación de la infraestructura y responsabilidades en la distribución del Agua



Fuente: elaboración propia

Pregunta 11 ¿Qué tan importante es para usted el funcionamiento de las plantas tratadoras de aguas residuales en Playa del Carmen? El 53,4% respondió que es totalmente importante, el 24,1% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, y el 3,4% consideró cada una de las opciones de poco importante y nada importante. Para, Herrera-Navarrete et al. (2022), coincide al decir, que la percepción del funcionamiento de las plantas es fundamental para abordar una de las causas del desabastecimiento y podrían ofrecer una solución a la carencia en la distribución de agua.

Pregunta 12 ¿Qué tan importante es para usted el funcionamiento de las plantas de abastecimiento de agua en Playa del Carmen? Otros estudio como lo fueron Herrera-Navarrete et al. (2021), han profundizado en la temática. Para este estudio, el 50% respondió que es totalmente importante, el 29,3% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, el 3,4% opinó que es poco importante, y el 1,7% que es nada importante. La existencia de plantas de abastecimiento se percibe como una solución prometedora para el problema de distribución de agua.

Pregunta 13 ¿Qué tan importante es para usted el papel que puede tener el turismo en la gestión del agua en Playa del Carmen? El 43,1% consideró que es totalmente importante, el 31,8% que es muy importante, el 15,5% se mostró neutral, el 6,9% opinó que es poco importante, y el 1,7% que es nada importante. La respuesta de los jóvenes refleja la necesidad de intensificar el papel del turismo frente a los problemas ambientales del agua, es decir, las acciones que este sector económico debe promover; algo que también reveló en Castaño y Barreto, (2020) y Cardona-Castaño et al., (2024), pero desde la gestión estratégica y el manejo de los impactos ambientales del turismo.

Pregunta 14 ¿Qué tan importante es para usted el papel que puede tener una infraestructura adecuada para la gestión del agua en Playa del Carmen? El 56,9% respondió que es totalmente importante, el 22,4% que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, y el 3,4% consideró poco o nada importante. Según, Fourati y Estache, (2020), de acuerdo a los resultados el tema de la infraestructura es limitado para comprender el problema del agua. El equipamiento para tratar y distribuir el líquido hace parte de las decisiones políticas.

Pregunta 15 ¿Qué tan importante es para usted definir quién tiene la responsabilidad de la gestión hídrica en Playa del Carmen? El 50% respondió que es totalmente importante, el 27,6% que es muy importante, el 13,8% se mostró neutral, el 5,2% opinó que es poco importante, y el 3,4% que es nada importante. Estas respuestas abren un debate sobre a quién se debe atribuir la responsabilidad del recurso hídrico. Esta pregunta también, resuelta desde la mirada de Stenfors et al. (2024), quienes plantean que el cambio climático tiene responsabilidad, desde Calverley y Walther, (2022), son factores antrópicos, coinciden con esta investigación.

Con base en lo anterior, y dado que la distribución de los datos no es normal según la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($P < 0.05$) = 0,49 > 0.05 se optó por utilizar una estadística paramétrica a través de la prueba empírica de Chi-Cuadrado, aplicada en las tres categorías de análisis.

Tabla 5. Pruebas de Chi-Cuadrado para las tres categorías analizadas

Test	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Variable: falta de aplicación de políticas públicas			
Chi-cuadrado de Pearson	39,360	39	,454
Razón de verosimilitudes	40,446	39	,406
Asociación lineal por lineal	4,422	1	,060
N de casos válidos	58	-	-
Variable: participación ciudadana por agua y la vulnerabilidad			
Chi-cuadrado de Pearson	32,807	36	,621
Razón de verosimilitudes	36,573	36	,442
Asociación lineal por lineal	1,557	1	,212
N de casos válidos	58	-	-

Variable: baja adaptación de la infraestructura y responsabilidades de la distribución del agua

Chi-cuadrado de Pearson	35,724	39	,620
Razón de verosimilitudes	38,296	39	,502
Asociación lineal por lineal	39,502	1	,137
N de casos válidos	58	-	-

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado no evidencian diferencias significativas en la percepción sobre los problemas del agua entre los jóvenes de las distintas carreras. Al no encontrar valores de $p < 0.05$, se confirma la hipótesis nula de que no existen discrepancias significativas en sus respuestas.

Los estudios de Semkow et al. (2019) proponen test de Chi-Cuadrado con el uso de modelos para analizar la relación entre la cantidad de agua disponible y la población. En la presente investigación, se aplicó una prueba empírica para analizar los datos de percepción. Avelar et al. (2019) también usaron Chi-Cuadrado, analizaron la percepción de la contaminación ambiental en los cauces de agua y encontró que la percepción está involucrada con factores ambientales externos que pueden provocar cambios en la cantidad de agua. Nugraha et al. (2022) utilizó pruebas empíricas para modelar el abastecimiento y determinar los cauces que permiten determinar la escasez del agua. Sin embargo, este estudio se centró en la participación exclusiva de los jóvenes y no tuvo alcance para analizar las causas y efectos de la distribución del recurso hídrico.

4. CONCLUSIONES

Finalmente, la investigación logró su objetivo principal. Sin embargo, los resultados no fueron concluyentes para rechazar la hipótesis nula. Este hallazgo, aunque no definitivo, plantea interrogantes cruciales sobre la problemática del agua en Playa del Carmen. La perspectiva de los jóvenes reveló que la inequidad en la distribución del agua, concentrada en la zona hotelera por intereses económicos, fue una preocupación central para los participantes.

Los talleres resultaron fundamentales para comprender la percepción de los jóvenes sobre la problemática hídrica en la ciudad. Las críticas hacia el modelo político, económico y la participación ciudadana marcaron un antes y un después en el análisis del problema. Estos espacios de diálogo se convirtieron en un catalizador para que los 58 participantes identificaran las causas subyacentes y su relación con los mecanismos de poder y política pública. Al analizar el problema desde una perspectiva integral, los jóvenes lograron vislumbrar cómo el desarrollo turístico, si bien es importante, no debe comprometer el bienestar básico de la ciudadanía, como el acceso al agua. Los participantes demostraron una capacidad notable para identificar, describir y reflexionar sobre 14 problemáticas específicas, lo que permitió construir sólidas categorías de análisis basadas en evidencias empíricas. Este ejercicio no solo enriqueció el conocimiento sobre el objeto de estudio, sino que también reveló las complejas relaciones que se establecen entre la ciudad y el modelo económico.

Por otra parte, los datos estadísticos nos brindaron una visión general de la percepción de los jóvenes sobre el problema hídrico, pero no capturan la riqueza y complejidad de sus experiencias y opiniones. Para profundizar en la comprensión del problema, fue necesario complementar el análisis cuantitativo con un enfoque cualitativo. El formulario aplicado en un contexto participativo permitió identificar patrones de lenguaje y comunicación que revelaron cómo los jóvenes construyen el significado del problema hídrico. Estos hallazgos cualitativos enriquecen el debate interdisciplinario y aportan nuevas perspectivas para abordar la problemática del agua en la ciudad estudiada y en otras localidades.

Asimismo, la percepción de los participantes, más allá de ser una mera opinión, se consolidó en una contundente crítica al sistema. Al identificar la falta de políticas públicas efectivas, la limitada participación ciudadana y la inadecuación de la infraestructura, los jóvenes construyeron un panorama que trasciende lo individual, revelando una compleja trama de intereses políticos y económicos detrás de la problemática del agua. Esta perspectiva crítica no solo cuestiona el *statu quo*, también sienta las bases para una investigación más profunda de los patrones y los factores que influyen en el acaparamiento, la mala gestión y la distribución desigual del agua en Playa del Carmen.

Es importante destacar que, en el momento de la investigación, la ciudad estaba gobernada por una tendencia política clara, lo que influyó en la distribución del agua. Sin tomar postura política ni señalar a un partido o coalición específica, es relevante considerar cómo las soluciones al problema del agua se estructuran en una ciudad con una demanda de turismo significativa. Ahora, con el cambio en el sentido de los actores políticos en sus distintos niveles de poder, es crucial preguntarse qué sucederá con las soluciones al problema hídrico y cómo se abordarán las necesidades de la ciudadanía.

5. Recomendaciones

Con base en los hallazgos del estudio, se recomienda que el gobierno municipal y estatal de Quintana Roo impulse mecanismos efectivos de participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua. Esto incluye la creación de espacios consultivos permanentes con la sociedad civil, en especial con comunidades vulnerables, a fin de asegurar que sus necesidades y percepciones sean integradas en las políticas públicas. Asimismo, se debe fomentar la transparencia y rendición de cuentas respecto a la distribución del recurso hídrico, especialmente en zonas donde el turismo concentra el uso del agua en detrimento de las colonias populares.

Adicionalmente, el gobierno debe priorizar la inversión en infraestructura hídrica que garantice una cobertura equitativa y sostenible. Esto implica rehabilitar las redes de distribución, mejorar las plantas de tratamiento y establecer sistemas de monitoreo que permitan gestionar el recurso de forma eficiente. La política pública debe abandonar el enfoque centrado en el crecimiento turístico sin regulación ambiental, y transitar hacia un modelo de desarrollo que reconozca el agua como un derecho humano, integrando criterios de equidad, justicia ambiental y sustentabilidad.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Allen, P., Pilar, M., Walsh-Bailey, C., Hooley, C., Mazzucca, S., Lewis, C. C., Mettert, K. D., Dorsey, C. N., Purtle, J., Kepper, M. M., Baumann, A. A., & Brownson, R. C. (2020). Quantitative measures of health policy implementation determinants and outcomes: A systematic review. *Implementation Science*, 15(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s13012-020-01007-w>
- Angulo, A., Atwi, M., Barberán, R., & Mur, J. (2014). Economic analysis of the water demand in the hotels and restaurants sector: Shadow prices and elasticities. *Water Resources Research*, 50(8), 6577-6591. <https://doi.org/10.1002/2013WR014085>
- Antonova, N., Ruiz-Rosa, I., & Mendoza-Jiménez, J. (2021). Water resources in the hotel industry: A systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(2), 628-649. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0711>
- Arreguín-Cortés, F. I., López-Pérez, M., Cervantes-Jaimes, C. E., Arreguín-Cortés, F. I., López-Pérez, M., & Cervantes-Jaimes, C. E. (2020). Los retos del agua en México. *Tecnología y ciencias del agua*, 11(2), 341-371. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2020-02-10>
- Avelar, M. A. A., Medina, M. G. O., Montaña, A. F., & Belitskaya, V. D. (2019). Perception Study of Environmental Pollution of a Watercourse in Guadalajara City, Mexico. *American Journal of Environmental Sciences*, 15(3), 107-113. <https://doi.org/10.3844/ajessp.2019.107.113>
- Balbuena-Hernández, I., Sampedro-Rosas, M., Rodríguez-Herrera, A., Bedoya-Solano, R., Soto-Ríos, M., & Carrasco-Urrutia, K. (2023). Education for sustainability toolkit: The new water culture approach. *International Journal of Education and Practice*, 11, 59-84. <https://doi.org/10.18488/61.v11i1.3258>
- Calverley, C. M., & Walther, S. C. (2022). Drought, water management, and social equity: Analyzing Cape Town, South Africa's water crisis. *Frontiers in Water*, 4. <https://doi.org/10.3389/frwa.2022.910149>
- Camacho Lomelí, R. (2015). Urbanización turístico-costera desigual en Playa del Carmen, Quintana Roo (México). <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2015.6.77>
- Cardona-Castaño, J. C., Cubides-Suarez, F. A. C., & Lamprea-Zona, M. C. (2024). Afectación del ecoturismo durante la pandemia por covid-19 desde la perspectiva de los empresarios del departamento del Quindío (Colombia): Enfoque de gestión estratégica. *Revista Facultad de Ciencias Agropecuarias -FAGROPEC*, 16(1), Article 1.
- Casero-Cepeda, J. F., Catalá-Pérez, D., & Cano-Orellana, A. (2022). Design and Application of a Citizen Participation Tool to Improve Public Management of Drought Situations. *Land*, 11(10), Article 10. <https://doi.org/10.3390/land11101802>
- Castañeda Olvera, D. R. (2024). Extractivismo, neoextractivismo y despojo extraheccionista. *Intersticios sociales*, 27, 5-39. <https://doi.org/10.55555/is.27.531>
- Castaño, J. C. C., & Barreto, M. L. T. (2020). TURISMO E IMPACTOS AMBIENTALES EN TRES ÁREAS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEQUILA, JALISCO (MÉXICO). *Revista Facultad de Ciencias Contables Económicas y Administrativas -FACCEA*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.47847/faccea.v10n2a1>
- Church, S. P., Payne, L. B., Peel, S., & Prokopy, L. S. (2019). Beyond water data: Benefits to volunteers and to local water from a citizen science program. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(2), 306-326. <https://doi.org/10.1080/09640568.2017.1415869>
- Colín, O., Sosa, A. V., & Aguilar, M. L. H. (2018). Monitoreo de indicadores de resiliencia urbana ante huracanes para las ciudades costeras: Playa del Carmen, Caribe Mexicano. *Riesgo de*

- Desastres En México: Eventos Hidrometeorológicos y Climáticos. https://www.academia.edu/41640497/Monitoreo_de_indicadores_de_resiliencia_urbana_ante_huracanes_para_las_ciudades_costeras_Playa_del_Carmen_Caribe_Mexicano
- De Oliveira, A., Rodrigues, B., Rodrigues, V., Pinheiro dos Santos, K., Freire, L. M., Merino, C., de Oliveira, A., Rodrigues, B., Rodrigues, V., Pinheiro dos Santos, K., Freire, L. M., & Merino, C. (2020). Una mirada crítica a los objetivos de desarrollo sostenible a partir de una experiencia realizada por estudiantes de primaria: ¿ser o no ser, esa es la cuestión? *Pensamiento educativo*, 57(2), 0-0. <https://doi.org/10.7764/pel.57.2.2020.7>
- Deyà Tortella, B., & Tirado, D. (2011). Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination. The case of the island of Mallorca. *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2568-2579. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.05.024>
- Du, M., Liao, L., Wang, B., & Chen, Z. (2021). Evaluating the effectiveness of the water-saving society construction in China: A quasi-natural experiment. *Journal of Environmental Management*, 277, 111394. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111394>
- Escudero Gómez, L. A., & Martín Trigo, A. (2020). La gestión pública de una obra hidráulica compleja, entre el marco internacional y los intereses regionales privados: El caso del trasvase Tajo-Segura (España). *Relaciones internacionales*, 45, 327-344.
- Fourati, M., & Estache, A. (2020). Infrastructure Provision, Politics and Religion: Insights from Tunisia's New Democracy. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 91(1), 29-53. <https://doi.org/10.1111/apce.12242>
- Gómez Gil, C. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Una revisión crítica. 140(18), 107-118.
- Gómez Villerías, R. S., Galán Castro, E. A., Ruz Vargas, M. I., Gómez Villerías, R. S., Galán Castro, E. A., & Ruz Vargas, M. I. (2021). Activismo ambiental e incidencia para la adaptación al cambio climático en Acapulco. *Espiral (Guadalajara)*, 28(82), 291-328
- Grudens-Schuck, N., & Sirajuddin, Z. (2019). Social impacts of citizen science water monitoring programs. *Journal of Soil and Water Conservation*, 74(3), 49A-54A. <https://doi.org/10.2489/jswc.74.3.49A>
- Herrera-Navarrete, R., Arellano-Wences, H. J., Colín-Cruz, A., Sampedro-Rosas, M. L., Rosas-Acevedo, J. L., & Rodríguez-Herrera, A. L. (2021). Thematic and Geographical Trend in Scientific Research Applied in Municipal Wastewater Treatment Plants: An Overview. *Water, Air, & Soil Pollution*, 232(8), 318. <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05269-y>
- Herrera-Navarrete, R., Colín-Cruz, A., Arellano-Wences, H. J., Sampedro-Rosas, M. L., Rosas-Acevedo, J. L., & Rodríguez-Herrera, A. L. (2022). Municipal Wastewater Treatment Plants: Gap, Challenges, and Opportunities in Environmental Management. *Environmental Management*, 69(1), 75-88. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01562-y>
- Homsy, G. C., & Warner, M. E. (2020). Does public ownership of utilities matter for local government water policies? *Utilities Policy*, 64, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101057>
- Hudson, B., Hunter, D., & Peckham, S. (2019). Policy failure and the policy-implementation gap: Can policy support programs help? *Policy Design and Practice*, 2(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1540378>

- Kiss, B., Sekulova, F., Hörschelmann, K., Salk, C. F., Takahashi, W., & Wamsler, C. (2022). Citizen participation in the governance of nature-based solutions. *Environmental Policy and Governance*, 32(3), 247-272. <https://doi.org/10.1002/eet.1987>
- Kloster, K. (2021). *Las luchas por el agua en México (1990-2010)*. Universidad Autónoma de la Ciudad de México - UACM.
- Krueger, E., Rao, P. S. C., & Borchardt, D. (2019). Quantifying urban water supply security under global change. *Global Environmental Change*, 56, 66-74. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2019.03.009>
- Kuemmerlen, M., Batista-Morales, A. M., Bruder, A., Turak, E., & de Oliveira Roque, F. (2022). Conservation of Latin America freshwater biodiversity: Beyond political borders. *Biodiversity and Conservation*, 31(4), 1427-1433. <https://doi.org/10.1007/s10531-022-02380-2>
- Liang, X., Liang, Y., Chen, C., & van Dijk, M. P. (2020). Implementing Water Policies in China: A Policy Cycle Analysis of the Sponge City Program Using Two Case Studies. *Sustainability*, 12(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/su12135261>
- López Olvera, S., Menchaca Dávila, M. del S., & Romero López, R. (2024). Disponibilidad del agua: Caudales, percepción y opinión en la microcuenca del río Pixquiac, Veracruz, México. *UVserva: revista electrónica de la Coordinación Universitaria de Observatorios de la Universidad Veracruzana*, 17, 269-289.
- López, P. E. V., Paris, A. P. D., Sepúlveda, J. G. E., Leiva, G. M. M., & Sanchez, A. M. (2020). Zonas de Sacrificio y Justicia Ambiental en Chile. Una Mirada Crítica desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha*, 10(3), Article 3. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2020v10i3.p342-365>
- Ludeña, L. M. (2024). Evaluación crítica del desarrollo sostenible en zonas urbanas de Latinoamérica: Revisión sistemática. *Revista Científica Visión de Futuro*, 28(2), Article 2. <https://visiondefuturo.fce.unam.edu.ar/index.php/visiondefuturo/article/view/847>
- Mendoza-Ramos, J., Flores-Munguia, E., Iris, B.-H., Herrera-Navarrete, R., & Martínez-Orgániz, Á. (2023). Evaluation of the Water Quality of Three Water Supply Wells in the Urban Area of Chilpancingo. *International Journal of Ecotoxicology and Ecobiology*, 54-60. <https://doi.org/10.11648/j.ijee.20230804.12>
- Muñoz, L. E. G. (2022). El acueducto II de Querétaro: Obras de trasvase y escenarios de desigualdad social. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 32, Article 32. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.32.2022.5273>
- Novaes, C., & Marques, R. (2022). Public policy: Urban stormwater in a paradigm shift, is it the end or just the beginning? *Water Science and Technology*, 85(9), 2652-2662. <https://doi.org/10.2166/wst.2022.127>
- Nugraha, W. D., Hadi, S. P., Sasongko, S. B., Anisa, A. N., & Budihardjo, M. A. (2022). The Use of Qual2KW to Analyze the Concentration of pH, Nitrate, Phosphate, and Fecal Coliform on Water Quality: A Case Study of the Klampok River, Semarang Regency. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 19(2), 208-221. <https://doi.org/10.14710/presipitasi.v19i2.208-221>
- Odei Erdiaw-Kwasie, M., Abunyewah, M., Edusei, J., & Buernor Alimo, E. (2020). Citizen participation dilemmas in water governance: An empirical case of Kumasi, Ghana. *World Development Perspectives*, 20, 100242. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100242>

- Osorio Marulanda, C. A. (2018). Philosophy of Activism and Community Management in Water Systems. En B. Laspra & J. A. López Cerezo (Eds.), *Spanish Philosophy of Technology: Contemporary Work from the Spanish Speaking Community* (pp. 211-222). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71958-0_15
- Peña, F., Granados, L. E., Peña, F., & Granados, L. E. (2021). Archipiélagos urbanos. El trasvase como dispositivo de la desigualdad hídrica persistente en México. *Región y sociedad*, 33. <https://doi.org/10.22198/rys2021/33/1439>
- Petras, J. (2020). Extractive capitalism: Development and resistance dynamics. En *Buen Vivir and the Challenges to Capitalism in Latin America*. Routledge.
- Petras, J., & Veltmeyer, H. (2020). The Latin American Politics of Neoliberal Authoritarianism. En *The Global Rise of Authoritarianism in the 21st Century*. Routledge.
- Saefudin, A., Nadiroh, & Achmad, R. (2019). Policy implementation evaluation about quality management and pollution control of water in Regency of Bekasi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 314(1), 012087. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/314/1/012087>
- Sandang, Y., & Cole, S. (2023). Using a human rights approach to improve hotels' water use and sustainability. *Journal of Sustainable Tourism*, 31(10), 2337-2355. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2108041>
- Scott, C. A., Shrestha, P. P., & Lutz-Ley, A. N. (2020). The re-adaptation challenge: Limits and opportunities of existing infrastructure and institutions in adaptive water governance. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 44, 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.09.012>
- Semkow, T. M., Freeman, N., Syed, U.-F., Haines, D. K., Bari, A., Khan, A. J., Nishikawa, K., Khan, A., Burn, A. G., Li, X., & Chu, L. T. (2019). Chi-Square Distribution: New Derivations and Environmental Application. *Journal of Applied Mathematics and Physics*, 7(8), Article 8. <https://doi.org/10.4236/jamp.2019.78122>
- Shushu, U. P., Komakech, H. C., Dodoo-Arhin, D., Ferras, D., & Kansal, M. L. (2021). Managing non-revenue water in Mwanza, Tanzania: A fast-growing sub-Saharan African city. *Scientific African*, 12, e00830. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2021.e00830>
- Sosa-Martínez, A., Narchi, N. E., Leal-Bautista, R. M., Frausto-Martínez, O., & Casas-Beltrán, D. A. (2020). Percepción y uso del agua de lluvia por usuarios en una comunidad del Caribe mexicano. *Sociedad y Ambiente*, 23, Article 23. <https://doi.org/10.31840/sya.vi23.2166>
- Stenfors, E., Blicharska, M., Grabs, T., & Teutschbein, C. (2024). Droughts in forested ecoregions in cold and continental climates: A review of vulnerability concepts and factors in socio-hydrological systems. *WIREs Water*, 11(2), e1692. <https://doi.org/10.1002/wat2.1692>
- Taonameso, S., Mudau, L. S., Traoré, A. N., & Potgieter, N. (2021). Urban water conundrums in Zimbabwe – the role of water policy and its implementation gaps. *Water Supply*, 22(3), 3526-3539. <https://doi.org/10.2166/ws.2021.386>
- Torres-Bagur, M., Ribas, A., & Vila-Subirós, J. (2019). Incentives and Barriers to Water-Saving Measures in Hotels in the Mediterranean: A Case Study of the Muga River Basin (Girona, Spain). *Sustainability*, 11(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/su11133583>
- Victral, D. M., Grossi, L. B., Ramos, A. M., & Gontijo, H. M. (2020). Economic sustainability of water supply public policy in Brazil semiarid regions. *Research, Society and Development*, 9(6), Article 6. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3435>

- Walker, D. W., Smigaj, M., & Tani, M. (2021). The benefits and negative impacts of citizen science applications to water as experienced by participants and communities. *WIREs Water*, 8(1). <https://doi.org/10.1002/wat2.1488>
- Wu, Y., Washbourne, C., & Haklay, M. (2022). Citizen science in China's water resources monitoring: Current status and future prospects. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(3), 277-290. <https://doi.org/10.1080/13504509.2021.2013973>