

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES**



**TESIS  
“PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PRESERVACIÓN Y  
ADMINISTRACIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTO DE USO  
DOMÉSTICO EN LAS VIGAS, GUERRERO”**

**PRESENTADO POR:  
YOSI CORTES BLANCO**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS  
SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE**

**2026**

## **DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES CON ORIENTACIÓN EN DESARROLLO SUSTENTABLE**

### **“PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PRESERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTO DE USO DOMÉSTICO EN LAS VIGAS, GUERRERO”**

Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable.

**Presenta**

**Yosi Cortes Blanco**

#### **COMITÉ TUTORAL:**

Director: Dr. José Alfredo Jáuregui Díaz

Co-director: Dr. Hipólito Villanueva Hernández

Co-director: Dr. Felipe Flores Vichi

Lector: Dr. Neptalí Ramírez Reyes

Lector: Dr. Jaime García Leyva

Octubre de 2026

Dr. José Juan Cervantes Niño  
Coordinador del Doctorado  
Instituto de Investigaciones Sociales  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Presente. –

Por medio de este escrito nos permitimos informarle que, después de haber revisado la tesis doctoral titulada: “PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PRESERVACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTO DE USO DOMÉSTICO EN LAS VIGAS, GUERRERO”, presentada por el alumno Yosi Cortés Blanco, hemos dictaminado que esta \_\_\_\_\_ para proceder a la sustentación del examen de grado.  
Sin más por el momento, estamos a sus órdenes para cualquier aclaración al respecto.

Comité de Evaluación de Tesis de Doctorado

\_\_\_\_\_  
Dr. José Alfredo Jáuregui Díaz  
Director

\_\_\_\_\_  
Dr. Hipólito Villanueva Hernández  
Codirector

\_\_\_\_\_  
Dr. Felipe Flores Vichi  
Codirector

\_\_\_\_\_  
Dr. Neptalí Ramírez Reyes  
Lector

\_\_\_\_\_  
Dr. Jaime García Leyva  
Lector

DERECHOS RESERVADOS©  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta Tesis está protegido, el uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material contenido que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde se obtuvo mencionando al autor o autores.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Autónoma de Nuevo León, a la Facultad de Filosofía y Letras y al Instituto de Investigaciones Sociales, por ser el espacio académico donde esta investigación pudo desarrollarse, así como por la formación recibida a lo largo de este proceso doctoral. Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), por el apoyo económico brindado mediante la beca de posgrado, el cual hizo posible la realización de mis estudios y la culminación de este trabajo.

A mi director de tesis, el Dr. José Alfredo Jáuregui Díaz y al Dr. Hipólito Villanueva Hernández, por su acompañamiento, sus observaciones y su disposición constante a lo largo de este proceso, cuyos aportes fueron fundamentales para fortalecer esta investigación. A las y los profesores del Instituto de Investigaciones Sociales, por compartir sus conocimientos y contribuir de manera significativa a mi formación académica y personal.

A mis compañeros del doctorado, especialmente a Tania Galindo, Santiago Lee y Shunashi Silva, por el apoyo, los aprendizajes compartidos y por hacer de este proceso una experiencia colectiva. De manera especial, a Luisa Páez, por el acompañamiento y los momentos compartidos a lo largo de esta etapa. Asimismo, a María Blanco y Osiris Bermejo, quienes, aun perteneciendo a otra generación, mostraron siempre cercanía y respeto.

A las comunidades y habitantes de Las Vigas, Guerrero, por su confianza y por compartir sus experiencias, permitiendo que esta investigación tuviera sentido desde su realidad. De manera respetuosa, reconozco la memoria de Mario Cárdenas, compañero del programa doctoral, cuya ausencia marcó el inicio de este proceso académico.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de manera directa o indirecta, hicieron posible la realización y conclusión de esta tesis.

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermanos, por ser el origen de todo lo que soy. Este logro también les pertenece, porque en cada paso han estado presentes con su apoyo, su confianza y su amor incondicional. Gracias por enseñarme a resistir y a seguir adelante.

A mi pareja, Marquavius Gainey, por su amor, su paciencia y su compañía durante este proceso. Gracias por sostenerme en los momentos más difíciles y por recordarme constantemente que siempre es posible continuar.

A mis amigos y familiares, por su cercanía, por su cariño y por hacer más humano este camino, incluso en los momentos de mayor exigencia y distancia.

A quienes han formado parte de este proceso desde distintos lugares, dejando huellas importantes en mi vida personal y académica.

Y, de manera especial, a las comunidades de Las Vigas, Guerrero, por recordarme que el conocimiento cobra sentido cuando se construye desde la vida, desde la experiencia y desde lo colectivo.

Este trabajo no solo representa el cierre de una etapa académica, sino también un proceso de transformación personal. Es el resultado de la constancia, del esfuerzo y de la capacidad de seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Hoy se cierra un ciclo, pero también se abre un nuevo camino.

## Resumen

La tesis analiza la situación hídrica de un municipio rural recientemente constituido que enfrenta crisis estructurales en disponibilidad, calidad y acceso al agua. Con un enfoque cualitativo fue posible comprender cómo las dinámicas sociales, institucionales, ambientales y territoriales configuran la gestión comunitaria del recurso en un contexto marcado por pobreza multidimensional, desigualdades de género y efectos del cambio climático.

Los resultados muestran que la escasez hídrica se prolonga de cuatro a siete meses al año, con impactos diferenciados en mujeres, personas mayores e infancias. La calidad del agua presenta episodios de turbidez extrema y un aumento reportado de enfermedades gastrointestinales, mientras que la infraestructura hídrica exhibe deterioro, fallas recurrentes y ausencia de mantenimiento preventivo, lo que incrementa la dependencia de fuentes subterráneas sobreexplotadas. Asimismo, los comités comunitarios operan con procesos informales, escaso monitoreo, limitada transparencia y restricciones financieras, lo que debilita la gobernanza local.

La investigación articula marcos como la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, los principios de bienes comunes de Ostrom (1990), la interseccionalidad, la teoría de capacidades y el Buen Vivir para evidenciar cómo las desigualdades estructurales influyen en la sostenibilidad de la acción colectiva.

La contribución original de la tesis consiste en:

1. Proponer un modelo analítico interseccional para evaluar gobernanza comunitaria del agua en municipios rurales pequeños;
2. Generar evidencia empírica inédita mediante métodos participativos en Las Vigas; y
3. Ofrecer una ruta metodológica replicable para fortalecer capacidades locales y orientar políticas públicas culturalmente pertinentes.

Se concluye que el agua es un bien relacional ligado a poder, identidad y justicia socioambiental, cuya gestión requiere estrategias participativas, tecnologías apropiadas y articulación comunitaria–institucional para avanzar hacia seguridad hídrica y desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Gobernanza del agua; gestión comunitaria; interseccionalidad; cambio climático; desarrollo sostenible.

## Abstract

This thesis analyzes the water situation of a recently established rural municipality facing structural crises in water availability, quality, and access. Using a qualitative approach, it was possible to understand how social, institutional, environmental, and territorial dynamics shape community management of the resource in a context marked by multidimensional poverty, gender inequalities, and the effects of climate change.

The results show that water scarcity lasts from four to seven months a year, with differentiated impacts on women, the elderly, and children. Water quality exhibits episodes of extreme turbidity and a reported increase in gastrointestinal illnesses, while water infrastructure shows deterioration, recurring failures, and a lack of preventive maintenance, increasing dependence on overexploited groundwater sources. Furthermore, community committees operate with informal processes, limited monitoring, restricted transparency, and financial constraints, weakening local governance.

This research integrates frameworks such as Integrated Water Resources Management, Ostrom's principles of the commons, intersectionality, capabilities theory, and Buen Vivir (Good Living) to demonstrate how structural inequalities influence the sustainability of collective action.

The thesis's original contribution consists of:

1. Proposing an intersectional analytical model to evaluate community water governance in small rural municipalities.
2. Generating novel empirical evidence through participatory methods in Las Vigas; and
3. Offering a replicable methodological approach to strengthen local capacities and guide culturally relevant public policies. The study concludes that water is a relational good linked to power, identity, and socio-environmental justice, and that its management requires participatory strategies, appropriate technologies, and community-institutional collaboration to advance toward water security and sustainable development.

**Keywords:** Water governance; community management; intersectionality; climate change; sustainable development.

## Índice

|        |                                                                     |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
|        | Introducción.....                                                   | 20 |
| I.     | Marco teórico.....                                                  | 25 |
| 1.1    | Marco de referencia.....                                            | 27 |
| 1.1.1  | Problemática global del agua: entre la abundancia y la escasez..... | 27 |
| 1.1.2  | Gobernanza del agua y gestión de bienes comunes.....                | 29 |
| 1.1.3  | Seguridad hídrica y desarrollo sostenible.....                      | 32 |
| 1.1.4  | Agua, desigualdad social e interseccionalidad.....                  | 34 |
| 1.1.5  | Cambio climático y disponibilidad del agua.....                     | 37 |
| 1.1.6  | Estudios sobre gobernanza comunitaria del agua en América Latina... | 40 |
| 1.1.7  | Gobernanza del agua en México.....                                  | 42 |
| 1.1.8  | Gobernanza del agua en Guerrero y la región Costa Chica.....        | 43 |
| 1.1.9  | Participación comunitaria en la gobernanza del agua.....            | 44 |
| 1.1.10 | Acción colectiva y gobernanza creativa.....                         | 49 |
| 1.1.11 | Resiliencia comunitaria y capacidades locales.....                  | 50 |
| 1.1.12 | Género, inequidad y gestión del agua.....                           | 51 |
| 1.1.13 | Desarrollo local endógeno y participación comunitaria.....          | 52 |
|        | Reflexión.....                                                      | 54 |
| 1.2    | Marco normativo sobre el agua de uso doméstico.....                 | 55 |
| 1.2.1  | Marco normativo internacional.....                                  | 56 |
| 1.2.2  | Marco normativo nacional.....                                       | 63 |
| 1.2.3  | Marco normativo estatal y municipal.....                            | 64 |

|         |                                                                      |     |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|
|         | Reflexión.....                                                       | 65  |
| 1.3     | Enfoques para el estudio de la región del agua de uso doméstico..... | 66  |
| 1.3.1   | Gestión Integral de Recursos Hídricos (IWRM).....                    | 67  |
| 1.3.2   | Teoría de los Recursos de Uso Común (Common-Pool Resources) ...      | 69  |
| 1.3.3   | Metodologías participativas y co-construcción del conocimiento.....  | 71  |
|         | Reflexión.....                                                       | 74  |
| 1.4     | Modelo conceptual integrador.....                                    | 76  |
| II.     | Enfoque metodológico.....                                            | 79  |
| 2.1     | Diseño de investigación.....                                         | 83  |
| 2.1.1   | Preparación de la investigación.....                                 | 86  |
| 2.1.2   | Intervención comunitaria.....                                        | 93  |
| 2.1.3   | Presentación del proyecto.....                                       | 96  |
| 2.1.4   | Prediagnóstico.....                                                  | 97  |
| 2.1.5   | Diagnóstico.....                                                     | 101 |
| 2.1.5.1 | Construcción de conceptos.....                                       | 102 |
| 2.1.5.2 | Investigación creativa.....                                          | 104 |
| 2.1.5.3 | Diagnóstico comunitario participativo.....                           | 106 |
| 2.1.5.4 | Estrategias de triangulación metodológica.....                       | 107 |
| 2.1.6   | Análisis de la información.....                                      | 108 |
| 2.1.6.1 | Comprensión inicial del fenómeno.....                                | 109 |
| 2.1.6.2 | Codificación de la información.....                                  | 109 |
| 2.1.6.3 | Construcción de categorías analíticas.....                           | 110 |

|         |                                                              |     |
|---------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1.6.4 | Integración del diagnóstico comunitario participativo.....   | 111 |
|         | Consideraciones finales del proceso analítico.....           | 113 |
| III.    | Resultados.....                                              | 115 |
| 3.1     | El espacio geográfico de estudio, el Estado de Guerrero..... | 116 |
| 3.1.1   | Municipio de las Vigas.....                                  | 121 |
| 3.1.2   | Antecedentes.....                                            | 124 |
| 3.1.3   | Formas de relieve y paisaje.....                             | 125 |
| 3.1.4   | Territorio y clima.....                                      | 126 |
| 3.1.5   | Hidrología superficial y cuerpos de agua.....                | 126 |
| 3.1.6   | Terreno y vegetación cubierta.....                           | 127 |
| 3.1.7   | Características sociodemográficas.....                       | 127 |
| 3.1.7.1 | Estructura por edad y sexo.....                              | 129 |
| 3.1.7.2 | Estructura de la población por grandes grupos de edad.....   | 130 |
| 3.1.7.3 | Migración, asentamientos y dinámica territorial.....         | 131 |
| 3.1.7.4 | Sistema de asentamientos humanos.....                        | 132 |
| 3.1.7.5 | Educación y servicios básicos.....                           | 133 |
| 3.1.7.6 | Economía y medios de vida.....                               | 133 |
| 3.1.7.7 | Cambios recientes en el uso de la tierra.....                | 135 |
| 3.1.7.8 | Pobreza y desarrollo humano.....                             | 135 |
|         | Reflexión.....                                               | 137 |
| 3.2     | Construcción colectiva de significados.....                  | 139 |
| 3.3     | Riesgo climático y trayectoria de desastres.....             | 140 |

|       |                                                                                              |     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3.1 | Degradación y conservación del medio ambiente.....                                           | 142 |
| 3.3.2 | Sequía, seguridad hídrica y gestión comunitaria en Las Vigas.....                            | 145 |
| 3.3.3 | Problemas en la gestión del territorio.....                                                  | 146 |
| 3.4   | Condiciones de acceso y disponibilidad de agua.....                                          | 149 |
| 3.4.1 | Intermitencia e incertidumbre en el servicio.....                                            | 151 |
| 3.4.2 | Quemas de bomba y extracción de arena.....                                                   | 152 |
| 3.5   | Calidad del agua y efectos en la salud.....                                                  | 154 |
| 3.5.1 | Problemas de salud asociados al agua.....                                                    | 155 |
| 3.5.2 | Prácticas de almacenamiento, tratamiento y reutilización.....                                | 156 |
| 3.6   | Formas de gestión y gobernanza comunitaria.....                                              | 158 |
| 3.6.1 | Tensiones, desconfianzas y “negocio del agua” .....                                          | 159 |
| 3.6.2 | Relación con el gobierno municipal.....                                                      | 160 |
| 3.7   | Desigualdades de género en la gestión cotidiana del recurso.....                             | 161 |
| 3.7.1 | Impactos sobre tiempo, oportunidades y bienestar de las mujeres.....                         | 163 |
| 3.8   | Vulnerabilidad frente al cambio climático y contextos de violencia...                        | 164 |
| 3.8.1 | Inseguridad, crimen organizado, juventudes y límites a la<br>participación comunitaria.....  | 166 |
| 3.9   | Vivencias subjetivas de la inseguridad hídrica, ejemplificadas en un<br>estudio de caso..... | 165 |
| IV.   | Discusión de resultados.....                                                                 | 173 |

|       |                                                                                                |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1   | La inseguridad hídrica como sistema socioambiental complejo.....                               | 173 |
| 4.2   | Factores estructurales: territorio, clima y desigualdad.....                                   | 175 |
| 4.3   | Gobernanza fragmentada en contextos de violencia y transformaciones<br>sociales.....           | 178 |
| 4.4   | Género e interseccionalidad.....                                                               | 180 |
| 4.5   | Implicaciones para la política pública: juventudes, prevención y<br>sostenibilidad social..... | 182 |
| 4.6   | Articulación del modelo conceptual integrador.....                                             | 185 |
| V.    | Conclusiones.....                                                                              | 180 |
| 5.1   | Cumplimiento de los objetivos de la investigación.....                                         | 189 |
| 5.2   | Hallazgos generales.....                                                                       | 191 |
| 5.3   | Lineas futuras de investigación.....                                                           | 195 |
| 5.4   | Recomendaciones.....                                                                           | 197 |
| 5.4.1 | Infraestructura hídrica y mejora de la calidad del agua.....                                   | 197 |
| 5.4.2 | Fortalecimiento institucional y gobernanza del agua.....                                       | 198 |
| 5.4.3 | Participación comunitaria en contextos de violencia.....                                       | 198 |
| 5.4.4 | Juventudes, prevención y desarrollo social.....                                                | 199 |
| 5.4.5 | Reactivación productiva y sostenibilidad territorial.....                                      | 199 |
| 5.4.6 | Enfoque de género y redistribución del trabajo de cuidados.....                                | 200 |
| 5.4.7 | Adaptación al cambio climático y gestión ambiental.....                                        | 200 |
| VI.   | Referencias bibliográficas.....                                                                | 193 |
|       | Anexos.....                                                                                    | 208 |

## Índice de ilustraciones

|               |                                                                                                                   |     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ilustración 1 | Enfoques teóricos sobre gobernanza del agua y participación comunitaria.....                                      | 31  |
| Ilustración 2 | Seguridad hídrica y su relación con la gobernanza del agua, la gestión del riesgo y el desarrollo sostenible..... | 33  |
| Ilustración 3 | Agua, desigualdad social e interseccionalidad en el acceso, uso y control del recurso.....                        | 36  |
| Ilustración 4 | Cambio climático, alteración del ciclo hidrológico e impactos socioambientales en contextos rurales.....          | 39  |
| Ilustración 5 | Modelo analítico de la participación comunitaria en la gestión del agua en Las Vigas.....                         | 48  |
| Ilustración 6 | Fases del diseño metodológico de la investigación.....                                                            | 79  |
| Ilustración 7 | Modelo conceptual de la investigación.....                                                                        | 106 |

## Índice de tablas

|         |                                                                                                                   |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1 | Distribución de la población de las principales localidades<br>que conforman el municipio de Las Vigas, 2020..... | 121 |
| Tabla 2 | Población por grandes grupos de edad del Municipio de Las<br>Vigas, 2024.....                                     | 124 |



## **Índice de mapas**

|        |                                                                             |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mapa 1 | Localización del estado de Guerrero en México.....                          | 117 |
| Mapa 2 | Regionalización del estado de Guerrero y ubicación del área de estudio..... | 119 |
| Mapa 3 | Ubicación del municipio de Las Vigas en el estado de Guerrero...            | 123 |



## **Introducción**

La gestión comunitaria del agua en zonas rurales de México constituye uno de los desafíos centrales para el desarrollo sostenible, particularmente en territorios con alta marginación, limitada infraestructura pública y creciente presión climática. En estos contextos, el agua no solo garantiza la reproducción de la vida cotidiana, sino que también estructura relaciones sociales, dinámicas económicas, formas de organización colectiva y vínculos territoriales que inciden directamente en el bienestar de la población (García, 2020; Hernández et al., 2025).

En municipios de reciente creación como Las Vigas, Guerrero, la problemática hídrica adquiere un carácter estructural. Se manifiesta en la escasez prolongada del recurso, la degradación de las fuentes locales, la insuficiencia de los sistemas comunitarios de abastecimiento y una distribución desigual entre localidades. Estas condiciones se ven intensificadas por los efectos del cambio climático, que incrementa la variabilidad de las lluvias, prolonga los periodos de sequía y aumenta la exposición a eventos hidrometeorológicos extremos (CONAGUA, 2022; CENAPRED, 2023).

En este escenario, la crisis del agua no puede entenderse únicamente como un problema de disponibilidad física del recurso. Por el contrario, responde a la interacción de factores ecológicos, sociales, económicos e institucionales que configuran contextos de vulnerabilidad estructural (Bakker, 2010; Swyngedouw, 2004).

En Las Vigas, esta situación se expresa en la sobreexplotación de fuentes subterráneas, el deterioro de la calidad del agua, la intermitencia en el servicio y el traslado de los costos del abastecimiento hacia los hogares, con impactos diferenciados en mujeres, personas mayores e infancias (Zwarteveen, 2020).

A pesar de los avances en el estudio de la gobernanza del agua en América Latina, persisten vacíos relevantes en municipios rurales pequeños y de reciente conformación. En particular, existe una limitada articulación entre dimensiones hidrológicas, organizativas y climáticas; escasa incorporación de enfoques interseccionales; y una débil vinculación entre la gestión comunitaria y las políticas públicas (Boelens, 2014; Perreault, 2014). Asimismo, la falta de información técnica local y de diagnósticos integrales dificulta la planeación y la sostenibilidad de los sistemas de agua.

Frente a estos vacíos, comprender la gobernanza comunitaria del agua resulta fundamental para analizar cómo las comunidades organizan el acceso, la distribución y el cuidado del recurso en contextos de precariedad estructural.

En Las Vigas, esta gestión se sostiene principalmente a través de comités comunitarios, asambleas, faenas y redes vecinales, que constituyen formas de organización colectiva capaces de garantizar el abastecimiento, aunque con importantes limitaciones derivadas de la debilidad institucional, la migración juvenil y el desgaste organizativo (Ostrom, 1990; Merino, 2004).

A partir de este contexto, el problema de investigación se plantea en los siguientes términos: Las Vigas enfrenta una crisis socioambiental compleja, caracterizada por la escasez y deterioro del agua, los impactos del cambio climático y la fragilidad de su gobernanza comunitaria, sin que existan diagnósticos integrales ni políticas públicas adecuadas que respondan a la interdependencia de estos factores.

En este marco, la investigación se articula a partir de una pregunta general orientada a comprender la complejidad del fenómeno estudiado:

*¿Cómo se lleva a cabo la gestión comunitaria del medio ambiente en Las Vigas y qué procesos, dinámicas y actores intervienen en ella?*

Esta pregunta permite analizar no solo las prácticas concretas de gestión ambiental, sino también las dimensiones sociales, institucionales y organizativas que las sustentan, reconociendo el carácter multidimensional del problema.

En correspondencia, el objetivo general consiste en *analizar la gestión comunitaria en la administración y preservación del medio ambiente en Las Vigas, Guerrero, considerando las dinámicas sociales, ambientales y organizativas que la configuran.*

Este objetivo orienta el estudio hacia una comprensión integral de la gestión comunitaria, partiendo del supuesto de que esta se encuentra determinada por la interacción entre condiciones territoriales, estructuras sociales y capacidades organizativas.

La hipótesis general plantea que:

*La efectividad de la gestión comunitaria del medio ambiente en Las Vigas depende de la participación, coordinada y sostenida de actores locales, lo que permite mejorar la disponibilidad de agua, enfrentar los impactos del cambio climático y fortalecer las estrategias ambientales del territorio.*

En este sentido, la acción colectiva se reconoce como un elemento central para la sostenibilidad de los sistemas socioambientales en contextos de vulnerabilidad estructural.

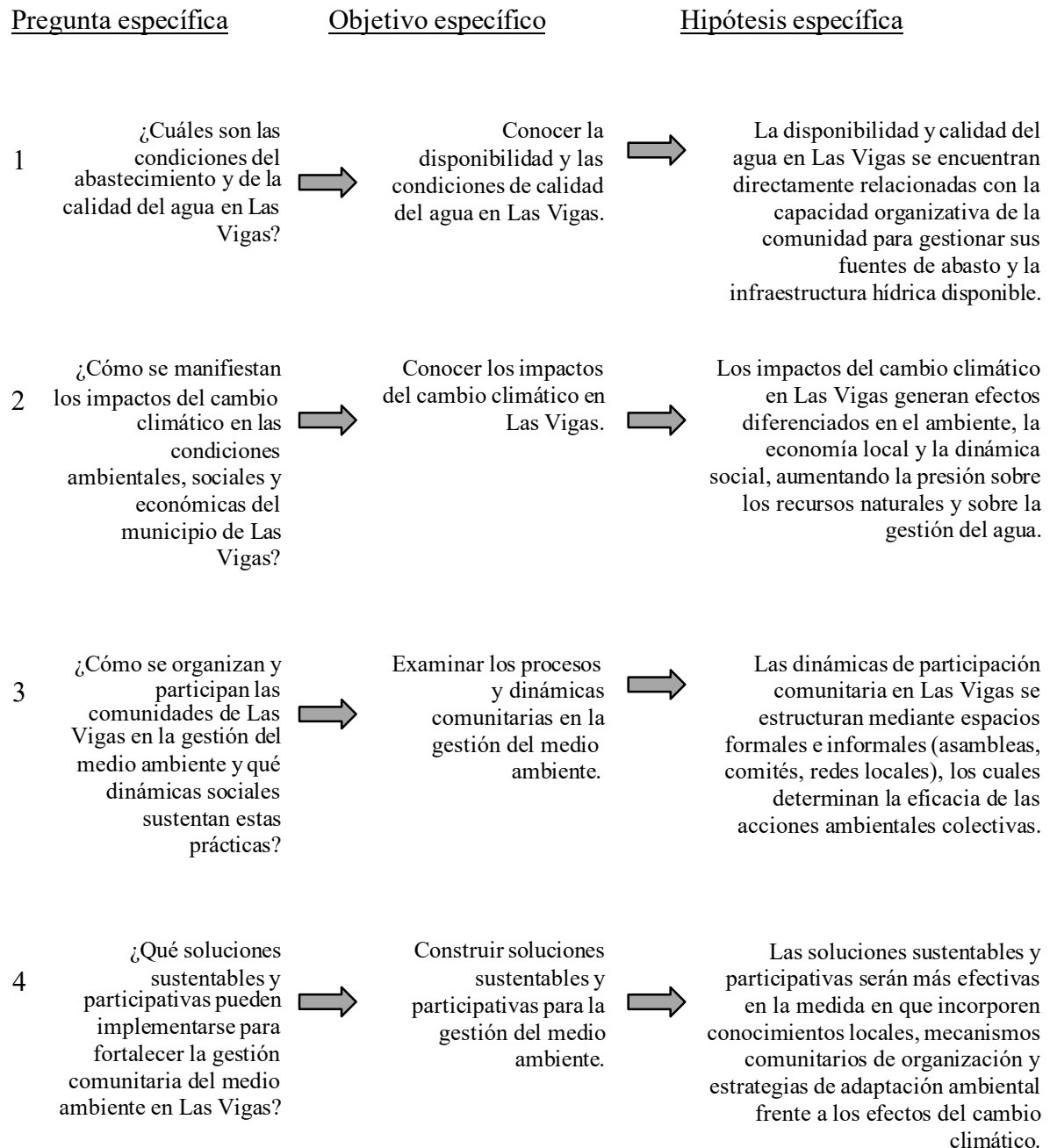
Con el fin de operacionalizar este planteamiento analítico, la investigación se desagrega en un conjunto de preguntas, objetivos e hipótesis específicas que permiten profundizar en las distintas dimensiones del fenómeno. Estas se orientan al estudio de:

- a) las condiciones de disponibilidad y calidad del agua,
- b) los impactos del cambio climático en el territorio,

c) las dinámicas de organización y participación comunitaria, y

d) la construcción de estrategias sustentables para la gestión del medio ambiente.

Estas dimensiones se sintetizan en la siguiente estructura analítica, en la que se articulan las preguntas, objetivos e hipótesis específicas que orientan el desarrollo del estudio y su correspondiente abordaje metodológico.



Estas dimensiones orientan el desarrollo metodológico de la investigación, permitiendo profundizar en el análisis integral del fenómeno desde una perspectiva socioambiental.

## **I. Marco teórico**

El análisis de la gobernanza del agua en contextos rurales exige una aproximación integral que permita articular distintas dimensiones del fenómeno hídrico, reconociendo que el acceso, uso y gestión del agua no responden únicamente a factores técnicos, sino a procesos sociales, institucionales, normativos y culturales profundamente interrelacionados. En este sentido, el presente marco teórico se construye como una base analítica que permite comprender la complejidad de la gestión del agua de uso doméstico en el municipio de Las Vigas, Guerrero, integrando tanto perspectivas conceptuales como elementos empíricos y normativos que orientan la investigación.

Este capítulo se estructura en tres apartados complementarios que dialogan entre sí. En primer lugar, se presenta el marco de referencia, en el cual se revisan los principales enfoques teóricos y debates académicos relacionados con la gobernanza del agua, la gestión de bienes comunes, la participación comunitaria y la seguridad hídrica. Asimismo, se abordan problemáticas clave como la desigualdad en el acceso al recurso, los efectos del cambio climático y las particularidades de la gestión hídrica en América Latina y México. Este apartado permite situar el estudio dentro de un campo de conocimiento más amplio, identificando categorías analíticas que orientan la interpretación de los resultados.

En segundo lugar, se desarrolla el marco normativo, el cual examina el conjunto de disposiciones jurídicas que regulan el acceso y uso del agua para consumo doméstico en distintos niveles: internacional, nacional, estatal y municipal. A partir de este análisis, se identifican los principios, derechos y obligaciones que estructuran la gestión del agua, destacando el reconocimiento del agua como un derecho humano y las responsabilidades del Estado en su garantía. Este apartado resulta fundamental para contrastar los marcos legales

con las condiciones reales observadas en el territorio, evidenciando posibles brechas entre la normativa y su implementación efectiva.

Finalmente, el tercer apartado aborda los enfoques teóricos y metodológicos para el estudio del agua, incorporando perspectivas como la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (IWRM) y la teoría de los recursos de uso común. Estos enfoques permiten analizar la gestión del agua desde una mirada que combina dimensiones técnicas, sociales y políticas, destacando el papel de la acción colectiva, las instituciones locales y la participación comunitaria en la sostenibilidad del recurso. Asimismo, ofrecen herramientas conceptuales para interpretar las dinámicas observadas en el estudio de caso, particularmente en lo relativo al funcionamiento de los sistemas comunitarios de agua.

En conjunto, estos tres apartados configuran un marco analítico que no sólo sustenta teóricamente la investigación, sino que también permite establecer puentes entre la teoría, la normativa y la realidad empírica. De esta manera, el capítulo contribuye a una comprensión más profunda de la gobernanza del agua como un fenómeno socioambiental complejo, en el que convergen relaciones de poder, condiciones materiales, capacidades institucionales y prácticas comunitarias.

## **1.1 Marco de referencia**

En este capítulo se presenta el marco empírico y teórico que sustenta el estudio de la participación comunitaria en la gobernanza del agua. Su propósito es analizar las principales perspectivas conceptuales y los antecedentes académicos relacionados con la gobernanza hídrica, los bienes comunes, la participación social y los sistemas comunitarios de gestión del agua.

Para ello, el capítulo se organiza en distintas secciones. En primer lugar, se aborda la problemática global del agua, destacando los desafíos asociados a su acceso, distribución y sostenibilidad. Posteriormente, se examinan los enfoques teóricos vinculados a la gestión de bienes comunes y la gobernanza del agua. En las siguientes secciones se analiza la relación entre desigualdad social, seguridad hídrica y cambio climático. Finalmente, se revisa el contexto institucional de la gestión del agua en México, así como las particularidades del estado de Guerrero.

### **1.1.1 Problemática global del agua: entre la abundancia y la escasez**

El agua dulce es uno de los recursos naturales más esenciales para la supervivencia humana, el desarrollo económico y la conservación de los ecosistemas. Sin embargo, a pesar de su importancia estratégica, el acceso al agua potable y al saneamiento continúa siendo uno de los principales desafíos del desarrollo sostenible a nivel mundial (Bakker et al., 2020; Zeitoun et al., 2020).

En este contexto, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (ODS 6) plantea la necesidad de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todas las

personas, reconociendo también la importancia de fortalecer la participación de las comunidades en la gobernanza del recurso (Naciones Unidas, 2015).

El agua dulce es un recurso limitado y vulnerable en términos de disponibilidad, cuya distribución es desigual tanto en el plano geográfico como social. Aunque el planeta cuenta con importantes reservas hídricas, su acceso no se distribuye de manera equitativa, lo que genera contrastes significativos entre regiones con abundancia y aquellas donde la escasez constituye un problema estructural.

Desde una perspectiva internacional, la Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible reconoce que el agua posee un valor ambiental, social y económico, y que su gestión debe basarse en principios de sostenibilidad, equidad y eficiencia (Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, 1992). Este enfoque permite entender el agua no solo como un recurso natural, sino como un bien común cuya disponibilidad depende de las formas de organización social.

Diversos organismos internacionales han señalado que la crisis hídrica tiene un carácter multidimensional, al involucrar factores ambientales, sociales, económicos e institucionales. De acuerdo con la UNESCO (2020), aproximadamente dos mil millones de personas carecen de acceso a agua potable gestionada de forma segura, mientras que más de tres mil millones no cuentan con servicios adecuados de saneamiento, lo que refleja profundas desigualdades en la distribución del recurso.

El crecimiento demográfico, la urbanización acelerada, los cambios en los patrones de consumo y los efectos del cambio climático han incrementado la presión sobre los recursos hídricos. En el último siglo, el consumo de agua ha crecido a un ritmo superior al del

crecimiento poblacional, generando desafíos significativos para su gestión sostenible (Gleick, 2003; Mekonnen & Hoekstra, 2016).

Asimismo, la contaminación de ríos, lagos y acuíferos constituye un factor crítico que agrava la escasez de agua. La descarga de residuos industriales, agrícolas y urbanos ha deteriorado la calidad de las fuentes hídricas en diversas regiones, reduciendo su disponibilidad para el consumo humano y otras actividades productivas (Bashir et al., 2020; Bhadarka et al., 2024).

En este sentido, la problemática del agua debe comprenderse como un fenómeno complejo, en el que interactúan dimensiones ambientales, sociales, económicas e institucionales. La escasez no responde únicamente a factores naturales, sino también a problemas de gobernanza, desigualdad social y debilidad en la gestión de los recursos hídricos (Boelens, 2015; Linton & Budds, 2014).

### 1.1.2 Gobernanza del agua y gestión de bienes comunes

En las últimas décadas, el concepto de gobernanza del agua ha adquirido una creciente relevancia en el análisis de la gestión de los recursos hídricos. Este enfoque reconoce que los problemas relacionados con el agua no pueden resolverse únicamente mediante soluciones técnicas o la construcción de infraestructura hidráulica, sino que requieren procesos de coordinación institucional, participación social y negociación colectiva (Pahl-Wostl, 2015; Swyngedouw, 2009).

La gobernanza del agua puede entenderse como un conjunto de procesos, instituciones y mecanismos a través de los cuales diversos actores sociales, gobiernos, comunidades,

organizaciones civiles y el sector privado, participan en la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos (Pahl-Wostl, 2015; Castro, 2007).

Una de las contribuciones más importantes a la comprensión de la gestión colectiva de los recursos naturales es la investigación de Elinor Ostrom (1990), quien demostró que las sociedades pueden desarrollar sistemas eficaces para la administración de bienes comunes si existen reglas, mecanismos de seguimiento y procesos claros para la participación colectiva (Ostrom, 1990). Desde esta perspectiva, el agua puede entenderse como un bien común, cuya gestión depende de la acción colectiva y la construcción de instituciones locales.

Según Pahl-Wostl (2015), la gobernanza del agua implica procesos de interacción entre actores sociales, instituciones y marcos regulatorios que permiten coordinar la gestión de los recursos en diferentes niveles territoriales. Estos procesos incluyen tanto estructuras formales, como leyes e instituciones estatales, como mecanismos informales basados en prácticas comunitarias y acuerdos sociales.

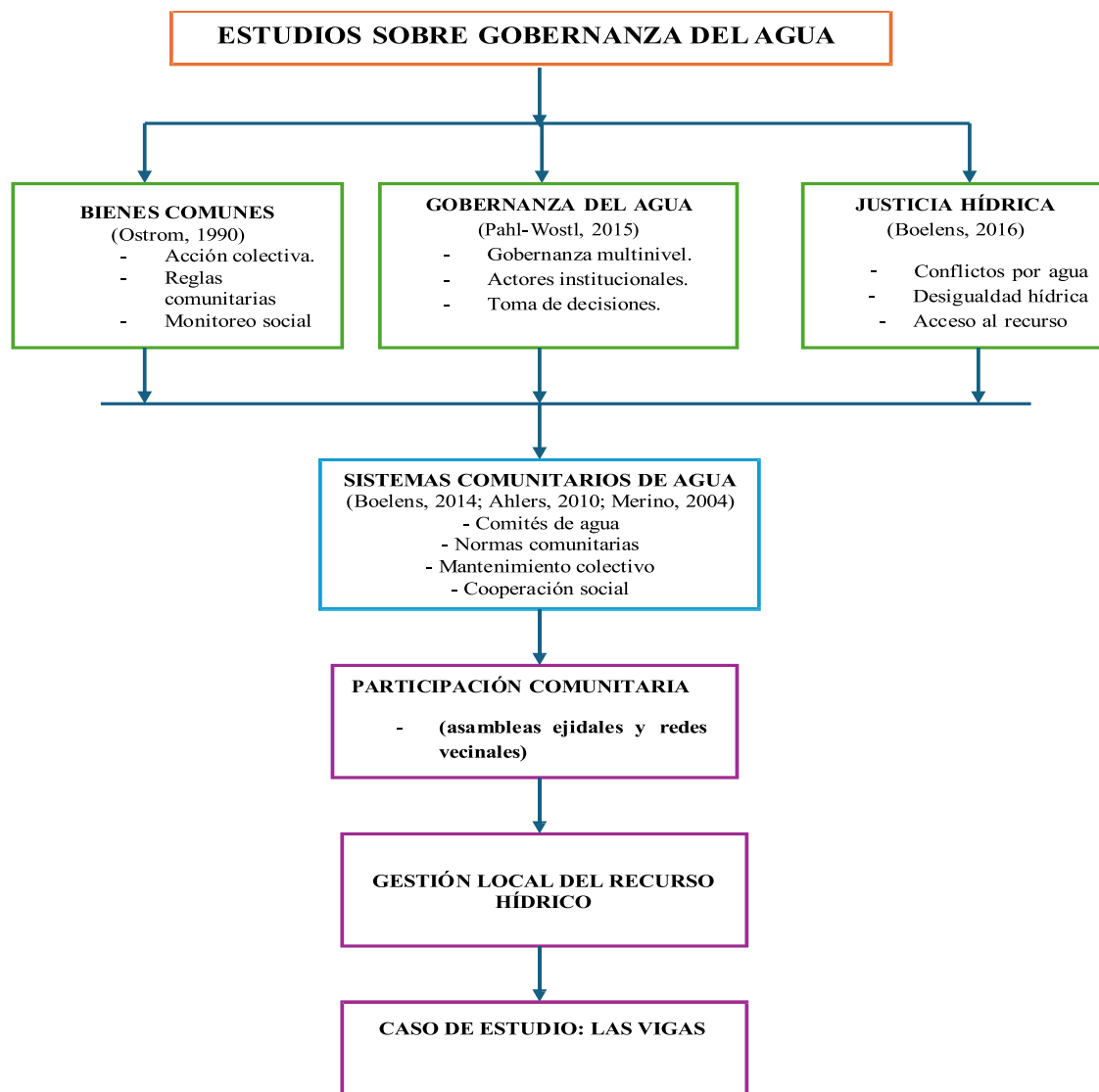
En muchas zonas rurales, especialmente en los países en desarrollo, la ausencia o debilidad de las instituciones públicas ha obligado a las comunidades locales a desarrollar sus propios mecanismos organizativos para garantizar el acceso al agua. Estas formas organizativas incluyen comités de agua, sistemas comunitarios de abastecimiento, asambleas ejidales y redes vecinales (Hernández Aguilar et al., 2025; Sánchez et al., 2024; Becerra et al., 2024).

Diversos estudios han demostrado que estos sistemas comunitarios pueden jugar un papel vital en la gestión sostenible del agua, ya que permiten incorporar conocimientos locales, fortalecer el capital social y crear mecanismos de monitoreo colectivo sobre el uso del recurso (Boelens, 2014). Desde esta perspectiva, la gobernanza del agua debe entenderse como un

proceso social dinámico que involucra múltiples actores, escalas territoriales y formas de organización social.

Con el fin de sintetizar los principales enfoques teóricos que han sido desarrollados en la literatura sobre gobernanza del agua y gestión comunitaria de los recursos hídricos, se elaboró el siguiente esquema conceptual (véase ilustración 1).

Ilustración 1: Enfoques teóricos sobre gobernanza del agua y participación comunitaria.



Fuente: Elaboración propia con base en Ostrom (1990), Pahl-Wostl (2015), Boelens (2014), Ahlers (2010) y Merino (2004).

Este diagrama muestra la relación entre los enfoques de bienes comunes, gobernanza del agua y justicia hídrica, así como su vinculación con los sistemas comunitarios de agua y los mecanismos de participación comunitaria que intervienen en la gestión local del recurso hídrico.

### 1.1.3 Seguridad hídrica y desarrollo sostenible

El concepto de seguridad hídrica se refiere a la capacidad de la sociedad para garantizar un acceso adecuado, seguro y equitativo al agua para diversos fines, incluido el consumo humano, la producción agrícola, la producción de energía y la preservación de los ecosistemas (Hernández et al., 2025; Fernández, 2020; Jiménez, 2023).

Según Polioptro y Martínez (2013), la seguridad hídrica implica asegurar el suministro de agua en términos de calidad, disponibilidad y accesibilidad, reduciendo al mismo tiempo los riesgos asociados a eventos hidrometeorológicos como sequías e inundaciones.

El agua juega un papel central en el desarrollo sostenible ya que afecta directamente a sectores estratégicos como la seguridad alimentaria, la salud pública, la producción agrícola y el desarrollo económico (García, 2020). Actualmente la agricultura consume aproximadamente el 70% del agua dulce disponible en el mundo, mientras que el 20% se destina a la industria y el 10% al consumo doméstico (Lorenzen, 2018).

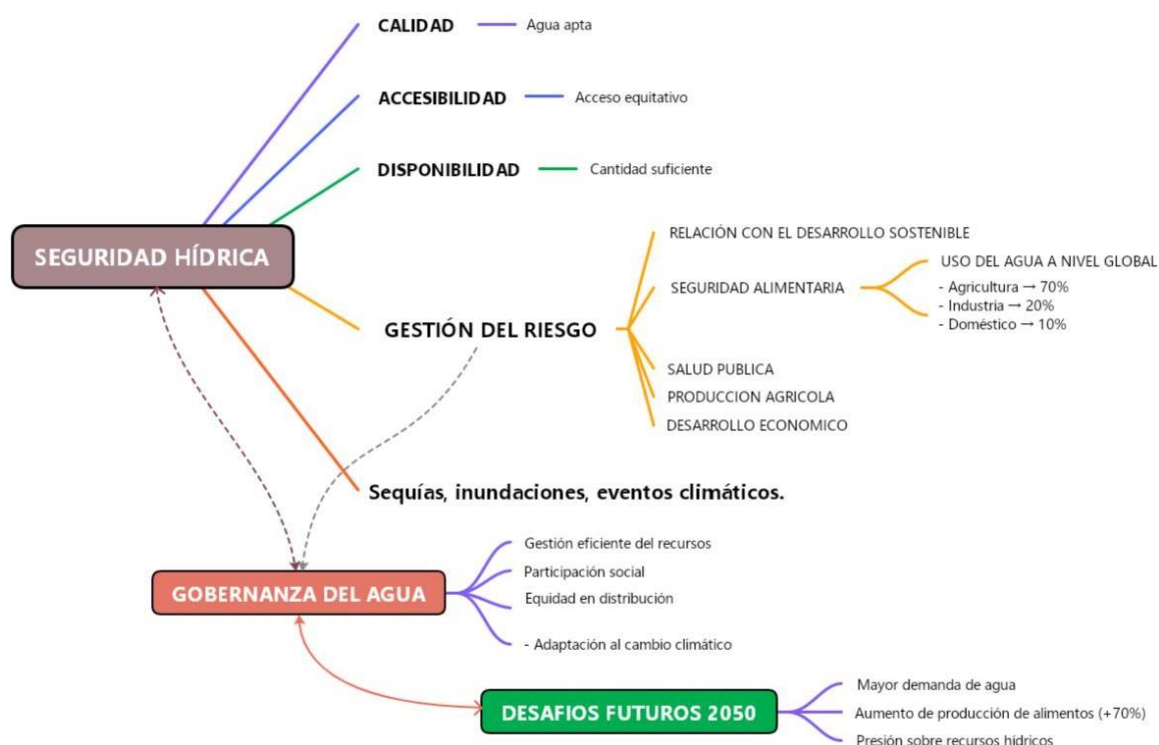
Los pronósticos muestran que para 2050, la producción de alimentos deberá aumentar aproximadamente un 70% para satisfacer las necesidades de la población mundial (FAO, 2009; FAO, 2017). Este escenario plantea importantes desafíos para la gobernanza del agua, ya que la seguridad alimentaria depende directamente de la disponibilidad de recursos hídricos (Johnson, 2017). En este contexto, la seguridad hídrica se convierte en un elemento

fundamental para garantizar el bienestar de los ciudadanos y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

En el marco de la relación entre seguridad hídrica y desarrollo sostenible, el acceso al agua debe entenderse como un proceso multidimensional que articula factores ambientales, sociales e institucionales. En este sentido, la seguridad hídrica constituye un elemento clave para el bienestar de la población y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Con el fin de sintetizar estas interrelaciones, a continuación, se presenta una representación conceptual que integra las principales dimensiones de la seguridad hídrica y su vínculo con la gobernanza del agua y la gestión del riesgo, (véase ilustración 2).

Ilustración 2: Seguridad hídrica y su relación con la gobernanza del agua, la gestión del riesgo y el desarrollo sostenible.



Fuente: Elaboración propia con base en revisión teórica.

Como se observa en la figura, la seguridad hídrica se estructura a partir de dimensiones como la disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua, las cuales se articulan con procesos de gobernanza y gestión del riesgo. Estas condiciones inciden directamente en ámbitos clave del desarrollo sostenible, como la seguridad alimentaria, la salud pública y el desarrollo económico.

Asimismo, la incorporación de factores como la variabilidad climática y los eventos extremos evidencia que la seguridad hídrica se encuentra sujeta a dinámicas de vulnerabilidad, lo que refuerza la necesidad de fortalecer esquemas de gestión del agua con enfoque participativo y adaptativo.

#### 1.1.4 Agua, desigualdad social e interseccionalidad

El acceso al agua no se distribuye equitativamente entre los diferentes grupos sociales. Factores como la pobreza, el género, la ubicación geográfica, el origen étnico y las condiciones socioeconómicas afectan significativamente la capacidad de acceder a un recurso (Hernández et al., 2025; Fernández, 2020; Sánchez et al., 2024).

Varios estudios han indicado que las desigualdades en el acceso al agua reflejan estructuras sociales históricas que determinan la distribución de los recursos naturales y los servicios públicos (Bakker, 2010; Swyngedouw, 2004).

En muchas regiones del mundo, los sectores sociales con menores ingresos y mayor exclusión territorial enfrentan mayores dificultades para acceder a servicios de agua potable y saneamiento (García, 2020). Esta desigualdad es particularmente evidente en las zonas rurales, las comunidades indígenas y las zonas periurbanas donde la cobertura institucional de los servicios públicos es limitada (Ríos, 2021).

Como resultado, los grupos de población más vulnerables dependen de fuentes alternativas de suministro, como manantiales, pozos, ríos o sistemas locales de recolección de agua. Diferentes estudios han demostrado que la escasez de agua tiene diferentes consecuencias para distintos grupos sociales (Pérez, 2020).

Las mujeres en particular suelen desempeñar un papel clave en la gobernanza del agua en los hogares, especialmente en las zonas rurales donde los sistemas de suministro son limitados (Zwarteveen, 2020). Se estima que las mujeres y las niñas dedican aproximadamente 200 millones de horas cada día a recolectar agua en todo el mundo (Coffey, 2019).

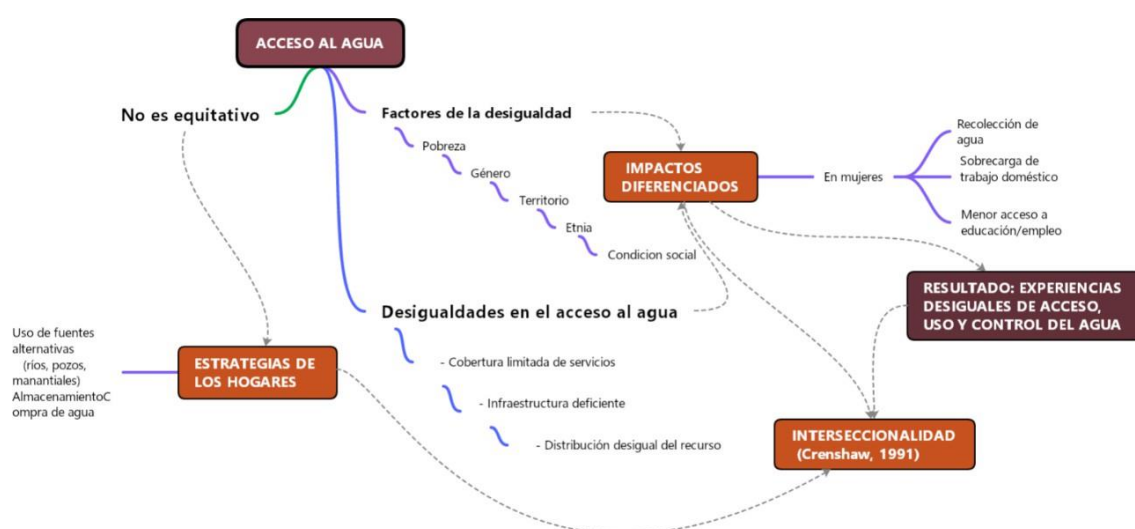
Estas actividades incluyen largas caminatas hasta fuentes de agua distantes, exposición a riesgos para la salud, fatiga física y limitaciones en el acceso a la educación y el empleo. En este sentido, la escasez de agua no es sólo un problema ambiental, sino también un problema social que reproduce la desigualdad de género y limita las oportunidades de desarrollo de muchas mujeres.

Un enfoque de interseccionalidad nos permite comprender cómo las diferentes formas de desigualdad (género, pobreza, territorio, edad, etnia o estatus social) interactúan entre sí para crear diferentes experiencias de acceso al agua (Crenshaw, 1991).

En el análisis del acceso al agua, es fundamental reconocer que este no se distribuye de manera homogénea, sino que se encuentra atravesado por múltiples factores de desigualdad social. En este sentido, el acceso, uso y control del agua se configuran a partir de condiciones estructurales como la pobreza, el género, el territorio y la condición social.

Con el fin de sintetizar estas relaciones, a continuación, se presenta un esquema conceptual que integra la relación entre agua, desigualdad social e interseccionalidad (véase ilustración 3).

Ilustración 3: Agua, desigualdad social e interseccionalidad en el acceso, uso y control del recurso.



Fuente: Elaboración propia con base en revisión teórica.

Como se observa en la figura, el acceso al agua se encuentra condicionado por factores estructurales que generan desigualdades en su disponibilidad y uso, las cuales se manifiestan en cobertura limitada de servicios, infraestructura deficiente y una distribución desigual del recurso. Estas condiciones dan lugar a estrategias diferenciadas en los hogares, como el uso de fuentes alternativas o la compra de agua.

Asimismo, la incorporación del enfoque de interseccionalidad permite comprender que estas desigualdades no afectan de la misma manera a toda la población, sino que se intensifican en

determinados grupos, particularmente en mujeres, quienes enfrentan mayores cargas de trabajo y limitaciones en el acceso a oportunidades. En este sentido, la problemática del agua se configura como un fenómeno socioambiental en el que convergen múltiples dimensiones de desigualdad.

### 1.1.5 Cambio climático y disponibilidad del agua

El cambio climático es uno de los factores más importantes que afectan la disponibilidad y calidad del agua en diferentes regiones del mundo. El aumento de las temperaturas globales, los cambios en las precipitaciones y la frecuencia de eventos climáticos extremos están alterando el funcionamiento del ciclo hidrológico, creando importantes desafíos para la gestión sostenible de los recursos hídricos (IPCC, 2022). Una sequía prolongada puede reducir la recarga de los acuíferos y reducir la disponibilidad de agua para el consumo y las actividades de producción. Por otro lado, las inundaciones pueden contaminar las fuentes de agua, afectar la infraestructura hidráulica y aumentar los riesgos para la salud de los residentes (Bates et al., 2008). Estos fenómenos tienen un impacto particularmente significativo en las zonas rurales donde los sistemas de suministro dependen de fuentes naturales de agua.

Según diversos estudios, el cambio climático también puede alterar la distribución temporal y espacial de las precipitaciones, provocando períodos de lluvia más intensos, pero menos frecuentes. Estas diferencias climáticas dificultan la planificación y gobernanza del agua, especialmente en regiones donde las economías locales dependen de la agricultura de secano o de pequeñas fuentes de suministro de agua (Martínez, 2020; García et al., 2021; Ríos, 2021).

En América Latina, el impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos se manifiesta en fenómenos como sequía prolongada, reducción del caudal de los ríos, degradación de los ecosistemas y mayor exposición a eventos hidrometeorológicos extremos (Martínez, 2020; Conde et al., 2018; Magaña, 2013). Estos procesos plantean riesgos importantes para la seguridad hídrica de la población y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Ante este escenario, diversos estudios han resaltado la importancia de implementar estrategias de adaptación comunitarias que fortalezcan la resiliencia de los residentes ante los impactos del cambio climático (Zamora, 2015). Estas estrategias incluyen medidas como la protección de fuentes, la recolección de agua de lluvia, la restauración de ecosistemas y la organización comunitaria para la gestión sostenible del agua.

El mapa conceptual sintetiza los principales efectos del cambio climático sobre la disponibilidad y calidad del agua, destacando la alteración del ciclo hidrológico, sus impactos en contextos rurales y la necesidad de implementar estrategias de adaptación.

En este marco, es fundamental considerar que las alteraciones en el ciclo hidrológico no solo responden a cambios ambientales, sino que generan efectos directos en la disponibilidad, calidad y acceso al agua. Estos procesos se expresan a través de variaciones en la temperatura, modificaciones en los patrones de precipitación y el incremento en la frecuencia e intensidad de eventos extremos, como sequías e inundaciones.

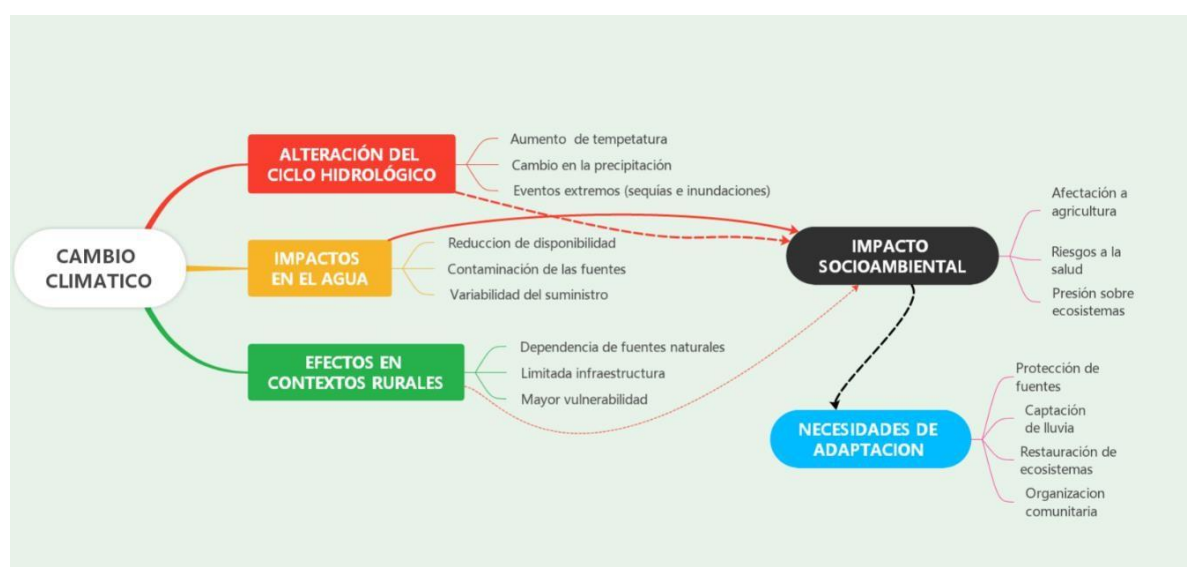
Estas transformaciones adquieren mayor relevancia en contextos rurales, donde la dependencia de fuentes naturales, la limitada infraestructura y las condiciones de vulnerabilidad social incrementan la exposición a riesgos. En este sentido, el cambio climático no actúa de manera aislada, sino que interactúa con factores territoriales,

económicos e institucionales, configurando escenarios de mayor complejidad en la gestión del agua.

Con el fin de sintetizar estas dinámicas, a continuación, se presenta un esquema conceptual que integra los principales efectos del cambio climático sobre el agua, sus impactos socioambientales y las necesidades de adaptación en contextos rurales.

Con el fin de sintetizar estas dinámicas, a continuación, se presenta un esquema conceptual que integra los principales efectos del cambio climático sobre el agua, sus impactos socioambientales y las necesidades de adaptación en contextos rurales (Véase ilustración 4).

Ilustración 4: Cambio climático, alteración del ciclo hidrológico e impactos socioambientales en contextos rurales



Fuente: Elaboración propia con base en IPCC (2022), Bates et al. (2008), literatura sobre cambio climático y agua.

Como se observa en la ilustración, el cambio climático incide en la alteración del ciclo hidrológico a través del aumento de temperatura, la variabilidad en la precipitación y la ocurrencia de eventos extremos. Estas transformaciones generan impactos directos en el

agua, como la reducción de su disponibilidad, la contaminación de las fuentes y la inestabilidad en el suministro.

En contextos rurales, estos efectos se intensifican debido a la dependencia de fuentes naturales, la limitada infraestructura y las condiciones de vulnerabilidad existentes. Como resultado, se configuran impactos socioambientales que afectan la agricultura, la salud y los ecosistemas.

#### 1.1.6 Estudios sobre gobernanza comunitaria del agua en América Latina

En América Latina, la gobernanza comunitaria del agua ha sido ampliamente analizada en distintos contextos rurales e indígenas, donde las comunidades han desarrollado formas propias de organización para gestionar el acceso, distribución y protección del recurso hídrico (Boelens et al., 2016; Hoogesteger, 2015; Hernández et al., 2025).

Diversas investigaciones han demostrado que, ante la limitada presencia institucional del Estado o la insuficiente cobertura de los servicios públicos de agua potable, las comunidades locales han establecido sistemas colectivos de gestión basados en normas sociales, mecanismos de cooperación y estructuras organizativas propias (Boelens, 2014; Perreault, 2014).

Uno de los rasgos característicos de estos sistemas comunitarios es la existencia de instituciones locales que regulan el uso del agua mediante acuerdos colectivos y mecanismos de participación directa de los usuarios (Barranco, 2020).

En muchos casos, estas instituciones se organizan a través de comités comunitarios, sistemas de cargos, asambleas comunales y redes de cooperación vecinal que permiten coordinar el mantenimiento de la infraestructura hidráulica, la distribución equitativa del recurso y la

resolución de conflictos entre usuarios (Barranco, 2020). Estas formas de organización comunitaria reflejan procesos de acción colectiva que contribuyen a la sostenibilidad de los recursos naturales y al fortalecimiento del capital social en las comunidades rurales (Ostrom, 1990; Merino, 2004).

Diversos estudios realizados en la región andina han documentado cómo las comunidades indígenas han desarrollado sistemas complejos de gobernanza del agua basados en conocimientos tradicionales, prácticas culturales y principios de reciprocidad. Boelens (2014) señala que en países como Perú, Bolivia y Ecuador los sistemas comunitarios de riego y abastecimiento de agua integran normas culturales, prácticas agrícolas tradicionales y mecanismos colectivos de vigilancia que permiten garantizar el uso sostenible del recurso.

Estos sistemas comunitarios no sólo cumplen una función técnica de distribución del agua, sino que también forman parte de estructuras sociales y culturales más amplias que regulan la vida comunitaria. (Barraco, 2020).

Asimismo, otros enfoques han destacado que la gobernanza del agua en América Latina se encuentra profundamente vinculada con dinámicas de poder, desigualdades territoriales y conflictos socioambientales asociados al control de los recursos naturales.

Desde la perspectiva de la justicia hídrica, autores como Bakker (2010) y Swyngedouw (2004) han señalado que los conflictos por el agua reflejan tensiones entre distintos modelos de gestión —público, privado y comunitario— así como disputas por el acceso y control del recurso en contextos de desigualdad social.

En este sentido, la participación comunitaria en la gobernanza del agua no sólo implica procesos técnicos de administración del recurso, sino también dinámicas políticas y sociales

que influyen en la toma de decisiones sobre el uso del agua y la distribución de los beneficios asociados a este recurso.

En conjunto, los estudios sobre gobernanza comunitaria del agua en América Latina coinciden en señalar que las instituciones locales, la participación social y los mecanismos de cooperación colectiva desempeñan un papel fundamental en la gestión sostenible del recurso hídrico.

Estos sistemas comunitarios han demostrado ser capaces de garantizar el acceso al agua en contextos rurales donde las estructuras institucionales formales son limitadas, lo que pone de relieve la importancia de considerar las formas de organización comunitaria en el análisis de la gobernanza del agua en la región (Boelens, 2014; Perreault, 2014; Merino, 2004).

### 1.1.7 Gobernanza del agua en México

En México, la gobernanza del agua se rige por la Ley de Aguas Nacionales, que define el marco institucional para la gestión de los recursos hídricos. La Comisión Nacional del Agua (2020) es la institución responsable de planificar, regular y monitorear el consumo de agua en el país.

El modelo de gobernanza del agua en México se estructura a partir de un sistema de gestión predominantemente centralizado, orientado a coordinar la administración de los recursos hídricos mediante organismos de cuenca, consejos de cuenca y organismos operadores a nivel municipal, bajo el marco institucional establecido por la Ley de Aguas Nacionales (CONAGUA, 2018).

El objetivo de estos mecanismos es promover la gestión integrada de los recursos hídricos y fortalecer la coordinación entre los distintos niveles de gobierno. No obstante, diversos

estudios evidencian que, en muchas regiones del país, persiste una brecha significativa entre el marco normativo y las condiciones reales de disponibilidad, acceso y distribución del agua, lo que limita la efectividad de las políticas hídricas (Merino, 2004; CONAGUA, 2018).

En particular, las zonas rurales enfrentan limitaciones relacionadas con la falta de infraestructura hidráulica, la mala cobertura institucional y la limitada capacidad financiera de los organismos operativos municipales (Comisión Nacional del Agua, 2022).

En muchos casos, la prestación de servicios de agua en zonas rurales depende de sistemas comunitarios organizados a través de comités locales, los cuales son responsables de gestionar la asignación del recurso, realizar tareas de operación y mantenimiento, y coordinar acciones colectivas orientadas a garantizar el abastecimiento de agua, mediante mecanismos de organización comunitaria y participación colectiva (Barranco, 2020).

Estos sistemas comunitarios evidencian la relevancia de la organización social en la gobernanza del agua, particularmente en contextos donde la presencia institucional del Estado es limitada o insuficiente, lo que resalta el papel de las instituciones locales y la acción colectiva en la gestión de los recursos (Ostrom, 1990).

#### 1.1.8 Gobernanza del agua en Guerrero y la región Costa Chica

El Estado de Guerrero presenta condiciones particulares en términos de disponibilidad y acceso al agua, caracterizadas por marcadas desigualdades territoriales. Diversos estudios señalan que, en amplias zonas rurales, persisten problemas de escasez hídrica, infraestructura limitada para el suministro y saneamiento, así como una alta vulnerabilidad frente a la variabilidad climática y a eventos hidrometeorológicos extremos (CONAGUA, 2018; INEGI, 2020).

Estas condiciones están relacionadas con factores estructurales como la pobreza rural, la dispersión de las localidades y la limitada cobertura de servicios públicos, así como con la exposición del país a fenómenos hidrometeorológicos como huracanes, tormentas tropicales y sequías, los cuales, en interacción con condiciones de vulnerabilidad social, contribuyen a la generación de riesgos y desastres en distintas regiones (Camacho & Chávez, 2022).

En regiones como la Costa Chica de Guerrero, la gobernanza del agua depende en gran medida de la organización comunitaria y de mecanismos de participación social. Muchas comunidades obtienen su agua de manantiales, pozos o sistemas de captación de agua de lluvia administrados colectivamente por los residentes (Bahena, 2023).

Durante la estación seca, la reducción de los caudales de los manantiales y los niveles más bajos de agua pueden generar problemas de suministro, lo que obliga a las comunidades locales a implementar estrategias para garantizar el acceso al recurso. Estas estrategias incluyen la protección de las fuentes de agua, la regulación de su uso y la organización del trabajo colectivo para el mantenimiento de la infraestructura hidráulica (Ramírez, 2024).

#### 1.1.9 Participación comunitaria en la gobernanza del agua

La participación comunitaria constituye un elemento central en la gobernanza del agua, particularmente en contextos rurales donde la provisión del recurso depende en gran medida de la cooperación social, la organización colectiva y la construcción de acuerdos locales.

En estas condiciones, el acceso al agua no se encuentra garantizado únicamente por la infraestructura o la intervención estatal, sino que se sostiene a través de prácticas sociales que articulan la acción colectiva con la gestión cotidiana del recurso (Hernández, 2022).

En este sentido, los sistemas comunitarios de agua han sido ampliamente documentados como formas organizativas que permiten a las comunidades gestionar de manera autónoma el abastecimiento, particularmente en territorios con limitada cobertura institucional. Estos sistemas se estructuran a partir de normas sociales, mecanismos de cooperación y arreglos institucionales que permiten regular el acceso, distribuir el recurso y coordinar acciones colectivas orientadas a su sostenibilidad (Ostrom, 1990; Merino, 2004).

Dentro de estas formas organizativas, los comités de agua constituyen uno de los principales dispositivos de gobernanza local, al facilitar la participación de los usuarios en la toma de decisiones y en la gestión operativa del recurso. Estos comités suelen encargarse de coordinar la distribución del agua, organizar el mantenimiento de la infraestructura, establecer acuerdos sobre el uso del recurso y mediar en la resolución de conflictos entre usuarios (Gené & Querol, 2020; Barraco, 2020).

De manera complementaria, las asambleas ejidales y otras formas de organización comunitaria desempeñan un papel fundamental en la definición de reglas colectivas, la validación de acuerdos y la coordinación de acciones orientadas a la protección de las fuentes de agua. A través de estos espacios participativos, las comunidades no solo gestionan el recurso, sino que también construyen legitimidad, fortalecen la cohesión social y generan mecanismos de gobernanza basados en la confianza y la reciprocidad (Hernández et al., 2025).

Desde una perspectiva teórica, estos procesos pueden ser comprendidos a partir del enfoque de los bienes comunes, el cual plantea que los recursos naturales pueden ser gestionados de manera sostenible cuando existen instituciones locales sólidas, reglas claras de uso,

mecanismos de monitoreo y sanciones para quienes incumplen los acuerdos colectivos (Ostrom, 1990).

Este enfoque permite analizar cómo las comunidades desarrollan sistemas normativos propios para regular el acceso, la distribución y el mantenimiento del agua, en función de sus necesidades y contextos específicos.

Asimismo, los enfoques contemporáneos de gobernanza del agua han destacado que estos procesos no pueden entenderse únicamente desde una lógica técnica o administrativa, sino como configuraciones sociopolíticas atravesadas por relaciones de poder, desigualdades territoriales y disputas por el control del recurso (Bakker, 2010; Swyngedouw, 2004; Boelens, 2014; Perreault, 2014).

En este sentido, la gobernanza del agua implica la interacción de múltiples actores, escalas y racionalidades que inciden en la toma de decisiones y en la distribución de los beneficios y costos asociados al recurso.

En el contexto latinoamericano, diversos estudios han documentado la importancia de los sistemas comunitarios como alternativas frente a las limitaciones de los modelos centralizados de gestión del agua. En países como Bolivia, Perú, Ecuador y México, las comunidades rurales han desarrollado mecanismos propios de gestión basados en prácticas de reciprocidad, normas culturales y formas de organización colectiva que permiten garantizar el acceso al agua en condiciones de alta vulnerabilidad (CEPAL, 2021).

En este marco, la participación comunitaria no se limita a la ejecución de tareas operativas, sino que constituye un proceso complejo que articula dimensiones sociales, culturales, políticas y técnicas. A través de la participación, las comunidades construyen capacidades

organizativas, fortalecen el capital social y desarrollan estrategias colectivas para enfrentar problemáticas como la escasez de agua, el deterioro ambiental y los efectos del cambio climático (Soares & Hatch Kuri, 2023).

A partir de estos enfoques, se elaboró un modelo analítico que permite comprender la participación comunitaria en la gestión del agua en Las Vigas como un proceso relacional, en el que convergen factores estructurales, institucionales y organizativos.

Este modelo parte del reconocimiento de que la gestión del agua no depende únicamente de condiciones físicas o técnicas, sino de la interacción entre el contexto territorial, las instituciones locales y las prácticas de acción colectiva desarrolladas por la comunidad.

En este sentido, el modelo integra tres dimensiones principales. En primer lugar, el contexto estructural, que incluye factores como el cambio climático, la desigualdad social y la escasez hídrica, los cuales condicionan la disponibilidad del recurso y configuran escenarios de vulnerabilidad.

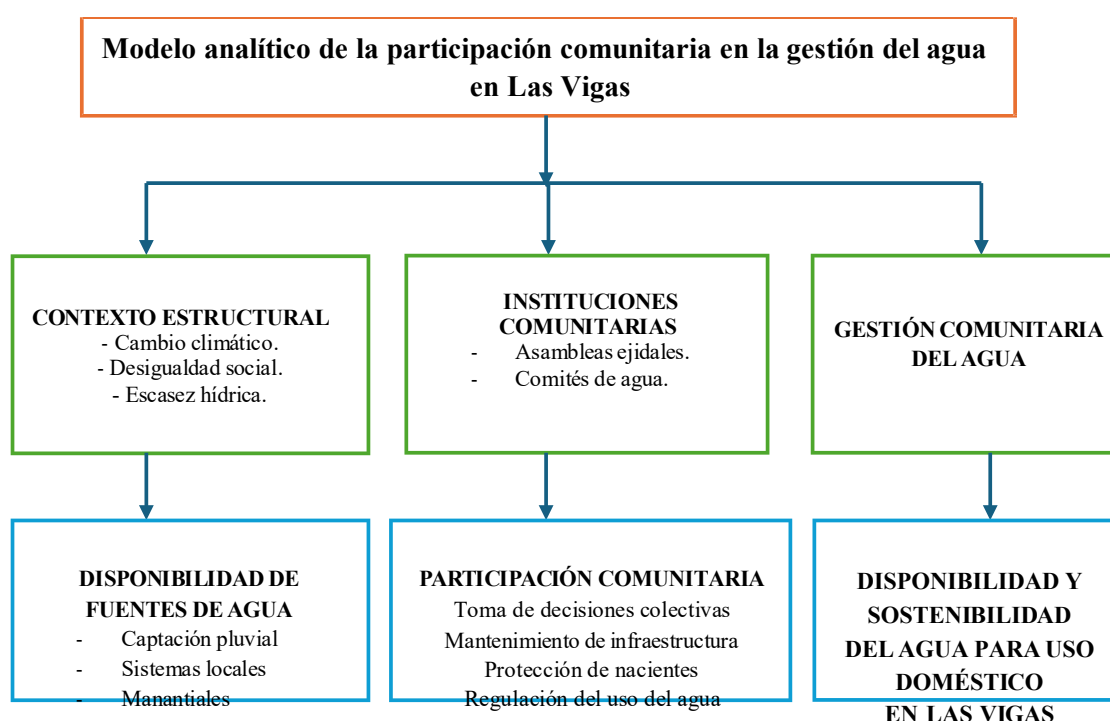
En segundo lugar, las instituciones comunitarias, como las asambleas ejidales y los comités de agua, que constituyen espacios clave para la organización colectiva y la toma de decisiones.

Finalmente, la participación comunitaria, entendida como el conjunto de prácticas mediante las cuales la población interviene en la gestión del agua, incluyendo la toma de decisiones, el mantenimiento de la infraestructura, la protección de fuentes y la regulación del uso del recurso.

A continuación, se presenta el modelo analítico de la participación comunitaria en la gestión del agua en Las Vigas (véase Ilustración 5). Como se observa en la ilustración, la interacción

entre estas dimensiones permite explicar cómo la gestión comunitaria del agua se configura como un proceso dinámico en el que las condiciones estructurales influyen en la disponibilidad del recurso, mientras que las instituciones y la participación comunitaria median su acceso, distribución y sostenibilidad.

Ilustración 5: Modelo analítico de la participación comunitaria en la gestión del agua en Las Vigas



Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de literatura, (2026).

De este modo, el modelo plantea que la disponibilidad y sostenibilidad del agua para uso doméstico en Las Vigas no es el resultado exclusivo de factores naturales, sino de la capacidad de la comunidad para organizarse, establecer acuerdos y desarrollar mecanismos de gestión colectiva que permitan enfrentar los desafíos asociados a la escasez, la desigualdad y el cambio climático.

### 1.1.10 Acción colectiva y gobernanza creativa

La acción colectiva se refiere a la capacidad de un grupo de personas para coordinar esfuerzos en la búsqueda de objetivos comunes, superando problemas de aprovechamiento individual y desconfianza mutua, mediante procesos de interacción social y articulación entre actores en distintos niveles territoriales (Silva et al., 2022). En el caso del agua, esta acción colectiva se expresa en tareas como la organización de faenas comunitarias, la recaudación de cuotas, el establecimiento de normas de uso y la resolución de conflictos entre usuarios, a través de mecanismos locales de gestión y participación social (Merino, 2004; Barranco, 2020; Soares & Hatch Kuri, 2023).

La literatura sobre bienes comunes ha mostrado que, lejos de ser incapaces de cooperar, las comunidades son capaces de crear reglas e instituciones para gestionar recursos compartidos de manera sostenible cuando existen condiciones mínimas de confianza, comunicación y vigilancia mutua (Ostrom, 1990).

La noción de “gobernanza creativa” alude a la capacidad de los actores locales para innovar en sus arreglos institucionales y organizativos frente a contextos cambiantes, como la variabilidad climática, la presión demográfica o la reducción de apoyos estatales, mediante la construcción de nuevas formas de interacción, coordinación y adaptación en sistemas socio-ecológicos complejos (Moreno, 2017).

Esta creatividad institucional se manifiesta en la creación de nuevos comités, en la combinación de normas consuetudinarias con reglamentos formales, en la incorporación de mujeres y jóvenes en roles de liderazgo, así como en la adopción de soluciones técnicas

híbridas para la gestión del agua, reflejando procesos de innovación social y adaptación en contextos de gobernanza participativa (Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana, 2025).

En territorios rurales, la gobernanza creativa se vuelve una respuesta necesaria ante la precariedad institucional y los vacíos de presencia estatal (Moreno, 2017). Cuando los organismos formales no logran garantizar el suministro ni el mantenimiento de la infraestructura, las comunidades se ven obligadas a desarrollar soluciones propias: crear fondos de emergencia, negociar turnos de agua entre barrios, establecer acuerdos colectivos para financiar mejoras o articularse con organizaciones civiles y especialistas para obtener asesoría técnica, en un proceso de autogestión y resistencia frente a la crisis hídrica (Barreda & Ortiz, 2007).

#### 1.1.11 Resiliencia comunitaria y capacidades locales

Desde la perspectiva de la teoría de las capacidades, las comunidades no deben entenderse como receptoras pasivas de políticas públicas, sino como agentes con capacidad de organización, deliberación y acción colectiva, capaces de generar alternativas y fortalecer su resiliencia frente a contextos de crisis (Sen, 1999; Nussbaum, 2011).

La resiliencia comunitaria se refiere a la capacidad de un grupo social para anticipar, resistir, adaptarse y transformarse ante perturbaciones, como sequías, inundaciones o colapsos de infraestructura, en el marco de sistemas socio-ecológicos dinámicos que requieren aprendizaje, adaptación y reorganización constante (Folke, 2006; Adger, 2000).

En territorios rurales, esta resiliencia se expresa en prácticas como la captación de agua de lluvia, la diversificación de fuentes de abastecimiento, la organización de trabajo colectivo

para el mantenimiento de sistemas hidráulicos y la implementación de estrategias adaptativas frente a la escasez, lo que refleja la capacidad de los sistemas socio-ecológicos para ajustarse a contextos de sequía y variabilidad climática (Gil et al. 2020).

En territorios rurales, esta resiliencia se expresa en prácticas como la captación de agua de lluvia, la diversificación de fuentes de abastecimiento, la organización de trabajo colectivo para el mantenimiento de los sistemas, así como la creación de fondos comunitarios para cubrir gastos de operación, lo que refleja la capacidad organizativa y adaptativa de las comunidades en la gestión del recurso (Mendoza, 2020).

#### 1.1.12 Género, inequidad y gestión del agua

La literatura de género en recursos hídricos subraya que las mujeres rurales desempeñan un papel central en la gestión cotidiana del agua, pero enfrentan barreras para participar en espacios de decisión y acceder a recursos (Zwarteveen, 2020; Miletto, 2021). La “feminización de la responsabilidad” en torno al agua —cargar, almacenar, tratar y administrar el recurso para uso doméstico— se combina con la “masculinización de la autoridad” en comités y asambleas, generando una división desigual de cargas y poderes (Boelens, 2015; Zwarteveen & Henríquez, 2012; Boelens, 2014).

Desde la ecología política feminista, el agua se analiza como un eje donde se entrecruzan las relaciones de poder, los roles de género, el trabajo de cuidado y las desigualdades económicas y culturales, evidenciando que su acceso, uso y control están profundamente condicionados por dinámicas sociales y simbólicas (Bravo & Fragkou, 2019; Rocheleau et al., 1995; Truelove, 2011). Las mujeres no solo realizan trabajo físico en la gestión del agua —como el acarreo—, sino también trabajo emocional y de coordinación, al encargarse de asegurar el

abastecimiento para las necesidades del hogar, negociar con otros usuarios y gestionar apoyos comunitarios; sin embargo, esta carga de responsabilidad no se traduce necesariamente en un mayor poder de decisión sobre inversiones, tecnologías o tarifas en los sistemas de agua (Bravo & Fragkou, 2019; Sultana, 2011; Zwarteveen & Bennett, 2005).

### 1.1.13 Desarrollo local endógeno y participación comunitaria

El enfoque de desarrollo local endógeno plantea que los procesos de mejora socioeconómica deben apoyarse en los recursos, capacidades y formas de organización existentes en cada territorio, más que en la mera transferencia de modelos externos (Vázquez, 2014). Desde esta perspectiva, el desarrollo no se concibe como un proceso exógeno transferido desde centros urbanos o agencias internacionales, sino como una construcción endógena basada en la movilización de actores locales, el fortalecimiento del capital social y la valorización de los recursos naturales y culturales del territorio (Boisier, 2004; Sen, 1999).

En el campo de los recursos hídricos, el desarrollo endógeno subraya que los sistemas comunitarios de agua no son simples receptores de infraestructura, sino espacios donde se toman decisiones, se negocian reglas y se generan innovaciones organizativas y técnicas (Boelens, 2015; Ostrom, 1990).

La participación comunitaria en el diseño, operación y monitoreo de los sistemas constituye un componente central de la sostenibilidad, en la medida en que un mayor sentido de apropiación y corresponsabilidad incrementa las probabilidades de que las obras se mantengan en funcionamiento a largo plazo (Ostrom, 1990; Merino, 2004).

Este enfoque contrasta con las estrategias de desarrollo exógeno, en las que los proyectos de agua son concebidos e implementados desde instancias externas a la comunidad, sin

incorporar adecuadamente las formas locales de organización, los conocimientos acumulados sobre las fuentes hídricas ni las prioridades de la población, lo que limita su efectividad y sostenibilidad en el territorio (García & Mozka, 2022).

En numerosos casos, esta desconexión ha derivado en sistemas subutilizados, abandono de infraestructura o conflictos internos por la distribución del recurso, especialmente cuando existen deficiencias en la ejecución, seguimiento y coordinación institucional, así como una limitada incorporación de las necesidades reales de la población en los procesos de planeación (Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana, 2025).

El desarrollo local endógeno propone, por el contrario, que las intervenciones externas funcionen como impulsores o catalizadores de procesos ya existentes en la comunidad, y no como sustitutos de su capacidad de agencia, en la medida en que el protagonismo del desarrollo debe recaer en los actores locales, aunque articulado con acciones provenientes de otras escalas cuando estas se alinean con las orientaciones del territorio (González & Micheletti, 2021).

En este marco, la participación comunitaria no se limita a la asistencia a reuniones o faenas, sino que supone una capacidad efectiva de incidencia en decisiones clave, tales como la selección de tecnologías, la definición de cuotas, la priorización de inversiones y el establecimiento de mecanismos de sanción ante incumplimientos, en tanto forma parte de procesos más amplios de acción colectiva orientados a influir en las decisiones y estructuras que afectan a los grupos sociales (Aguilar, 2022).

Esta participación sustantiva permite articular los proyectos hídricos con las estrategias locales de desarrollo —como la mejora de la producción agrícola, el fortalecimiento de la

salud y la reducción de la migración forzada—, integrando la gestión del agua en una visión integral de desarrollo territorial (Boisier, 2004; Dourojeanni et al., 2002).

## Reflexión

La revisión de la literatura muestra que la gobernanza comunitaria del agua ha sido ampliamente estudiada en distintos contextos internacionales y regionales, destacando la importancia de la participación social, las instituciones locales y los mecanismos colectivos de organización en la gestión de los recursos hídricos. Diversos estudios coinciden en señalar que la sostenibilidad del recurso depende en gran medida de la capacidad de las comunidades para establecer reglas de uso, mecanismos de cooperación y sistemas de control social que regulen el acceso y la distribución del agua.

En el caso de América Latina, múltiples investigaciones han documentado que los sistemas comunitarios de agua han logrado garantizar el acceso al recurso en contextos rurales donde las estructuras institucionales formales son limitadas. Estas experiencias evidencian el papel fundamental que desempeñan las instituciones locales, las prácticas de cooperación y las formas de organización comunitaria en la gobernanza del agua (Boelens, 2014; Perreault, 2014; Merino, 2004).

A pesar de los avances en el estudio de la gobernanza comunitaria del agua, persisten vacíos de investigación en torno al análisis empírico de los mecanismos específicos mediante los cuales las comunidades rurales organizan la gestión del recurso en contextos locales diferenciados, lo que evidencia la necesidad de profundizar en el estudio de las formas concretas de acción colectiva y organización social en distintos territorios (Aguilar, 2022).

En el caso del estado de Guerrero, los estudios sobre gobernanza comunitaria del agua son aún limitados, lo que hace necesario profundizar en el análisis de experiencias locales que permitan comprender las dinámicas de organización social en la gestión del recurso hídrico (Bahena, 2023; CONAGUA, 2020).

En este contexto, el presente estudio busca contribuir al análisis de la participación comunitaria en la gobernanza del agua mediante el estudio del municipio de Las Vigas, Guerrero, con el propósito de comprender las formas de organización local que intervienen en la gestión, distribución y sostenibilidad del recurso hídrico.

## **1.2 Marco normativo sobre el agua de uso doméstico**

El análisis del acceso y gestión del agua de uso doméstico no puede comprenderse únicamente desde una perspectiva técnica o social, sino que requiere considerar el conjunto de disposiciones normativas que regulan este recurso en distintos niveles.

El marco jurídico establece los principios, derechos, obligaciones y competencias que orientan la provisión del servicio, así como los mecanismos institucionales encargados de garantizar el acceso al agua potable y al saneamiento.

En este sentido, el presente apartado examina el marco normativo aplicable al agua de uso doméstico desde una perspectiva multinivel, que abarca el ámbito internacional, nacional, estatal y municipal.

Este recorrido permite identificar tanto los estándares y compromisos globales, como el reconocimiento del agua como derecho humano, como las disposiciones legales que estructuran su implementación en el contexto mexicano.

Asimismo, el análisis del marco normativo resulta fundamental para contrastar lo establecido en la ley con las condiciones reales de acceso al agua en territorios rurales como Las Vigas, evidenciando posibles brechas entre el reconocimiento formal de derechos y su cumplimiento efectivo.

De esta manera, este apartado no solo describe el marco jurídico vigente, sino que proporciona herramientas analíticas para evaluar su alcance y sus limitaciones en contextos locales específicos.

### 1.2.1 Marco normativo internacional

En el plano internacional, el derecho humano al agua y al saneamiento se ha ido consolidando a partir de diversos instrumentos. La Resolución 64/292 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (2010) reconoce explícitamente “el derecho al agua potable y el saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos”. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, en su Observación General N° 15 (2002), precisa que este derecho comprende el acceso a agua suficiente, salubre, aceptable, físicamente accesible y asequible para el uso personal y doméstico.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 6 (“Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”), establecen metas para 2030 relacionadas con el acceso universal y equitativo al agua potable, el saneamiento y la higiene, la mejora de la calidad del agua, el uso eficiente del recurso y la gestión integrada de recursos hídricos, prestando atención a las necesidades de mujeres, niñas y grupos vulnerables.

Además, conferencias internacionales como Mar del Plata (1977), Dublín (1992) y Johannesburgo (2002) han contribuido a colocar el agua en el centro de la agenda de desarrollo sostenible, enfatizando principios como: participación de los usuarios, importancia del papel de las mujeres, valoración económica del agua y gestión a nivel de cuenca. Estos elementos conforman un marco de referencia que, aunque no siempre tiene carácter vinculante, orienta las políticas nacionales y locales.

### 1.2.2 Marco normativo nacional

En México, el derecho humano al agua se encuentra reconocido en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que establece que “toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible”, y que el Estado garantizará este derecho. Este reconocimiento constitucional obliga a los tres órdenes de gobierno a diseñar políticas, leyes y programas que hagan efectivo el derecho.

La Ley de Aguas Nacionales (LAN) regula la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, así como su distribución de competencias entre la federación, los estados y los municipios. Aunque se centra en la gestión de grandes volúmenes y concesiones, incluye disposiciones sobre el uso doméstico, la protección de cuerpos de agua y la participación de usuarios en consejos de cuenca.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) establece criterios para la protección de ecosistemas y recursos naturales, incluyendo principios de prevención y control de la contaminación del agua.

Por su parte, la Ley General de Salud contiene disposiciones sobre la calidad del agua para consumo humano y faculta a la autoridad sanitaria para expedir normas oficiales mexicanas en la materia, como la NOM-127-SSA1, que establece límites permisibles de calidad del agua potable.

Este marco nacional configura un conjunto de obligaciones y competencias que, en principio, deberían traducirse en:

- ✓ Programas de infraestructura y mantenimiento de sistemas de agua potable y saneamiento.
- ✓ Monitoreo regular de la calidad del agua.
- ✓ Acciones de prevención y sanción ante descargas contaminantes.
- ✓ Mecanismos de participación social en la gestión del recurso.

### 1.2.3 Marco normativo estatal y municipal

En el ámbito estatal, la legislación en materia de agua y saneamiento establece competencias y responsabilidades para los gobiernos de los estados y los municipios. Generalmente, las leyes de agua estatales regulan la organización y funcionamiento de los organismos operadores, las facultades de los ayuntamientos para prestar el servicio, los esquemas tarifarios y los mecanismos de coordinación con instancias federales.

Los municipios, por su parte, de acuerdo con el artículo 115 constitucional, tienen a su cargo la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales.

Esta atribución se concreta en reglamentos municipales, bandos de policía y buen gobierno, y acuerdos de cabildo que definen la forma en que se organiza el servicio, la relación con comités comunitarios y las reglas para el cobro de cuotas.

## Reflexión

Para la investigación en Las Vigas, este marco internacional es relevante porque:

- ✓ Proporciona criterios para evaluar si las condiciones de acceso al agua se aproximan o no a los estándares mínimos del derecho humano al agua.
- ✓ Subraya la obligación de los Estados de adoptar medidas progresivas para garantizar este derecho, especialmente a grupos históricamente excluidos.
- ✓ Refuerza la importancia de la participación comunitaria y de la equidad de género en la gestión hídrica.

Por otro lado, la implementación de las disposiciones normativas nacionales presenta problemas significativos, especialmente en municipios rurales con recursos limitados, como Las Vigas. Analizar el caso a la luz de este marco normativo permite identificar no solo carencias locales, sino también omisiones y desafíos en la aplicación de las leyes nacionales.

Para Las Vigas, el marco estatal y municipal es clave para comprender aspectos consencientes a la organización local sobre el abasto de agua de uso doméstico en temas como:

- ✓ Identificar la figura jurídica que opera el sistema de agua (organismo operador, dirección municipal, comité descentralizado).
- ✓ Conocer las atribuciones formales tienen los comités comunitarios en la administración y operación del servicio.

- ✓ Mecanismos para definición, actualizan las cuotas en el servicio de agua.  
Además de instrumentos de transparencia y rendición de cuentas existen.
- ✓ Responsabilidades que tienen las autoridades municipales respecto al mantenimiento de infraestructura y al monitoreo de la calidad del agua.

El análisis del marco estatal y municipal permitió identificar posibles vacíos normativos, ambigüedades o contradicciones que inciden en la gobernanza local del agua, así como oportunidades para fortalecer el papel de la comunidad en la toma de decisiones.

### **1.3 Enfoques para el estudio de la región del agua de uso doméstico**

El análisis del agua de uso doméstico requiere no sólo de un sustento teórico y normativo, sino también de marcos analíticos que permitan comprender la complejidad de su gestión en contextos específicos. En este sentido, los enfoques metodológicos y conceptuales ofrecen herramientas para interpretar las dinámicas sociales, institucionales y ambientales que intervienen en el acceso, distribución y uso del recurso hídrico.

El presente apartado aborda algunos de los principales enfoques utilizados en el estudio del agua, los cuales permiten articular dimensiones técnicas y sociales en el análisis de la gestión hídrica. En particular, se examinan perspectivas como la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (IWRM) y la teoría de los recursos de uso común, que han sido ampliamente empleadas para analizar tanto políticas públicas como sistemas comunitarios de agua.

Estos enfoques resultan especialmente relevantes para el caso de estudio, ya que permiten comprender cómo se configuran las prácticas de gobernanza del agua en contextos rurales, donde la participación comunitaria, la acción colectiva y las condiciones territoriales desempeñan un papel central. Asimismo, proporcionan herramientas conceptuales para

analizar las tensiones entre modelos formales de gestión y las formas locales de organización que emergen en la práctica.

De esta manera, este apartado no sólo presenta marcos teóricos, sino que establece una base analítica que orienta la interpretación de los hallazgos empíricos de la investigación.

### 1.3.1 Gestión Integral de Recursos Hídricos (IWRM)

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH, por sus siglas en español; IWRM, en inglés) se define como un proceso orientado a promover el desarrollo y la gestión coordinada del agua, la tierra y otros recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas (GWP, 2000; Martínez & Villalejo, 2018).

Este enfoque surge como respuesta a la fragmentación sectorial que históricamente ha caracterizado las políticas hídricas, en las que los distintos sectores (agrícola, urbano, ambiental y energético) han operado con escasa coordinación. En este sentido, los principios de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH/IWRM) enfatizan:

- ✓ la gestión del agua a escala de cuenca hidrográfica;
- ✓ la integración de los distintos usos del recurso;
- ✓ la participación de múltiples actores en los procesos de toma de decisiones; y
- ✓ el reconocimiento del agua como un bien económico y social (GWP, 2000; ONU, 1992).

En el plano teórico, los principios de la GIRH deberían traducirse en políticas más coherentes, eficientes y socialmente equitativas; no obstante, diversos autores han señalado limitaciones y críticas a este enfoque, particularmente en relación con su carácter normativo,

su aplicación tecnocrática y las dificultades para implementarlo en contextos locales complejos (Biswas, 2004; Molle, 2008; Boelens, 2014). Se sostiene que el concepto se ha vuelto excesivamente amplio y normativo, lo que dificulta su implementación efectiva, particularmente en contextos caracterizados por debilidad institucional, donde las reglas formales no necesariamente logran incidir en el comportamiento de los actores o se aplican de manera parcial (Biswas, 2004; Murillo, Levitsky & Brinks, 2021).

En la práctica, numerosos programas denominados “integrados” continúan reproduciendo lógicas centralizadas de gestión, sin transformar de manera sustantiva las relaciones de poder ni las desigualdades en el acceso al agua, en la medida en que las políticas sociales suelen operar bajo esquemas centralizados y con beneficios diferenciados que no necesariamente alcanzan a los sectores más marginados (Arteaga et al., 2021).

En contextos rurales y comunitarios, uno de los principales cuestionamientos al enfoque de la GIRH (IWRM) es su tendencia a privilegiar escalas de análisis “macro” —como las cuencas y regiones— y arreglos institucionales formales, en detrimento de los sistemas locales de gestión que operan a nivel de microcuencas, ejidos y comunidades, lo que refleja una fragmentación en los enfoques de gestión y una limitada articulación entre los distintos niveles de organización social del agua (Molle, 2008; García & Mozka Estrada, 2022).

Esto puede invisibilizar la contribución de los sistemas comunitarios a la regulación del equilibrio hidrológico y al fortalecimiento de la seguridad hídrica en los territorios, en la medida en que los enfoques dominantes de gestión tienden a subordinar o desestimar las formas locales de organización y control del agua (Barkin, 2006).

Para el caso de Las Vigas, la referencia a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH/IWRM) resulta útil en dos sentidos. En primer lugar, permite situar la experiencia local dentro de un marco más amplio de políticas nacionales y estatales que, al menos en el plano discursivo, se orientan hacia la gestión integrada y la adaptación al cambio climático. En segundo lugar, ofrece un contraste analítico, en la medida en que, mientras la GIRH propone principios generales de coordinación y participación, la evidencia empírica permite evaluar el grado en que dichos principios se materializan o no en la planificación y operación concreta de los sistemas comunitarios de agua (GWP, 2000; Molle, 2008).

En este sentido, el diálogo entre la GIRH y las experiencias locales de gobernanza comunitaria abre la posibilidad de pensar en modelos híbridos de gestión, en los que las comunidades no solo participen en la operación de los sistemas de abastecimiento, sino también en la definición de estrategias a nivel de cuenca, el monitoreo de fuentes y la vigilancia del cumplimiento de normas ambientales, fortaleciendo así esquemas más inclusivos y territorialmente pertinentes de gobernanza del agua (Boelens, 2014; Ostrom, 1990).

### 1.3.2 Teoría de los Recursos de Uso Común (Common-Pool Resources)

En última instancia, la sostenibilidad de la gestión del agua no dependerá únicamente de marcos normativos globales, sino de la capacidad de reconocer, integrar y fortalecer las formas locales de organización que ya operan, muchas veces de manera invisible, en los a teoría de los recursos de uso común (common-pool resources, CPR), desarrollada por Ostrom (1990, 2010), constituye uno de los marcos analíticos más influyentes para explicar cómo los grupos de usuarios son capaces de gestionar colectivamente recursos caracterizados por la

rivalidad en el consumo y la dificultad de exclusión, tales como bosques, pesquerías, pastizales, sistemas de riego y fuentes de agua.

En este tipo de recursos, el uso por parte de un individuo reduce la disponibilidad para otros, mientras que la exclusión de potenciales usuarios implica costos elevados, lo que los hace particularmente vulnerables a la sobreexplotación en ausencia de reglas claras y mecanismos de regulación colectiva (Ostrom, 1990; García Barrios & Mozka Estrada, 2022).

En contraste con la narrativa de la “tragedia de los comunes” planteada por Hardin (1968), que sostiene que los usuarios tienden inevitablemente a sobreexplotar los recursos compartidos, Ostrom (1990) demostró, a partir de evidencia empírica, que diversas comunidades han desarrollado arreglos institucionales efectivos para regular el acceso y uso de dichos recursos, evitando tanto su privatización como su control exclusivo por parte del Estado.

A partir de estudios comparativos, Ostrom (1990, 2010) identificó ocho “principios de diseño” característicos de los sistemas comunitarios de gestión exitosa de los recursos de uso común, entre los que se incluyen: límites claramente definidos; congruencia entre las reglas de uso y las condiciones locales; participación de los usuarios en la formulación de normas; monitoreo del cumplimiento; aplicación de sanciones graduales; mecanismos accesibles de resolución de conflictos; reconocimiento externo del derecho de los usuarios a organizarse; y arreglos organizativos en múltiples niveles para sistemas complejos.

Aplicada al ámbito hídrico, la teoría de los recursos de uso común (CPR) permite analizar los sistemas comunitarios de riego, las redes de distribución doméstica y los comités de agua como instituciones que gestionan un recurso compartido a través de reglas socialmente

construidas (Ostrom, 1990, 2010). En estos sistemas, la sostenibilidad del recurso y la equidad en su distribución dependen tanto de las condiciones hidrológicas como de la capacidad colectiva para establecer, monitorear y hacer cumplir acuerdos.

### 1.3.3 Metodologías participativas y co-construcción del conocimiento

Las metodologías participativas han adquirido una relevancia creciente en el campo de las ciencias sociales, particularmente en estudios vinculados con contextos comunitarios y problemáticas socioambientales, al proponer una ruptura con los enfoques tradicionales de investigación centrados en la extracción de información. Estas metodologías se fundamentan en la participación de los actores sociales en la producción del conocimiento, reconociendo que las personas no son únicamente informantes, sino sujetos con saberes situados que contribuyen a la comprensión e interpretación de la realidad (Gómez, 2018; Lucio, s.f.).

Se configuran como estrategias que promueven el diálogo entre teoría y práctica, permitiendo articular el conocimiento académico con los saberes locales contruidos a partir de la experiencia cotidiana. Tal como se señala en el ámbito antropológico, estas metodologías posibilitan la generación de conocimiento situado mediante la interacción entre los actores sociales, quienes construyen colectivamente interpretaciones sobre su propia realidad, integrando experiencias, aprendizajes y prácticas sociales (Gómez, 2018). Este proceso implica no solo la producción de información, sino también el fortalecimiento de capacidades locales y la apropiación social del conocimiento.

Desde una perspectiva más estructurada, las metodologías participativas pueden entenderse como procesos dinámicos, no lineales y reflexivos, que integran diversas fases como el diagnóstico, el análisis colectivo y la construcción de propuestas. De acuerdo con el manual

de metodologías participativas del Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible, estos procesos implican la escucha activa, la incorporación de múltiples perspectivas, la devolución de la información a la comunidad y la construcción conjunta de soluciones, bajo el principio de que el conocimiento se construye colectivamente (Alberich et al., 2009). Este enfoque enfatiza la importancia de la interacción social, la deliberación y la toma de decisiones compartida.

En esta misma línea, los enfoques contemporáneos han ampliado la comprensión de lo participativo al incorporar dimensiones colaborativas y dialógicas, reconociendo la necesidad de desjerarquizar la producción de conocimiento y de generar procesos más horizontales entre investigadores y comunidades.

Las metodologías participativas, colaborativas y dialógicas (MPCD) contribuyen a la democratización del conocimiento y a la desjerarquización de los saberes, al plantear que el conocimiento es situado, relacional y construido a partir de múltiples voces, promoviendo la participación de los actores en todas las fases del proceso investigativo y favoreciendo la generación de interpretaciones colectivas (Lazo & Ther-Ríos, 2025).

Este enfoque se vincula estrechamente con la co-construcción del conocimiento, entendida como un proceso mediante el cual los significados, interpretaciones y categorías analíticas emergen de la interacción entre los distintos actores involucrados en la investigación. Desde una perspectiva constructivista, el conocimiento no se concibe como una verdad única ni como un producto acabado, sino como una construcción social que integra saberes diversos, tanto académicos como experienciales (Peyloubet & Minari, 2025). En este sentido, la co-construcción permite articular distintos estilos cognitivos y formas de conocimiento, reconociendo la validez de saberes no científicos en la comprensión de la realidad.

Asimismo, la investigación participativa se presenta como una metodología orientada a responder a las problemáticas reales de las comunidades, partiendo de sus contextos y experiencias. Este enfoque establece vínculos entre investigación, desarrollo y participación, situando a las personas como protagonistas en la generación de conocimiento relevante para su propio entorno (Lucio, s.f.). De esta manera, la investigación deja de ser un proceso externo para convertirse en una práctica situada, vinculada con las necesidades y dinámicas del territorio.

La co-construcción del conocimiento también ha sido ampliamente abordada desde la Investigación Acción Participativa (IAP), la cual enfatiza la interacción continua entre investigadores y actores sociales, promoviendo procesos de reflexión colectiva, aprendizaje mutuo y transformación social. En este marco, la producción de conocimiento se desarrolla a partir del diálogo, la colaboración y la participación equitativa, lo que permite integrar distintas perspectivas y generar interpretaciones más complejas y contextualizadas (Moliner et al., 2025).

En el contexto de la presente investigación, el enfoque de metodologías participativas se articula con la co-construcción del conocimiento, en tanto la información no fue únicamente recolectada, sino generada de manera conjunta con las personas participantes. A través de técnicas como el diagnóstico comunitario participativo, los grupos focales y la investigación creativa, se promovieron espacios de interacción donde los actores locales contribuyeron activamente en la identificación de problemáticas, la construcción de propuestas y la generación de significados en torno a la gestión del agua y el cambio climático.

El conocimiento producido en esta investigación se configura como el resultado de un proceso colectivo, en el que convergen saberes académicos y conocimientos locales,

permitiendo una comprensión más integral, situada y compleja del fenómeno estudiado. Se desarrolla desde un enfoque cualitativo de carácter participativo, en el que la generación de información se realiza de manera conjunta con las personas participantes. Este posicionamiento metodológico orienta el diseño del estudio, la selección de técnicas y el proceso analítico, permitiendo articular los saberes locales con la interpretación académica bajo un esquema de co-construcción del conocimiento.

## Reflexión

Entre las teorías enunciadas en este apartado, es posible identificar su utilidad en el desarrollo de la investigación a partir de su capacidad para articular el análisis empírico con marcos conceptuales más amplios.

En el caso de Las Vigas, la referencia a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH/IWRM) resulta valiosa en dos sentidos.

En primer lugar, permite situar la experiencia local dentro de un marco más amplio de políticas nacionales y estatales que, al menos en el plano discursivo, se orientan hacia la gestión integrada y la adaptación al cambio climático.

En segundo lugar, ofrece un contraste analítico, en la medida en que, mientras la GIRH propone principios generales de coordinación y participación, la investigación empírica permite evaluar hasta qué punto dichos principios se materializan en la planificación y operación concreta de los sistemas comunitarios de agua.

En este sentido, el diálogo entre la GIRH y las experiencias locales de gobernanza comunitaria abre la posibilidad de pensar en modelos híbridos de gestión, en los que las comunidades participen no solo en la operación de los sistemas de abastecimiento, sino

también en la definición de estrategias a nivel de cuenca, el monitoreo de fuentes y la vigilancia del cumplimiento de normas ambientales.

Por su parte, la teoría de los Recursos de Uso Común (Common-Pool Resources) permite interpretar los sistemas comunitarios de agua en Las Vigas como arreglos institucionales en los que se negocian turnos, cuotas, prioridades de atención y sanciones ante incumplimientos.

Desde esta perspectiva, la teoría de los CPR ofrece herramientas analíticas para examinar quién define las reglas, cómo se monitorea su cumplimiento, qué tipo de sanciones se aplican y de qué manera se resuelven los conflictos entre usuarios.

Asimismo, permite evaluar hasta qué punto las condiciones identificadas por Ostrom como favorables —como la relativa homogeneidad del grupo, la existencia de una historia de cooperación y la presencia de apoyos externos limitados pero facilitadores— se encuentran presentes en la comunidad.

Este enfoque resulta clave para interpretar los hallazgos de la investigación en torno al funcionamiento de los comités, los conflictos asociados al servicio irregular, los acuerdos establecidos durante épocas de estiaje y los mecanismos locales de vigilancia y sanción.

Además, la teoría de los CPR establece un diálogo directo con otros enfoques incluidos en el marco teórico, como la gobernanza del agua, el capital social y la justicia hídrica, contribuyendo a una comprensión más integral de la gestión comunitaria del recurso.

Una vez establecidos los elementos teóricos que orientan la investigación, resulta necesario contextualizar el espacio de estudio en el que se desarrollan las dinámicas analizadas. En este sentido, el presente apartado describe las principales características sociales, ambientales y

territoriales de la comunidad de Las Vigas, Guerrero, con el fin de comprender las condiciones en las que se configura la gestión comunitaria del agua.

### **1.4 Modelo conceptual integrador**

El análisis de la gestión del agua en contextos rurales requiere una aproximación que reconozca la interacción entre múltiples dimensiones sociales, ambientales e institucionales. A partir de la revisión teórica desarrollada en los apartados anteriores, se propone un modelo conceptual integrador que articula los principales elementos que configuran la problemática del agua como un fenómeno socioambiental complejo.

En este sentido, el modelo parte del reconocimiento de factores estructurales que inciden en las condiciones del territorio, entre los que destacan el cambio climático, la expansión territorial y la débil intervención institucional. Estos elementos configuran el contexto en el que se desarrollan las dinámicas locales, influyendo directamente en la disponibilidad, calidad y accesibilidad del recurso hídrico.

A partir de estas condiciones, se identifican las **condiciones del agua** como una dimensión central del análisis, entendida a partir de tres componentes clave: la disponibilidad (intermitencia del suministro), la calidad (presencia de contaminantes o sedimentos) y la accesibilidad (infraestructura y distribución desigual). Estas condiciones no responden únicamente a factores técnicos, sino que se encuentran mediadas por procesos sociales, organizativos y territoriales.

En este marco, la infraestructura hídrica y la gestión comunitaria emergen como elementos clave en la organización del acceso al agua. La infraestructura, en muchos casos limitada o deteriorada, condiciona la forma en que el recurso es distribuido, mientras que la gestión

comunitaria —a través de comités, asambleas y mecanismos locales— regula su administración, mantenimiento y uso. Sin embargo, estas formas de gestión se desarrollan en contextos de recursos limitados, lo que restringe su capacidad de respuesta.

De manera transversal, la desigualdad social y la interseccionalidad permiten comprender que el acceso al agua no se distribuye de manera homogénea dentro de la comunidad. Factores como el género, la condición económica, la edad y el territorio generan experiencias diferenciadas en el acceso, uso y control del recurso. En particular, se reconoce que las mujeres enfrentan una mayor carga en la gestión cotidiana del agua, lo que tiene implicaciones en su tiempo, bienestar y oportunidades.

Como resultado de la interacción entre estas dimensiones, se configuran diversos impactos socioambientales, que incluyen afectaciones a la salud, costos económicos, desgaste físico y emocional, así como conflictos sociales. Estos impactos no son aislados, sino que reflejan la manera en que las condiciones estructurales y locales se traducen en experiencias concretas en la vida cotidiana de la población.

En conjunto, la articulación de estos elementos permite identificar un escenario de vulnerabilidad estructural, en el que la problemática del agua se manifiesta como una condición persistente de incertidumbre, dependencia y desigualdad. En este contexto, la seguridad hídrica se plantea como un horizonte analítico y normativo, entendida no solo como la disponibilidad del recurso, sino como la capacidad de garantizar un acceso equitativo, seguro y sostenible, sustentado en la organización comunitaria, la infraestructura adecuada y la reducción de desigualdades.

Este modelo conceptual integrador orienta la investigación al permitir comprender las relaciones entre los distintos factores que inciden en la gestión del agua, estableciendo una base teórica para el análisis de los hallazgos empíricos que se presentan en los capítulos posteriores.

## **II. Enfoque metodológico**

El método cualitativo es un proceso activo, sistemático y riguroso de investigación, donde las representaciones de comportamiento y pensamiento constituyen vías para comprender de manera profunda los fenómenos sociales, permitiendo el uso de la reflexión y el diálogo para ampliar la comprensión de la realidad (Colmenares & Piñero, 2008).

La presente investigación se enmarca en un enfoque cualitativo de carácter participativo, el cual no solo busca interpretar la realidad social, sino también generar conocimiento de manera conjunta con los actores involucrados.

Desde esta perspectiva, las personas participantes no son consideradas únicamente como fuentes de información, sino como sujetos activos que aportan saberes, experiencias y significados en la construcción del conocimiento.

Este enfoque se articula con la co-construcción del conocimiento, en tanto los significados e interpretaciones emergen de la interacción entre el investigador y la comunidad, reconociendo la validez de los saberes locales y su importancia para comprender fenómenos complejos como el acceso, la calidad y la gestión del agua, y orienta tanto el trabajo de campo como el proceso analítico de la investigación.

El estudio, analizado desde esta perspectiva, parte de la premisa:

- ✓ El acceso al agua, su calidad y su gestión comunitaria en Las Vigas son fenómenos complejos, atravesados por dimensiones históricas, sociales, culturales, institucionales y ambientales que no pueden captarse únicamente mediante indicadores numéricos (Denzin & Lincoln, 2011; Flick, 2015).

- ✓ Las vivencias de los seres humanos construyen una realidad profunda de significación de conocimiento, interrelacionada e interdependiente de las prácticas cotidianas (Pérez, 2021).

Este conocimiento tiene una fuerte carga de subjetividad que está presente en las relaciones sociales y se manifiesta en las formas de percibir el mundo a partir de la propia realidad (Marshall & Rossman, 1999, citados por Flick, 2011). En este sentido, la estructura y delineación del estudio, desde el método cualitativo, funciona como una especie de brújula que permite orientar la comprensión de los fenómenos investigados sin reducir su complejidad.

El objetivo central de esta investigación es analizar el papel de la participación comunitaria en la preservación y administración de las fuentes de abasto de uso doméstico y sus implicaciones para el desarrollo humano y la salud.

El enfoque cualitativo permite reconstruir narrativas, prácticas y relaciones de poder en torno al agua, en tanto que los apoyos cuantitativos de carácter descriptivo, como estadísticas de salud, cobertura de servicios y variables sociodemográficas, contribuyen a contextualizar y dimensionar los hallazgos empíricos, fortaleciendo así el análisis integral del fenómeno (Denzin & Lincoln, 2011; Hernández et al., 2014).

La relevancia de analizar la subjetividad desde la perspectiva de los habitantes de Las Vigas radica en la posibilidad de comprender cómo construyen y reconstruyen sus realidades cotidianas. Frente a la problemática del agua, los habitantes elaboran interpretaciones propias sobre su funcionamiento y, a partir de su experiencia, las ponen a prueba en sus prácticas

sociales, configurando así formas situadas de conocimiento (Berger & Luckmann, 1968; Schutz, 1972).

Este conocimiento es constructivo y está en constante cambio, ya que el espacio y el tiempo determinan la importancia de los hechos (Flick, 2011; Gurdián, 2007). Cada individuo o grupo social percibe su mundo a partir de su experiencia de vida —formación, aprendizaje en el hogar y en la comunidad—, internalizando estos procesos y derivando de ellos su comportamiento y pensamiento frente a los fenómenos (Flick, 2011; Gurdián, 2007).

Las experiencias de los habitantes de Las Vigas frente a las problemáticas hídricas generan un conocimiento práctico, constituido por construcciones humanas que definen la realidad de los grupos sociales. Los hechos y fenómenos están en la cotidianidad, y el investigador les da sentido y estructura para poder analizarlos, explicarlos e interpretarlos (Denzin & Lincoln, 2012; Ruiz, 2012). A partir de estas vivencias, los grupos sociales asignan significados que se crean en la mente y perduran en la memoria (Garfinkel, 1967, citado por Flick, 2011).

En términos epistemológicos, la investigación se inscribe en un paradigma interpretativo-crítico, en la medida en que reconoce que el conocimiento no es neutral, sino que se construye desde posiciones situadas, y que el análisis debe orientarse a visibilizar desigualdades, injusticias hídricas y capacidades locales históricamente invisibilizadas (Miranda & Ortiz Bernal, 2020; Haraway, 1988).

Esto implica establecer una relación dialógica con las y los habitantes de Las Vigas, en la que sus voces no son consideradas únicamente como “fuente de datos”, sino como experiencias situadas que interpelan, enriquecen y co-construyen el proceso de investigación.

Desde esta perspectiva, el proceso investigativo se configura como un espacio de interacción y producción conjunta de conocimiento, en el que los saberes locales adquieren centralidad y legitimidad, desdibujando la separación tradicional entre sujeto investigador y objeto de estudio (Freire, 1980; Denzin & Lincoln, 2011).

Asimismo, esta aproximación reconoce que el conocimiento se construye en contextos sociales específicos y a partir de relaciones de poder, por lo que resulta fundamental incorporar las voces de los actores locales como parte activa del análisis, contribuyendo a visibilizar experiencias, significados y formas de organización que suelen permanecer al margen de los enfoques convencionales (Haraway, 1988).

## 2.1. Diseño de investigación

Dado que el objetivo central de la tesis es analizar las condiciones de acceso, calidad y gestión comunitaria del agua en Las Vigas, así como sus implicaciones para el desarrollo humano y la salud, se optó por un diseño metodológico de estudio de caso.

Este diseño resulta pertinente, ya que permite realizar un análisis detallado y en profundidad de un territorio específico, atendiendo a sus particularidades históricas, institucionales y socioambientales, así como a las dinámicas sociales que configuran el fenómeno de estudio. En este sentido, el estudio de caso se orienta a la generación de conocimiento situado, que permite comprender procesos complejos en su contexto real (Miranda & Ortiz, 2020; Pérez, 2021).

Las Vigas se concibe como un caso de carácter revelador e instrumental, en tanto permite analizar la interacción entre condiciones estructurales de vulnerabilidad y formas locales de gestión del agua. Su selección se fundamenta en la convergencia de factores que lo hacen analíticamente relevante, entre los que destacan:

- ✓ La presencia de pobreza multidimensional y limitaciones en el acceso a servicios básicos.
- ✓ b) La existencia de sistemas comunitarios de agua con distintos grados de consolidación.
- c) La exposición a condiciones de vulnerabilidad climática.
- ✓ d) La coexistencia de normatividades formales con arreglos comunitarios de gestión.

Estos elementos no se presentan como una simple caracterización del territorio, sino como criterios analíticos que permiten comprender la complejidad de la gobernanza del agua en contextos rurales.

El estudio de caso no busca representar estadísticamente a todas las comunidades rurales de Guerrero, sino ofrecer un análisis profundo que contribuya a comprender procesos más amplios relacionados con la justicia hídrica, la gobernanza y el desarrollo humano en contextos similares.

El diseño es de tipo no experimental y transversal, en tanto que la información se recoge en un periodo determinado sin manipulación de variables, y se analizan relaciones, significados y prácticas a partir de las condiciones observadas (Hernández et al., 2014). No obstante, se incorpora una dimensión histórica mediante la reconstrucción de cambios en el servicio de agua y en la organización comunitaria, a partir de relatos de actores locales y revisión documental.

En específico, la propuesta metodológica se apoya en el marco operativo de planeación colaborativa para la gestión de recursos hídricos desarrollado por Becerril, López y Guzmán (2020), el cual se adapta al contexto de Las Vigas.

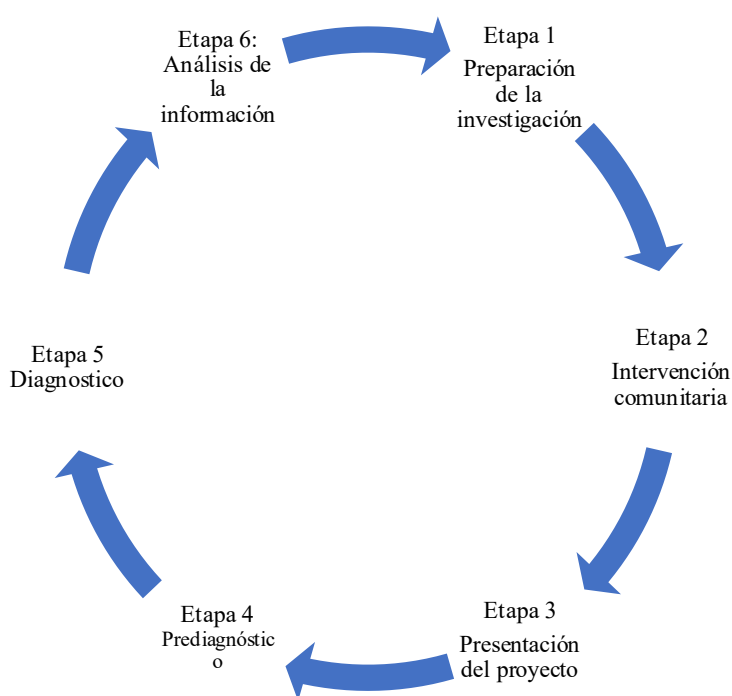
Dicha propuesta parte del entendimiento de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) como una estrategia colaborativa, amplia y flexible y, con base en la teoría del actor-red, asume que su construcción implica “interesar”, “enrolar” y “movilizar” a diversos actores para gestionar los recursos hídricos de manera conjunta.

Operacionalmente, la investigación se desarrolló mediante un proceso metodológico estructurado en distintas etapas, las cuales se articulan de manera secuencial y

complementaria. Este diseño permitió organizar el trabajo de campo, la recopilación de información y el análisis de los resultados, asegurando coherencia entre los objetivos de la investigación y las estrategias metodológicas empleadas (véase Ilustración 9).

Con el fin de sintetizar este proceso, a continuación, se presenta la figura que muestra las fases del diseño metodológico.

Ilustración 6: Fases del diseño metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la ilustración, el diseño metodológico se estructura en fases secuenciales y complementarias que articulan el proceso de investigación desde la construcción del marco teórico hasta el análisis e interpretación de los resultados. Esta organización permite garantizar la coherencia interna del estudio, al vincular de manera sistemática los objetivos de investigación con las estrategias de recolección y análisis de información.

Asimismo, el carácter flexible del diseño posibilita la retroalimentación entre las distintas etapas, lo que resulta fundamental en investigaciones de enfoque cualitativo y participativo, donde el proceso analítico se construye de manera progresiva a partir de la interacción con el campo.

En este sentido, las fases no deben entenderse como etapas rígidas o aisladas, sino como un proceso dinámico que integra la generación de información, su interpretación y la construcción de conocimiento situado en torno a la gestión comunitaria del agua en Las Vigas.

### 2.1.1 Preparación de la investigación

La fase de preparación constituyó un momento clave en el desarrollo de la investigación, orientado a la planificación metodológica, la definición de estrategias de abordaje y el diseño de instrumentos para el trabajo de campo.

Esta etapa permitió establecer las bases operativas y analíticas del estudio, asegurando la coherencia entre los objetivos de investigación, el enfoque metodológico y las técnicas de recolección de información.

En esta fase se llevó a cabo la definición de los métodos y técnicas a emplear, considerando su pertinencia en relación con las características del contexto y las dinámicas sociales de la comunidad.

Asimismo, se realizó una revisión documental y exploración de información secundaria, lo que permitió identificar antecedentes relevantes, vacíos de información y elementos clave para la construcción del problema de investigación.

Como parte del trabajo de gabinete, se consultaron datos sociodemográficos del municipio a partir del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI. Esta información fue utilizada con fines descriptivos para contextualizar las condiciones de acceso al agua y comprender la dinámica social de la comunidad.

Es importante señalar que este análisis tuvo un carácter exploratorio y no implicó el uso de software estadístico, ya que su función principal fue complementar el enfoque cualitativo del estudio.

De manera central, en esta fase se diseñaron los instrumentos de recolección de información, particularmente la guía de observación y la guía de entrevista semiestructurada (cuestionario de preguntas), los cuales permitieron recuperar información desde distintas dimensiones del fenómeno estudiado.

La guía de observación fue elaborada con el propósito de registrar de manera sistemática las condiciones del entorno, las prácticas cotidianas y las dinámicas sociales relacionadas con la gestión del agua.

Esta se estructuró en ejes temáticos orientados a identificar condiciones de acceso, uso, almacenamiento, organización comunitaria y características del entorno, permitiendo documentar información contextual y comportamientos que no siempre emergen en el discurso verbal.

Por su parte, la guía de entrevista semiestructurada (cuestionario de preguntas) se diseñó a partir de los objetivos de la investigación y de categorías analíticas preliminares. Este instrumento se organizó en bloques temáticos que abordaron dimensiones como el acceso al

agua, su uso en el hogar, las dinámicas de género, la organización comunitaria, los impactos en la salud, las implicaciones económicas y las percepciones sobre el cambio climático.

La estructura semiestructurada permitió mantener un orden en la conversación, al tiempo que facilitó la profundización en experiencias y significados desde la perspectiva de las personas participantes.

Ambos instrumentos fueron diseñados de manera complementaria, lo que permitió la triangulación de la información a partir de distintas técnicas y fuentes, fortaleciendo la consistencia del análisis.

Asimismo, en esta etapa se realizó la planificación del trabajo de campo mediante la elaboración de un cronograma de actividades, en el que se definieron tiempos, recursos, secuencia de acciones y estrategias de aproximación a la comunidad. Esta planificación incluyó la preparación logística y la adecuación de los instrumentos en función del contexto local. A continuación, se presentan los instrumentos utilizados.

- Guía de observación

La observación de campo se empleó como una técnica cualitativa orientada a registrar de manera directa las prácticas, interacciones y condiciones materiales relacionadas con el acceso, uso y gestión del agua en la comunidad de Las Vigas, Guerrero. Esta técnica permitió complementar la información obtenida mediante entrevistas, aportando una comprensión situada de las dinámicas cotidianas.

La guía de observación se estructuró en los siguientes ejes:

1. Condiciones de acceso al agua

- ✓ Tipo de acceso (red domiciliaria, llave comunitaria, pipas, fuentes naturales).
- ✓ Frecuencia y continuidad del servicio.
- ✓ Infraestructura visible (tinacos, tambos, mangueras, conexiones informales).
- ✓ Estado físico de las instalaciones (fugas, deterioro, improvisación).

## 2. Prácticas de uso y almacenamiento

- ✓ Formas de almacenamiento del agua en el hogar.
- ✓ Estrategias de ahorro y reutilización.
- ✓ Uso del agua en actividades domésticas.
- ✓ Adaptaciones frente a la escasez.

## 3. Roles de género en la gestión del agua

- ✓ Responsables del acarreo, almacenamiento y administración.
- ✓ Participación de mujeres, hombres, niñas y niños.
- ✓ Distribución de la carga de trabajo.

## 4. Organización comunitaria

- ✓ Funcionamiento de comités de agua.
- ✓ Participación en faenas o reuniones.
- ✓ Interacciones entre vecinos.
- ✓ Presencia de acuerdos o conflictos.

## 5. Percepciones y experiencias

- ✓ Comentarios espontáneos sobre el servicio.
- ✓ Expresiones de inconformidad o adaptación.
- ✓ Estrategias individuales y colectivas.

## 6. Condiciones del entorno

- ✓ Estado de fuentes de agua.
- ✓ Evidencia de contaminación.
- ✓ Cambios en la disponibilidad del recurso.

### ▪ Guía de entrevista semiestructurada (cuestionario de preguntas)

La entrevista semiestructurada se utilizó como instrumento principal para la recolección de información, permitiendo explorar en profundidad las experiencias, percepciones y significados que las personas atribuyen a la escasez de agua en su vida cotidiana.

El instrumento se organizó en bloques temáticos:

#### 1. Datos generales

- ✓ (Día, hora, código, sexo, edad, estado civil, ocupación, escolaridad)
- ✓ Objetivo del instrumento
- ✓ Explorar experiencias, percepciones y prácticas relacionadas con la escasez de agua con enfoque de género.

#### 2. Bloques de preguntas

##### 1. Acceso y abastecimiento

- ✓ ¿Cómo se abastece su hogar de agua para el uso cotidiano?
- ✓ ¿Con qué frecuencia falla el suministro de la red pública?
- ✓ Cuando no hay agua, ¿qué hacen para conseguirla?
- ✓ ¿Quiénes se encargan de traer o gestionar el agua en el hogar?
- ✓ ¿Cuáles son las formas de abastecimiento en la comunidad?

##### 2. Uso del agua

- ✓ ¿Para qué actividades utiliza el agua en su hogar?
- ✓ ¿Cómo organizan el uso del agua cuando hay escasez?
- ✓ ¿Qué estrategias utilizan para ahorrar o reutilizar el agua?

### 3. Roles de género

- ✓ ¿Quién se encarga principalmente de las tareas relacionadas con el agua?
- ✓ ¿Qué actividades realiza usted en el hogar?
- ✓ ¿Existen diferencias entre hombres y mujeres en estas responsabilidades?
- ✓ ¿Quiénes acarrear el agua en la comunidad?

### 4. Organización comunitaria

- ✓ ¿Cómo se organizan las mujeres en la comunidad en temas de agua?
- ✓ ¿Existen comités o espacios de participación?
- ✓ ¿Por qué considera que hay personas que no participan?

### 5. Problemáticas y gestión

- ✓ ¿Cuáles son las principales necesidades de la comunidad respecto al agua?
- ✓ ¿Qué problemas ha enfrentado el gobierno en este tema?
- ✓ ¿Qué significa para usted que el agua sea un negocio?

### 6. Calidad del agua y salud

- ✓ ¿Cómo considera la calidad del agua que recibe?
- ✓ ¿Ha tenido problemas de salud relacionados con el agua?
- ✓ ¿Qué enfermedades ha observado?
- ✓ ¿Qué significa “rebientatripa”?

## 7. Cambio climático

- ✓ ¿Qué fenómenos climáticos afectan a la comunidad?
- ✓ ¿Cómo han cambiado las lluvias en los últimos años?
- ✓ ¿A qué atribuye estos cambios?
- ✓ ¿Cuáles son los periodos de sequía en la comunidad?

## 8. Significados y experiencias

- ✓ ¿Qué significa para usted el agua en su hogar?
- ✓ ¿Qué representa la lluvia para usted y su comunidad?
- ✓ ¿Cómo vive la falta de agua en su vida cotidiana?

## 9. Impactos económicos

- ✓ ¿Cuánto gasta aproximadamente al mes en agua?
- ✓ ¿Qué impacto tiene ese gasto en su economía familiar?

## 10. Cierre

- ✓ ¿Considera que la falta de agua afecta a todas las personas por igual? ¿Por qué?
- ✓ ¿Desea agregar algo más?

En conjunto, esta fase permitió establecer una base sólida para el desarrollo del trabajo empírico, asegurando la coherencia entre la planeación metodológica y la implementación en campo.

### 2.1.2 Intervención comunitaria

La intervención comunitaria se concibe en esta investigación como una fase inicial de acercamiento al territorio, orientada a reconocer las dinámicas sociales, económicas, ambientales e institucionales que configuran la vida cotidiana de la comunidad. Este proceso no tiene como finalidad inmediata la generación de datos sistemáticos, sino la construcción de condiciones que permitan el desarrollo posterior del trabajo de campo en un contexto de confianza, comprensión situada y apertura interpretativa.

En esta etapa se llevó a cabo una selección preliminar de técnicas, métodos y actividades a implementar en el espacio geográfico de estudio, considerando tanto las particularidades del contexto local como las condiciones de viabilidad para el desarrollo de la investigación.

Asimismo, se tomaron en cuenta eventos contextuales que incidieron en la vida comunitaria, como el proceso electoral de 2024, el cual ha sido señalado como uno de los más violentos en la historia reciente del país. En el estado de Guerrero, particularmente en municipios como Las Vigas y San Marcos, se reportaron hechos de violencia que incluyeron amenazas, agresiones y el retiro de candidaturas, afectando la dinámica política local y generando condiciones de incertidumbre para el trabajo de campo (Animal Político, 2024; El Universal, 2024).

En este escenario, la viabilidad de desarrollar el proyecto implicó enfrentar limitaciones derivadas del contexto de inseguridad. No obstante, la intervención comunitaria en Las Vigas inició a principios de octubre de 2024, priorizando estrategias de acercamiento gradual y sensible a las condiciones del territorio.

Esta fase tuvo como propósito principal la identificación de informantes clave y la construcción de rapport con los actores locales. Para ello, se participó en espacios comunitarios, se realizaron visitas de reconocimiento y se llevó a cabo observación directa de las dinámicas sociales. De acuerdo con Taylor y Bogdan (1994), el rapport se construye cuando el investigador logra integrarse a las rutinas y formas de interacción propias de la comunidad, lo que permite acceder a significados, prácticas y relaciones que no son visibles en una aproximación externa.

En este sentido, la intervención comunitaria permitió comprender el contexto en su estado natural, sin la imposición inicial de categorías analíticas, favoreciendo una aproximación flexible, inductiva y abierta al territorio. Este tipo de acercamiento es fundamental en investigaciones cualitativas, ya que posibilita que las categorías de análisis emerjan del propio campo y no sean impuestas de manera previa.

Durante esta fase, la observación directa de los espacios comunitarios permitió identificar limitaciones en la participación social en contextos formales, particularmente en reuniones y asambleas. Se constató que la asistencia a estos espacios era reducida, lo cual se asocia, en gran medida, a las dinámicas laborales de la población, ya que una proporción importante de los habitantes realiza actividades fuera de la comunidad durante la mañana y parte del día.

Asimismo, se identificó la ausencia de espacios de concurrencia cotidiana que facilitaran la interacción espontánea con distintos actores sociales, lo que representó un reto para el establecimiento de contacto inicial con la población. Estos elementos evidencian que la participación comunitaria no depende únicamente de la disposición de los actores, sino también de las condiciones estructurales y temporales que organizan la vida cotidiana.

A partir de estos hallazgos, se definieron criterios para la planeación del trabajo de campo, particularmente en lo relativo a la selección de horarios y días con mayor disponibilidad de la población, privilegiando momentos en los que las actividades laborales disminuyen, como fines de semana o periodos vespertinos. Este ajuste metodológico permitió alinear las estrategias de investigación con los ritmos locales, favoreciendo la participación de los actores y el desarrollo efectivo de las técnicas de recolección de información en etapas posteriores.

Se realizó la elección de las técnicas, métodos, actividades que debían realizarse en el espacio geográfico de estudio, para iniciar el trabajo de campo y conocer de primer mano las dinámicas sociales, económicas, ambientales e institucionales de las personas en su vida diaria.

Se tuvieron en cuenta eventos contextuales que incidieron en la vida comunitaria, como el proceso electoral de 2024, el cual ha sido señalado por diversos medios de comunicación como uno de los más violentos en la historia reciente del país.

En el estado de Guerrero, particularmente en municipios como Las Vigas y San Marcos, se reportaron hechos de violencia que incluyeron amenazas, agresiones y el retiro de candidaturas, lo que afectó la competencia electoral y la dinámica política local (Animal Político, 2024; El Universal, 2024).

Frente a esta situación, la viabilidad de realizar el proyecto fue en Las Vigas, a sabiendas que comparten similitudes en la inseguridad pública tuvo barreras. Pese al contexto adverso, la intervención comunitaria en Las Vigas empezó a principio de octubre del 2024.

Esta intervención tuvo como propósito identificar “informantes claves”, para generar un proceso de rapport, y consistió en acudir a reuniones y observar a los participantes. Taylor y Bogdan (1994) señalan que, solo se puede lograr rapport con los informantes cuando el investigador social se acomoda a las rutinas y a los modos de hacer las cosas de la comunidad de estudio.

### 2.1.3 Presentación del proyecto

El trabajo de campo se desarrolló de manera presencial. Se utilizó el muestreo teórico, para seleccionar conscientemente a los informantes claves (Taylor y Bogdan, 1994). Con el propósito de proporcionar una amplia y profunda comprensión del escenario, fueron seleccionados hombres y mujeres, con diferentes perfiles sociales entre los meses febrero a abril del 2025

En principio, se abordaban personas y se visitaban viviendas, se les comentaban la importancia del proyecto para la comunidad. Esta actividad tuvo que ser de manera constante e involucrar en la dinamiza de la comunidad al investigador social para ganarse la confianza de la comunidad. Se trabajó con un total de once familias.

El criterio de elección fue incluir:

- ✓ Mujeres.
- ✓ Comerciantes
- ✓ Amas de casas
- ✓ Tomadores de decisiones – líderes comunitarios.
- ✓ Productores agrícolas.
- ✓ Profesionales.

- ✓ Estudiantes de nivel medio superior y superior.

Es importante señalar que, los actores involucrados en la fase de preparación mostraron una amplia experiencia y conocimientos sobre los problemas del agua, toma de decisiones y de acuerdos políticos, estas personas habían laborado en la administración pública local y gestión.

Las personas seleccionadas aceptaron participar en el proyecto. Asistieron a los talleres, generando en los grupos focales un espacio de diálogo y debate.

#### 2.1.4 Prediagnóstico

La fase de prediagnóstico constituyó una etapa exploratoria previa al diagnóstico, orientada a la recolección inicial de información sobre las condiciones sociales, económicas, ambientales e institucionales de la comunidad de Las Vigas. Su propósito fue generar una primera aproximación al contexto local que permitiera delimitar el problema de investigación y evitar la dispersión temática en etapas posteriores.

Durante esta fase se llevó a cabo un proceso de trabajo de campo basado en la observación directa, recorridos territoriales y conversaciones informales con habitantes de la comunidad. Asimismo, se consideró información proveniente de medios de comunicación locales y nacionales, con el fin de contextualizar eventos relevantes que inciden en la dinámica comunitaria.

La intervención en campo tuvo una duración aproximada de cuatro meses, periodo en el cual se buscó comprender de manera integral las dinámicas del territorio. Como parte de este proceso, se recorrieron las áreas destinadas a la producción agrícola, identificando la existencia de sistemas de riego utilizados para el cultivo de productos perennes como mango,

coco, tamarindo y limón, así como cultivos de temporal como maíz, Jamaica, frijol y calabaza. Estas características evidencian el potencial productivo de la comunidad, particularmente en términos de desarrollo agroindustrial.

La información obtenida a partir de estas diversas fuentes fue sistematizada y analizada con el propósito de construir una base inicial que orientara el desarrollo de las mesas de trabajo y los grupos focales.

En este sentido, el prediagnóstico permitió identificar problemáticas relevantes y definir un punto de entrada acotado, evitando la dispersión en las discusiones y favoreciendo una participación más enfocada por parte de los actores comunitarios.

Asimismo, la elaboración de una guía de preguntas durante esta fase tuvo como objetivo facilitar la interacción con los participantes, promoviendo su involucramiento en el proceso y generando condiciones para el diálogo.

Este enfoque permitió no solo recuperar información, sino también propiciar un proceso inicial de articulación entre actores, sentando las bases para la construcción de alianzas estratégicas a nivel local.

De esta manera, el prediagnóstico no solo funcionó como una etapa de reconocimiento del territorio, sino como un elemento clave para la construcción situada del problema de investigación, evitando su imposición desde el inicio y favoreciendo un proceso participativo y contextualizado. A continuación, se presenta la guía de preguntas empleadas en la realización del prediagnóstico.

### Guía de preguntas del prediagnóstico

Durante la fase de prediagnóstico se empleó una guía de preguntas abiertas con el propósito de conocer, de manera general, las condiciones sociales, económicas, ambientales e institucionales de la comunidad de Las Vigas. Esta herramienta permitió construir un primer acercamiento al contexto local, así como identificar problemáticas relevantes relacionadas con el acceso y gestión del agua.

La guía se orientó a generar diálogo con los habitantes de la comunidad, facilitando la recolección de información a través de conversaciones informales y observación directa.

#### 1. Contexto general de la comunidad

- ✓ ¿Cuáles considera que son los principales problemas de la comunidad?
- ✓ ¿Cómo describiría la vida cotidiana en la comunidad?
- ✓ ¿Cuáles son las principales actividades económicas?

#### 2. Agua y servicios básicos

- ✓ ¿Cómo es el acceso al agua en la comunidad?
- ✓ ¿Desde cuándo existen problemas con el agua?
- ✓ ¿Qué hacen cuando no hay agua?

#### 3. Organización comunitaria

- ✓ ¿Existen comités o formas de organización en la comunidad?
- ✓ ¿Cómo participan las personas en la solución de problemas?
- ✓ ¿Quiénes participan más y quiénes menos?

#### 4. Medio ambiente y territorio

- ✓ ¿Cómo han cambiado las condiciones del clima en los últimos años?
- ✓ ¿Existen problemas relacionados con sequías o lluvias intensas?
- ✓ ¿Cómo afectan estos cambios a la comunidad?

#### 5. Percepción del entorno productivo

- ✓ ¿Qué se cultiva en la comunidad?
- ✓ ¿Cómo ha cambiado la producción agrícola en los últimos años?
- ✓ ¿Qué dificultades enfrentan los productores?

#### 6. Expectativas y necesidades

- ✓ ¿Qué necesidades considera más urgentes en la comunidad?
- ✓ ¿Qué cambios le gustaría ver en su comunidad?

Esta guía permitió construir una base de información inicial que orientó el diseño de los grupos focales y las mesas de trabajo, facilitando la delimitación del problema de investigación y evitando la dispersión temática en etapas posteriores.

De acuerdo con Callon, el proceso de interesamiento y enrolamiento de los actores en una red implica necesariamente su desvinculación de otras redes de relaciones e intereses.

En el caso de esta investigación, se identificó que los instrumentos metodológicos empleados no lograron desvincular a las autoridades municipales de las dinámicas institucionales en las que ya se encontraban insertas.

Esto limitó su nivel de involucramiento y evidencia los límites del proceso de interesamiento en contextos donde los actores están previamente comprometidos con múltiples agendas y responsabilidades (Callon, 1986, como se cita en

Becerril et al., 2020, p. 14).

### 2.1.5 Diagnóstico

El diagnóstico comunitario participativo se concibe como una estrategia metodológica orientada a la construcción colectiva de conocimiento a partir de la experiencia, percepción y prácticas de los actores locales (véase anexo 5).

Desde esta perspectiva, el diagnóstico no se limita a la identificación de problemáticas, sino que constituye un proceso social mediante el cual la comunidad reflexiona sobre su realidad, reconoce sus condiciones estructurales y genera propuestas de acción (Chambers, 1994; Geilfus, 2002).

En el marco de la investigación cualitativa, el diagnóstico permite comprender fenómenos complejos desde la perspectiva de los propios sujetos, recuperando significados, narrativas y formas de interpretación situadas.

De este modo, se articula con enfoques participativos que buscan no solo producir información, sino también fomentar procesos de reflexión colectiva y apropiación del conocimiento en el territorio.

En la localidad de Las Vigas, el diagnóstico se desarrolló a partir de la implementación de un grupo focal como técnica principal de recolección de información.

Esta técnica consiste en reunir a un conjunto de participantes para dialogar de manera guiada sobre temas específicos, favoreciendo la interacción social como medio para construir información cualitativa (Krueger & Casey, 2015; Morgan, 1997) .

El grupo focal se llevó a cabo el domingo 6 de abril de 2025, en un horario de 5:00 pm, definido previamente mediante un sondeo con las personas participantes, considerando sus tiempos disponibles. La actividad se realizó en el patio de la vivienda de la señora Francisca Cruz Avilez, quien facilitó el espacio para su desarrollo.

En total participaron 18 personas (13 mujeres y 5 hombres), con perfiles diversos que incluyeron comerciantes, líderes comunitarios, estudiantes, amas de casa, agricultores y jóvenes universitarios.

Esta diversidad permitió recuperar una pluralidad de experiencias y perspectivas en torno a la problemática del agua, fortaleciendo la riqueza analítica del diagnóstico.

El grupo focal se desarrolló bajo un enfoque participativo, incorporando la técnica del “café del mundo”, la cual promueve el diálogo horizontal, el intercambio de ideas y la construcción colectiva de conocimiento (Hamui & Varela, 2012; Becerril et al., 2020) .

Esta metodología favorece la circulación de ideas entre distintos grupos, permitiendo que las reflexiones se enriquezcan progresivamente.

El taller se estructuró en tres momentos principales que permitieron transitar de la construcción conceptual a la identificación de problemáticas y propuestas.

#### 2.1.5.1 Construcción de conceptos

La primera fase consistió en la construcción colectiva de conceptos clave para la investigación, entendida como un proceso de diálogo orientado a recuperar las representaciones sociales de la comunidad en torno a temas centrales.

Desde un enfoque interpretativo, los conceptos no se imponen desde el marco teórico, sino que se construyen a partir de la experiencia de los actores, lo que permite identificar cómo estos comprenden y significan su realidad (Berger & Luckmann, 1968).

Para ello, se organizaron cuatro grupos de trabajo, integrados por entre cuatro y cinco personas, quienes desarrollaron los siguientes conceptos:

- ✓ Gestión del agua
- ✓ Políticas públicas
- ✓ Gestión comunitaria
- ✓ Cambio climático

Cada participante plasmó sus ideas de manera individual y posteriormente las compartió con su grupo, generando un proceso de discusión colectiva que permitió construir definiciones consensuadas.

Finalmente, cada grupo presentó su concepto al resto de los participantes.

Este ejercicio permitió evidenciar la diversidad de interpretaciones existentes en la comunidad, así como los procesos de negociación simbólica mediante los cuales se construyen significados colectivos.

De esta manera, se transitó de perspectivas individuales a una comprensión compartida, fortaleciendo la apropiación del proceso de investigación.

Ilustración 6: Ejercicio participativo de construcción de conceptos en el grupo focal.



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo (2025).

#### 2.1.5.2 Investigación creativa

En una segunda fase se desarrolló la actividad de investigación creativa, orientada a explorar la percepción comunitaria del territorio en distintos momentos temporales. Este tipo de herramientas metodológicas se inscribe en enfoques participativos que buscan estimular la reflexión a través de técnicas no convencionales, facilitando la expresión de ideas, emociones y experiencias (Geilfus, 2002).

La actividad tuvo una duración aproximada de 30 minutos y se llevó a cabo mediante el uso de materiales como hojas, plumones y notas adhesivas. Las personas participantes respondieron a las siguientes preguntas detonadoras:

- ✓ ¿Cómo era Las Vigas?
- ✓ ¿Cómo es Las Vigas?
- ✓ ¿Cómo desearían que fuera Las Vigas en el futuro?

Este ejercicio permitió construir una narrativa colectiva sobre el pasado, presente y futuro del territorio, identificando transformaciones, problemáticas actuales y aspiraciones comunitarias (véase Anexo 6).

Ilustración 7: Ejercicio de investigación creativa en el proceso de diagnóstico participativo.



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo (2025).

Asimismo, facilitó reconocer la interrelación entre dimensiones sociales, económicas y ambientales, evidenciando que las problemáticas no se presentan de manera aislada, sino como parte de sistemas complejos.

### 2.1.5.3 Diagnóstico comunitario participativo

En la fase final se consolidó el diagnóstico mediante un proceso de análisis colectivo orientado a la identificación de problemáticas y propuestas. Este proceso se enmarca en enfoques de planificación participativa, donde la comunidad no solo es fuente de información, sino también actor en la construcción del conocimiento (Chambers, 1994).

Se organizaron dos mesas temáticas:

- ✓ Cambio climático y desafíos para Las Vigas
- ✓ Agua y saneamiento: acceso y gestión

A través de la técnica del “café del mundo”, las personas participantes rotaron entre mesas, contribuyendo a la construcción de matrices de diagnóstico que integraron:

- ✓ Problemáticas
- ✓ Causas
- ✓ Consecuencias
- ✓ Acciones existentes
- ✓ Propuestas

Las preguntas orientadoras permitieron profundizar en la experiencia cotidiana de la comunidad:

- ✓ Problemas asociados al cambio climático
- ✓ Acceso y calidad del agua
- ✓ Impactos en la vida cotidiana

- ✓ Estrategias comunitarias
- ✓ Propuestas de mejora

Este proceso permitió no solo identificar problemáticas, sino también comprender sus interrelaciones y generar propuestas desde la perspectiva de los propios actores, fortaleciendo el carácter participativo del diagnóstico.

Ilustración 8: Sistematización colectiva del diagnóstico comunitario en Las Vigas



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo (2025).

#### 2.1.5.4 Estrategias de triangulación metodológica

Con el fin de fortalecer la validez del diagnóstico y ampliar la comprensión del fenómeno de estudio, se implementó una estrategia de triangulación metodológica, entendida como la combinación de diversas técnicas y fuentes de información para analizar un mismo fenómeno desde distintas perspectivas (Denzin, 1978; Flick, 2004).

En este estudio, la triangulación se construyó a partir de la articulación entre el grupo focal, la observación participante, las entrevistas, los recorridos territoriales y los registros en diarios de campo. Cada una de estas técnicas permitió acceder a dimensiones específicas del fenómeno, desde las percepciones y discursos de los actores hasta las condiciones materiales del territorio.

La complementariedad de estas técnicas permitió contrastar información, identificar coincidencias y divergencias, así como profundizar en la comprensión de la gestión comunitaria del agua en Las Vigas. En este sentido, la triangulación no solo contribuye a la validación de los resultados, sino que también enriquece el análisis al integrar múltiples niveles de interpretación.

De esta manera, la estrategia metodológica adoptada permite construir un conocimiento más robusto, situado y coherente con la complejidad del fenómeno estudiado.

#### 2.1.6 Análisis de la información

La información obtenida a través de entrevistas, observación y actividades participativas fue analizada mediante un enfoque cualitativo de carácter inductivo, orientado a la construcción de categorías a partir de los datos. En congruencia con el enfoque de metodologías participativas y la co-construcción del conocimiento, el proceso analítico no se limitó a la interpretación individual del investigador, sino que incorporó los significados, percepciones y reflexiones generadas colectivamente durante el trabajo de campo.

Este enfoque permitió interpretar el fenómeno desde las experiencias de las personas participantes, manteniendo una relación cercana con el contexto y los significados

construidos en torno a la gestión del agua y el cambio climático en la comunidad de Las Vigas.

El proceso de análisis se desarrolló de manera sistemática en tres etapas interrelacionadas: comprensión inicial del fenómeno, codificación de la información y construcción de categorías analíticas. De manera complementaria, se incorporó un procedimiento operativo de organización de datos mediante matrices de análisis, lo que permitió articular el trabajo empírico con el proceso analítico.

#### 2.1.6.1 Comprensión inicial del fenómeno

En una primera etapa se realizó una lectura exhaustiva y reiterada de los registros de campo, entrevistas y productos derivados de las actividades participativas. Este proceso permitió familiarizarse con la información, identificar contextos, actores clave y situaciones relevantes, así como reconocer los significados que las personas participantes atribuyen a su experiencia en torno al agua.

Asimismo, se buscó captar las dinámicas sociales presentes en la comunidad, prestando atención a patrones de interacción, conflictos, acuerdos y prácticas cotidianas. Esta fase tuvo como objetivo construir una comprensión global del fenómeno antes de fragmentar la información en unidades analíticas.

#### 2.1.6.2 Codificación de la información

Posteriormente, la información fue organizada y sistematizada en matrices de análisis elaboradas en Microsoft Excel, en las que se integraron los datos obtenidos durante el trabajo de campo. Este proceso incluyó tres momentos operativos:

- ✓ Digitalización de la información, que consistió en el vaciado íntegro de los registros (entrevistas, notas de campo y resultados de actividades participativas) en una matriz de elaboración propia, respetando el contenido original (véase anexo 2).
- ✓ Reorganización de la información, mediante la separación y clasificación de los datos en función de temas, actores y situaciones relevantes, lo que permitió identificar patrones preliminares (véase anexo 3).
- ✓ Codificación y caracterización, en la que se asignaron códigos a los fragmentos de información con base en su contenido, identificando conceptos clave, temas recurrentes y elementos significativos.

Este proceso de codificación fue de carácter inductivo, ya que las categorías no fueron definidas previamente, sino que emergieron a partir de los datos. Asimismo, implicó comparar, agrupar y diferenciar fragmentos de información, permitiendo reducir la complejidad sin perder su sentido contextual (véase anexo 4).

### 2.1.6.3 Construcción de categorías analíticas

A partir de este proceso inductivo, las categorías emergentes fueron agrupadas, refinadas y articuladas progresivamente para interpretar la información en función de los objetivos de la investigación. Este proceso permitió establecer relaciones entre los distintos elementos identificados, así como comprender las problemáticas desde una perspectiva integral, a partir de la comparación constante de la información.

Las categorías analíticas no se construyeron únicamente desde la interpretación del investigador, sino que se nutrieron de los aportes generados en los espacios participativos,

donde las personas participantes expresaron sus percepciones, experiencias y significados en torno a la problemática estudiada.

A partir de este análisis, se identificaron dimensiones centrales vinculadas a la gestión del agua, tales como el acceso, la calidad, las estrategias domésticas, la organización comunitaria, las desigualdades sociales y las percepciones sobre el servicio. Estas categorías no se analizaron de manera aislada, sino como parte de un sistema interrelacionado que configura la experiencia de la inseguridad hídrica en la comunidad.

Para una descripción detallada de las categorías analíticas, códigos y evidencias empíricas, véase el Anexo 1.

#### 2.1.6.4 Integración del diagnóstico comunitario participativo

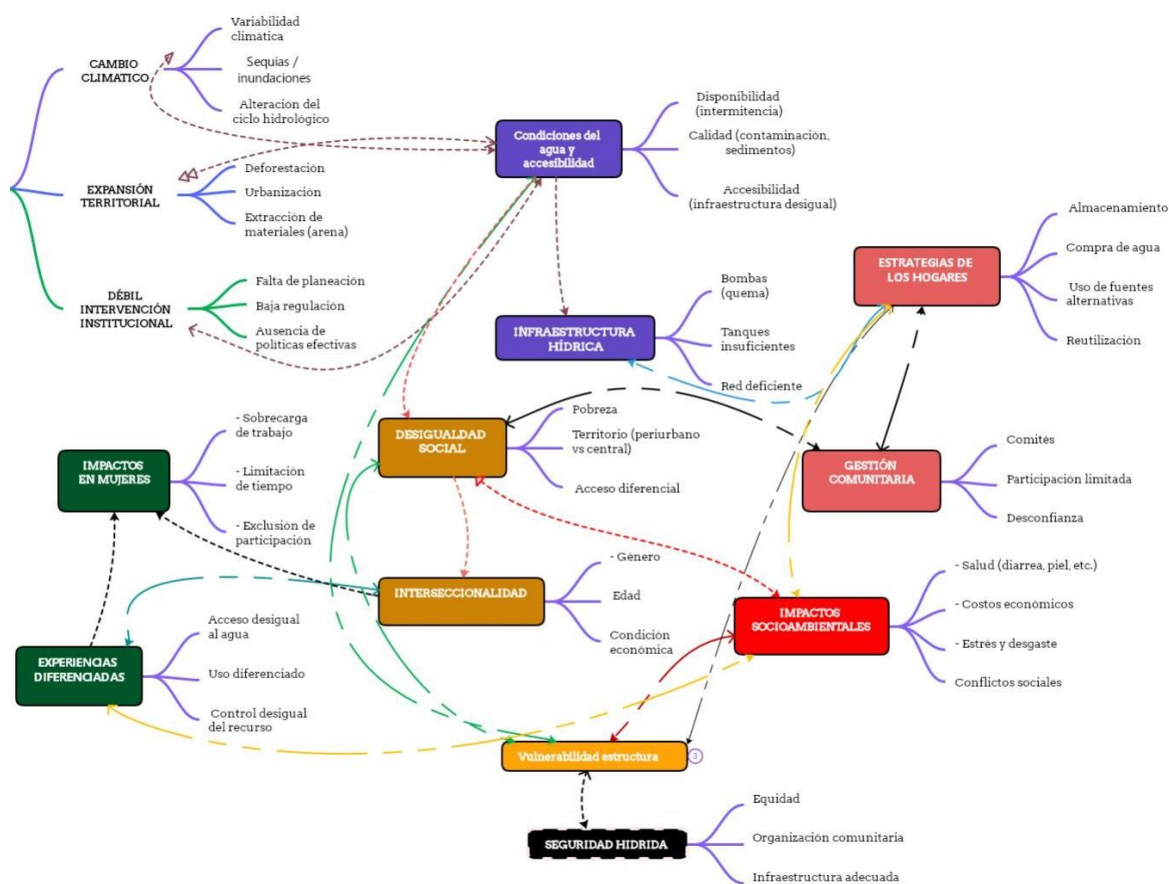
De manera complementaria, la información derivada del diagnóstico comunitario participativo y de otras técnicas colectivas fue integrada al proceso analítico bajo la misma lógica de sistematización y codificación. Los insumos generados en talleres, grupos focales e investigación creativa fueron incorporados en las matrices de análisis, lo que permitió su tratamiento conjunto con las entrevistas y registros de campo.

Este procedimiento facilitó la triangulación de la información, al contrastar y complementar los datos provenientes de distintas técnicas. Asimismo, permitió fortalecer la co-construcción del conocimiento, en tanto las categorías analíticas se nutrieron de procesos colectivos de reflexión, diálogo e interpretación de la realidad por parte de las personas participantes.

Con el fin de articular estas categorías y comprender las relaciones entre los distintos niveles del fenómeno analizado, se construyó un modelo conceptual analítico derivado del marco teórico. Este modelo permitió integrar los factores estructurales, las condiciones del sistema

hídrico, las dinámicas comunitarias y las experiencias diferenciadas de la población, orientando la interpretación de los hallazgos. A continuación, en la ilustración 7 se presenta el modelo conceptual integrador que sintetiza estas relaciones.

Ilustración 7. Modelo conceptual analítico de la investigación



Fuente: Elaboración propia

## Consideraciones finales del proceso analítico

El análisis de la información se llevó a cabo de manera manual, apoyado en matrices de Excel y notas de campo, lo que permitió mantener una cercanía constante con los datos y favorecer una interpretación contextualizada, situada y coherente con las experiencias de las personas participantes.

Este análisis se articuló con un enfoque de co-construcción del conocimiento, en tanto la información no fue únicamente recolectada, sino generada de manera conjunta con las personas participantes a través de técnicas como el diagnóstico comunitario, el grupo focal y la investigación creativa. Esto permitió incorporar saberes locales y perspectivas situadas en la construcción de las categorías analíticas.

En conjunto, este enfoque permitió no solo organizar la información, sino también construir una interpretación integral del fenómeno, articulando dimensiones técnicas, sociales y territoriales en torno a la gestión del agua en la comunidad de Las Vigas.

De manera complementaria, el proceso metodológico se desarrolló de forma articulada, en el que la información generada mediante entrevistas, diagnóstico participativo, grupos focales e investigación creativa fue sistematizada progresivamente en matrices de análisis. A partir de ello, los datos fueron reorganizados y codificados, lo que permitió la construcción de categorías analíticas que posteriormente sustentan la presentación de resultados y su discusión. De este modo, se establece una correspondencia directa entre el trabajo de campo, el proceso analítico y la interpretación teórica desarrollada en la investigación.

### **III. Resultados**

El presente capítulo expone los principales hallazgos empíricos de la investigación realizada en la comunidad de Las Vigas, Guerrero y se dividen en dos partes, en la primera el análisis inicia con una descripción del espacio geográfico de estudio y continúa con los ejes temáticos definidos en los objetivos específicos:

- ✓ Condiciones de acceso y disponibilidad de agua.
- ✓ Calidad del agua y efectos en la salud.
- ✓ Formas de gestión y gobernanza comunitaria.
- ✓ Desigualdades de género en la gestión cotidiana del recurso.
- ✓ Vulnerabilidad frente al cambio climático y contextos de violencia.
- ✓ Vivencias subjetivas de la inseguridad hídrica, ejemplificadas mediante un estudio de caso.

Los hallazgos proceden de la triangulación de diversas fuentes y técnicas, entre las que se incluyen la revisión documental, el análisis de información estadística descriptiva, la observación participante y no participante, la intervención comunitaria a través de talleres y grupos focales, así como entrevistas semiestructuradas con habitantes de la comunidad, integrantes de comités de agua y actores institucionales.

La combinación de estas fuentes permitió construir una comprensión amplia y profunda de la situación hídrica en Las Vigas, así como de sus implicaciones para el desarrollo humano y la salud comunitaria. En este capítulo se recuperan las voces de la comunidad, incorporando expresiones y narrativas que reflejan las percepciones, experiencias y significados que las y los habitantes atribuyen al acceso, uso y gestión del agua.

Los resultados se organizan a partir de ejes analíticos interrelacionados que permiten comprender la problemática del agua no como un fenómeno aislado, sino como un sistema socioambiental complejo. En este sentido, cada apartado no representa una dimensión independiente, sino que da cuenta de procesos que se articulan entre sí, configurando un escenario de inseguridad hídrica atravesado por factores territoriales, sociales, institucionales y ambientales.

El análisis de los resultados se organiza a partir del modelo conceptual analítico propuesto, el cual permite articular las distintas dimensiones del fenómeno estudiado. En este sentido, los hallazgos no se presentan de manera aislada, sino como parte de un sistema socioambiental en el que interactúan factores estructurales, condiciones del sistema hídrico, dinámicas de gestión y experiencias diferenciadas en la comunidad (Ilustración 7).

### **3.1 El espacio geográfico de estudio de estudio, el estado de Guerrero**

El estado de Guerrero se caracteriza por una notable dispersión territorial y una compleja configuración sociodemográfica. Cuenta con 81 municipios y más de 5,300 localidades, de las cuales el 72 % tiene menos de 500 habitantes y el 34 % menos de 100 habitantes. Esta estructura territorial dispersa, combinada con altos niveles de marginación, dificulta la provisión de servicios básicos, la planificación del desarrollo y la implementación de políticas públicas integrales (INEGI, 2021).

Asimismo, Guerrero presenta una marcada diversidad territorial y profundas desigualdades socioeconómicas que se manifiestan de manera diferenciada entre sus regiones. Estas condiciones configuran un contexto complejo en el que factores geográficos, económicos y sociales inciden directamente en el acceso a servicios básicos, incluyendo el agua.

Con el fin de ubicar espacialmente el área de estudio, a continuación, se presenta la localización del estado de Guerrero dentro del territorio nacional (véase ilustración 6). Como se observa en la ilustración, el estado de Guerrero se localiza en la región sur del país y presenta una configuración territorial que combina zonas costeras, áreas montañosas y regiones rurales de difícil acceso. Estas características geográficas influyen en la distribución de la población, la disponibilidad de infraestructura y las condiciones de acceso a servicios básicos, particularmente al agua.

Mapa1: Localización del estado de Guerrero en México.



Fuente: Elaboración propia con base en cartografía nacional.

Desde una perspectiva socioeconómica, Guerrero se posiciona entre las entidades con mayores niveles de pobreza en el país. De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, una proporción considerable de la población vive en

situación de pobreza multidimensional, caracterizada por carencias en salud, educación, vivienda y servicios básicos (CONEVAL, 2022).

Estas condiciones no se distribuyen de manera homogénea en el territorio. Diversos estudios han señalado que regiones con alta presencia de población rural e indígena, como la Montaña y la Costa Chica, presentan mayores niveles de marginación y rezago social (Morales Hernández, 2015). En estos territorios, la dispersión poblacional y las condiciones geográficas dificultan la provisión de infraestructura, particularmente en lo relativo al acceso al agua potable, drenaje y saneamiento.

En este sentido, el acceso al agua en Guerrero no depende únicamente de su disponibilidad natural, sino que está condicionado por factores estructurales asociados a la desigualdad social y territorial. En regiones con mayor marginación, la población suele depender de sistemas comunitarios, fuentes naturales o soluciones informales, lo que incrementa su vulnerabilidad frente a la escasez y la contaminación del recurso.

En términos de organización territorial, el estado de Guerrero se divide siete regiones: Norte, Tierra Caliente, Centro, Montaña, Costa Grande, Costa Chica, Acapulco (Ilustración 7). Aunque se creó una nueva región la Sierra como parte de un proceso de reconfiguración territorial orientado a visibilizar zonas históricamente marginadas<sup>1</sup>, cual todavía no termina por esta razón se optó por emplear la regionalización con siete regiones (Gobierno del Estado de Guerrero, 2024).

---

<sup>1</sup> La incorporación de la Región Sierra resulta particularmente relevante, ya que reconoce un espacio caracterizado por condiciones geográficas complejas, alta dispersión poblacional y limitaciones históricas en la provisión de servicios públicos. Esta región abarca zonas montañosas de difícil acceso, lo que impacta directamente en la implementación de infraestructura hídrica y en la gestión del recurso.

La relevancia de esta diferenciación regional radica en que la problemática del agua no se distribuye de manera uniforme en el estado. Por el contrario, las condiciones de acceso, disponibilidad y calidad del recurso hídrico están profundamente condicionadas por factores geográficos, socioeconómicos e institucionales.

Mapa 2: Regionalización del estado de Guerrero y ubicación del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en división regional del estado de Guerrero.

En regiones con mayor marginación, las dificultades para garantizar el abastecimiento de agua se intensifican, lo que evidencia la necesidad de un enfoque territorial diferenciado. Como se observa en la ilustración, el estado se encuentra dividido en regiones con características territoriales diferenciadas. La región Costa Chica es el área donde se localiza

el municipio de Las Vigas, la cual se caracteriza por condiciones de ruralidad, limitada infraestructura y alta vulnerabilidad social.

Estas condiciones territoriales influyen directamente en el acceso a servicios básicos, particularmente en la disponibilidad y gestión del agua, al estar asociadas con dinámicas de dispersión poblacional, dificultades de conectividad y limitada presencia institucional. En este sentido, la ubicación del área de estudio permite comprender que la problemática hídrica no es un fenómeno aislado, sino que se encuentra inserta en un contexto territorial más amplio.

En términos socioeconómicos, la población del estado enfrenta diversas condiciones de vulnerabilidad. A nivel alimentario, en 2020 solo el 52 % de las localidades rurales contaba con acceso regular a tiendas de abasto comunitarias o programas de distribución de alimentos, lo que obliga a muchas familias a depender de mercados itinerantes o traslados hacia cabeceras municipales (CONEVAL, 2020).

La economía local se basa principalmente en la agricultura de subsistencia (maíz, frijol y calabaza), la ganadería extensiva y ciertos cultivos comerciales en zonas costeras. En muchos casos, las familias combinan estas actividades con programas sociales, remesas y trabajos temporales, destinando una parte significativa de la producción al autoconsumo.

Por su parte, las condiciones de salud reflejan la vulnerabilidad estructural del estado. La prevalencia de enfermedades gastrointestinales asociadas a la mala calidad del agua, las brechas en el acceso a servicios médicos y los problemas de nutrición evidencian las limitaciones en las condiciones de vida, particularmente en comunidades rurales de difícil acceso (SSA, 2022).

En conjunto, el estado de Guerrero presenta una configuración territorial caracterizada por la convergencia de pobreza multidimensional, desigualdad regional, vulnerabilidad ambiental y debilidad institucional. Estas condiciones no solo inciden en la calidad de vida de la población, sino que estructuran de manera directa las formas de acceso, uso y gestión del agua.

En este contexto, la problemática hídrica no puede entenderse de manera aislada, sino como parte de un sistema socioambiental complejo en el que interactúan factores territoriales, económicos y organizativos. Esta situación adquiere particular relevancia en municipios rurales de reciente creación como Las Vigas, donde la limitada infraestructura, la dispersión poblacional y la dependencia de sistemas comunitarios configuran escenarios de alta vulnerabilidad frente a la escasez y el cambio climático

### 3.1.1 Municipio de Las Vigas

El municipio de Las Vigas fue creado oficialmente el 31 de agosto de 2021 por la LXII Legislatura del Estado de Guerrero, a partir de la escisión del municipio de San Marcos. Este proceso implicó la incorporación de 19 localidades —entre ellas La Unión, El Papayo, Arroyo de Limón, Altamira, Vista Alegre, Espinalillo de Tanate, Barranca Prieta, San José y Palomar de las Flores— así como tres ejidos, conformando una población aproximada de 9,449 habitantes.

La creación de este municipio responde tanto a demandas sociales —particularmente la percepción de lejanía respecto a la cabecera anterior y la necesidad de mejorar la atención institucional— como a criterios territoriales, entre los que destacan la continuidad geográfica,

la existencia de una base productiva común y la presencia de una cabecera con relevancia demográfica y funcional.

En este sentido, aunque se trata de un municipio de reciente conformación administrativa, el territorio cuenta con una trayectoria histórica de ocupación, uso del suelo y relaciones sociales que influyen en su dinámica actual.

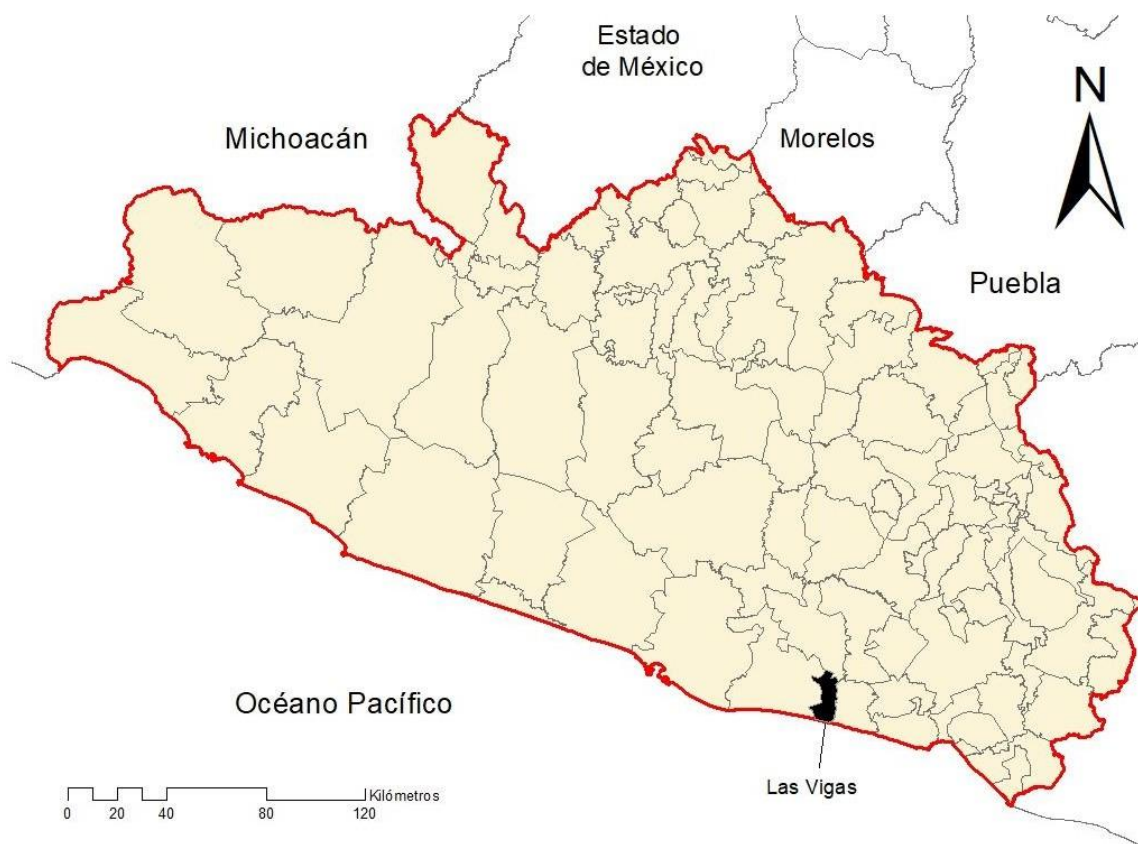
Para comprender estas condiciones, resulta fundamental ubicar espacialmente el municipio dentro del contexto regional.

El municipio de Las Vigas se localiza en la región Costa Chica del estado de Guerrero, formando parte de la Región Hidrológico-Administrativa V Pacífico Sur. Limita al norte con San Marcos y Tecoaapa, al este con Florencio Villarreal, al oeste con Marquelia y al sur con el océano Pacífico. Su cabecera municipal se encuentra sobre la Carretera Federal 200, lo que le permite cierta conexión con centros regionales como Acapulco y Ometepepec.

Como se observa en la ilustración, el municipio se inserta en un entorno predominantemente rural, caracterizado por la dispersión de localidades y una conectividad territorial limitada. Su cercanía con localidades como San Marcos, Cruz Grande y Ayutla de los Libres evidencia su integración a un espacio regional con dinámicas de movilidad intermedia.

La ubicación del municipio en una zona de transición entre áreas costeras y regiones interiores influye directamente en el acceso a servicios básicos, particularmente el agua. A pesar de la proximidad a cuerpos de agua, la disponibilidad efectiva del recurso se encuentra condicionada por factores como la infraestructura, la calidad del agua y los sistemas de distribución.

Mapa 3: Ubicación del municipio de Las Vigas en el estado de Guerrero.



Fuente: Elaboración propia con base en cartografía digital.

Asimismo, la red de caminos y carreteras muestra que, aunque existe conexión con centros urbanos cercanos, esta puede ser limitada o irregular, lo que incide en la provisión de servicios, el mantenimiento de infraestructura hídrica y la gestión institucional del agua.

En este sentido, la localización territorial permite comprender que la problemática del agua en Las Vigas no puede analizarse de manera aislada, sino en relación con su contexto regional, caracterizado por desigualdades estructurales, dispersión poblacional y limitaciones en la cobertura de servicios básicos.

### 3.1.2 Antecedentes

El municipio de Las Vigas fue creado oficialmente el 31 de agosto de 2021 por la LXII Legislatura del Estado de Guerrero, a partir de la escisión del municipio de San Marcos. Este proceso implicó la integración de 19 localidades del municipio de San Marcos —entre ellas Las Vigas, La Unión, El Papayo, Arroyo de Limón, Altamira, Vista Alegre, El Pacífico, Las Lomitas de Nexpa, Espinalillo del Tenante, Barranca Prieta, San José la Pala, Palomar de las Flores, Alto de Ventura, Las Pozas, Estero Verde, El Arenal de Nexpa, Las Lechugas, Buena Vista del Sur y Las Ramaditas, conformando una población aproximada de 9,449 habitantes.

Las Vigas, Arroyo de la Unión, El Papayo, Arroyo de Limón, Altamira, Vista Alegre, El Pacífico, Las Lomitas de Nexpa, Espinalillo del Tenante, Barranca Prieta, San José la Pala, Palomar de las Flores, Alto de Ventura, Las Pozas, Estero Verde, El Arenal de Nexpa, Las Lechugas, Buena Vista del Sur y Las Ramaditas; así como tres ejidos de Alto de Ventura, Las Lechugas y Las Vigas.

La creación del municipio responde tanto a demandas sociales como a criterios territoriales. Por un lado, la población manifestó la necesidad de contar con una administración más cercana, derivada de la percepción de distancia respecto a la cabecera municipal anterior.

Por otro lado, se consideraron elementos como la continuidad geográfica, la existencia de una base productiva común y la presencia de una cabecera con relevancia demográfica y de servicios.

Desde una perspectiva territorial, este proceso de municipalización configura un espacio que, si bien es reciente en términos administrativos, posee una trayectoria histórica previa de ocupación, uso del suelo y organización social.

Esta condición resulta relevante para el análisis de la gestión comunitaria del agua, ya que las dinámicas actuales no parten de cero, sino que se sustentan en prácticas, relaciones y estructuras heredadas del periodo en que el territorio formaba parte del municipio de San Marcos.

En este sentido, comprender los antecedentes del municipio permite contextualizar las capacidades institucionales, los arreglos organizativos y las condiciones de infraestructura que influyen en la gestión del agua en el territorio.

### 3.1.3 Formas de relieve y paisaje

El relieve del municipio se caracteriza por la presencia de planicies costeras de baja inclinación, originadas por procesos sedimentarios marinos y fluviales. Estas áreas concentran la mayor parte de los asentamientos humanos y las actividades agrícolas.

Hacia el interior del territorio, el paisaje transita hacia lomeríos bajos que funcionan como una transición natural entre las zonas de mayor aprovechamiento productivo y aquellas de difícil acceso. Esta configuración territorial genera condiciones diferenciadas para el uso del suelo, así como variaciones en la exposición a riesgos, particularmente inundaciones.

Desde una perspectiva de planificación territorial, el tamaño del municipio y su relativa continuidad espacial pueden facilitar el diseño de estrategias de ordenamiento, siempre que existan capacidades técnicas e institucionales suficientes.

### 3.1.4 Territorio y clima

El municipio cuenta con una superficie aproximada de 147.5 km<sup>2</sup> y presenta una geografía heterogénea, donde predominan zonas serranas (alrededor del 60 % del territorio) combinadas con planicies costeras.

Esta diversidad territorial influye en la distribución de la vegetación y en el comportamiento de los sistemas hídricos.

El clima predominante es cálido subhúmedo, con temperaturas promedio entre 28 °C y 32 °C. Las lluvias se concentran entre los meses de mayo y octubre, lo que determina la estacionalidad de las actividades productivas, particularmente la agricultura de temporal.

Esta distribución estacional genera periodos de abundancia relativa de agua durante la temporada de lluvias, seguidos de etapas de escasez en la temporada seca. Asimismo, la combinación de altas temperaturas, humedad y relieve plano favorece tanto la producción agrícola como la ocurrencia de inundaciones en zonas bajas.

### 3.1.5 Hidrología superficial y cuerpos de agua

El sistema hidrológico del municipio está conformado por el río Nexpa, diversos arroyos y cuerpos lagunares, como la laguna de Las Ramaditas, así como otros sistemas estuarinos en la zona costera.

Estos elementos cumplen funciones múltiples:

- ✓ Productivas, al proporcionar agua para riego y espacios para la pesca.
- ✓ Ecológicas, al sostener ecosistemas acuáticos y regular flujos hídricos.

- ✓ De riesgo, al generar zonas susceptibles a inundaciones durante eventos extremos.

Desde el enfoque del ordenamiento territorial, la presencia de estos cuerpos de agua implica la necesidad de delimitar zonas de riesgo y regular el crecimiento de asentamientos en áreas vulnerables.

### 3.1.6 Terreno y vegetación cubierta

El territorio presenta un mosaico de usos del suelo característico de regiones rurales costeras, donde se combinan actividades agrícolas, ganaderas y áreas de vegetación secundaria.

Las planicies costeras ofrecen condiciones favorables para la agricultura, aunque su productividad depende del acceso al agua, el manejo del suelo y las prácticas agronómicas. Por su parte, la ganadería extensiva ocupa áreas destinadas a pastoreo.

La cobertura vegetal original ha sido transformada por actividades productivas, predominando actualmente vegetación secundaria, cultivos y pastizales inducidos. No obstante, en zonas costeras y lagunares aún se conservan ecosistemas de humedal y manglar, los cuales cumplen funciones ambientales fundamentales, como la regulación hídrica y la protección ante fenómenos extremos.

### 3.1.7 Características sociodemográficas

Con base en el XIV Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, el municipio de Las Vigas contaba con una población de 9,449 habitantes y una densidad de 64 hab/km<sup>2</sup>, inferior al promedio estatal. La distribución de la población no es homogénea entre la cabecera municipal y las localidades rurales, lo que refleja un patrón territorial característico de contextos rurales con alta dispersión poblacional.

Esta configuración implica que una parte significativa de la población se concentra en la cabecera municipal, mientras que el resto se distribuye en núcleos más pequeños, cuyas condiciones de accesibilidad, infraestructura y servicios presentan importantes variaciones.

Esta situación plantea desafíos tanto para la coordinación administrativa entre comunidades como para la provisión de servicios básicos, particularmente en territorios con limitaciones estructurales. Con el fin de identificar con mayor precisión la distribución de la población por localidad, a continuación, se presenta la siguiente tabla.

Tabla 1: Distribución de la población de las principales localidades que conforman el municipio de Las Vigas, 2020.

| Localidad               | Población total | Porcentaje respecto al total municipal | Categoría           |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------|
| Alto de Ventura         | 764             | 8.1                                    | Localidad rural     |
| Arroyo de Limón         | 519             | 5.5                                    | Localidad rural     |
| Barranca Prieta         | 226             | 2.4                                    | Localidad rural     |
| Buena Vista del Sur     | 209             | 2.2                                    | Localidad rural     |
| El Pacífico             | 44              | 0.5                                    | Localidad rural     |
| El Papayo               | 116             | 1.2                                    | Localidad rural     |
| Espinalillo del Tenante | 54              | 0.6                                    | Localidad rural     |
| Estero Verde            | 932             | 9.9                                    | Localidad rural     |
| Las Lechugas            | 455             | 4.8                                    | Localidad rural     |
| Las Lomitas de Nexpa    | 439             | 4.6                                    | Localidad rural     |
| Las Pozas               | 78              | 0.8                                    | Localidad rural     |
| Las Ramaditas           | 200             | 2.1                                    | Localidad rural     |
| Las Vigas               | 4,762           | 50.4                                   | Cabecera municipal  |
| Palomar de las Flores   | 246             | 2.6                                    | Localidad rural     |
| San José la Pala        | 157             | 1.7                                    | Localidad rural     |
| Otras rurales           | 248             | 2.6                                    | Localidades rurales |

Fuente: Elaboración propia con base en Integración Territorial, INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Como se observa en el cuadro, la cabecera municipal de Las Vigas concentra el 52.70 % de la población total, lo que confirma su papel como principal núcleo demográfico y funcional del municipio. En contraste, el resto de la población se distribuye en localidades rurales de menor tamaño, donde ninguna supera el 11 % del total municipal.

Destacan Estero Verde (10.31 %), Alto de Ventura (8.46 %) y Arroyo de Limón (5.74 %) como las localidades rurales con mayor peso poblacional; sin embargo, la mayoría presenta porcentajes inferiores al 5 %, lo que evidencia una estructura territorial altamente fragmentada.

Este patrón de concentración y dispersión poblacional genera retos significativos para la provisión de infraestructura, servicios públicos y planeación territorial. En particular, las localidades más pequeñas suelen enfrentar mayores limitaciones en términos de cobertura, mantenimiento de sistemas de abastecimiento y capacidad organizativa para la gestión del agua.

Asimismo, la concentración poblacional en la cabecera municipal puede generar desigualdades en la distribución de servicios, favoreciendo a los núcleos urbanos frente a las comunidades rurales más alejadas. En este sentido, la configuración demográfica del municipio constituye un elemento clave para comprender las dinámicas de acceso, uso y gestión del agua en el territorio.

#### 3.1.7.1 Estructura por edad y sexo

La estructura demográfica del municipio de Las Vigas presenta un perfil predominantemente joven, característico de contextos rurales de la región Costa Chica. Este patrón se refleja en la presencia significativa de población en edades infantiles, juveniles y adultas jóvenes, lo

que implica, por un lado, una alta demanda de servicios educativos y de salud, y por otro, la necesidad de generar oportunidades de empleo que permitan evitar procesos intensos de migración.

De acuerdo con estimaciones recientes, en 2024 el municipio cuenta con una población de 10,139 habitantes, con una ligera mayoría de mujeres (50.6 %) frente a los hombres (49.4 %). La distribución por grupos de edad confirma este perfil demográfico, con una alta concentración en los rangos de 0 a 29 años, lo que representa cerca del 40 % de la población total.

Desde la perspectiva territorial, esta estructura implica una presión creciente sobre el suelo urbano, la infraestructura educativa y los servicios básicos, así como la necesidad de fortalecer las capacidades productivas del territorio para absorber a la población en edad laboral.

3.1.7.2 Estructura de la población por grandes grupos de edad

La distribución de la población por grupos etarios muestra que el municipio mantiene una base demográfica joven, combinada con una proporción relevante de población en edad productiva.

Tabla 2. Población por grandes grupos de edad del Municipio de Las Vigas, 2024

| Grupo de edad | Total |
|---------------|-------|
| 0–14 años     | 29.7  |
| 15–29 años    | 24.5  |
| 30–59 años    | 30.2  |
| 60 y +        | 15.7  |

Fuente: Tomado de Secretaría del bienestar, [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/973315/12082\\_Las\\_Vigas\\_2025.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/973315/12082_Las_Vigas_2025.pdf)

Como se observa, los grupos de 0 a 14 años (29.07 %) y de 15 a 29 años (24.5 %) concentran una proporción significativa de la población, lo que confirma la presencia de una base joven. A su vez, el grupo de 30 a 59 años representa el 30.3 %, lo que indica una base productiva activa importante.

Por otro lado, la población de 60 años y más (15.6 %) evidencia un proceso incipiente de envejecimiento que deberá ser considerado en la planificación de servicios de salud y asistencia social.

En conjunto, esta estructura demográfica refleja un escenario dual: por un lado, una población joven que demanda educación y empleo; y por otro, un grupo creciente de adultos mayores que requerirá atención especializada, lo que implica retos diferenciados para la gestión territorial y social.

### 3.1.7.3 Migración, asentamientos y dinámica territorial

La migración constituye una característica estructural en los municipios de la región Costa Chica, manifestándose tanto en desplazamientos internos como en flujos hacia centros urbanos y, en algunos casos, hacia Estados Unidos. En el municipio de Las Vigas, estos procesos forman parte del contexto social y económico, generando impactos directos en la organización del territorio y en las dinámicas comunitarias.

Entre los principales efectos territoriales de la migración destacan la ocupación intermitente de viviendas, el papel de las remesas en la construcción de vivienda y mejora de servicios,

así como la modificación en los patrones de uso del suelo, derivada de la disminución de mano de obra disponible para actividades agrícolas y pesqueras.

#### 3.1.7.4 Sistema de asentamientos humanos

La cabecera municipal de Las Vigas funciona como el principal nodo articulador del territorio. En ella se concentran los edificios públicos, las actividades comerciales formales, servicios profesionales y la oferta educativa y de salud de mayor nivel relativo. Desde una perspectiva funcional, actúa como centro de gravedad hacia el cual convergen habitantes de distintas localidades para realizar actividades cotidianas.

El municipio se compone, además, de un conjunto de localidades rurales de diversos tamaños y grados de consolidación. Algunas operan como subcentros con servicios básicos como escuelas y comercios, mientras que otras se encuentran más vinculadas a actividades productivas específicas, como la agricultura, la ganadería o la pesca.

Esta configuración da lugar a una red territorial interdependiente, en la que la cabecera municipal mantiene una centralidad clara, pero donde también existen flujos horizontales entre comunidades, particularmente asociados a relaciones productivas y sociales.

El patrón de asentamiento responde a factores como la proximidad a cuerpos de agua, la disponibilidad de suelo apto para el cultivo y la accesibilidad a vías de comunicación. En términos espaciales, se observa una disposición lineal a lo largo de ejes carreteros y una dispersión hacia el interior mediante caminos rurales. Esta configuración incrementa los costos de provisión de servicios, mantenimiento de infraestructura y atención institucional, especialmente en contextos de limitada conectividad.

### 3.1.7.5 Educación y servicios básicos

En el ámbito educativo, el municipio presenta un nivel de alfabetización superior al 91 % y una escolaridad promedio de 7.3 años. No obstante, la oferta educativa se concentra principalmente en la cabecera municipal, donde existen instituciones de nivel secundaria y medio superior, mientras que las localidades rurales enfrentan limitaciones importantes en el acceso a estos niveles.

En cuanto a servicios básicos, se identifican brechas significativas en cobertura y calidad:

- ✓ El 65 % de los hogares cuenta con agua entubada, pero solo el 42 % dispone de suministro continuo
- ✓ El 58 % cuenta con drenaje conectado a red pública
- ✓ El 95 % tiene acceso a electricidad, aunque con interrupciones frecuentes

Estas condiciones reflejan una desigualdad territorial en el acceso a servicios, particularmente en localidades dispersas, lo que incide directamente en la calidad de vida de la población.

### 3.1.7.6 Economía y medios de vida

El sector primario constituye la base de la economía local. La agricultura de secano y de regadío, la ganadería extensiva y la pesca artesanal en las zonas lagunares y la franja costera son las principales actividades para el mantenimiento de los hogares y el abastecimiento de los mercados regionales. La agricultura se desarrolla principalmente en las llanuras, donde se cultivan una variedad de productos básicos y, en algunos casos, cultivos comerciales adaptados a las condiciones climáticas. La ganadería se basa en pastizales inducidos y áreas

de uso agrícola mixto, mientras que la pesca se concentra en lagunas y esteros utilizando técnicas de pequeña escala.

El sector secundario es limitado, principalmente a través de pequeños talleres, actividades de procesamiento artesanal de productos agrícolas y construcción. No existe una base industrial significativa que corresponda a la población y al carácter rural del municipio. Sin embargo, el crecimiento de la vivienda, las obras públicas y la infraestructura menor crea una demanda local de mano de obra y materiales, que a su vez conecta las cadenas de suministro con otros municipios y regiones.

El sector de servicios y comercio se concentra principalmente en la cabecera del municipio y en algunos puntos estratégicos del territorio. Se trata de servicios públicos diarios, servicios de transporte, comunicaciones, pequeños restaurantes y actividades relacionadas con el servicio a la población local.

El sector terciario a nivel territorial desempeña el papel de formular la vida cotidiana de la sociedad, más que generar grandes flujos económicos. Sin embargo, su fortalecimiento puede ayudar a diversificar la economía, especialmente si se formulan pequeñas iniciativas turísticas o servicios especializados.

La estructura ocupacional confirma el carácter rural del municipio. La relevancia del sector primario evidencia una economía fuertemente dependiente del territorio físico (suelo agrícola y recursos naturales). La limitada participación del sector industrial indica escasa diversificación productiva, mientras que el sector terciario se concentra en actividades de comercio y servicios de baja escala, vinculadas principalmente a la cabecera municipal.

Cerca del 12 % de los hogares recibe remesas de migrantes que trabajan temporalmente en ciudades como Acapulco, la CDMX o en el norte del país.

### 3.1.7.7 Cambios recientes en el uso de la tierra

En los últimos años se ha observado una paulatina reconversión de suelo agrícola a vivienda, especialmente en la cabecera del municipio y en zonas mejor comunicadas. La construcción de nuevas viviendas, la apertura de calles y la instalación de servicios básicos supone la ampliación de la estructura urbana, que en algunos casos avanza hacia zonas de riesgo o suelos con vocación productiva.

Desde el punto de vista de la planificación territorial, estas transformaciones deben estar reguladas por zonificaciones, normas de edificación y programas de desarrollo urbano para evitar procesos de expansión desordenados y garantizar el uso racional del territorio.

### 3.1.7.8 Pobreza y desarrollo humano

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2020), el 68 % de la población del municipio de Las Vigas se encuentra en situación de pobreza, de los cuales el 27 % corresponde a pobreza extrema.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) municipal se estima en 0.645, clasificado como medio-bajo y por debajo del promedio estatal (0.673). Las principales brechas se concentran en el acceso a servicios de salud, educación y en el nivel de ingreso per cápita.

En el contexto estatal, Guerrero se mantiene como una de las entidades con mayores niveles de pobreza en el país. Para el mismo periodo, el 60.4 % de la población se encontraba en situación de pobreza, el 38.1 % en pobreza moderada y el 22.2 % en pobreza extrema, lo que

evidencia un entorno estructural de alta vulnerabilidad socioeconómica en el que se inserta el municipio.

Para el año 2025, los informes de pobreza de CONEVAL aún no reportan indicadores desagregados de pobreza y rezago social para Las Vigas. En los cuadros correspondientes, donde deberían aparecer las cifras municipales de pobreza moderada, pobreza extrema, población vulnerable por carencias o por ingresos y grado de rezago social, se señala “n/a (no aplica)”.

Esta situación obedece a la condición de municipio de reciente creación, ya que los modelos estadísticos de medición de pobreza —basados en la integración de la ENIGH y el Censo de Población y Vivienda 2020— aún no generan resultados específicos para este territorio en tanto no se actualicen las bases de datos.

Desde una perspectiva analítica, esta ausencia de información no constituye únicamente una limitación técnica, sino que puede interpretarse como un indicador de “invisibilidad estadística”: el municipio existe jurídica y políticamente, pero carece aún de mediciones propias que permitan dimensionar con precisión sus condiciones de pobreza y rezago.

Esta situación puede dificultar la adecuada focalización de programas sociales, la asignación eficiente de recursos y la formulación de políticas públicas pertinentes.

En términos territoriales, Las Vigas refleja una realidad compleja. A pesar de ser un municipio de reciente creación con potencial de reorganización política y administrativa, enfrenta desafíos estructurales significativos.

La dispersión geográfica de las localidades, la persistencia de pobreza multidimensional, las limitaciones en el acceso a servicios básicos y la baja diversificación económica condicionan el bienestar de la población y restringen sus capacidades de desarrollo.

En este contexto, la problemática del desarrollo humano no puede desvincularse de las condiciones territoriales y de la gestión de recursos estratégicos como el agua, cuya disponibilidad y acceso influyen directamente en la salud, la economía doméstica y la calidad de vida.

Por ello, promover un desarrollo sostenible en el municipio implica fortalecer la planeación territorial, mejorar la infraestructura básica y articular estrategias que integren dimensiones sociales, económicas y ambientales, con pertinencia sociocultural y enfoque territorial.

## Reflexión

En conjunto, el análisis del contexto estatal y municipal permite comprender que la problemática del agua en Las Vigas no constituye un fenómeno aislado, sino que se inscribe en una estructura territorial caracterizada por desigualdades históricas, dispersión poblacional y limitaciones en la provisión de servicios básicos.

Las condiciones de marginación, la fragmentación del territorio y la limitada cobertura institucional configuran un escenario en el que el acceso al agua se encuentra profundamente condicionado por factores estructurales que trascienden la disponibilidad física del recurso. En este sentido, la presencia de cuerpos de agua, como ríos, lagunas o arroyos, no garantiza por sí misma el acceso efectivo al agua para consumo humano, lo que evidencia la importancia de los procesos de gestión, distribución e infraestructura.

Asimismo, la configuración sociodemográfica del municipio, caracterizada por una población joven, dispersa y con altos niveles de pobreza, introduce presiones adicionales sobre los recursos naturales y los servicios básicos. Estas condiciones no solo incrementan la demanda de agua, sino que también limitan la capacidad de los hogares para acceder a soluciones alternativas, profundizando las desigualdades en su acceso y uso.

Desde una perspectiva territorial, las dinámicas económicas basadas en actividades primarias, la expansión del uso del suelo y los procesos de migración configuran un sistema complejo en el que el agua cumple una función central tanto en la reproducción de la vida cotidiana como en la sostenibilidad de los medios de vida. Sin embargo, estas mismas dinámicas contribuyen a la presión sobre el recurso y a la generación de riesgos ambientales, particularmente en contextos de cambio climático.

En este escenario, la gestión del agua en Las Vigas no puede entenderse únicamente como un problema técnico o de infraestructura, sino como un proceso social y territorial que involucra relaciones de poder, capacidades organizativas y formas de acción colectiva. La ausencia o debilidad de las instituciones formales abre espacio a la emergencia de mecanismos comunitarios de gestión, los cuales, si bien permiten garantizar el acceso al recurso en ciertos contextos, también enfrentan limitaciones asociadas a la desigualdad, la falta de recursos y la fragmentación social.

Por lo tanto, el análisis del marco situacional no solo permite caracterizar el territorio, sino que constituye un elemento fundamental para comprender las condiciones bajo las cuales se configura la gestión comunitaria del agua. Este contexto evidencia la necesidad de abordar la problemática desde un enfoque integral que articule dimensiones sociales, ambientales y

organizativas, reconociendo que la seguridad hídrica y el desarrollo sostenible dependen tanto de factores estructurales como de las capacidades locales de gestión y adaptación.

### **3.2 Construcción colectiva de significados**

Como parte del proceso participativo desarrollado en la investigación, se generaron espacios de reflexión colectiva mediante talleres y grupos focales, en los cuales las personas participantes no solo compartieron experiencias, sino que también construyeron de manera conjunta definiciones en torno a conceptos clave vinculados con la problemática del agua.

En el grupo de cambio climático, las personas participantes definieron este fenómeno como:

“Se refiere al cambio de climas que existe en nuestro planeta, afectando a nuestro territorio con huracanes, sequía, inundaciones y tsunamis, entre otras más. Es necesario cuidar nuestro planeta en no tirar basura en los mares, ríos, lagos y arroyos.” (GF–Cambio climático, Las Vigas, 2024)

Esta definición refleja una comprensión del fenómeno desde sus efectos territoriales y una fuerte asociación con la responsabilidad humana en su generación.

En el grupo de gestión comunitaria, se construyó la siguiente definición:

“La gestión comunitaria es un procedimiento para el bienestar de la comunidad en general, es decir, buscar, pedir apoyo y gestionarlo mediante procesos de organización (pláticas, reuniones, visitas domiciliarias) para poder ayudar y contribuir en el bienestar de las personas de la comunidad.” (GF–Gestión comunitaria, Las Vigas, 2024)

Esta perspectiva evidencia el carácter organizativo y colectivo de la gestión, donde la acción comunitaria se posiciona como eje central.

En el grupo de gestión del agua, las personas participantes señalaron que:

“Es que todos los ciudadanos tengan acceso al agua, proceso de planear, distribuir y dirigir el uso de los recursos.” (GF–Gestión del agua, Las Vigas, 2024)

Lo anterior articula elementos de equidad, organización y control del recurso desde una visión comunitaria.

Finalmente, en el grupo de políticas públicas, se definió que:

“La política pública es un conjunto de acciones que ayudan a garantizar la mejora de la sociedad.” (GF–Políticas públicas, Las Vigas, 2024)

En conjunto, estas definiciones evidencian que las personas participantes no solo identifican problemáticas, sino que construyen marcos interpretativos propios para comprenderlas, lo que refuerza el carácter participativo y de co-construcción del conocimiento en la investigación. Estas construcciones colectivas constituyen un punto de partida para el análisis de los resultados que se presentan a continuación.

### **3.3 Riesgo climático y trayectoria de desastres**

La ubicación costera y las características geomorfológicas de Las Vigas la posicionan como una zona altamente expuesta a fenómenos hidrometeorológicos, particularmente tormentas, ciclones y lluvias intensas. Estos eventos han generado afectaciones recurrentes en viviendas, infraestructura hídrica, caminos rurales y sistemas productivos.

El registro histórico de desastres entre 2000 y 2024 evidencia que la exposición al riesgo no es episódica, sino una condición persistente en el territorio. En este contexto, el riesgo

climático no puede entenderse únicamente como la ocurrencia de eventos extremos, sino como un proceso acumulativo que impacta de manera diferenciada a la población.

Las afectaciones derivadas de estos fenómenos no se limitan a daños materiales puntuales, sino que inciden directamente en los medios de vida de la población. De acuerdo con la información obtenida en talleres participativos, los eventos climáticos extremos provocan la pérdida de cultivos básicos como maíz y frijol, la disminución de la producción agrícola y el arrastre de ganado debido a la crecida de ríos y arroyos. Estas condiciones generan escenarios de inseguridad alimentaria y presión económica en hogares que dependen de actividades agrícolas.

Asimismo, se identificó que la degradación ambiental, asociada a procesos como la deforestación, el cambio de uso de suelo y el manejo inadecuado del territorio, intensifica los efectos del cambio climático. La erosión del suelo, la pérdida de cobertura vegetal y el aumento de temperaturas contribuyen a reducir la capacidad del territorio para absorber y regular los impactos de lluvias intensas o periodos de sequía.

En términos sociales, la vulnerabilidad se ve agravada por condiciones estructurales como bajos ingresos, desempleo, migración y dependencia de actividades primarias. Estas condiciones limitan la capacidad de respuesta de los hogares, quienes, ante la falta de apoyo institucional, recurren principalmente a estrategias locales de adaptación, como el ahorro de agua, la diversificación de actividades y prácticas domésticas de cuidado ambiental.

Las personas participantes señalaron que la respuesta gubernamental frente a los desastres es limitada o inexistente, lo que obliga a la comunidad a organizarse de manera autónoma. Sin

embargo, esta organización se desarrolla sin planes formales de prevención ni sistemas de monitoreo, lo que incrementa la exposición al riesgo.

A nivel de vivienda, la precariedad de los materiales de construcción, como techos de lámina o teja, incrementa la susceptibilidad ante vientos fuertes, generando pérdidas recurrentes. A ello se suman riesgos a la salud asociados a condiciones climáticas, como la proliferación de enfermedades (dengue, chikungunya) vinculadas a la acumulación de agua y la falta de saneamiento.

En este contexto, el riesgo climático no es únicamente ambiental, sino profundamente socioambiental, en la medida en que se articula con problemáticas como la pobreza, la debilidad institucional, la degradación del entorno y la limitada infraestructura. Esta convergencia de factores configura una condición de vulnerabilidad estructural, donde los desastres no solo interrumpen la vida cotidiana, sino que reproducen ciclos de afectación, recuperación desigual y profundización de las desigualdades existentes.

Estos elementos corresponden a los factores estructurales del modelo conceptual analítico, los cuales configuran el contexto en el que se desarrollan las condiciones de acceso y gestión del agua en la comunidad.

### 3.3.1 Degradación y conservación del medio ambiente

Los cambios en el uso de la tierra, la expansión de las fronteras agrícolas y la presión sobre cuerpos de agua y humedales han favorecido procesos de degradación ambiental en la comunidad, manifestados en la erosión del suelo, la pérdida de cobertura vegetal, la disminución de la biodiversidad y la contaminación de fuentes hídricas. Estas transformaciones no responden únicamente a dinámicas recientes, sino que se inscriben en

procesos acumulativos de intervención sobre el territorio, en los que confluyen prácticas productivas, necesidades económicas y ausencia de regulación ambiental efectiva.

De acuerdo con la información obtenida en los espacios participativos, la degradación del entorno es percibida por la población como un cambio progresivo en las condiciones del territorio, particularmente en la disminución de la calidad del agua y en la alteración de los ciclos naturales. La pérdida de vegetación y la modificación del suelo reducen la capacidad de infiltración y retención hídrica, lo que incide directamente en la disponibilidad del recurso, especialmente en contextos de variabilidad climática.

Asimismo, la contaminación de ríos, arroyos y canales emerge como una de las problemáticas más visibles, asociada al manejo inadecuado de residuos sólidos y a la falta de infraestructura para su tratamiento.

Esta situación no solo afecta la calidad del agua, sino que también genera impactos en la salud de la población, al aumentar la exposición a contaminantes y a condiciones insalubres.

En este sentido, el deterioro ambiental y las condiciones de vida se encuentran estrechamente vinculados, configurando un escenario en el que las problemáticas ecológicas se traducen en afectaciones sociales.

A pesar de estos procesos de degradación, el municipio aún conserva elementos relevantes de su patrimonio natural, particularmente en el cinturón costero y lagunar, que cumplen funciones fundamentales en la regulación del ciclo hidrológico, la protección ante eventos climáticos y la provisión de servicios ecosistémicos. Estos espacios representan no solo un recurso ambiental, sino también un potencial para el desarrollo de estrategias de conservación y manejo sostenible.

En este contexto, la población ha desarrollado diversas prácticas locales orientadas al cuidado del entorno, entre las que destacan la reutilización de recursos, el ahorro de agua y acciones básicas de protección ambiental. Estas prácticas reflejan una conciencia sobre la importancia del entorno natural y una capacidad de respuesta ante condiciones adversas. Sin embargo, dichas acciones se implementan principalmente a nivel doméstico y comunitario, sin una articulación clara con políticas públicas o programas institucionales.

La limitada presencia institucional y la ausencia de programas ambientales sostenidos constituyen un factor central en la persistencia de estas problemáticas. La falta de acompañamiento técnico, recursos económicos y planificación territorial impide que las acciones de conservación trasciendan el ámbito local y se consoliden como estrategias de mayor alcance.

En términos analíticos, la degradación ambiental y las prácticas de conservación no deben entenderse como procesos opuestos, sino como dinámicas que coexisten en el territorio, reflejando tensiones entre la necesidad inmediata de uso de los recursos y la sostenibilidad a largo plazo. Esta relación evidencia que la problemática ambiental en la comunidad no es únicamente ecológica, sino profundamente social e institucional.

En este sentido, el deterioro del entorno natural contribuye a profundizar las condiciones de inseguridad hídrica, al afectar tanto la disponibilidad como la calidad del agua. Al mismo tiempo, las estrategias locales de conservación, aunque limitadas, representan formas de adaptación que buscan mitigar los efectos de estos procesos en la vida cotidiana.

No obstante, la persistencia de estas condiciones pone de manifiesto la necesidad de fortalecer esquemas de gestión que integren la dimensión ambiental con la social, económica e institucional, con el fin de avanzar hacia formas más sostenibles de relación con el territorio.

### 3.3.2 Sequía, seguridad hídrica y gestión comunitaria en Las Vigas

La sequía representa un riesgo significativo para Las Vigas debido a su dependencia de pozos someros, arroyos estacionales y redes intermitentes de distribución. La reducción del caudal superficial aumenta la concentración de contaminantes y puede afectar la salud pública (Kaiser et al., 2021). La vulnerabilidad se agrava por la infraestructura limitada, la alta carga doméstica sobre mujeres y personas mayores, y la ausencia de monitoreo hidrológico sistemático.

En resumen, este conjunto, el análisis territorial e hídrico de la Región Hidrológico-Administrativa V Pacífico Sur y del municipio de Las Vigas revela un entramado de condiciones que profundizan la inseguridad hídrica local.

Por un lado, la combinación de una morfología accidentada, procesos de recarga limitados, sobreexplotación de acuíferos y una disminución sostenida de la precipitación configura un escenario físico-ambiental restrictivo.

Por otro lado, la degradación de ecosistemas estratégicos, la contaminación creciente y la variabilidad climática intensificada aumentan la presión sobre fuentes superficiales y subterráneas.

En paralelo, las debilidades institucionales, las limitaciones de los consejos de cuenca y la precariedad operativa de los comités comunitarios reducen la capacidad de gestión y de respuesta ante eventos extremos. Asimismo, las desigualdades socioeconómicas, la

migración, la pobreza multidimensional y la carencia de infraestructura básica amplifican la vulnerabilidad de la población.

Así, la realidad hídrica de Las Vigas no puede comprenderse de manera aislada, sino como resultado de la interacción entre condiciones biofísicas, dinámicas socioeconómicas, estructuras institucionales y prácticas comunitarias. Este panorama subraya la necesidad de fortalecer la gobernanza local del agua mediante estrategias participativas, tecnologías apropiadas y políticas públicas culturalmente pertinentes que permitan avanzar hacia mayores niveles de seguridad hídrica y resiliencia comunitaria.

### 3.3.3 Problemas en la gestión del territorio

Los datos sociodemográficos y territoriales revisados muestran que Las Vigas es una localidad con crecimiento poblacional reciente y expansión urbana no planificada. El aumento de viviendas y lotificaciones irregulares se ha producido sin una ampliación proporcional de la infraestructura de agua y saneamiento.

La comunidad combina rasgos rurales (presencia de actividades agrícolas y ganaderas, fuerte tejido comunitario) con procesos de periurbanización y cercanía a flujos regionales de comercio y movilidad.

En términos de servicios básicos, persisten rezagos significativos: existen viviendas con conexión formal a la red de agua, otras que dependen de tomas comunitarias o mangueras improvisadas, y otras más que recurren a pozos artesianos, arroyos o la compra constante de agua mediante pipas o tinacos transportados en vehículos particulares. Esta heterogeneidad configura un mosaico complejo de formas de acceso y grados de inseguridad hídrica.

El sistema de abastecimiento se apoya principalmente en pozos que extraen agua subterránea y la conducen a tanques de almacenamiento para su distribución por gravedad o bombeo. La infraestructura de conducción y distribución muestra signos de desgaste, crecimiento desordenado, conexiones informales y ampliaciones realizadas con recursos limitados y sin un diseño técnico integral.

Como municipio de nueva formación, Las Vigas se encuentra actualmente desarrollando su marco normativo local, que incluye normativa, fuerza policial y buena gobernanza, y en particular instrumentos de planificación como el Plan de Desarrollo Municipal y el Programa de Desarrollo Urbano Municipal, si existen o están en desarrollo.

La planificación espacial requiere la yuxtaposición de estos instrumentos con las leyes estatales y federales en materia urbana, ambiental y agrícola, así como con las formas de organización pública que operan en el territorio.

Entre los problemas que se pueden identificar desde una perspectiva de planificación espacial se encuentran los siguientes:

1. Crecimiento urbano desregulado en la capital y determinadas zonas con posible ocupación de zonas de riesgo.
2. Limitadas posibilidades institucionales y técnicas para desarrollar y aplicar proyectos de planificación. Diversidad de actores locales (municipios, comisionados ejidales, organizaciones comunitarias) con habilidades y visiones que no siempre se articulan de manera coherente.

Es necesario crear mecanismos de participación social en las decisiones de uso del suelo, obras públicas y manejo de recursos naturales. Resolver estos problemas significa fortalecer

la gobernanza local, promover la transparencia en la toma de decisiones territoriales y espacios para el diálogo entre el gobierno y las comunidades locales.

El análisis realizado permite afirmar que el municipio de Las vigas conforma una zona costera rural con un fuerte atractivo agroproductivo, una población relativamente joven, una estructura de poblamiento disperso y una importante exposición a riesgos hidrometeorológicos.

Su reciente constitución como municipio libre abre la posibilidad de desarrollar e implementar estrategias de ordenamiento territorial que orienten el desarrollo en un sentido sustentable.

Desde la perspectiva de esta tesis, la caracterización geográfica y territorial presentada en este capítulo ofrece soporte empírico y espacial para reflexiones sobre los procesos sociales, institucionales o de políticas públicas que luego se analizan.

En particular, la tensión entre el uso productivo del territorio, la expansión urbana, la conservación ambiental y la gestión de riesgos son ejes clave para comprender los problemas que enfrenta la gente de Las Vegas y las oportunidades para crear alternativas de desarrollo más equitativas y sostenibles.

Las condiciones de riesgo climático y degradación ambiental descritas anteriormente inciden directamente en la disponibilidad y formas de acceso al agua en la comunidad. En este contexto, el análisis del abastecimiento hídrico permite comprender cómo estos factores estructurales se traducen en condiciones concretas de acceso en la vida cotidiana.

### 3.4 Condiciones de acceso y disponibilidad de agua

El trabajo de campo permitió identificar cuatro modalidades principales de acceso al agua en la comunidad de Las Vigas, las cuales reflejan tanto la infraestructura disponible como las estrategias que las familias han desarrollado para garantizar el abastecimiento cotidiano.

- ✓ **Conexión domiciliaria a la red:** Corresponde a los hogares que cuentan con una toma formal y reciben agua de manera intermitente. En estos casos, la principal problemática no es la inexistencia de infraestructura, sino la frecuencia, duración y presión del suministro, lo que limita su uso en la vida diaria.
- ✓ **Llaves comunitarias y derivaciones informales:** En algunos barrios se observan llaves en espacios públicos o conexiones improvisadas a la red principal, que funcionan como puntos de abastecimiento compartido. Las familias acuden a estos espacios con cubetas, tambos o garrafones. La organización en torno a estas fuentes varía; en algunos casos existen acuerdos sobre turnos y cantidades, mientras que en otros predominan dinámicas de competencia por el acceso al recurso.
- ✓ **Compra de agua mediante pipas o tinacos:** Ante la irregularidad del servicio, muchas familias destinan parte importante de su ingreso a la compra de agua. La forma más común es el llenado de tinacos transportados en camionetas, ya sea propias o de terceros. El costo de esta modalidad es considerablemente más alto que la cuota comunitaria, lo que genera presión en economías familiares ya limitadas.
- ✓ **Uso de fuentes alternativas (pozos artesianos, arroyos y escurrimientos):** En zonas donde el servicio es más deficiente, o para usos específicos como el lavado de ropa o el riego, las personas recurren a fuentes superficiales. Durante los recorridos

de campo se observó el uso de estas fuentes aun cuando presentan signos visibles de contaminación.

Estas modalidades no son excluyentes; por el contrario, los hogares combinan distintas estrategias en función de la disponibilidad del recurso, la temporada y su capacidad económica.

A partir de entrevistas y actividades participativas, se identificó que el acceso al agua en la comunidad se caracteriza por condiciones de intermitencia, desigualdad y limitada disponibilidad. Estas condiciones no responden únicamente a factores técnicos asociados a la infraestructura, sino que se encuentran vinculadas a procesos sociales, organizativos y ambientales que inciden en la distribución y uso del recurso.

Asimismo, se observó que el acceso al agua no es homogéneo dentro de la comunidad, ya que varía en función de la ubicación de los hogares, la disponibilidad de infraestructura y la capacidad económica de las familias. Esta situación genera diferencias en las formas de acceso y en las estrategias implementadas por los hogares para hacer frente a la escasez.

En este contexto, el acceso al agua se encuentra marcado por la incertidumbre, lo que obliga a las familias a desarrollar estrategias constantes de adaptación. En términos analíticos, esta situación permite identificar que la problemática del agua en la comunidad no puede entenderse únicamente como una limitación técnica, sino como una condición estructural que articula dimensiones sociales, económicas y ambientales, configurando un escenario de inseguridad hídrica.

Desde la perspectiva del modelo conceptual, estas condiciones representan el nivel material del sistema hídrico, en el que la disponibilidad, accesibilidad e infraestructura determinan las formas concretas de acceso al recurso.

### 3.4.1 Intermitencia e incertidumbre en el servicio

Uno de los hallazgos más reiterados en entrevistas y espacios participativos es la intermitencia del servicio de agua, la cual configura una condición constante en la vida cotidiana de la población. Las personas participantes señalaron que existen periodos prolongados sin suministro, que en algunos casos alcanzan hasta tres o cuatro meses, lo que genera incertidumbre en torno a la disponibilidad del recurso.

La distribución del agua no responde a un calendario claro ni predecible, sino que depende de factores como fallas en el sistema, decisiones operativas, disponibilidad de recursos para mantenimiento e incluso dinámicas internas de organización. En este contexto, la llegada del agua se convierte en un evento incierto que obliga a las familias a organizar su vida diaria en función de la pregunta recurrente: “¿Hoy va a llegar el agua?”.

Esta condición genera una serie de prácticas de adaptación en los hogares. Entre ellas se encuentran el almacenamiento preventivo en recipientes, la reutilización del agua en distintas actividades domésticas y la interrupción de rutinas cotidianas cuando se detecta la llegada del recurso.

Asimismo, se observó la existencia de redes informales de comunicación entre vecinos, mediante las cuales se comparte información sobre horarios, fallas y posibles momentos de abastecimiento.

Estas estrategias permiten a las familias enfrentar la irregularidad del servicio, pero implican costos adicionales en términos de tiempo, esfuerzo físico y recursos económicos. En este sentido, el abastecimiento de agua deja de ser una responsabilidad del sistema y se traslada parcialmente a los hogares.

La intermitencia no se percibe como un evento excepcional, sino como una condición estructural del servicio. Varias personas participantes señalaron que esta problemática ha estado presente “desde siempre”, lo que evidencia su normalización dentro de la vida comunitaria.

En términos analíticos, la intermitencia no constituye únicamente una falla técnica, sino que se configura como un elemento estructurante de la vida cotidiana, en el que el acceso al agua depende de condiciones inciertas y desiguales. Esto permite identificar un escenario de inseguridad hídrica, donde las prácticas de adaptación no eliminan la problemática, sino que evidencian las limitaciones estructurales del sistema de abastecimiento.

### 3.4.2 Quemados de bomba y extracción de arena

Un problema técnico recurrente identificado en el trabajo de campo es la quema de bombas en los pozos que abastecen a la comunidad, situación que interrumpe de manera constante el suministro de agua. De acuerdo con lo señalado por personas participantes y operadores del sistema, estas fallas se encuentran asociadas, en parte, a la presencia de arena en el agua extraída, lo que provoca desgaste en los equipos, sobrecalentamiento y una reducción significativa de su vida útil.

Durante los recorridos de campo se observó actividad de extracción de material pétreo en el río Nexpa, particularmente en la zona de Lomitas, donde se localizan los puntos de captación

de agua que abastecen a la comunidad de Las Vigas. Esta actividad ha modificado las condiciones del cauce y, según las percepciones de las personas participantes, podría estar influyendo en la dinámica de sedimentos presentes en el agua.

En este sentido, la alteración del lecho del río y la remoción de arena podrían estar asociadas a un incremento en la presencia de sedimentos en el agua captada, lo que contribuye al deterioro de los sistemas de bombeo. No obstante, esta relación no es abordada de manera explícita en la gestión local del agua, ni se reconoce plenamente como un factor problemático dentro del sistema.

Asimismo, se identificó que estas actividades de extracción se desarrollan con limitada regulación o supervisión, lo que refuerza la percepción de que existen prácticas informales que inciden en la condición del sistema hídrico.

Cada vez que ocurre una falla en las bombas, el suministro se interrumpe durante periodos que pueden extenderse de varios días a semanas. Esta situación obliga a la comunidad a recurrir a estrategias alternativas de abastecimiento, como la compra de agua mediante pipas o el uso de fuentes externas, lo que incrementa los gastos familiares. Al mismo tiempo, los comités de agua deben organizar colectas extraordinarias para la reparación o sustitución de los equipos, trasladando los costos del sistema hacia la población.

Estas interrupciones también refuerzan percepciones de desconfianza hacia el sistema, al generarse la idea de que el servicio “siempre está descompuesto”, lo que puede incidir en la legitimidad de la gestión comunitaria.

En términos analíticos, la quema de bombas puede entenderse como un nodo crítico dentro de la problemática del agua, resultado de la interacción entre factores ambientales, técnicos

e institucionales. La presencia de sedimentos, las condiciones de la infraestructura, las prácticas de uso del territorio y la limitada capacidad de regulación y mantenimiento convergen para generar fallas recurrentes en el sistema.

Esta situación contribuye a la reproducción de condiciones de inseguridad hídrica, al provocar interrupciones constantes en el servicio y trasladar la carga económica y operativa del abastecimiento hacia la comunidad, evidenciando las limitaciones estructurales en la gestión del recurso.

Más allá de la disponibilidad del recurso, las condiciones de acceso se encuentran estrechamente vinculadas con su calidad, lo que introduce nuevas dimensiones de riesgo en la vida cotidiana de la población.

### **3.5 Calidad del agua y efectos en la salud**

Las condiciones de calidad del agua en la comunidad constituyen una preocupación constante entre la población. De acuerdo con entrevistas, recorridos de campo y actividades participativas, el agua proveniente de la red presenta en diversas ocasiones características que generan desconfianza para su consumo directo.

Entre las principales observaciones se encuentran la coloración amarillenta o turbia, la presencia de olores y sabores desagradables, así como partículas visibles como arena o sedimentos. Estas condiciones son asociadas por las personas participantes tanto a fallas en la infraestructura como a la dinámica de sedimentos en el sistema y a la posible contaminación de las fuentes de abastecimiento.

Asimismo, durante el trabajo de campo se identificaron elementos del entorno que podrían estar incidiendo en la calidad del agua. Entre ellos, la presencia de un vaso de río a cielo

abierto cercano a la comunidad, así como zonas de almacenamiento de aguas residuales. A esto se suma la acumulación de residuos sólidos urbanos en áreas periféricas, cuyos lixiviados podrían estar infiltrándose en el suelo y afectando los mantos freáticos.

Estas condiciones adquieren mayor relevancia debido a la existencia de canales de riego y escurrimientos superficiales que transportan el agua hacia comunidades ubicadas aguas abajo, donde el recurso es utilizado para actividades domésticas como el lavado de ropa, utensilios y la higiene personal, aun cuando no es apto para consumo humano.

En este contexto, la población ha optado por no consumir directamente el agua de la llave, destinándola principalmente a usos domésticos. El consumo humano se realiza mediante agua purificada en garrafrones; sin embargo, esta alternativa también genera desconfianza en algunos casos, debido a la percepción de contaminación o a la presencia de impurezas en los envases.

Desde una perspectiva analítica, la calidad del agua no puede entenderse únicamente como un problema técnico del sistema de abastecimiento, sino como un fenómeno socioambiental en el que convergen factores territoriales, prácticas de manejo de residuos, condiciones de infraestructura y percepciones sociales del riesgo.

### 3.5.1 Problemas de salud asociados al agua

Si bien este estudio no establece relaciones causales directas entre parámetros microbiológicos específicos y enfermedades, los relatos de la población y la información recabada permiten identificar una asociación recurrente entre el uso de agua de calidad incierta y diversos padecimientos.

Entre los principales problemas de salud mencionados se encuentran episodios de diarrea, vómito y dolor abdominal, así como afecciones dermatológicas como irritación, comezón o lesiones en la piel. También se reportaron infecciones en ojos y vías respiratorias. A ello se suman enfermedades como dengue y chikungunya, vinculadas a la acumulación de agua y a condiciones de saneamiento deficientes.

Las personas participantes asocian estos padecimientos tanto al consumo de agua sin tratamiento como al contacto con agua contaminada en actividades cotidianas. Asimismo, se mencionó que, en algunos casos, el uso de productos químicos para el tratamiento del agua podría generar efectos secundarios cuando no se aplican de manera adecuada, lo que también incide en la percepción de riesgo.

Estas afectaciones tienen impactos económicos relevantes, ya que implican gastos en medicamentos, consultas médicas, transporte y pérdida de días laborales o escolares. En hogares con ingresos limitados, estos costos representan una carga significativa que puede afectar otras dimensiones del bienestar.

En términos analíticos, estas condiciones evidencian que la problemática del agua se extiende más allá del acceso, incorporando dimensiones de calidad y salud que configuran un escenario de vulnerabilidad, en el que los riesgos sanitarios se encuentran estrechamente vinculados a las condiciones estructurales del entorno.

### 3.5.2 Prácticas de almacenamiento, tratamiento y reutilización

Ante la incertidumbre en la calidad y disponibilidad del agua, los hogares han desarrollado prácticas complejas de almacenamiento, tratamiento doméstico y reutilización del recurso.

En cuanto al almacenamiento, se identificó el uso de tinacos, tambos, cubetas y otros recipientes distribuidos en distintos espacios de la vivienda. Si bien algunos cuentan con tapas, otros permanecen abiertos, lo que los expone a polvo, insectos y posibles contaminantes.

En relación con el tratamiento, las familias implementan estrategias como el hervido del agua, la cloración con productos comerciales y, en menor medida, el uso de filtros. Estas prácticas dependen de la percepción del riesgo, la disponibilidad de recursos y el tiempo destinado a estas actividades.

Asimismo, la reutilización del agua constituye una estrategia central frente a la escasez. El agua utilizada en actividades domésticas es reaprovechada para el baño, la limpieza o el riego. En contextos de mayor escasez, se establecen reglas internas para limitar su uso y priorizar ciertas actividades.

Si bien estas prácticas reflejan capacidades de adaptación, también pueden incrementar riesgos sanitarios cuando no se realizan en condiciones adecuadas, como el almacenamiento prolongado sin limpieza de recipientes o el uso de agua reutilizada sin tratamiento.

En términos analíticos, estas estrategias evidencian que la gestión del agua se ha trasladado al ámbito doméstico, donde los hogares asumen funciones que, en condiciones ideales, corresponderían al sistema de abastecimiento. Esta situación refuerza la condición de inseguridad hídrica, en la que el acceso a agua segura depende de las capacidades y recursos de cada familia.

Estas condiciones no solo dependen de factores ambientales o técnicos, sino también de las formas en que el sistema es gestionado a nivel comunitario e institucional.

### **3.6 Formas de gestión y gobernanza comunitaria**

Los comités de agua constituyen la instancia operativa inmediata del sistema a nivel comunitario. Sus funciones principales incluyen el cobro de cuotas a los usuarios, la organización de faenas para el mantenimiento de la infraestructura, la gestión de apoyos ante el municipio y la contratación eventual de servicios de reparación.

La integración de estos comités se realiza mediante asambleas; sin embargo, en la práctica se observa la participación recurrente de ciertos actores con mayor experiencia o capital social. El trabajo que desempeñan es fundamentalmente voluntario y con alto desgaste, ya que quienes integran el comité enfrentan demandas constantes por parte de la población, particularmente en contextos de escasez prolongada.

Durante el trabajo de campo se identificó que se están realizando esfuerzos por actualizar el padrón de usuarios, con el objetivo de conocer con mayor precisión la cobertura del servicio. No obstante, estos procesos no se acompañan de una planeación integral del sistema, ya que no se observan estrategias claras para la ampliación de infraestructura, como la construcción de nuevos tanques de almacenamiento, a pesar del crecimiento territorial y poblacional de la comunidad.

La gestión del agua se encuentra fuertemente vinculada al gobierno municipal, a través del área de agua y saneamiento, lo que limita la autonomía del comité para la toma de decisiones. En este sentido, las acciones tienden a responder a lineamientos institucionales, sin que existan mecanismos claros de participación ampliada de la comunidad en la definición de soluciones o en la planificación a largo plazo.

Desde una perspectiva analítica, esta configuración evidencia una forma de gobernanza limitada, en la que la gestión comunitaria opera principalmente a nivel operativo, pero con escasa capacidad de incidencia en decisiones estructurales relacionadas con la expansión, el mantenimiento y la sostenibilidad del sistema.

Estas dinámicas reflejan el nivel de gobernanza del modelo conceptual, en el que la gestión comunitaria y la intervención institucional influyen en la distribución del recurso y en la capacidad de respuesta ante la escasez.

### 3.6.1 Tensiones, desconfianzas y “negocio del agua”

En entrevistas, talleres y espacios participativos se registran percepciones ambivalentes hacia los comités de agua. Por un lado, se reconoce el esfuerzo que realizan para mantener el sistema en funcionamiento; por otro, existen sospechas sobre el manejo de los recursos y la toma de decisiones.

De manera recurrente, las personas participantes señalaron que “el agua es un negocio”, percepción que se vincula con la necesidad de comprar agua mediante pipas o tinacos durante los periodos prolongados de desabasto, que en algunos casos alcanzan varios meses. Esta situación genera la idea de que ciertos actores pueden beneficiarse de la escasez.

Estas percepciones se ven reforzadas por la ausencia de mecanismos claros de transparencia, como informes periódicos sobre ingresos y egresos, así como por la falta de espacios formales de rendición de cuentas. A ello se suman rumores sobre acuerdos particulares o tratos diferenciados, lo que contribuye a la construcción de una confianza frágil.

El impacto de esta situación es particularmente significativo en un contexto donde la mayoría de la población cuenta con recursos económicos limitados. La necesidad de destinar ingresos

a la compra de agua para uso doméstico y consumo humano implica sacrificar gastos en alimentación, salud o educación, lo que intensifica la percepción de injusticia y alimenta la desconfianza hacia la gestión del recurso.

La información obtenida en los talleres mostró que la limitada participación comunitaria y la falta de organización colectiva contribuyen a debilitar los mecanismos de gobernanza, generando escenarios en los que las decisiones se perciben como centralizadas o poco incluyentes.

En términos analíticos, estas tensiones reflejan una gobernanza en disputa, donde coexisten prácticas de organización comunitaria con dinámicas de desconfianza que limitan la acción colectiva y afectan la legitimidad del sistema.

### 3.6.2 Relación con el gobierno municipal

El gobierno municipal es percibido por la población como un actor distante, cuya presencia se limita principalmente a periodos electorales o a situaciones de emergencia. La inversión en infraestructura hídrica es considerada insuficiente, y las gestiones realizadas por los comités suelen enfrentar tiempos prolongados de respuesta.

Esta percepción de lejanía institucional se traduce en una desarticulación entre la comunidad y las instancias gubernamentales, donde no existen mecanismos claros de participación ni procesos efectivos de coordinación. En este contexto, la población ha desarrollado una tendencia a resolver los problemas por sus propios medios, lo que reduce la expectativa de intervención gubernamental.

Sin embargo, esta aparente autonomía no implica una mayor capacidad de gestión, sino una sobrecarga para los hogares y los comités, quienes deben asumir responsabilidades que exceden sus recursos y capacidades.

Asimismo, se identificó que factores externos, como contextos de inseguridad y procesos políticos recientes, han influido en la debilitación del tejido social y en la limitada interacción entre comunidad y gobierno. Esto ha derivado en escenarios donde cada actor opera de manera aislada, dificultando la construcción de soluciones colectivas.

En términos analíticos, esta situación refleja una gobernanza fragmentada, caracterizada por la débil articulación entre niveles de gestión, la limitada intervención institucional y la escasa participación comunitaria. Esta configuración contribuye a la persistencia de las problemáticas relacionadas con el agua y refuerza las condiciones de inseguridad hídrica en la comunidad.

Las dinámicas de gestión del agua no son neutras, sino que se insertan en estructuras sociales que distribuyen de manera desigual las responsabilidades y los costos del abastecimiento.

### **3.7 Desigualdades de género en la gestión cotidiana del agua**

La gestión cotidiana del agua en el ámbito doméstico se encuentra fuertemente feminizada. A partir de entrevistas, observación y actividades participativas, se identificó que las mujeres asumen la mayor parte de las responsabilidades relacionadas con el uso, almacenamiento y distribución del agua en los hogares.

Entre sus principales tareas se encuentran el monitoreo de la llegada del agua, la organización del llenado de recipientes, la administración del recurso en función de prioridades domésticas —como el consumo, la higiene, el lavado o la preparación de alimentos—, así como el

cuidado de niñas, niños, personas enfermas y adultos mayores. Todas estas actividades son intensivas en el uso del agua, lo que incrementa su carga de trabajo en contextos de escasez.

En contraste, la participación de los hombres se concentra principalmente en actividades externas, como el trabajo agrícola, labores de fuerza física, transporte de agua o gestiones ante autoridades. Si bien esta división no es completamente rígida, se observa una tendencia general en la que las mujeres permanecen en el ámbito doméstico, mientras que los hombres se insertan en el ámbito productivo.

Se identificó que un número importante de hogares está encabezado por mujeres, quienes asumen de manera simultánea responsabilidades económicas y domésticas, lo que intensifica la carga asociada a la gestión del agua.

Las condiciones de acceso al recurso influyen directamente en la forma en que se organiza el trabajo doméstico. Debido a la baja presión del agua, las familias implementan estrategias como el uso de mangueras para llenar recipientes a nivel bajo, el vaciado y reacomodo constante de piletas, y el almacenamiento en tambos o contenedores. Estas actividades requieren tiempo, esfuerzo físico y vigilancia constante, tareas que recaen principalmente en las mujeres.

En este sentido, la escasez de agua no solo representa un problema de acceso, sino que reconfigura las dinámicas de trabajo dentro del hogar, profundizando las desigualdades de género en la distribución de tareas y responsabilidades.

En el marco del modelo conceptual, estas desigualdades evidencian cómo las condiciones del sistema hídrico se traducen en experiencias diferenciadas entre los distintos grupos sociales.

### 3.7.1 Impactos sobre tiempo, oportunidades y bienestar de las mujeres

La carga asociada a la gestión del agua tiene impactos directos sobre el tiempo disponible de las mujeres, limitando su participación en actividades fuera del ámbito doméstico. Entre las principales afectaciones se encuentran la reducción de oportunidades para el empleo remunerado, el acceso a procesos educativos o de formación, la participación en espacios comunitarios y políticos, así como el tiempo destinado al descanso y al cuidado de su propia salud.

En contextos de escasez, las mujeres deben destinar parte importante de su tiempo a actividades como el llenado de recipientes, la supervisión del almacenamiento y la organización del uso del agua, lo que restringe su disponibilidad para otras actividades. Esta situación se intensifica en hogares con recursos limitados, donde la compra de agua no siempre es una opción viable, lo que obliga a maximizar el aprovechamiento del recurso disponible.

Asimismo, se identificó que niñas, niños y adolescentes participan en actividades relacionadas con la gestión del agua, lo que refleja la extensión de estas responsabilidades al interior de los hogares y su impacto en la organización familiar.

Por otra parte, factores relacionados con la seguridad también inciden en las dinámicas de uso del agua. Las mujeres han generado estrategias para identificar y utilizar espacios considerados más seguros para el abastecimiento o el uso del recurso, particularmente en contextos donde se perciben riesgos asociados a la violencia o al consumo de sustancias. Estos espacios, generalmente más transitados, se convierten en puntos de referencia para el acceso al agua, especialmente en determinadas temporadas.

En términos analíticos, estas condiciones permiten identificar que la problemática del agua tiene una dimensión de género claramente diferenciada, en la que las mujeres asumen una carga desproporcionada en la gestión del recurso. Esta situación no solo afecta su bienestar físico y emocional, sino que también limita sus oportunidades de desarrollo y participación social.

De este modo, la escasez de agua actúa como un factor que profundiza desigualdades preexistentes, al reforzar la división sexual del trabajo y trasladar la responsabilidad del abastecimiento al ámbito doméstico, sin un reconocimiento ni apoyo institucional suficiente.

Estas desigualdades se ven intensificadas en contextos de vulnerabilidad más amplios, donde factores como el cambio climático y la violencia inciden directamente en las capacidades de respuesta de la población.

### **3.8 Vulnerabilidad frente al cambio climático y contextos de violencia**

Los eventos hidrometeorológicos recientes han dejado huellas materiales y simbólicas significativas en la comunidad de Las Vigas. Si bien el huracán Otis tuvo un impacto más directo en la región de Acapulco, el huracán John generó afectaciones relevantes en la Costa Chica, incluyendo el municipio, evidenciando la alta exposición del territorio a fenómenos extremos.

Durante el trabajo de campo se documentaron afectaciones asociadas a lluvias intensas, entre las que destacan daños en viviendas, pérdida de cultivos, arrastre de ganado, caída de árboles y afectaciones en caminos rurales. Asimismo, se registraron inundaciones en zonas cercanas

a la comunidad, lo que evidencia la vulnerabilidad del territorio ante eventos climáticos de alta intensidad.

La población percibe cambios en los patrones de lluvia y temperatura, los cuales son asociados al “cambio climático”. Estas percepciones coinciden con la información obtenida en las mesas de trabajo, donde se identificaron problemáticas como la variabilidad climática, las sequías prolongadas, las lluvias irregulares y el aumento de temperaturas, factores que inciden directamente en la disponibilidad y calidad del agua.

En este contexto, la vulnerabilidad se ve agravada por condiciones estructurales, entre las que destacan la precariedad de las viviendas, su ubicación en zonas expuestas, la dependencia de actividades agrícolas sensibles a las variaciones climáticas y la ausencia de planes de manejo de riesgos o estrategias de adaptación a nivel local.

El agua se encuentra en el centro de esta vulnerabilidad. Por un lado, las lluvias intensas favorecen la contaminación de fuentes y el deterioro de la infraestructura hídrica; por otro, las sequías reducen la disponibilidad del recurso, incrementando la presión sobre pozos, sistemas de bombeo y estrategias domésticas de almacenamiento.

Un elemento particularmente relevante identificado durante el trabajo de campo fue el proceso de levantamiento de censos por daños ocasionados por el huracán John. De acuerdo con los relatos de las personas participantes, este proceso presentó irregularidades, ya que en un primer momento no se reconoció la magnitud de las afectaciones en la comunidad. Posteriormente, cuando se realizaron registros por parte de instancias federales, se identificó que numerosas personas afectadas —especialmente en actividades agrícolas y en viviendas— no fueron consideradas dentro de los apoyos.

Esta situación generó percepciones de injusticia y desconfianza hacia los programas institucionales, al considerarse que los apoyos fueron distribuidos de manera desigual o con criterios poco transparentes. En términos analíticos, esto evidencia cómo los procesos de atención a desastres pueden verse atravesados por dinámicas políticas que inciden en la distribución de recursos y en la capacidad de recuperación de la población.

### 3.8.1 Inseguridad, crimen organizado, juventudes y límites a la participación comunitaria

La inseguridad pública y la presencia de actores vinculados al crimen organizado emergen de manera recurrente en los relatos de la población. Se mencionan situaciones de violencia política durante procesos electorales, control de ciertos espacios territoriales y un ambiente generalizado de temor que condiciona la vida comunitaria.

En este escenario, muchas personas evitan denunciar irregularidades o participar activamente en procesos colectivos por miedo a posibles represalias. La asistencia a reuniones comunitarias o la asunción de cargos dentro de los comités se percibe, en algunos casos, como una actividad de riesgo, más que como una forma de participación social.

Durante el trabajo de campo se identificaron dinámicas sociales vinculadas al incremento en el consumo de sustancias psicoactivas, particularmente entre jóvenes. Madres de familia y otros actores comunitarios señalaron la presencia de personas en situación de adicción en espacios públicos, así como la existencia de un centro de rehabilitación que, desde la percepción local, no cuenta con condiciones adecuadas de atención ni con protocolos especializados de intervención.

De manera paralela, se documentó la percepción de un aumento en el reclutamiento de jóvenes por parte de grupos vinculados al crimen organizado. Según los testimonios, algunos jóvenes son incorporados en actividades de vigilancia nocturna y control territorial, lo que configura formas de inserción social en contextos donde las oportunidades educativas y laborales son limitadas.

Un elemento particularmente relevante fue la mención del uso de tecnologías como drones, los cuales, de acuerdo con las personas participantes, serían utilizados para monitorear la presencia de fuerzas de seguridad y vigilar determinadas zonas del territorio. Esta percepción refuerza la idea de un entorno de vigilancia constante que incide en la vida cotidiana y en la percepción de seguridad de la población.

En el ámbito educativo, madres y padres de familia expresaron preocupación por la disminución del interés de jóvenes en continuar sus estudios. Entre los factores señalados se encuentran las limitadas oportunidades laborales, los bajos salarios y las condiciones precarias de empleo, así como la percepción de que actividades ilícitas representan una vía de obtención de ingresos más inmediata en comparación con trayectorias educativas formales.

Asimismo, se mencionaron afectaciones en la salud mental de jóvenes, incluyendo situaciones de consumo problemático de sustancias y, en algunos casos, suicidio. Estas condiciones se vinculan con un contexto más amplio de incertidumbre, falta de oportunidades y debilitamiento del tejido social.

En este marco, se identificó una tendencia creciente hacia la migración de población joven, lo que está generando transformaciones en la estructura demográfica de la comunidad. La

salida de jóvenes, junto con su limitada participación en actividades productivas locales, ha contribuido a la disminución de dinámicas agrícolas y ganaderas que anteriormente constituían una base importante de la economía comunitaria.

Actualmente, se observa una mayor dependencia de programas sociales y una menor participación de las nuevas generaciones en actividades productivas, lo que plantea desafíos para la sostenibilidad económica del territorio. Esta situación también sugiere un proceso progresivo de envejecimiento poblacional, en el que la permanencia de personas adultas mayores contrasta con la salida o desvinculación de la población joven.

En términos prospectivos, estas dinámicas podrían derivar en una reconfiguración demográfica de la comunidad, caracterizada por una población envejecida, menor capacidad productiva local y mayor dependencia de apoyos externos, lo que tendría implicaciones directas en la organización comunitaria y en la gestión de recursos como el agua.

Asimismo, la información recabada sugiere que el contexto de violencia e inseguridad ha contribuido a la desarticulación del tejido comunitario, donde la organización colectiva se debilita y las decisiones tienden a concentrarse en pocos actores. Esto limita la capacidad de respuesta ante problemáticas como la gestión del agua o la atención a desastres.

Desde una perspectiva analítica, la limitada participación comunitaria no puede interpretarse únicamente como apatía, sino como una estrategia de autoprotección frente a un contexto de violencia e incertidumbre. Esta condición restringe la posibilidad de construir procesos participativos sólidos y debilita los mecanismos de gobernanza local.

En conjunto, la interacción entre cambio climático, debilidad institucional, contextos de violencia y transformaciones sociodemográficas configura un escenario de vulnerabilidad

compleja, en el que los riesgos ambientales y sociales se superponen, limitando las capacidades de adaptación y respuesta de la comunidad.

### **3.9 Vivencias subjetivas de la inseguridad hídrica, ejemplificadas en un estudio de caso**

Con el fin de profundizar en las implicaciones de la inseguridad hídrica desde una perspectiva de género, se presenta el caso de una mujer de 30 años, en unión libre, madre de dos hijos, con escolaridad de licenciatura y empleo formal. Además de su trabajo remunerado, asume la responsabilidad principal de la gestión del agua y del cuidado del hogar, lo que la posiciona como un actor clave en la administración cotidiana del recurso.

La entrevistada describe la escasez de agua como un problema persistente: “desde que tengo memoria siempre ha sido el problema del agua”. Señala que, en periodos recientes, han pasado hasta quince días con un suministro prácticamente nulo, lo que la obliga a reorganizar las actividades domésticas y a implementar estrategias constantes de adaptación.

En términos económicos, estima un gasto aproximado de 900 pesos mensuales en agua, considerando la compra semanal de un tinaco para uso doméstico y garrafones para consumo humano. Este gasto contrasta con la cuota comunitaria, evidenciando cómo la irregularidad del servicio traslada los costos del abastecimiento a los hogares. Asimismo, destaca que esta situación afecta de manera más severa a personas con menores recursos, como jornaleros, para quienes el acceso al agua representa una carga económica significativa.

La entrevistada también identifica desigualdades en el acceso al recurso. Mientras algunos hogares cuentan con medios para transportar y almacenar agua, otros dependen de intermediarios o de fuentes superficiales, lo que incrementa su vulnerabilidad. Esto evidencia

que la inseguridad hídrica no se distribuye de manera homogénea, sino que profundiza desigualdades preexistentes.

En el ámbito doméstico, la gestión del agua implica un control riguroso del consumo. Se establecen restricciones en el uso, se reutiliza el agua en distintas actividades y se reorganizan prácticas cotidianas. La lluvia, en este contexto, adquiere un significado positivo, al representar una oportunidad para captar y almacenar agua.

En relación con la salud, la entrevistada menciona haber utilizado fuentes contaminadas para actividades básicas, lo que ha derivado en afectaciones físicas y gastos adicionales en medicamentos. Asimismo, expresa desconfianza hacia la calidad del agua purificada, lo que refuerza la percepción de inseguridad en torno al consumo.

En el plano emocional, la escasez se traduce en estrés, frustración y sensación de injusticia. La entrevistada cuestiona la persistencia del problema en un territorio con disponibilidad aparente de recursos hídricos, lo que vincula con percepciones de ineficiencia en la gestión y falta de atención institucional.

Finalmente, reflexiona sobre la dimensión de género del problema, señalando que las mujeres asumen una carga desproporcionada en la gestión del agua, sin que ello se traduzca en una mayor participación en la toma de decisiones. Aunque reconoce la importancia de la participación femenina, también identifica barreras como el cansancio, el miedo y la desconfianza.

En términos analíticos, este estudio de caso sintetiza los principales hallazgos de la investigación, evidenciando cómo la inseguridad hídrica se manifiesta como una condición estructural que atraviesa dimensiones económicas, sociales, de salud, emocionales y de género. Asimismo, permite comprender que el acceso al agua no solo implica disponibilidad

física del recurso, sino también la capacidad diferenciada de los hogares para gestionarlo, lo que reproduce y profundiza desigualdades dentro de la comunidad.

Este caso no constituye una excepción, sino una expresión representativa de las condiciones estructurales que atraviesan a la comunidad, permitiendo observar de manera concreta cómo la inseguridad hídrica se experimenta y se reproduce en la vida cotidiana.

Este caso permite observar la articulación de los distintos niveles del modelo conceptual analítico, mostrando cómo factores estructurales, condiciones del sistema hídrico, dinámicas de gobernanza y desigualdades sociales convergen en la experiencia concreta de la inseguridad hídrica.

## **IV. Discusión de resultados**

El presente apartado tiene como propósito interpretar los hallazgos obtenidos a la luz del marco teórico y del modelo conceptual analítico propuesto en la investigación. A diferencia del capítulo anterior, centrado en la presentación de resultados empíricos, en esta sección se busca comprender el significado de dichos hallazgos, identificar relaciones entre las distintas dimensiones analizadas y situarlos dentro de debates teóricos más amplios sobre seguridad hídrica, gobernanza comunitaria, desigualdad e interseccionalidad.

En este sentido, la discusión se estructura a partir de una lectura integrada de la información, en la que los resultados no se analizan de manera aislada, sino como parte de un sistema socioambiental complejo. A partir de esta perspectiva, se examina cómo factores estructurales, condiciones del sistema hídrico, dinámicas de gestión y experiencias diferenciadas se articulan para configurar escenarios de inseguridad hídrica en la comunidad de Las Vigas.

De este modo, el capítulo se organiza en distintos apartados que permiten profundizar en los principales ejes analíticos de la investigación, iniciando con una reflexión sobre la inseguridad hídrica como un fenómeno complejo y multidimensional.

### **4.1 La inseguridad hídrica como sistema socioambiental complejo**

La evidencia empírica obtenida en la investigación permite afirmar que la problemática del agua en la comunidad de Las Vigas no puede ser comprendida desde una lógica sectorial o exclusivamente técnica, sino como un sistema socioambiental complejo en el que convergen procesos ecológicos, dinámicas territoriales, estructuras sociales y configuraciones institucionales. En este sentido, la inseguridad hídrica no constituye únicamente una

condición de escasez o deficiencia en el servicio, sino una expresión de relaciones estructurales que organizan el acceso, uso y control del recurso.

Desde esta perspectiva, los hallazgos muestran que la disponibilidad, calidad y accesibilidad del agua no dependen únicamente de factores físicos, sino que se encuentran mediadas por condiciones históricas de desigualdad, formas de ocupación del territorio y capacidades diferenciadas de gestión. Esto coincide con los enfoques de la seguridad hídrica que plantean que el acceso al agua es el resultado de interacciones entre sistemas naturales y sociales, más que de la mera presencia del recurso.

Asimismo, la intermitencia del servicio, la incertidumbre en la distribución y las fallas recurrentes en la infraestructura pueden interpretarse no solo como problemas operativos, sino como manifestaciones de una gobernanza fragmentada, caracterizada por la limitada articulación entre actores comunitarios e institucionales. En este contexto, la gestión del agua se configura como un proceso híbrido, en el que coexisten arreglos locales de organización con una débil presencia estatal, lo que desplaza la responsabilidad del abastecimiento hacia los hogares.

Este desplazamiento tiene implicaciones significativas, ya que transforma el acceso al agua en una práctica cotidiana que exige inversión constante de tiempo, esfuerzo y recursos económicos por parte de la población. En consecuencia, la inseguridad hídrica se traduce en una condición de vulnerabilidad estructural que afecta múltiples dimensiones del bienestar, incluyendo la salud, la economía doméstica y la organización de la vida diaria.

De igual forma, la interacción entre factores ambientales —como la variabilidad climática, la degradación del entorno y la presión sobre las fuentes de agua— y condiciones sociales —

como la pobreza, la desigualdad y la falta de infraestructura— refuerza el carácter sistémico de la problemática. Estos elementos no operan de manera aislada, sino que se potencian mutuamente, configurando un escenario en el que los riesgos se acumulan y se distribuyen de manera desigual entre la población.

En este sentido, la inseguridad hídrica en Las Vigas puede ser interpretada como un fenómeno hidrosocial, en el que el agua no es únicamente un recurso natural, sino un elemento atravesado por relaciones de poder, decisiones políticas y dinámicas sociales. Esta lectura permite superar enfoques reduccionistas centrados en la escasez física, para reconocer que las condiciones de acceso están profundamente vinculadas a la forma en que se organiza el territorio y se gestionan los recursos.

Finalmente, comprender la problemática del agua desde un enfoque de sistema socioambiental complejo permite no solo explicar las condiciones observadas, sino también identificar la necesidad de intervenciones integrales que consideren la interdependencia entre infraestructura, gobernanza, desigualdad y medio ambiente. En este marco, la seguridad hídrica se plantea no como un estado alcanzado únicamente mediante inversión técnica, sino como un proceso que implica transformar las condiciones estructurales que limitan el acceso equitativo al recurso.

## **4.2 Factores estructurales: territorio, clima y desigualdad**

El análisis de los resultados permite identificar que las condiciones de acceso al agua en la comunidad de Las Vigas están profundamente determinadas por factores estructurales que exceden el ámbito local de gestión. En este sentido, la problemática hídrica no puede ser comprendida únicamente a partir de las capacidades organizativas de la comunidad o del

estado de la infraestructura, sino que se inscribe en un entramado más amplio de dinámicas territoriales, ambientales y socioeconómicas que configuran las posibilidades reales de acceso al recurso.

En primer lugar, el territorio emerge como un elemento central en la configuración de la inseguridad hídrica. Las características geomorfológicas, la localización costera y los procesos de expansión urbana no planificada generan condiciones que limitan tanto la captación como la distribución del agua. Estas dinámicas territoriales reflejan una forma de ocupación del espacio en la que el crecimiento poblacional no ha sido acompañado por una planificación hídrica adecuada, lo que produce una presión constante sobre sistemas ya de por sí limitados.

A este escenario se suma la influencia del cambio climático, cuyos efectos no se manifiestan únicamente en eventos extremos, sino en la alteración progresiva de los patrones de lluvia, la frecuencia de sequías y la intensificación de fenómenos hidrometeorológicos. Desde esta perspectiva, el cambio climático actúa como un multiplicador de riesgos, amplificando las vulnerabilidades existentes y reduciendo la capacidad de resiliencia del sistema hídrico local. De este modo, la disponibilidad del agua se vuelve cada vez más incierta, no solo por razones técnicas, sino por transformaciones ambientales de mayor escala.

Por otro lado, las desigualdades socioeconómicas desempeñan un papel determinante en la forma en que estos factores estructurales impactan a la población. Los resultados muestran que la capacidad de los hogares para enfrentar la escasez no es homogénea, sino que depende de su acceso a recursos económicos, infraestructura de almacenamiento y redes sociales de apoyo. En este sentido, la inseguridad hídrica no se distribuye de manera equitativa, sino que

reproduce y profundiza desigualdades preexistentes, configurando escenarios diferenciados de vulnerabilidad.

Esta articulación entre territorio, clima y desigualdad permite comprender que el acceso al agua no es únicamente una cuestión de disponibilidad física, sino de justicia social. Desde la perspectiva de la justicia hídrica, las condiciones observadas evidencian una distribución desigual de costos y beneficios asociados al recurso, en la que los sectores más vulnerables asumen mayores cargas en términos de tiempo, esfuerzo y riesgo sanitario.

Asimismo, estos factores estructurales inciden directamente en las posibilidades de gobernanza local, ya que limitan la capacidad de acción tanto de los comités comunitarios como de las instituciones municipales. En este sentido, la gestión del agua se desarrolla en un contexto de restricciones múltiples, donde las soluciones técnicas resultan insuficientes si no se acompañan de transformaciones más amplias en la planificación territorial, la reducción de desigualdades y la adaptación al cambio climático.

En conjunto, los hallazgos permiten afirmar que la inseguridad hídrica en Las Vigas es el resultado de la interacción entre procesos estructurales que operan en distintas escalas, desde lo local hasta lo global. Esta comprensión resulta fundamental para evitar interpretaciones simplistas que atribuyen la problemática exclusivamente a fallas en la gestión comunitaria, y para reconocer la necesidad de enfoques integrales que aborden las causas profundas del problema.

### **4.3 Gobernanza fragmentada en contextos de violencia y transformaciones sociales**

La evidencia empírica obtenida permite interpretar la gestión del agua en la comunidad no como un sistema de gobernanza comunitaria consolidado, sino como una forma de gobernanza fragmentada, atravesada por tensiones sociales, debilidad institucional y contextos de violencia. Si bien desde la teoría de la acción colectiva se esperaría la existencia de mecanismos estables de cooperación (Ostrom, 1990), los resultados muestran que estos procesos se encuentran limitados por factores estructurales que debilitan la participación y la organización comunitaria.

El análisis de los resultados permite identificar que la gobernanza del agua en la comunidad de Las Vigas no solo se encuentra limitada por factores institucionales o técnicos, sino también por condiciones sociales más amplias, particularmente aquellas vinculadas a contextos de violencia, inseguridad y transformaciones en la estructura demográfica.

En este sentido, la limitada participación comunitaria no puede interpretarse como un problema de desinterés o apatía, sino como una respuesta adaptativa frente a un entorno percibido como inseguro. La evidencia muestra que la presencia de actores vinculados al crimen organizado, junto con dinámicas de vigilancia territorial y control social, genera condiciones en las que la participación en espacios colectivos —como asambleas o comités— es percibida como un riesgo potencial.

Asimismo, el debilitamiento del tejido social se ve reforzado por procesos de fragmentación comunitaria asociados al incremento en el consumo de sustancias, la desconfianza entre actores y la concentración de decisiones en grupos reducidos. Estas condiciones limitan la

posibilidad de sostener mecanismos de acción colectiva, afectando directamente la capacidad de la comunidad para organizarse en torno a la gestión del agua.

Un elemento particularmente relevante es la transformación en el papel de las juventudes dentro de la comunidad. Los resultados evidencian que la falta de oportunidades educativas y laborales, junto con la precariedad económica, ha generado escenarios en los que algunos jóvenes encuentran en actividades ilícitas una alternativa de inserción social. Esto no solo impacta las trayectorias individuales, sino que también incide en la reproducción del tejido comunitario y en la disponibilidad de actores para participar en procesos organizativos.

De manera paralela, se observa una tendencia hacia la migración juvenil y la desvinculación de las nuevas generaciones respecto a actividades productivas tradicionales, como la agricultura y la ganadería. Este proceso está dando lugar a una reconfiguración demográfica caracterizada por el envejecimiento progresivo de la población, lo que tiene implicaciones directas en la capacidad organizativa de la comunidad.

En este contexto, la gobernanza del agua se enfrenta a una doble limitación: por un lado, la fragmentación institucional y la débil presencia del Estado; por otro, la reducción de la base social activa que sostiene los procesos de organización comunitaria. La combinación de estos factores configura un escenario en el que la gestión del recurso depende cada vez más de esfuerzos individuales o de grupos reducidos, en lugar de procesos colectivos amplios.

Desde una perspectiva analítica, esto permite comprender que la gobernanza hídrica no puede desvincularse de las condiciones sociales y de seguridad en las que se desarrolla. La participación comunitaria, lejos de ser un recurso disponible de manera constante, está

condicionada por factores estructurales que definen quién puede participar, en qué condiciones y con qué nivel de riesgo.

En conjunto, estos elementos evidencian que la gobernanza fragmentada en Las Vigas no es únicamente el resultado de fallas organizativas, sino la expresión de un contexto más amplio de vulnerabilidad social, donde la violencia, la exclusión y las transformaciones demográficas limitan la capacidad de acción colectiva y reproducen condiciones de inseguridad hídrica.

#### **4.4 Dimensión de género e interseccionalidad**

El análisis de los resultados permite identificar que la problemática del agua en la comunidad de Las Vigas se encuentra profundamente atravesada por relaciones de género que estructuran la forma en que el recurso es gestionado en la vida cotidiana.

En este sentido, la inseguridad hídrica no solo implica limitaciones en el acceso, sino que se traduce en una distribución desigual de las responsabilidades asociadas al uso, almacenamiento y administración del agua.

Los hallazgos evidencian que estas tareas recaen de manera predominante en las mujeres, quienes asumen la organización del abastecimiento, la supervisión del almacenamiento y la gestión del recurso en función de las necesidades del hogar.

Esta carga no se limita a actividades específicas, sino que implica una vigilancia constante y una reorganización permanente de la vida doméstica frente a la incertidumbre en el suministro.

Desde esta perspectiva, la gestión del agua puede entenderse como parte de una economía de cuidados no remunerada, en la que las mujeres sostienen condiciones básicas de bienestar en contextos de escasez.

Este trabajo, aunque fundamental para la reproducción de la vida cotidiana, permanece invisibilizado y no es reconocido como parte de los sistemas formales de gestión del recurso.

Asimismo, la escasez de agua intensifica estas desigualdades al aumentar la demanda de tiempo y esfuerzo físico requerido para garantizar el abastecimiento. La necesidad de almacenar, reutilizar y administrar el agua bajo condiciones de incertidumbre limita las oportunidades de las mujeres para participar en actividades educativas, laborales o comunitarias, reforzando su confinamiento al ámbito doméstico.

Desde un enfoque interseccional, estas desigualdades no operan de manera aislada, sino que se articulan con otras condiciones como la pobreza, la ubicación territorial y la estructura familiar. En este sentido, las mujeres en contextos de mayor precariedad enfrentan una carga más intensa, al contar con menos recursos para enfrentar la escasez, lo que amplifica su vulnerabilidad.

De manera relevante, los resultados también muestran que, a pesar de asumir una carga central en la gestión del agua, la participación de las mujeres en los espacios de toma de decisiones como los comités comunitarios, es limitada. Esta situación refleja una disociación entre responsabilidad y poder, en la que quienes gestionan el recurso en la práctica no necesariamente influyen en su gobernanza.

En este marco, la problemática del agua puede ser comprendida como un fenómeno que no solo reproduce desigualdades de acceso, sino también desigualdades de género, al reforzar la

división sexual del trabajo y trasladar la responsabilidad del abastecimiento al ámbito doméstico.

Finalmente, reconocer la dimensión de género en la gestión del agua implica cuestionar enfoques que abordan el problema exclusivamente desde lo técnico, evidenciando la necesidad de incorporar perspectivas que consideren el trabajo de cuidados, la distribución del tiempo y las relaciones de poder en el análisis y diseño de soluciones.

En este sentido, avanzar hacia la seguridad hídrica requiere no solo mejorar la infraestructura, sino también transformar las condiciones sociales que determinan quién asume los costos del acceso al recurso.

#### **4.5 Implicaciones para la política pública: juventudes, prevención y sostenibilidad social**

Los hallazgos de la investigación evidencian que la problemática del agua en el municipio de Las Vigas trasciende el ámbito técnico, configurándose como un fenómeno socioambiental complejo que requiere intervenciones integrales. En este sentido, las implicaciones para el desarrollo y la política pública no pueden limitarse a la ampliación de infraestructura hídrica, sino que deben considerar la interacción entre factores estructurales, dinámicas comunitarias, desigualdades sociales y contextos de vulnerabilidad.

En primer lugar, se identifica la necesidad de fortalecer la presencia institucional en el territorio mediante políticas públicas que reconozcan y acompañen los sistemas comunitarios de agua.

La gestión local, sostenida por comités y formas de organización colectiva, constituye un pilar fundamental para el abastecimiento; sin embargo, opera en condiciones de precariedad técnica y financiera. Por ello, resulta indispensable diseñar esquemas de apoyo que incluyan asistencia técnica, financiamiento para mantenimiento y ampliación de infraestructura, así como mecanismos de capacitación para la gestión del recurso.

En segundo lugar, los resultados evidencian la importancia de avanzar hacia modelos de gobernanza más articulados, que permitan mejorar la coordinación entre actores comunitarios, municipales y estatales.

La fragmentación institucional y la débil vinculación entre niveles de gobierno limitan la capacidad de respuesta frente a problemáticas como la escasez, la intermitencia del servicio y los impactos del cambio climático.

En este sentido, es necesario promover espacios de participación que fortalezcan la toma de decisiones colectivas, la transparencia en el manejo de recursos y la construcción de acuerdos entre actores.

En tercer lugar, las políticas públicas deben incorporar de manera explícita la dimensión de las desigualdades sociales, particularmente en relación con el género y las condiciones socioeconómicas.

La carga desproporcionada que asumen las mujeres en la gestión cotidiana del agua, así como las limitaciones que enfrentan los hogares con menores recursos, evidencian la necesidad de diseñar estrategias que reconozcan estas diferencias y promuevan una distribución más equitativa de responsabilidades y beneficios.

Asimismo, se vuelve fundamental integrar enfoques territoriales que consideren las condiciones ambientales y climáticas específicas de la región. La variabilidad climática, la degradación del entorno y la presión sobre las fuentes de agua requieren políticas orientadas a la adaptación, tales como la captación de agua de lluvia, la conservación de suelos, la protección de ecosistemas y el uso de tecnologías apropiadas.

Estas estrategias deben ser culturalmente pertinentes y construidas en conjunto con la comunidad, a fin de garantizar su apropiación y sostenibilidad.

Por otra parte, los resultados muestran que el contexto de violencia e inseguridad constituye un factor que incide directamente en la gobernanza del agua y en la participación comunitaria.

En este sentido, las políticas públicas deben reconocer que la gestión del recurso no se desarrolla en un vacío social, sino en escenarios donde el miedo, la desconfianza y la presencia de actores externos limitan la acción colectiva.

Esto implica la necesidad de articular políticas de desarrollo con estrategias de fortalecimiento del tejido social y reconstrucción de la confianza comunitaria.

Adicionalmente, las transformaciones en las juventudes y los procesos de migración identificados en la investigación plantean desafíos importantes para el desarrollo local.

La disminución de la participación juvenil en actividades comunitarias y productivas, así como el envejecimiento progresivo de la población, afectan la sostenibilidad de los sistemas de gestión del agua.

Por ello, resulta necesario diseñar políticas orientadas a la inclusión de jóvenes, la generación de oportunidades económicas locales y el fortalecimiento de la identidad comunitaria.

Finalmente, las implicaciones derivadas de esta investigación subrayan la importancia de avanzar hacia un enfoque de seguridad hídrica que trascienda la provisión de infraestructura y se base en la articulación de dimensiones sociales, ambientales e institucionales.

En este marco, el desarrollo sostenible en contextos rurales como Las Vigas requiere políticas públicas integrales, participativas y territorialmente pertinentes, capaces de responder a la complejidad del fenómeno y de promover condiciones más equitativas y resilientes para la población.

#### **4.6 Articulación del modelo conceptual integrador**

Los resultados obtenidos a lo largo de la investigación evidencian que la problemática del agua en el municipio de Las Vigas no puede ser comprendida de manera fragmentada, sino como un sistema socioambiental complejo en el que interactúan múltiples dimensiones interrelacionadas. En este contexto, el modelo conceptual integrador constituye una herramienta analítica que permite articular los distintos niveles del fenómeno estudiado, estableciendo relaciones entre factores estructurales, condiciones ambientales, dinámicas sociales y experiencias diferenciadas de la población.

En primer lugar, el modelo reconoce la existencia de factores estructurales que configuran el contexto de la gestión del agua, entre los que destacan la pobreza multidimensional, la limitada presencia institucional, la precariedad de la infraestructura hídrica y la desigualdad territorial. Estos elementos condicionan tanto la disponibilidad del recurso como las capacidades locales para su gestión, generando escenarios de vulnerabilidad que trascienden la dimensión estrictamente ambiental.

En segundo lugar, se incorporan las condiciones del sistema hídrico, las cuales incluyen la escasez prolongada del recurso, la intermitencia en el servicio, el deterioro de la calidad del agua y la sobreexplotación de fuentes subterráneas. Estas condiciones no solo afectan el acceso al agua, sino que inciden directamente en la salud, la economía doméstica y las estrategias cotidianas de abastecimiento implementadas por la población.

Un tercer nivel del modelo está constituido por las dinámicas comunitarias y organizativas, donde la gestión del agua se sostiene a través de comités comunitarios, asambleas, faenas y redes vecinales. Si bien estos mecanismos reflejan una capacidad importante de acción colectiva, también presentan limitaciones asociadas al desgaste organizativo, la participación irregular, la falta de recursos y la débil articulación con las instituciones gubernamentales.

Asimismo, el modelo integra un nivel transversal relacionado con las desigualdades sociales e interseccionales, particularmente en función del género, la edad y la posición socioeconómica. Los hallazgos muestran que las mujeres, las personas mayores y otros grupos en condición de vulnerabilidad asumen una carga desproporcionada en la gestión cotidiana del agua, lo que evidencia que la inseguridad hídrica se distribuye de manera desigual al interior de la comunidad.

De manera complementaria, el modelo incorpora el contexto de cambio climático y de violencia como dimensiones que intensifican la complejidad del fenómeno. La variabilidad climática incrementa la presión sobre las fuentes de agua y acentúa la incertidumbre en su disponibilidad, mientras que la inseguridad y la presencia de actores vinculados al crimen organizado limitan la participación comunitaria, debilitan el tejido social y condicionan los procesos de gobernanza local.

Adicionalmente, los resultados evidencian transformaciones sociales relevantes, particularmente en relación con las juventudes. La migración, la disminución de la participación en actividades productivas tradicionales y la inserción en economías informales o ilícitas configuran un escenario en el que la comunidad tiende hacia un proceso de envejecimiento demográfico, lo que tiene implicaciones directas en la sostenibilidad de la gestión comunitaria del agua y en la reproducción del tejido social.

A partir de la articulación de estos elementos, el modelo conceptual integrador permite comprender que la inseguridad hídrica en Las Vigas no es únicamente el resultado de la escasez física del recurso, sino la expresión de un entramado de relaciones sociales, condiciones estructurales y procesos ambientales que interactúan de manera simultánea. En este sentido, el modelo no solo cumple una función explicativa, sino que también orienta la interpretación de los hallazgos y la formulación de propuestas.

Finalmente, el modelo conceptual integrador evidencia la necesidad de transitar hacia enfoques de intervención que reconozcan la interdependencia entre las distintas dimensiones del problema, promoviendo estrategias que articulen infraestructura, fortalecimiento comunitario, inclusión social, atención a juventudes y construcción de capacidades locales. De esta manera, se plantea que la seguridad hídrica no puede alcanzarse únicamente mediante soluciones técnicas, sino a través de procesos integrales que transformen las condiciones estructurales que limitan el acceso equitativo y sostenible al agua.

## **V. Conclusiones**

### **5.1 Cumplimiento de los objetivos de la investigación**

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar el papel de la participación comunitaria en la gestión del agua en la comunidad de Las Vigas, así como sus implicaciones en el desarrollo humano y la salud. A partir del enfoque cualitativo y participativo implementado, este objetivo fue cumplido de manera satisfactoria, en tanto se logró comprender la problemática del agua no como un fenómeno aislado o meramente técnico, sino como una condición compleja y multidimensional que articula dimensiones sociales, ambientales, institucionales y culturales.

El abordaje metodológico permitió no solo identificar condiciones materiales de acceso, sino también recuperar percepciones, experiencias y significados que las personas atribuyen al agua, enriqueciendo el análisis desde una perspectiva situada.

En relación con los objetivos específicos, se presentan los principales alcances:

En primer lugar, respecto al análisis de las condiciones de acceso y disponibilidad del agua, se logró identificar que el abastecimiento en la comunidad se caracteriza por intermitencia estructural, incertidumbre y desigualdad.

La existencia de diversas modalidades de acceso como la red domiciliaria, llaves comunitarias, compra de agua y uso de fuentes alternativas, evidencia que el sistema no garantiza un acceso universal ni equitativo.

Asimismo, se documentó que esta irregularidad obliga a los hogares a desarrollar estrategias constantes de adaptación, trasladando la responsabilidad del abastecimiento al ámbito doméstico. No obstante, una limitación en este punto fue la falta de información técnica

detallada sobre la capacidad hidráulica del sistema, lo que hubiera permitido profundizar en el análisis de su funcionamiento.

En segundo lugar, en cuanto a la calidad del agua y sus efectos en la salud, se logró evidenciar una relación significativa entre el consumo de agua de calidad incierta y la presencia de padecimientos gastrointestinales y dermatológicos. Este hallazgo, si bien se sustenta en percepciones comunitarias y registros locales, permite visibilizar la problemática del agua como un asunto de salud pública.

Sin embargo, no fue posible establecer relaciones causales directas debido a la ausencia de análisis microbiológicos y fisicoquímicos, lo que representa una oportunidad para futuras investigaciones.

En tercer lugar, respecto a las formas de gestión y gobernanza, se identificó que los comités comunitarios desempeñan un papel central en la operación del sistema, organizando el cobro de cuotas, el mantenimiento de la infraestructura y la gestión ante autoridades.

No obstante, también se evidenciaron tensiones internas, desconfianza y limitaciones institucionales que configuran una gobernanza fragmentada. El contexto de inseguridad y violencia limitó la exploración más profunda de ciertas dinámicas de poder, lo que constituye otra restricción del estudio.

En cuarto lugar, en relación con las desigualdades de género, se logró evidenciar que la gestión cotidiana del agua recae de manera desproporcionada en las mujeres. Este hallazgo se consolidó a partir de testimonios, observación y análisis participativo, mostrando cómo la escasez incrementa la carga de trabajo doméstico y limita oportunidades de desarrollo.

Este objetivo se cumplió ampliamente, permitiendo incorporar una perspectiva de género en el análisis de la problemática hídrica.

Finalmente, en cuanto a la vulnerabilidad frente al cambio climático y contextos de violencia, se identificó que los eventos hidrometeorológicos, la degradación ambiental y la inseguridad inciden directamente en la disponibilidad del recurso y en la capacidad de organización comunitaria.

Si bien se logró documentar estas relaciones, se reconoce que un análisis más profundo requeriría estudios longitudinales y más información institucional.

En conjunto, puede afirmarse que los objetivos de la investigación fueron cumplidos de manera satisfactoria, permitiendo construir una comprensión integral del fenómeno. Al mismo tiempo, las limitaciones identificadas abren nuevas líneas de investigación y refuerzan la necesidad de enfoques interdisciplinarios.

## **5.2 Hallazgos generales**

La presente investigación permitió analizar la problemática del agua en la comunidad de Las Vigas desde una perspectiva integral, evidenciando que la inseguridad hídrica no constituye únicamente una limitación en la disponibilidad del recurso, sino una condición estructural y multidimensional que articula factores ambientales, sociales, institucionales y territoriales.

En este sentido, el acceso al agua no puede ser comprendido como un problema aislado o meramente técnico, sino como un fenómeno complejo que refleja las condiciones históricas, económicas y organizativas del territorio.

En términos de acceso, se identificó que el sistema de abastecimiento se caracteriza por intermitencia, fallas recurrentes en la infraestructura y una distribución desigual del recurso entre los distintos sectores de la comunidad.

Estas condiciones generan un escenario de incertidumbre constante, en el que el acceso al agua depende no solo de la existencia del servicio, sino de factores como la ubicación territorial, la capacidad económica de los hogares y las estrategias individuales de adaptación.

Como resultado, el abastecimiento deja de ser una responsabilidad garantizada por el sistema para convertirse en una práctica cotidiana gestionada por las familias, lo que implica costos adicionales en términos de tiempo, esfuerzo físico y recursos económicos.

En relación con la calidad del agua, los hallazgos evidencian la presencia de condiciones que generan desconfianza para su consumo, tales como la turbidez, la presencia de sedimentos y los olores desagradables. Estas características no solo afectan la percepción del recurso, sino que también inciden en la salud de la población, al asociarse con la presencia de enfermedades gastrointestinales, dermatológicas y otras afecciones vinculadas al uso de agua de calidad incierta. En este sentido, la problemática del agua se posiciona como un asunto de salud pública que requiere ser abordado desde enfoques preventivos, integrales y contextualizados.

Desde la perspectiva de la gobernanza, se identificó que la gestión del agua en la comunidad se sustenta en arreglos comunitarios que, si bien permiten el funcionamiento básico del sistema, operan en condiciones de precariedad institucional y con recursos limitados. Esta situación da lugar a una gobernanza fragmentada, caracterizada por la débil articulación entre actores comunitarios e institucionales, la ausencia de planeación a largo plazo y la presencia

de tensiones internas que afectan la legitimidad de los comités de agua. En este contexto, la responsabilidad del sistema se distribuye de manera desigual, recayendo en gran medida en los propios habitantes, quienes deben organizarse para enfrentar fallas estructurales que exceden su capacidad de acción.

Asimismo, la investigación evidenció que la problemática del agua se encuentra profundamente atravesada por desigualdades de género. Las mujeres desempeñan un papel central en la gestión cotidiana del recurso, asumiendo tareas relacionadas con el almacenamiento, la distribución y el uso doméstico del agua.

Esta carga implica una inversión significativa de tiempo y esfuerzo, lo que limita sus oportunidades de desarrollo personal, educativo y laboral. Sin embargo, esta responsabilidad no se traduce en una participación equivalente en los espacios de toma de decisiones, lo que refleja una distribución desigual del poder y reproduce estructuras de inequidad al interior de la comunidad.

De manera relevante, los hallazgos muestran que la inseguridad hídrica se desarrolla en un contexto más amplio de vulnerabilidad social, marcado por la presencia de violencia, inseguridad y dinámicas de exclusión. Estas condiciones inciden directamente en la organización comunitaria, al generar miedo, desconfianza y limitaciones para la participación colectiva.

En este sentido, la limitada participación no puede interpretarse como apatía, sino como una estrategia de autoprotección frente a un entorno percibido como riesgoso, lo que debilita los procesos de acción colectiva necesarios para la gestión del agua.

En particular, se identificó que las juventudes enfrentan un escenario de profundas limitaciones estructurales, caracterizado por la escasez de oportunidades educativas y laborales, la precariedad económica y la falta de alternativas de desarrollo.

Este contexto ha favorecido procesos de migración, desvinculación de actividades productivas tradicionales y, en algunos casos, la inserción en dinámicas ilícitas. Estas condiciones no solo afectan las trayectorias individuales de los jóvenes, sino que también inciden en la sostenibilidad social de la comunidad, al reducir la participación de nuevas generaciones en los procesos organizativos.

De manera paralela, estos procesos están generando una transformación en la estructura demográfica del territorio, caracterizada por un envejecimiento progresivo de la población.

La salida de jóvenes y su desvinculación de actividades productivas ha contribuido a la disminución de dinámicas agrícolas y ganaderas, que anteriormente constituían un eje importante de la economía local. Esta reconfiguración demográfica plantea desafíos significativos para el futuro de la comunidad, particularmente en términos de sostenibilidad económica, cohesión social y capacidad organizativa.

En conjunto, los resultados permiten afirmar que la inseguridad hídrica en Las Vigas es el resultado de la interacción entre condiciones biofísicas, desigualdades estructurales, debilidad institucional, transformaciones territoriales y contextos de violencia.

Esta articulación evidencia que el problema del agua no puede resolverse únicamente mediante intervenciones técnicas, sino que requiere transformar las condiciones sociales, económicas e institucionales que determinan el acceso al recurso.

Finalmente, la investigación demuestra la pertinencia de abordar la problemática del agua desde enfoques integrales, participativos e interdisciplinarios, que reconozcan la complejidad del fenómeno y permitan diseñar estrategias sostenibles y equitativas.

En este sentido, avanzar hacia la seguridad hídrica implica no solo garantizar la disponibilidad del recurso, sino también fortalecer el tejido social, reducir desigualdades y generar condiciones de desarrollo que permitan a la comunidad construir alternativas de futuro más justas y resilientes.

### **5.3 Líneas futuras de investigación**

A partir de los hallazgos obtenidos en esta investigación, se identifican diversas líneas de estudio que permitirían profundizar en la comprensión de la problemática del agua en contextos rurales, particularmente desde enfoques integrales que articulen dimensiones sociales, ambientales, institucionales y de salud.

En primer lugar, se considera necesario desarrollar investigaciones que integren metodologías mixtas, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. La incorporación de mediciones técnicas de la calidad del agua —tanto microbiológicas como fisicoquímicas— permitiría establecer relaciones más precisas entre las condiciones del recurso y sus efectos en la salud de la población, fortaleciendo el vínculo entre evidencia empírica y análisis sanitario.

Asimismo, resulta pertinente impulsar estudios comparativos entre distintas comunidades rurales, con el objetivo de identificar patrones comunes y variaciones en las formas de acceso, gestión y gobernanza del agua. Este tipo de análisis permitiría comprender en mayor

profundidad los factores contextuales que inciden en la seguridad hídrica, así como reconocer experiencias exitosas que puedan ser replicadas o adaptadas en otros territorios.

Otra línea relevante consiste en profundizar en el análisis de la gobernanza del agua en contextos de violencia e inseguridad. La evidencia recabada sugiere que estas condiciones influyen de manera significativa en la participación comunitaria, la toma de decisiones y la distribución del recurso. En este sentido, resulta necesario explorar cómo las dinámicas de poder, el miedo y las restricciones a la organización colectiva configuran nuevas formas de gestión y limitan los procesos de acción comunitaria.

De igual forma, se propone ampliar los estudios sobre la relación entre género y agua, particularmente desde enfoques que analicen las transformaciones en los roles de cuidado, las estrategias de resistencia y las formas de organización impulsadas por mujeres. Profundizar en estas dimensiones permitiría visibilizar no solo las desigualdades, sino también las capacidades y liderazgos que emergen en contextos de escasez.

Finalmente, se considera fundamental analizar el impacto de las políticas públicas y programas sociales en la gestión del agua, evaluando su efectividad, alcance y capacidad para reducir desigualdades. Esto implica no solo revisar su diseño e implementación, sino también incorporar la perspectiva de las comunidades en su evaluación, con el fin de generar propuestas más pertinentes y contextualizadas.

En conjunto, estas líneas de investigación evidencian la necesidad de continuar abordando la problemática del agua desde enfoques interdisciplinarios, participativos y situados, que permitan avanzar hacia una comprensión más profunda de sus múltiples dimensiones y contribuir al diseño de soluciones sostenibles y equitativas.

## **5.4 Recomendaciones**

A partir de los hallazgos de la investigación, se proponen una serie de recomendaciones orientadas a fortalecer la gestión del agua en la comunidad de Las Vigas desde un enfoque integral. Estas propuestas parten del reconocimiento de la inseguridad hídrica como un fenómeno estructural y multidimensional, cuya atención requiere intervenciones que trasciendan el ámbito técnico e incorporen dimensiones sociales, institucionales, ambientales y de género.

### **5.4.1 Infraestructura hídrica y mejora de la calidad del agua**

Uno de los principales retos identificados en la investigación se relaciona con las limitaciones en la infraestructura hídrica, particularmente en lo que respecta a la intermitencia del servicio, el deterioro de los sistemas de bombeo y la calidad del agua distribuida. En este sentido, se recomienda la implementación de un programa integral de rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura existente, que incluya la sustitución de equipos obsoletos, la limpieza periódica de pozos y la mejora de las redes de distribución.

Asimismo, resulta fundamental fortalecer los mecanismos de control y monitoreo de la calidad del agua, mediante la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos de manera periódica. Estos procesos no solo permitirían identificar posibles riesgos sanitarios, sino también generar confianza en la población respecto al uso del recurso.

De manera complementaria, se sugiere promover estrategias de tratamiento doméstico del agua, acompañadas de campañas de capacitación que permitan a los hogares implementar prácticas seguras de almacenamiento y consumo.

#### 5.4.2 Fortalecimiento institucional y gobernanza del agua

La investigación evidenció la existencia de una gobernanza fragmentada, caracterizada por la débil articulación entre actores comunitarios e institucionales. En este contexto, se recomienda fortalecer la relación entre los comités de agua y el gobierno municipal, mediante la creación de mecanismos formales de coordinación que definan claramente responsabilidades, funciones y esquemas de financiamiento.

Asimismo, es necesario promover procesos de rendición de cuentas y transparencia en la gestión del recurso, que permitan fortalecer la confianza de la población en los comités comunitarios. Esto puede incluir la presentación periódica de informes financieros, la realización de asambleas abiertas y la implementación de mecanismos participativos en la toma de decisiones.

De igual forma, se sugiere impulsar procesos de capacitación técnica y organizativa para los integrantes de los comités, con el fin de fortalecer sus capacidades de gestión y mejorar la sostenibilidad del sistema.

#### 5.4.3 Participación comunitaria en contextos de violencia

Considerando que la participación comunitaria se encuentra limitada por condiciones de inseguridad y violencia, resulta fundamental diseñar estrategias que permitan fortalecer los procesos organizativos en condiciones seguras. En este sentido, se recomienda generar espacios de participación que reduzcan la exposición al riesgo, tales como reuniones en horarios seguros, mecanismos de comunicación indirecta o procesos de consulta comunitaria adaptados al contexto.

Asimismo, es importante fortalecer la presencia institucional en el territorio de manera legítima y cercana a la población, evitando enfoques coercitivos y promoviendo la construcción de confianza entre autoridades y comunidad.

De igual forma, se sugiere fomentar procesos de reconstrucción del tejido social mediante actividades comunitarias, culturales y organizativas que permitan fortalecer los vínculos entre los habitantes y recuperar la confianza colectiva.

#### 5.4.4 Juventudes, prevención y desarrollo social

Los hallazgos evidencian que las juventudes enfrentan condiciones de exclusión que limitan sus oportunidades de desarrollo. En este sentido, se recomienda implementar programas integrales dirigidos a jóvenes que incluyan acceso a educación, capacitación técnica, generación de empleo y fortalecimiento de habilidades para la vida.

Asimismo, resulta fundamental desarrollar estrategias de prevención del consumo de sustancias y atención a la salud mental, mediante la articulación de servicios de salud, espacios comunitarios y programas de acompañamiento psicosocial.

De manera complementaria, se sugiere promover iniciativas que fortalezcan el arraigo comunitario y la identidad local, tales como proyectos culturales, deportivos y productivos que permitan a los jóvenes visualizar alternativas de desarrollo dentro de su propio territorio.

#### 5.4.5 Reactivación productiva y sostenibilidad territorial

La investigación evidenció una disminución en las actividades productivas tradicionales, particularmente en el ámbito agrícola y ganadero. En este sentido, se recomienda impulsar

estrategias de reactivación económica que permitan recuperar estas actividades, incorporando prácticas sostenibles y tecnologías apropiadas.

Asimismo, se sugiere fomentar proyectos productivos comunitarios que generen ingresos y reduzcan la dependencia de programas sociales, promoviendo una mayor autonomía económica.

De igual forma, es importante vincular estas estrategias con el manejo sostenible del agua, promoviendo prácticas de uso eficiente del recurso en actividades productivas.

#### 5.4.6 Enfoque de género y redistribución del trabajo de cuidados

Dado que las mujeres desempeñan un papel central en la gestión cotidiana del agua, resulta fundamental reconocer y visibilizar su contribución, así como promover una redistribución más equitativa de las responsabilidades al interior de los hogares.

En este sentido, se recomienda incorporar un enfoque de género en las políticas y programas relacionados con el agua, promoviendo la participación de las mujeres en los espacios de toma de decisiones y reconociendo su experiencia en la gestión del recurso.

Asimismo, se sugiere desarrollar campañas de sensibilización que contribuyan a cuestionar las desigualdades existentes y promover una mayor corresponsabilidad en el uso y manejo del agua.

#### 5.4.7 Adaptación al cambio climático y gestión ambiental

Finalmente, se recomienda desarrollar estrategias locales de adaptación al cambio climático que permitan reducir la vulnerabilidad del territorio frente a eventos extremos. Esto incluye

la protección de fuentes de agua, la reforestación, el manejo adecuado de residuos y la implementación de prácticas sostenibles en el uso del suelo.

Es fundamental fortalecer las capacidades comunitarias para la gestión del riesgo, mediante procesos de capacitación, elaboración de planes locales de respuesta y articulación con instituciones responsables de la protección civil.

## VI. Referencias Bibliográficas.

- Acosta, A. (2013). *El buen vivir: Sumak kawsay, una oportunidad para imaginar otros mundos*. Icaria Editorial.
- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347–364.
- Agrawal, A. (2001). Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development*, 29(10), 1649–1672. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00063-8](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00063-8)
- Aguilar, F. J. (Coord.). (2022). *Participación ciudadana, resistencias sociales y acción colectiva en la vida contemporánea*. Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Trabajo Social.
- Akubue, A. (2000). Appropriate technology for socioeconomic development in Third World countries. *The Journal of Technology Studies*, 26(1), 33–43.
- Alberich, T., Arnanz, L., Basagoiti, M., Belmonte, R., Bru, P., Espinar, C., et al. (2009). *Metodologías participativas. Manual*. Observatorio Internacional de Ciudadanía y Medio Ambiente Sostenible (CIMAS).
- Animal Político. (2024, junio). *Elecciones 2024: el proceso más violento en la historia reciente de México*. <https://www.animalpolitico.com>
- Arteaga, C., Hernández, S. R., & Estrada, E. (Coords.). (2021). *Una aproximación a la política social en México: Una perspectiva del trabajo social*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bahena, J. (2023). *Gestión comunitaria y manejo sustentable del agua para uso doméstico en la localidad de Puente González, municipio de Iguala de la Independencia*,

- Guerrero (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Guerrero, Centro de Gestión del Desarrollo.
- Bakker, K. (2010). *Privatizing water: Governance failure and the world's urban water crisis*. Cornell University Press.
- Bakker, K., Kooy, M., Shofiani, N. E., & Martijn, E.-J. (2020). Governance failure: Rethinking the institutional dimensions of urban water supply. *World Development*, 129, 104881. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104881>
- Barkin, D. (2006). La gestión comunitaria del agua en México como alternativa sustentable. En D. Barkin (Coord.), *La gestión comunitaria de recursos naturales* (pp. 45–68). Universidad Autónoma Metropolitana.
- Barreda, A., & Ortiz, E. (Coords.). (2007). *Defensa y gestión comunitaria del agua en el campo y la ciudad: Testimonios y diálogos sobre el metabolismo irracional del agua en México*. Editorial Itaca / HIC-AL / Casifop.
- Barranco, A. (2020). Unidos por el agua: Organización social en la gestión comunitaria del sistema de agua potable de Zothé, en Huichapan, Hidalgo. En *Impluvium. Gestión comunitaria del agua* (núm. 12). Red del Agua UNAM.
- Bashir, I., Lone, F. A., Bhat, R. A., Mir, S. A., Dar, Z. A., & Dar, S. A. (2020). Concerns and threats of contamination on aquatic ecosystems. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(5), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10661-020-8154-5>
- Becerra-Perenguez, D. Y., et al. (2024). Gestión del recurso hídrico en la ruralidad mediante estrategias de fortalecimiento comunitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 9(2), 100–120.
- Becerril, H., López, R., & Guzmán, L. A. (2020). Planeación colaborativa para gestionar recursos hídricos: Una propuesta metodológica basada en la teoría del actor-red.

- Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 8(22), e2276412.  
<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2020.22.76412>
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Bhadarka, M., Vaghela, D. T., Bamaniya, P. K., Sikotariya, H., Kharadi, N., Makwana, K., & Verma, P. (2024). *Water pollution: Impacts on environment*.
- Biswas, A. K. (2004). Integrated water resources management: A reassessment. *Water International*, 29(2), 248–256. <https://doi.org/10.1080/02508060408691775>
- Boelens, R. (2014). Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands. *Geoforum*, 57, 234–247.  
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.02.008>
- Boelens, R. (2015). *Agua, poder e identidad: Justicia hídrica y territorialidad en los Andes*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Boelens, R. (2015). *Water, power and identity: The cultural politics of water in the Andes*. Routledge.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., & Rodríguez de Francisco, J. C. (2016). Commoditizing water territories: The clash between Andean water rights cultures and payment for environmental services policies. *Capitalism Nature Socialism*, 27(3), 84–102.
- Boisier, S. (2004). Desarrollo territorial y descentralización: El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente. *Revista Eure*, 30(90), 27–40.
- Bojórquez, A., Bello, E., Márquez, C., Cayuela, L., & Parra, M. (2009). Forestería comunitaria y desarrollo de instituciones locales: El caso de la Comunidad Agraria Teopisca. *Economía, Sociedad y Territorio*, IX(30), 349–395.
- Bravo, L., & Fragkou, M. C. (2019). Escasez hídrica, género y cultura mapuche: Un análisis desde la ecología política feminista. *Polis. Revista Latinoamericana*, (54), 41–55.

- Camacho, J. M., & Chávez, R. (Coords.). (2022). *Riesgos hidrometeorológicos en el sureste mexicano (Quintana Roo): Inundaciones urbanas*. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo / CLAVE Editorial.
- Castro, J. E. (2007). Water governance in the twenty-first century. *Ambiente & Sociedad*, 10(2), 97–118.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres. (2023). *Atlas nacional de riesgos*. Gobierno de México. <https://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx>
- Coffey, M. (2019). *¿Oportunidades sin explotar? La necesidad de integrar a las mujeres jóvenes en la gestión del agua*. <https://www.newsecuritybeat.org>
- Colmenares, A., & Piñero, M. (2008). La investigación acción: Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socioeducativas. *Laurus*, 14(27), 96–114.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2011). *Reporte de calidad de agua en México*. CONAGUA.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2015). *Programa Hídrico Estatal 2014–2018 de la Región Hidrológico-Administrativa V Pacífico Sur*. CONAGUA.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2021). *Programa Hídrico Regional 2021–2024: Región Hidrológico-Administrativa V Pacífico Sur*. CONAGUA.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2021). *Registro de plantas de tratamiento de aguas residuales en Guerrero*. CONAGUA.

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2022). *Estadísticas del agua en México 2022*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. [https://files.conagua.gob.mx/conagua/publicaciones/Publicaciones/EAM\\_2022.pdf](https://files.conagua.gob.mx/conagua/publicaciones/Publicaciones/EAM_2022.pdf)
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2023). *Informe Nacional del Estado del Agua 2023*. CONAGUA.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2023). *Informe Nacional de Agua No Contabilizada en Ciudades de Tamaño Medio (2022)*. CONAGUA.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2016). *La mujer y su relevancia como administradora del agua*. <https://www.gob.mx>
- Comisión Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). *Informe de Pobreza Multidimensional 2020*. CONEVAL.
- Conde, C., Gay, C., & Estrada, F. (2018). Cambio climático en México y su impacto en los recursos hídricos. *Investigación Ambiental*, 10(2), 5–18.
- Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente. (1992). *Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. <https://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/english/icwedece.html>
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989(1), 139–167.
- Crenshaw, K. (1991). Mapping the margins: Intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, 43(6), 1241–1299. <https://doi.org/10.2307/1229039>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). SAGE.

- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2012). *Manual de investigación cualitativa* (Vol. II).
- Dourojeanni, A., Jouravlev, A., & Chávez, G. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: Teoría y práctica*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020: Tenencia de agua entubada en viviendas, Las Vigas, Guerrero*. INEGI.
- El Universal. (2024, mayo). Violencia electoral en México: candidatos asesinados, secuestrados y amenazas durante el proceso 2024. <https://www.eluniversal.com.mx>
- FAO. (2022). *Virtual water trade and water footprint in Latin America*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Fernández, G. (2020). La gobernanza del agua como marco integrador para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Latinoamérica. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 23(2), 1–10. <https://doi.org/10.31910/rudca.v23.n2.2020.1561>
- Flick, U. (2011). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2009). *How to feed the world in 2050*. FAO. <http://www.fao.org/3/ak542e/ak542e.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017). *The future of food and agriculture: Trends and challenges*. FAO. <http://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>
- Freire, P. (1980). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI.

- García, B. (2020). La compatibilidad del derecho humano al agua con el desarrollo sostenible. *Revista de Derecho (Valdivia)*, 33(3), 172–189. <https://doi.org/10.4067/S0718-00122020000300172>
- García, L., Pérez, J., & Ramírez, A. (2021). Impactos del cambio climático en la disponibilidad de agua en regiones rurales de América Latina. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 17(1), 45–60.
- García Barrios, J. R., & Mozka Estrada, S. (Eds.). (2022). *Problemas del agua en México: ¿Cómo abordarlos?* Fondo de Cultura Económica; CONACYT.
- Gené, G., & Querol, M. (2020). *Gobernanza del agua en el Programa Nacional Hídrico de México: Análisis del régimen jurídico aplicable en la materia, con especial énfasis en los derechos humanos al agua y al saneamiento*. WaterLex.
- Gibbs, G. (2014). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- Gleick, P. H. (2003). Global freshwater resources: Soft-path solutions for the 21st century. *Science*, 302(5650), 1524–1528. <https://doi.org/10.1126/science.1089967>
- Global Water Partnership (GWP). (2000). *Integrated water resources management* (Technical Advisory Committee Background Papers No. 4).
- Gil, E., Bernabé, M., & Gómez, J. M. (2020). Resiliencia en el consumo de agua por parte de abastecimientos y regadíos ante las sequías en el sureste de España. *Cuadernos de Geografía*, (104), 107–130. <https://doi.org/10.7203/CGUV.104.16328>
- Gómez, E. A. (2018). Metodologías participativas: teoría y práctica social. *Revista Raíces*.
- González, R., & Micheletti, S. (2021). El desarrollo local endógeno en tiempos de globalización: Aproximaciones teóricas y desafíos prácticos. *CUHSO*, 31(1).

- Gudynas, E. (2011). Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo. En A. Acosta & E. Martínez (Comps.), *El buen vivir: Una vía para el desarrollo* (pp. 23–45). Abya-Yala.
- Günther, G., & Sandoval, A. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad. *Ra Ximhai*, 9(2), 165–179.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46128964012>
- Gurdián, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socioeducativa*. Investigación y Desarrollo Educativo Regional.
- Hamui, A., & Varela, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 1(2), 55–60.
- Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575–599.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248.
- Henríquez, P., & Zwarteveen, M. (2012). Gender and water governance in Latin America: Inclusion and exclusion in irrigation management. *Water Alternatives*, 5(2), 321–343.
- Hernández, B., Giraldo, M. E., & Camarena, A. S. (2025). La gobernanza comunitaria del agua: Un acercamiento conceptual desde el monitoreo participativo en Yucatán, México. *Península*, 20(2), 123–149.
- Hernández, J. (2022). *La participación social en la gestión del agua a través de los Consejos de Cuenca. El caso del Consejo de Cuenca del Valle de México* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma Metropolitana, División de Ciencias Sociales y Humanidades.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

- Hoogesteger, J., & Verzijl, A. (2015). Grassroots scalar politics: Insights from peasant water governance in the Ecuadorian Andes. *Geoforum*, 62, 13–23.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020: Guerrero, San Marcos*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021). *Encuesta Intercensal 2020*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). *Conteo de Población y Vivienda 2020: Proyecciones urbanas*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Atlas nacional de riesgos hidrometeorológicos: Edición Guerrero*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). *Encuesta nacional de servicios públicos en zonas rurales 2022–2023*. INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). *Censo de Población y Vivienda 2023: Datos preliminares de cobertura de servicios básicos*. INEGI.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University.
- Jiménez, L. A. S. (2023). La gobernanza del agua y los conflictos en América Latina. *Internaciones*, 9(1), 1–20.
- Johnson, G. (2017). *Agua sostenible, comunidades resilientes: El desafío de la escasez de agua*. <https://www.newsecuritybeat.org>
- Kvale, S. (2011) *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata. Caps. 4, 5 y 6.

44.

Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). Focus groups: A practical guide for applied research (5th ed.). Sage Publications.

Lavín, J. (2016). Ocultamiento, privacidad y experiencia. En S. Carassale & L. Martínez (Coords.), *La experiencia como hecho social: Ensayos de sociología cultural* (pp. 45–64). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.

Lazo, A., & Ther-Ríos, F. (2025). *Guía de metodologías participativas, colaborativas y dialógicas*.

Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170–180.  
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>

Lorenzen, K. (2018). Distribución del consumo de agua a nivel mundial. *Global Water Review*, 10(2), 18–29.

Lucio, E. (s.f.). *Investigación participativa y co-creación del conocimiento para el desarrollo humano*.

Magaña, V. (2013). El cambio climático y sus efectos en el ciclo hidrológico en México. *Revista Mexicana de Ciencias Atmosféricas*, 26(1), 5–20.

Martínez, P. (2020). El agua y el cambio climático en México. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 11(1), 1–20.

Martínez Valdés, Y., & Villalejo García, V. M. (2018). La gestión integrada de los recursos hídricos: Una necesidad de estos tiempos. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(1), 58–72.

- Mekonnen, M. M., & Hoekstra, A. Y. (2016). Four billion people facing severe water scarcity. *Science Advances*, 2(2), e1500323. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1500323>
- Mendoza, L. (2020). *Gestión comunitaria del agua: Estudio de dos comunidades en Chalcatongo de Hidalgo, Oaxaca* (Tesis de licenciatura). Universidad de Chalcatongo, Oaxaca, México.
- Merino, L. (2004). *Conservación o deterioro: El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en el uso de los bosques en México*. Instituto Nacional de Ecología.
- Miletto, M. (2021). Valores del agua y poder local en cuencas mexicanas. *Water Economics & Policy*, 8(1), 3–17.
- Miranda, S., & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: Un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), e113. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Moliner, O., Sanahuja, A., Orozco, I., & Barrera, M. (2025). Construcción colectiva del conocimiento mediante investigación acción participativa. *Perspectiva Educacional*.
- Molle, F. (2008). Nirvana concepts, narratives and policy models: Insights from the water sector. *Water Alternatives*, 1(1), 131–156.
- Moreno, M. (2017). Los nuevos arreglos institucionales sobre gobernanza ambiental y cambio climático en México. *Tla-Melaua. Revista de Ciencias Sociales*, 11(43), 222–246.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (2nd ed.). Sage Publications.

- Murillo, M. V., Levitsky, S., & Brinks, D. (2021). *La ley y la trampa en América Latina: Por qué optar por el debilitamiento institucional puede ser una estrategia política*. Siglo XXI Editores.
- Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Nussbaum, M. C. (2011). *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. Cambridge, MA: Harvard University
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). *Agenda 21: Programa de acción para el desarrollo sostenible*.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University.
- Ostrom, E. (2010). Beyond markets and states: Polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review*, 100(3), 641–672. <https://doi.org/10.1257/aer.100.3.641>
- Pahl-Wostl, C. (2015). *Water governance in the face of global change: From understanding to transformation*. Springer.
- Pérez, A. (Coord.). (2021). *Comunidades epistémicas y generación del conocimiento*. Editorial Balam.
- Pérez, M. (2020). Conflictos socioambientales por el agua en América Latina. *Revista de Economía Institucional*, 22(43), 223–248.
- Perreault, T. (2014). What kind of governance for what kind of equity? Towards a theorization of justice in water governance. *Water International*, 39(2), 233–245.
- Poliopetro F. Martínez, A. (2013). Los retos de la seguridad hídrica. *Tecnología y Ciencias del Agua*, IV(5).

- Peyloubet, P., & Minari, A. (2025). La co-construcción del conocimiento en la producción de hábitat. *Cuaderno Urbano*.
- Proceso. (2024, mayo). *Escalada de violencia marca elecciones en Guerrero y otros estados*. <https://www.proceso.com.mx>
- Ramírez, Y. (2024). *Gestión del agua y sostenibilidad de los acuíferos en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León* (Tesis de maestría). El Colegio de la Frontera Norte.
- Red de Investigadores Sociales sobre Agua. (2018). *Los sistemas comunitarios del agua en México*. <https://redissa.files.wordpress.com/2018/04/los-sistemas-comunitarios-del-agua-en-mc3a9xico.pdf>
- Ríos, S. (2021). Acceso al agua potable y desigualdades territoriales en América Latina. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 39(2), 1–12. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e339545>
- Rocheleau, D., Thomas-Slayter, B., & Wangari, E. (1995). *Gender and environment: A feminist political ecology perspective*. Routledge.
- Ruiz, I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Deusto.
- Sánchez, E. A., Murillo, M., & Conte, A. (2024). Diagnóstico de la gobernanza del agua para el desarrollo de la comunidad rural de Platanilla, Darién, Panamá. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 22(43), 1–25. <https://doi.org/10.15359/prne.22-43.2>
- Schutz, A. (1972). *El problema de la realidad social*. Amorrotu.
- Secretaría de Planeación y Participación Ciudadana. (2025). *Plan Estatal de Desarrollo y Gobernanza 2024–2030: Hacia una ruta sustentable para las niñas y niños, con una visión al 2050*. Gobierno del Estado de Jalisco.

- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Silva, E., Fletes, H., Ocampo, G., & Sifuentes, E. (Coords.). (2022). *Teorías y escalas del desarrollo territorial: Un acercamiento desde la heterogeneidad*. Universidad Autónoma de Chiapas / Comunicación Científica.
- Soares, D., & Hatch Kuri, G. (2023). Participación social en la gestión hídrica: Un acercamiento a la gestión comunitaria en una localidad rural del estado de Puebla (México). *Revista de El Colegio de San Luis*, 13(24), 1–22.  
<https://doi.org/10.21696/rcls132420231566>
- Sultana, F. (2011). Suffering for water, suffering from water: Emotional geographies of resource access, control and conflict. *Geoforum*, 42(2), 163–172.  
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.12.002>
- Swyngedouw, E. (2009). The political economy and political ecology of the hydro-social cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142(1), 56–60.
- Torres, L. (2017). *La gestión del agua potable en la Ciudad de México: Los retos hídricos de la CDMX: Gobernanza y sustentabilidad*. Instituto Nacional de Administración Pública.
- Truelove, Y. (2011). (Re)conceptualizing water inequality in Delhi through a feminist political ecology framework. *Geoforum*, 42(2), 143–152.
- UNESCO. (2020). Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2020: Agua y cambio climático. UNESCO.  
[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372985_spa)
- Velasco, H., & Díaz de Rada, Á. (2006). *La lógica de la investigación etnográfica: Un modelo de trabajo para etnógrafos de escuela*. Trotta.

Vázquez, M. A. (2024). Reseña: La debilidad de las instituciones como instrumento político.

*Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 69(251), 433–436.

Vázquez, V., Pérez, M., & Muñoz, C. (2014). Desarrollo, género y el derecho humano al

agua: Un estudio comparativo en Hidalgo, México. Recuperado de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-)

[54722014000300003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722014000300003&lng=es&tlng=es)

Zamora, P. (2015). *Adaptación al cambio climático basada en comunidades*. Instituto

Nacional de Antropología e Historia.

Zeitoun, M., Talhami, M., & Eid-Sabbagh, K. (2020). The political economy of water: An

introduction. *Water International*, 45(5), 421–429.

<https://doi.org/10.1080/02508060.2020.1773250>

Zwarteveen, M. (2020). *Water governance, gender, and justice: The need for an*

*intersectional approach*. Routledge.

Zwarteveen, M. (2020). Género y agua: Desigualdades y desafíos en la gestión del recurso

hídrico. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 24(66), 45–60.

Zwarteveen, M., & Bennett, V. (2005). *The connection between gender and water*

*management*. Human Development Report Office Occasional P

## Anexos

### Anexo 1. Categorías analíticas

Las categorías analíticas que se presentan a continuación fueron construidas a partir de un proceso inductivo de análisis, en el que se privilegió la identificación de patrones emergentes desde los datos. En este sentido, dichas categorías no fueron definidas previamente, sino que se derivan de las percepciones y experiencias de las personas participantes en torno a la problemática del agua en la comunidad de Las Vigas.

La información fue sistematizada mediante matrices de análisis, lo que permitió organizar los datos sin perder su contexto, facilitando la comparación constante entre fragmentos de información. Este proceso hizo posible construir interpretaciones situadas que articulan dimensiones sociales, económicas, ambientales y organizativas del fenómeno estudiado.

#### 1. *Categoría:* Percepción de escasez persistente del agua

*Código:* ESC\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Es un problema que viene desde generaciones... siempre ha sido lo mismo.”

*Interpretación analítica:* La información sugiere que la escasez es percibida como una condición constante en el tiempo, asociada a limitaciones históricas en la gestión del recurso.

#### 2. *Categoría:* Experiencias emocionales asociadas a la escasez de agua

*Código:* EMO\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Nos genera estrés, tristeza, angustia...”

*Interpretación analítica:* La escasez del agua se relaciona con experiencias emocionales como estrés y angustia, evidenciando una dimensión subjetiva en la vivencia del problema.

3. *Categoría:* Percepciones de desigualdad en el acceso al agua

*Código:* DESIG\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Los que tienen camioneta pagan 10 pesos... los demás 100.”

*Interpretación analítica:* Se identifican percepciones de desigualdad en el acceso al agua, vinculadas a la disponibilidad de recursos económicos y materiales dentro de la comunidad.

4. *Categoría:* Estrategias domésticas de adaptación al acceso limitado al agua.

*Código:* ADAPT\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “El agua del lavado la uso para el baño...”

*Interpretación analítica:* Se observan diversas estrategias domésticas implementadas por los hogares para enfrentar la escasez.

5. *Categoría:* Percepciones sobre la calidad del agua y sus efectos en la salud

*Código:* SALUD\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Nos enfermamos, diarrea...”

*Interpretación analítica:* La calidad del agua es percibida como un factor que puede incidir en la salud, evidenciando una relación entre las condiciones del recurso y el bienestar físico.

6. *Categoría:* Percepciones sobre limitaciones en la gestión del agua

*Código:* PERC\_GEST\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Comisarios van y vienen y es lo mismo...”

*Interpretación analítica:* Se observan percepciones sobre limitaciones en la gestión del agua, particularmente en la capacidad institucional para atender la problemática.

7. *Categoría:* Percepciones sobre el manejo y control del agua

*Código:* PERC\_MANEJO\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Dicen que es negocio...”

*Interpretación analítica:* Se observan percepciones de desconfianza en torno al manejo del agua, asociadas a dudas sobre la transparencia y control del recurso.

8. *Categoría:* Niveles de participación comunitaria en la gestión del agua

*Código:* PART\_BAJA

*Evidencia (cita textual):* “No van a las reuniones...”

*Interpretación analítica:* La participación comunitaria es percibida como limitada, lo que puede incidir en la organización colectiva y en la búsqueda de soluciones compartidas.

9. *Categoría:* Experiencias diferenciadas por género en la gestión del agua

*Código:* GEN\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Es muy difícil ser mujer...”

*Interpretación analítica:* La información sugiere que la gestión del agua implica experiencias diferenciadas por género, particularmente en la distribución de responsabilidades cotidianas.

10. *Categoría:* Percepciones sobre variabilidad climática y su relación con el agua

*Código:* CLIMA\_VAR

*Evidencia (cita textual):* “Ya no se sabe cuándo llueve...”

*Interpretación analítica:* Se identifican percepciones sobre cambios en los patrones climáticos, los cuales se asocian con la disponibilidad del agua.

11. *Categoría:* Significados sociales y simbólicos del agua.

*Código:* SIGN\_AGUA

*Evidencia (cita textual):* “Cuando llega el agua todos se alegran.”

*Interpretación analítica:* Se identifican significados asociados al agua que trascienden su uso material, vinculándose con el bienestar y la vida cotidiana en la comunidad.

## Anexo 2: Digitalización de resultados de los grupos focales: problemáticas, causas y consecuencias

El grupo focal se desarrolló en torno a la temática del acceso, calidad y gestión del agua en la comunidad de Las Vigas. Su objetivo fue identificar y priorizar de manera colectiva las problemáticas, causas, consecuencias y propuestas relacionadas con el recurso hídrico.

Temática: Agua y saneamiento: un reto de acceso y gestión.

1. *Problemáticas:* Tecnología e infraestructura.

*Causas:* Escasez del agua.

*Consecuencias:* Uso desmedido de agroquímicos Falta de orientación a los  
campesinos y ganaderos sobre el uso de los desechos químicos.

*Acciones existentes:* Reciclar el agua

*Propuestas:* Plantar árboles.

2. *Problemáticas:* Desvió de dinero para la rehabilitación de la infraestructura.

*Causas:* Deforestación y falta de intervención gubernamental.

*Consecuencias:* Salarios bajos, niños acarreando agua para llenar contenedores.

*Acciones existentes:* Plantar árboles.

*Propuestas:* Mejorar el manejo de la planeación del agua.

3. *Problemáticas:* Programa de gestión social del agua.

*Causas:* Falta de programas con el agua.

*Consecuencias:* Problemas sociales conflictos entre personas, mala higiene,  
enfermedades de la piel (dermatológicas).

*Acciones existentes:* No dejar las llaves abiertas.

*Propuestas:* Programas de cultura del agua.

4. *Problemáticas:* Crecimiento demográfico.  
*Causas:* Falta de conocimiento por los tomadores de decisiones.  
*Consecuencias:* Estrés, dolores de cabeza, ansiedad. enfermedades parasitarias (intestinales), almacenamiento inadecuado, enfermedades asociadas al agua como el dengue, cólera y chikungunya.  
*Acciones existentes:* Reutilizar el agua.  
*Propuestas:* Coordinación entre los municipios cercanos.
5. *Problemáticas:* Expansión de la mancha urbana.  
*Causas:* Falta de participación e interés y redes de actores.  
*Consecuencias:* Búsqueda, tratamiento y recolección de agua.  
*Acciones existentes:* Buen almacenamiento del agua.  
*Propuestas:* Talleres de cuidado del agua.
6. *Problemáticas:* Falta información /concientización para regular sistemas de pozos.  
*Causas:* Red hidráulica y falta de potabilizar el agua.  
*Consecuencias:* Sequia de los árboles, incendios. economía familiar, compra de agua.  
*Acciones existentes:* Descacharrización.  
*Propuestas:* Concientización a la población sobre la cultura de agua.
7. *Problemáticas:* Sistema de drenaje colapsado por falta de recursos.  
*Causas:* Mal manejo de recursos.  
*Consecuencias:*  
*Acciones existentes:* Clorar el agua.  
*Propuestas:* Comprar una bomba de mayor capacidad de bombeo.
8. *Problemáticas:* Desabasto de agua en épocas de seca.  
*Causas:* Dejar las llaves abiertas, falta de presión en las bombas de agua.

*Consecuencias:*

*Acciones existentes:* Regar las plantas con agua reutilizada.

*Propuestas:* Construcción de más tanques de almacenamiento de agua.

9. *Problemáticas:* Corrupción.

*Causas:* Falta de capacitación al personal; Contaminación de los cuerpos de agua con aguas residuales, agroquímicos y fertilizantes; Toma de agua clandestina y fuga de agua; Que las bombas se queman, compra de bombas en los hogares; Desempleo y bajos salarios, Basurero a cielo abierto.

*Consecuencias:*

*Acciones existentes:* Hervir o clorar el agua; Concientización del uso del agua en la población en general.

*Propuestas:* Mejorar el equipamiento de instrumentos; Personal capacitado, no contaminar el agua; No tirar basura en los ríos y lagos para contaminan el agua; Recolectar el agua de la lluvia; Las autoridades atiendan las fugas del agua; Incrementar módulo de filtros jabonosos para purificar el agua y usar en plantas y otras actividades; Más mantenimiento a las presas y bombas de agua.

### Anexo 3: reorganización

A partir de la reorganización de la información obtenida en las mesas de trabajo, se identificaron diversas problemáticas preliminares que permiten agrupar los datos en núcleos temáticos. Estas problemáticas no constituyen categorías analíticas definitivas, sino agrupaciones iniciales que facilitan la comprensión del fenómeno.

Entre las principales problemáticas identificadas se encuentran: la variabilidad climática y los cambios en las condiciones ambientales; las afectaciones a la producción agrícola; las condiciones de vulnerabilidad económica; los problemas socioambientales vinculados al uso del territorio; las limitaciones en el acceso al agua; los impactos en la salud; y la debilidad institucional frente al cambio climático.

Temática: Cambio climático y desafíos para Las Vigas.

10. *Problemáticas:* Variabilidad climática y cambios en las condiciones ambientales.

*Causas:* Aumento de las precipitaciones pluviales y reducción de esta.

*Consecuencias:* Inundación, Crecimiento de ríos y arroyos.

*Acciones existentes:* Bordearon el arroyo de la comunidad.

*Propuestas:* Propuesta para inventarios de los medios de vida vulnerables en el municipio.

11. *Problemáticas:* Afectaciones a la producción agrícola y sistemas productivos.

*Causas:* Cambio de uso de suelo – deforestación.

*Consecuencias:* Sequía, olas de calor.

*Acciones existentes:* Una adecuada hidratación, evitar exposición en horas pico y uso de bloqueador solar.

- Propuestas:* Proyecto de atención a personas adultas vulnerables antes, durante y después fenómeno hidrometeorológico.
12. *Problemáticas:* Condiciones de vulnerabilidad económica en la comunidad.
- Causas:* Salarios y desempleo.
- Consecuencias:* Erosiona del suelo.
- Acciones existentes:* Estrategias de las 3R (Reutilizar, Reciclar y Reducir).
- Propuestas:* Proyecto de huertos urbanos en traspatio para personas adultas.
13. *Problemáticas:* Problemas socioambientales relacionados con el uso del territorio.
- Causas:* Riego de auxilio en el sistema de riego.
- Consecuencias:* Afectación en la agricultura.
- Acciones existentes:* Ahorrar agua y energía en el hogar y descacharrizar.
- Propuestas:* Proyecto de reforestación con plantas endémicas para mitigar los efectos del cambio climático.
14. *Problemáticas:* Limitaciones en el acceso y gestión de recursos naturales (agua).
- Causas:* Desinterés o desconocimiento del tema.
- Consecuencias:* Perdidas de productos temporales y perennes.
- Acciones existentes:* Siembra de pequeños árboles y evitar la contaminación de los ríos y arroyos.
- Propuestas:* Reciclar los residuos orgánicos para diseñar abonos orgánicos.
15. *Problemáticas:* Impactos en la salud asociados a condiciones ambientales.
- Causas:* Discusión del tema/carencia de programas.
- Consecuencias:* Pérdida de ganados
- Acciones existentes:*
- Propuestas:* Relleno Sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales.

16. *Problemáticas:* Debilidad institucional.

*Causas:* Migración de los jóvenes, salarios bajos y desempleo; Campos agrícolas abandonados; El precio de los productos bajo y costos de insumos altos; Cultura en jóvenes de sicarios; Estrés, desesperación, miedo, incertidumbre; Afectaciones de pequeños productores agrícola; Escases de agua.

*Consecuencias:* Los productos agrícolas son más costos; Incremento de gastos económicos; Cambio en las dinámicas y actividades diarias; Dengue, chikungunya; Comunidad envejecida; Incremento de jóvenes en los grupos delictivos; Afectaciones a las viviendas precarias; Higiene inadecuada, enfermedades gastrointestinales.

*Acciones existentes:*

*Propuestas:* Estrategias de precio justo para los productores del campo; Educación ambiental para jóvenes; Plan de acción para la seguridad alimentaria en tiempo de desastre; Multar a las personas que tiran basura en los espacios públicos.

## ANEXO 4: Codificación/caracterización

### Problemáticas en torno al agua (diagnóstico participativo)

La siguiente tabla sintetiza las principales problemáticas identificadas en torno al agua durante el diagnóstico participativo, integrando causas, consecuencias, acciones existentes y propuestas construidas colectivamente por las personas participantes.

#### Agua y saneamiento, un reto de acceso y gestión

17. *Problemáticas:* Acceso limitado e irregular al agua.

*Causas:* Escasez del recurso, fallas en la infraestructura, distribución desigual, crecimiento poblacional.

*Consecuencias:* Intermitencia en el servicio, dificultades en actividades domésticas, dependencia de almacenamiento.

*Acciones existentes:* Almacenamiento en recipientes, compra de agua, acarreo desde otras fuentes.

*Propuestas:* Mejora y mantenimiento de infraestructura hidráulica, ampliación de redes, fortalecimiento de la gestión comunitaria.

18. *Problemáticas:* Deterioro en la calidad del agua.

*Causas:* Contaminación de fuentes, falta de tratamiento, acumulación de residuos, desconocimiento en manejo.

*Consecuencias:* Presencia de sedimentos, desconfianza en el consumo, necesidad de tratamiento doméstico.

*Acciones existentes:* Hervir el agua, uso de filtros, compra de agua embotellada.

*Propuestas:* Implementación de sistemas de tratamiento, monitoreo de calidad, campañas de educación sanitaria.

19. *Problemáticas:* Afectaciones a la salud asociadas al agua.
- Causas:* Consumo de agua no potable, falta de saneamiento, exposición a contaminantes.
- Consecuencias:* Enfermedades gastrointestinales, malestar físico, gastos en salud.
- Acciones existentes:* Uso de agua hervida, prácticas de higiene, atención médica básica.
- Propuestas:* Programas de salud preventiva, acceso a agua segura, fortalecimiento del saneamiento.
20. *Problemáticas:* Sobrecarga doméstica en la gestión del agua.
- Causas:* Escasez del recurso, distribución desigual de tareas, falta de servicios continuos.
- Consecuencias:* Mayor carga de trabajo en el hogar, desgaste físico y emocional, limitación de tiempo para otras actividades.
- Acciones existentes:* Organización doméstica, reutilización del agua, almacenamiento.
- Propuestas:* Programas de equidad de género, mejora en el suministro, acceso a tecnologías de almacenamiento.
21. *Problemáticas:* Estrategias domésticas ante la escasez.
- Causas:* Intermitencia del servicio, falta de acceso continuo, condiciones económicas limitadas.
- Consecuencias:* Uso restringido del agua, modificación de hábitos, dependencia de almacenamiento.
- Acciones existentes:* Reutilización del agua, ahorro en consumo, almacenamiento en tinacos y recipientes.

*Propuestas:* Promoción de captación de agua de lluvia, fortalecimiento de prácticas de uso eficiente.

22. *Problemáticas:* Conflictos en la distribución y gestión del agua.

*Causas:* Distribución desigual, falta de acuerdos, limitada participación comunitaria.

*Consecuencias:* Tensiones entre habitantes, inconformidad social, debilitamiento de la organización.

*Acciones existentes:* Organización en comités, acuerdos informales.

*Propuestas:* Fortalecimiento de la gobernanza comunitaria, mecanismos de resolución de conflictos.

23. *Problemáticas:* Desconfianza en el manejo del agua.

*Causas:* Falta de transparencia, comunicación limitada, gestión institucional débil

*Consecuencias:* Percepción de injusticia, conflictos, baja participación comunitaria.

*Acciones existentes:* Comentarios comunitarios, cuestionamientos a autoridades.

*Propuestas:* Transparencia en la gestión, rendición de cuentas, participación en la toma de decisiones.

24. *Problemáticas:* Impacto económico del acceso al agua.

*Causas:* Compra de agua, costos de transporte, ingresos limitados.

*Consecuencias:* Afectación a la economía familiar, reducción de gastos en otras necesidades.

*Acciones existentes:* Pago por pipas, almacenamiento, uso limitado del recurso.

*Propuestas:* Tarifas justas, subsidios, programas de apoyo para acceso al agua.

25. *Problemáticas:* Vulnerabilidad ante variabilidad climática.

*Causas:* Sequías, lluvias irregulares, cambios en el clima.

*Consecuencias:* Disminución en la disponibilidad del agua, mayor incertidumbre, afectación a la vida cotidiana.

*Acciones existentes:* Ajustes en el uso del agua, almacenamiento.

*Propuestas:* Estrategias de adaptación climática, protección de fuentes, reforestación.

## ANEXO 5: Problemáticas asociadas al cambio climático (diagnóstico participativo)

En las siguientes tablas se presentan las principales problemáticas asociadas al cambio climático identificadas durante el diagnóstico participativo, integrando las causas, consecuencias, acciones existentes y propuestas formuladas por las personas participantes en la comunidad.

### Cambio climático y desafíos para Las Vigas.

1. *Problemáticas:* Variabilidad climática y alteración de los patrones de lluvia.

*Causas:* Cambios en el clima, aumento o disminución de precipitaciones, deforestación.

*Consecuencias:* Inundaciones, crecimiento de ríos y arroyos, sequías, olas de calor.

*Acciones existentes:* Medidas de protección ante lluvias, ajustes en actividades cotidianas.

*Propuestas:* Sistemas de monitoreo climático, planes de prevención ante fenómenos hidrometeorológicos.

2. *Problemáticas:* Degradación ambiental y cambio de uso de suelo.

*Causas:* Deforestación, expansión agrícola, uso inadecuado del territorio.

*Consecuencias:* Erosión del suelo, pérdida de cobertura vegetal, aumento de temperatura.

*Acciones existentes:* Reutilización de recursos, prácticas básicas de cuidado ambiental.

*Propuestas:* Programas de reforestación con especies endémicas, educación ambiental.

3. *Problemáticas:* Afectaciones a la producción agrícola.  
*Causas:* Sequías, cambios en las lluvias, degradación del suelo, falta de riego adecuado.  
*Consecuencias:* Pérdida de cultivos, disminución de la producción, inseguridad alimentaria.  
*Acciones existentes:* Ajustes en prácticas agrícolas, ahorro de agua.  
*Propuestas:* Tecnificación del riego, programas de apoyo al campo, huertos familiares.
4. *Problemáticas:* Vulnerabilidad económica de los hogares rurales.  
*Causas:* Bajos salarios, desempleo, migración, dependencia de actividades agrícolas.  
*Consecuencias:* Incremento de costos, reducción de ingresos, abandono de tierras.  
*Acciones existentes:* Estrategias de ahorro, diversificación de actividades.  
*Propuestas:* Proyectos productivos, precios justos para productores, apoyo económico en contingencias.
5. *Problemáticas:* Problemas socioambientales por manejo inadecuado de residuos.  
*Causas:* Falta de programas de manejo de residuos, desconocimiento ambiental.  
*Consecuencias:* Contaminación de ríos y suelos, afectaciones a la salud.  
*Acciones existentes:* Estrategias de las 3R (reutilizar, reciclar, reducir).  
*Propuestas:* Implementación de rellenos sanitarios, plantas de tratamiento, educación ambiental.
6. *Problemáticas:* Riesgos a la salud asociados a condiciones climáticas.  
*Causas:* Altas temperaturas, acumulación de agua, falta de saneamiento.  
*Consecuencias:* Enfermedades como dengue y Chikunguya, afectaciones físicas.

*Acciones existentes:* Medidas de prevención básica, higiene.

*Propuestas:* Campañas de salud, programas de prevención, acceso a servicios médicos.

7. *Problemáticas:* Transformaciones en las dinámicas sociales y comunitarias.

*Causas:* Migración, desempleo, abandono del campo, cambios en el contexto social.

*Consecuencias:* Desintegración comunitaria, incremento de actividades delictivas, envejecimiento poblacional.

*Acciones existentes:* Adaptación de actividades, apoyo familiar.

*Propuestas:* Programas sociales para jóvenes, fortalecimiento del tejido comunitario.

8. *Problemáticas:* Debilidad institucional y falta de programas ambientales.

*Causas:* Falta de políticas públicas, desinterés institucional, limitada intervención.

*Consecuencias:* Ausencia de soluciones estructurales, continuidad de problemáticas.

*Acciones existentes:* Acciones comunitarias aisladas.

*Propuestas:* Diseño e implementación de programas ambientales y de adaptación climática.

9. *Problemáticas:* Estrategias locales de adaptación al cambio climático

*Causas:* Necesidad de enfrentar condiciones cambiantes, escasez de recursos.

*Consecuencias:* Ajustes en prácticas cotidianas, uso eficiente de recursos.

*Acciones existentes:* Ahorro de agua y energía, reforestación local, prácticas domésticas.

*Propuestas:* Fortalecimiento de capacidades comunitarias, capacitación en adaptación climática.

## Cambio climático, acciones propuestas para Las Vigas.

1. *Consecuencias:* Inundaciones, crecimiento de ríos y arroyos, sequías, olas de calor.  
*Acciones existentes:* Medidas de protección ante lluvias, ajustes en actividades cotidianas.  
*Propuestas:* Sistemas de monitoreo climático, planes de prevención ante fenómenos hidrometeorológicos.
2. *Consecuencias:* Erosión del suelo, pérdida de cobertura vegetal, aumento de temperatura.  
*Acciones existentes:* Reutilización de recursos, prácticas básicas de cuidado ambiental.  
*Propuestas:* Programas de reforestación con especies endémicas, educación ambiental.
3. *Consecuencias:* Pérdida de cultivos, disminución de la producción, inseguridad alimentaria.  
*Acciones existentes:* Ajustes en prácticas agrícolas, ahorro de agua.  
*Propuestas:* Tecnificación del riego, programas de apoyo al campo, huertos familiares.
4. *Consecuencias:* Incremento de costos, reducción de ingresos, abandono de tierras.  
*Acciones existentes:* Estrategias de ahorro, diversificación de actividades.  
*Propuestas:* Proyectos productivos, precios justos para productores, apoyo económico en contingencias.
5. *Consecuencias:* Contaminación de ríos y suelos, afectaciones a la salud.  
*Acciones existentes:* Estrategias de las 3R (reutilizar, reciclar, reducir).

*Propuestas:* Implementación de rellenos sanitarios, plantas de tratamiento, educación ambiental.

6. *Consecuencias:* Enfermedades como dengue y chikungunya, afectaciones físicas.

*Acciones existentes:* Medidas de prevención básica, higiene.

*Propuestas:* Campañas de salud, programas de prevención, acceso a servicios médicos.

7. *Consecuencias:* Desintegración comunitaria, incremento de actividades delictivas, envejecimiento poblacional.

*Acciones existentes:* Adaptación de actividades, apoyo familiar.

*Propuestas:* Ausencia de soluciones estructurales, continuidad de problemáticas.

8. *Consecuencias:* Desintegración comunitaria, incremento de actividades delictivas, envejecimiento poblacional.

*Acciones existentes:* Acciones comunitarias aisladas.

*Propuestas:* Diseño e implementación de programas ambientales y de adaptación climática.

9. *Consecuencias:* Ajustes en prácticas cotidianas, uso eficiente de recursos.

*Acciones existentes:* Ahorro de agua y energía, reforestación local, prácticas domésticas.

*Propuestas:* Fortalecimiento de capacidades comunitarias, capacitación en adaptación climático.

## Anexo 6: Análisis territorial a partir de la investigación creativa

La información de la siguiente tabla corresponde a las categorías de análisis empleadas en el análisis territorial a partir de la investigación creativa en el municipio de Las Vigas.

1. *Categoría de análisis:* Condiciones de vida.

*Antes (memoria del territorio):* Vida más tranquila, menor presión económica, mayor autosuficiencia.

*Actualidad (condiciones presentes):* Incremento de necesidades, mayores gastos, vida más compleja.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Mejores condiciones de vida, estabilidad económica y bienestar.

2. *Categoría de análisis:* Alimentación y producción.

*Antes (memoria del territorio):* Producción local (maíz, frijol), mayor auto sustentó.

*Actualidad (condiciones presentes):* Disminución de la producción, dependencia del mercado.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Recuperación del campo, apoyo a la producción local.

3. *Categoría de análisis:* Acceso al agua.

*Antes (memoria del territorio):* Mayor disponibilidad y menor preocupación.

*Actualidad (condiciones presentes):* Escasez, intermitencia y dependencia de compra.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Acceso continuo, suficiente y equitativo.

4. *Categoría de análisis:* Medio ambiente.

*Antes (memoria del territorio):* Entorno más conservado, mayor cobertura vegetal.

*Actualidad (condiciones presentes):* Deforestación, contaminación y cambio de uso de suelo.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Reforestación, conservación y uso sostenible.

5. *Categoría de análisis:* Organización comunitaria.

*Antes (memoria del territorio):* Mayor cohesión social y participación colectiva.

*Actualidad (condiciones presentes):* Desarticulación, menor participación y conflictos.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Organización fortalecida y participación.

6. *Categoría de análisis:* Seguridad.

*Antes (memoria del territorio):* Mayor tranquilidad y confianza comunitaria.

*Actualidad (condiciones presentes):* Presencia de violencia, miedo y restricciones en la vida cotidiana.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Seguridad, confianza y espacios comunitarios seguros.

7. *Categoría de análisis:* Gobernanza y autoridades.

*Antes (memoria del territorio):* Mayor cercanía y confianza en autoridades locales.

*Actualidad (condiciones presentes):* Desconfianza, percepción de abandono institucional.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Gestión transparente, participación y rendición de cuentas.

8. *Categoría de análisis:* Uso del territorio.

*Antes (memoria del territorio):* Uso agrícola predominante y ordenado.

*Actualidad (condiciones presentes):* Expansión urbana, venta de terrenos y asentamientos irregulares.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Planeación territorial y uso ordenado del suelo.

9. *Categoría de análisis:* Cambio climático.

*Antes (memoria del territorio):* Clima más estable y predecible.

*Actualidad (condiciones presentes):* Sequías, lluvias irregulares y eventos extremos.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Estrategias de adaptación y resiliencia.

10. *Categoría de análisis:* Salud y bienestar.

*Antes (memoria del territorio):* Menor presencia de enfermedades asociadas al entorno.

*Actualidad (condiciones presentes):* Problemas de salud vinculados al agua, ambiente y clima.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Acceso a servicios de salud y condiciones ambientales saludables.

11. *Categoría de análisis:* Dimensión de género.

*Antes (memoria del territorio):* Roles tradicionales, menor presión estructural.

*Actualidad (condiciones presentes):* Sobrecarga en mujeres en cuidados y gestión del agua.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Equidad en responsabilidades y mayor participación femenina.

12. *Categoría de análisis:* Tejido social.

*Antes (memoria del territorio):* Relaciones comunitarias más sólidas.

*Actualidad (condiciones presentes):* Fragmentación social y menor confianza.

*Futuro deseado (proyección comunitaria):* Reconstrucción del tejido social y  
solidaridad comunitaria.