

Impacto del Plan de Justicia Yaqui en el servicio de agua doméstica de Pótam

Impact of the Yaqui Justice Plan on the Domestic Water Service in Pótam

Flor Odilia Ibarra Ozuna*

 <https://orcid.org/0009-0009-5900-7075>

Nicolás Pineda Pablos**

 <https://orcid.org/0000-0003-0897-2667>

Recibido: 30 de octubre de 2025. Aceptado: 9 de enero de 2026. Liberado: 30 de enero de 2026.

* Investigadora independiente. Domicilio conocido, Pótam, C. P. 85513, municipio de Guaymas, Sonora, México.
ibarraozunaf@gmail.com

** Autor para correspondencia. El Colegio de Sonora, Centro de Estudios en Gobierno y Asuntos Públicos. Ave. Obregón 54, Col. Centro, C. P. 83000, Hermosillo, Sonora, México.
npineda@colson.edu.mx



RESUMEN

Objetivo: evaluar las transformaciones del servicio de agua doméstica en Pótam Yaqui tras la implementación del Plan de Justicia Yaqui. **Metodología:** estudio mixto que combina revisión documental, entrevistas semiestructuradas y dos encuestas realizadas en 2015 y 2025, que cubren 65% de las viviendas. **Resultados:** la cobertura subió de 78% a 98%; la calificación promedio apenas mejoró (6.6 →6.7/10) y 39% de los usuarios sigue reportando baja presión e intermitencias en el suministro del agua. La sostenibilidad financiera es frágil, con 85% de morosidad y persisten tensiones de gobernanza entre los operadores estatales y las autoridades yaquis. **Valor:** primer análisis longitudinal del Plan de Justicia Yaqui basado en percepciones comunitarias y una mirada intercultural a la gobernanza hídrica, con lecciones transferibles a otros proyectos indígenas. **Limitaciones:** una se refiere a que la segunda encuesta se aplicó sobre una muestra menor a la primera; otra es que no se profundiza en los aspectos financieros de la operación del servicio después del Plan de Justicia Yaqui. **Conclusiones:** el acueducto otorgó un “piso de aceptación” en disponibilidad; pero alcanzar un “techo de calidad” exige cerrar brechas de infraestructura, finanzas e institucionalidad.

■ **Palabras clave:** Yaqui; gobernanza del agua; gestión comunitaria del agua; Plan de Justicia Yaqui; comunidades indígenas.

ABSTRACT

Objective: Assess transformations in domestic water service in Pótam Yaqui after implementation of the Plan de Justicia Yaqui. **Methodology:** Mixed-methods study combining archival review, semi-structured interviews and two household surveys (2015, 2025) covering 65% of dwellings. **Results:** Coverage rose from 78% to 98%; the average rating barely improved (6.6 →6.7/10), and 39% of users continue to report low pressure and intermittent supply. Financial sustainability is fragile with 85% payment defaults, and governance tensions persist between state operators and Yaqui authorities. **Value:** Provides the first longitudinal assessment of Plan de Justicia Yaqui impacts grounded in community perceptions and intercultural governance analysis, offering transferable lessons for Indigenous water projects. **Limitations:** One refers to the fact that the second survey was applied to a smaller sample than the first one. Another is that it doesn't delve deeply into the financial aspects of the service's operation after the Plan de Justicia Yaqui. **Conclusions:** The Yaqui Aqueduct established a “floor of acceptance” in availability, but reaching a “ceiling of quality” requires closing gaps in infrastructure, finances and institutionality.

■ **Keywords:** Yaqui; water governance; community water management; Plan de Justicia Yaqui; Indigenous communities.

Citar como: Ibarra Ozuna, F. O., y Pineda Pablos, N. (2026). Impacto del Plan de Justicia Yaqui en el servicio de agua doméstica de Pótam. *región y sociedad*, 38, e2071. <https://doi.org/10.22198/rys2026/38/2071>



INTRODUCCIÓN

Garantizar el derecho humano al agua —consagrado en la Constitución Mexicana (Congreso de la Unión, 2012) y en la Meta 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6)— sigue siendo un desafío crítico para las comunidades indígenas rurales. El pueblo yaqui de Pótam, enclavado en el valle del río Yaqui, ha transitado históricamente de la autoprovisión fluvial a un sistema formal intermitente que aún no satisface las expectativas de continuidad, presión y calidad en el suministro de agua. En 2024, la inauguración del Acueducto Yaqui y las obras asociadas del Plan de Justicia Yaqui (PJY) marcaron un parteaguas: por primera vez se dispuso de infraestructura suficiente para alcanzar la cobertura universal, pero su operación efectiva y socialmente legítima aún genera debates y protestas. Comprender los alcances y los límites de este nuevo escenario resulta indispensable para orientar las decisiones de política pública y fortalecer la autonomía comunitaria yaqui.

Este trabajo persigue dos objetivos complementarios: 1) Describir de manera integral el servicio de agua para uso doméstico en Pótam, considerando la infraestructura, la operación, la gobernanza comunitaria y la percepción de los usuarios; y 2) Explorar el impacto que ha tenido el PJY en dicho servicio, con especial énfasis en los cambios de cobertura, continuidad y satisfacción de los usuarios tras la puesta en marcha del Acueducto Yaqui. Por medio de dos encuestas, ex ante y ex post, se trata de medir la distancia entre el “piso de aceptación”, es decir las condiciones mínimas para considerar que los servicios cumplen con el derecho humano al agua y el “techo de expectativa”, es decir la satisfacción de los usuarios con base en sus demandas e imaginario colectivo.

METODOLOGÍA

Para alcanzar las metas arriba descritas, se emplea un abordaje metodológico mixto que combina revisión documental, entrevistas semiestructuradas a actores clave y dos encuestas comparables (2015 y 2025) aplicadas a hogares de la localidad. Este diseño permite contrastar la situación previa y posterior al PJY, identificar brechas críticas y proponer rutas de acción que armonicen la gestión comunitaria con los apoyos multinivel indispensables para consolidar un servicio confiable y culturalmente pertinente.



LOS PARÁMETROS DEL AGUA COMUNITARIA

El Objetivo 6 de Desarrollo Sostenible (ODS 6) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece la meta de garantizar, para 2030, el acceso universal y equitativo al agua potable segura, al saneamiento e higiene, así como mejorar la calidad del agua, elevar la eficiencia del recurso y proteger los ecosistemas hídricos (Naciones Unidas, 2024). A escala mundial, el avance es insuficiente: al ritmo actual, en 2030 todavía quedarán 2 000 millones de personas sin servicio básico de agua y 3 000 millones sin saneamiento gestionado de forma segura. Esta brecha se vuelve más aguda en contextos rurales e indígenas como los pueblos yaquis de Sonora, donde la escasez hídrica y la debilidad institucional dificultan cumplir con las metas globales.

Aunado al ODS 6, el artículo 4º de la Constitución Mexicana prescribe que toda persona tiene derecho al acceso, a la disposición y al saneamiento del agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Este precepto constitucional tampoco se cumple en las comunidades yaquis de Sonora.

Para hacer frente a esta brecha, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propone la creación de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS), y describe la gobernanza comunitaria como un modelo sin fines de lucro en el que los usuarios locales planifican, financian, operan y vigilan los sistemas, con fuerte capital social y mecanismos de rendición de cuentas basados en asambleas (Peña y Escobar, 2022). El estudio identifica tres tipos principales de organizaciones comunitarias: operadores autónomos, cooperativas y sistemas ejidales, los cuales combinan cuotas solidarias, trabajo comunal y acuerdos consuetudinarios. Entre sus estrategias destacan la autogestión financiera, la asociación intercomunitaria para compras y capacitación, y la protección ecosistémica de las fuentes. Sin embargo, en México estas OCSAS enfrentan dos grandes retos:

- Aceptabilidad jurídica y política: al carecer de un reconocimiento explícito en la Ley de Aguas Nacionales, muchas OCSAS operan en un “limbo” legal, lo que limita su acceso a subsidios, financiamiento bancario y asistencia técnica.
- Suficiencia económica y técnica: las cuotas suelen cubrir solo operación básica; la capacidad para acumular reservas, renovar infraestructura



o tratar aguas residuales sigue siendo limitada, sobre todo cuando la morosidad supera el 40%.

Por otra parte, Hope, Thomson, Koehler y Foster (2020), consideran que cuatro dimensiones que hacen “diferente” la economía del agua rural frente a la urbana son: escala, demanda, instituciones y finanzas. Para alcanzar el ODS 6, se requiere pasar de la lógica de la “infraestructura a cualquier costo” a una lógica de servicios sostenibles que integre información, gobernanza y financiamiento adecuados. Hope et al. (2020) proponen tres ejes: escalar servicios profesionales, alinear tarifas con valor percibido y financiar con base en el desempeño, señalando que la gestión comunitaria aislada tiende a mostrar fallas recurrentes si no se inserta en redes más amplias. Sus hallazgos resultan ser de utilidad para analizar las realidades rurales de México.

En una revisión de la literatura sobre experiencias de gestión comunitaria del agua tanto en México como en países latinoamericanos, se encontraron los estudios de Silva, Trujillo, Lámbarry, Rivas y Bernal (2015), que analizan experiencias latinoamericanas de gestión comunitaria a través del marco Triple-S (*Sustainable Services at Scale*) y concluyen que los modelos público-comunitarios —por ejemplo, el Sistema Integrado de Saneamiento (SISAR), en Brasil— prosperan cuando existen leyes que reconocen el derecho al agua y a los mecanismos de asistencia técnica. Para México, proponen reformar la Constitución y la Ley de Aguas para integrar explícitamente la gestión comunitaria del agua.

De igual forma, Alvarado, Siqueiros-García, Ramos-Fernández, García-Meneses y Mazari-Hiriart (2022), documentan cómo en tres comunidades tsotsiles de Chiapas, las barreras de infraestructura, género y cambio climático coexisten con “puentes” basados en la organización tradicional. Recomiendan fortalecer la gobernanza local y la participación femenina como vías para mejorar la calidad y la cantidad del agua a la que se tiene acceso.

En síntesis, la literatura convergente muestra que, aunque el ODS 6 plantea metas ambiciosas, las organizaciones comunitarias han demostrado ser instrumentos efectivos para avanzar hacia ellas en contextos rurales. No obstante, su potencial depende de tres factores críticos: (i) un marco jurídico que reconozca y proteja su autonomía, (ii) esquemas de financiamiento y asistencia técnica que aseguren suficiencia y calidad, y (iii) mecanismos de integración multinivel que vinculen lo comunitario con lo municipal, lo estatal y lo federal. Estos elementos son esenciales para analizar la prestación del servicio de agua en Pótam y diseñar políticas que combinen la fuerza organizativa yaqui con apoyos institucionales que aceleren el cumplimiento del ODS 6.



EL PUEBLO YAQUI DE PÓTAM

La localidad de Pótam, una de las ocho comunidades históricas que conforman el entramado socioterritorial de la Nación Yaqui (yoeme), se sitúa en la región sur del estado de Sonora, dentro de los límites jurisdiccionales del municipio de Guaymas, en las inmediaciones del río Yaqui. Este asentamiento representa un nodo clave en el sistema de pueblos tradicionales que sostienen la continuidad cultural, territorial y organizativa del pueblo yaqui. La relevancia estratégica de Pótam no solo se manifiesta en su localización geográfica, sino también en su papel como espacio de resistencia histórica, cohesión comunitaria y articulación de los derechos colectivos de los pueblos indígenas.

En el marco de los estudios sobre gobernanza local, autonomía indígena, derechos territoriales y acceso equitativo a los servicios públicos, Pótam ofrece un caso singular para el análisis. Su evolución histórica, el funcionamiento de su estructura político-social y las transiciones demográficas que ha experimentado, constituyen elementos de gran interés para comprender las transformaciones y las continuidades en los esquemas de gestión del agua dentro de contextos indígenas con regímenes normativos propios.

Pótam fue establecido formalmente como pueblo de misión jesuita en el siglo XVII, durante el proceso de colonización y evangelización impulsado por la Corona española, aunque su ocupación por parte del pueblo yaqui antecede a esta etapa. La región donde se asienta ha estado ancestralmente habitada por los yoeme, quienes desarrollaron formas propias de organización política, religiosa y territorial, así como una relación simbólica y funcional con el entorno natural, en particular con el río Yaqui. Pótam está ubicado en el centro del territorio yaqui reconocido formalmente por el presidente Lázaro Cárdenas en 1937 (Departamento Agrario, 1940), y es también uno de los pueblos más representativos de la tribu yaqui. De acuerdo con la división política municipal del estado de Sonora, la localidad de Pótam corresponde al municipio de Guaymas, en el que tiene la categoría de comisaría.

Después de la dispersión de la población yaqui debido al conflicto con el gobierno mexicano en la última década del siglo XIX y las dos primeras del XX, Pótam comenzó a repoblarse a partir de 1927. En ese año, el ejército instaló ahí un batallón de yaquis “mansos” y distribuyó tierras a 300 hombres y a sus familias que vivían antes en Vícam Switch. Estos nuevos habitantes se instalaron en el noreste del pueblo, dando origen al barrio El Aguileño. A estos se suma en 1930 un nuevo contingente formado por yaquis que habían sido deportados a Mérida, Yucatán. Traídos de nuevo a Pótam, fueron instalados en el noroeste del pueblo en donde formaron el barrio Mérida. Lo mismo ocurrió con un contingente repatriado



de Veracruz que dio su nombre al barrio del suroeste. Por otra parte, los yaquis de la sierra regresaron a sus pueblos de origen. Los que se asentaron en Pótam lo hicieron en el sureste y formaron el barrio Santeamea, en honor al capitán Santeamea, que luchó durante la Revolución en contra de la colonización mexicana del Yaqui. Los habitantes de Santeamea se consideran los descendientes de los fundadores de Pótam. A la población yaqui de Pótam se suman algunos pobladores *yoris* (no yaquis), que generalmente se dedican al comercio y atienden un centro médico; casi todos ellos viven en la calle principal que va desde la entrada del pueblo hasta la plaza de la iglesia, ubicada en una gran explanada; junto a ella se ubican el cementerio y el recorrido del viacrucis con sus catorce estaciones, así como la *Comunila* o Guardia, que es la oficina de la tribu yaqui donde se reúnen las autoridades cada domingo para deliberar y tomar decisiones. En la década de 1970, Pótam tenía una población de aproximadamente 4 000 yaquis y 500 *yoris* (Gouy-Gilbert, 1985, pp. 165-167). El crecimiento de la población ha dado origen a otros barrios o colonias, como El Choyal, El Tinaco, Olimpiadas y Sinaloa.

En lo que respecta a su gobierno local, aunque formalmente pertenece al municipio de Guaymas, la autoridad local es la que se conoce como gobierno tradicional yaqui. Este se compone de cinco áreas o instancias que comprenden: la autoridad civil, la militar, los fiesteros, la religiosa y el *Kohtumbrem*, que actúa solo durante la cuaresma y la Semana Santa (Gouy-Gilbert, 1985; Spicer, 1994). Entre los puestos de autoridad civil están el Pueblo Mayor¹ y los Gobernadores. Estas autoridades se rigen por usos y costumbres y son honoríficas. El gobernador es electo a principios de enero para un período de un año, y el Pueblo Mayor puede ser vitalicio o hasta que decida retirarse.

Hay que señalar que no existe una autoridad central personal o individual ni a nivel de los ocho pueblos, ni tampoco en cada pueblo en particular. Las decisiones son tomadas de manera colegiada por las diversas autoridades, con gran influencia de las personas de mayor edad y conocimiento de la tradición.

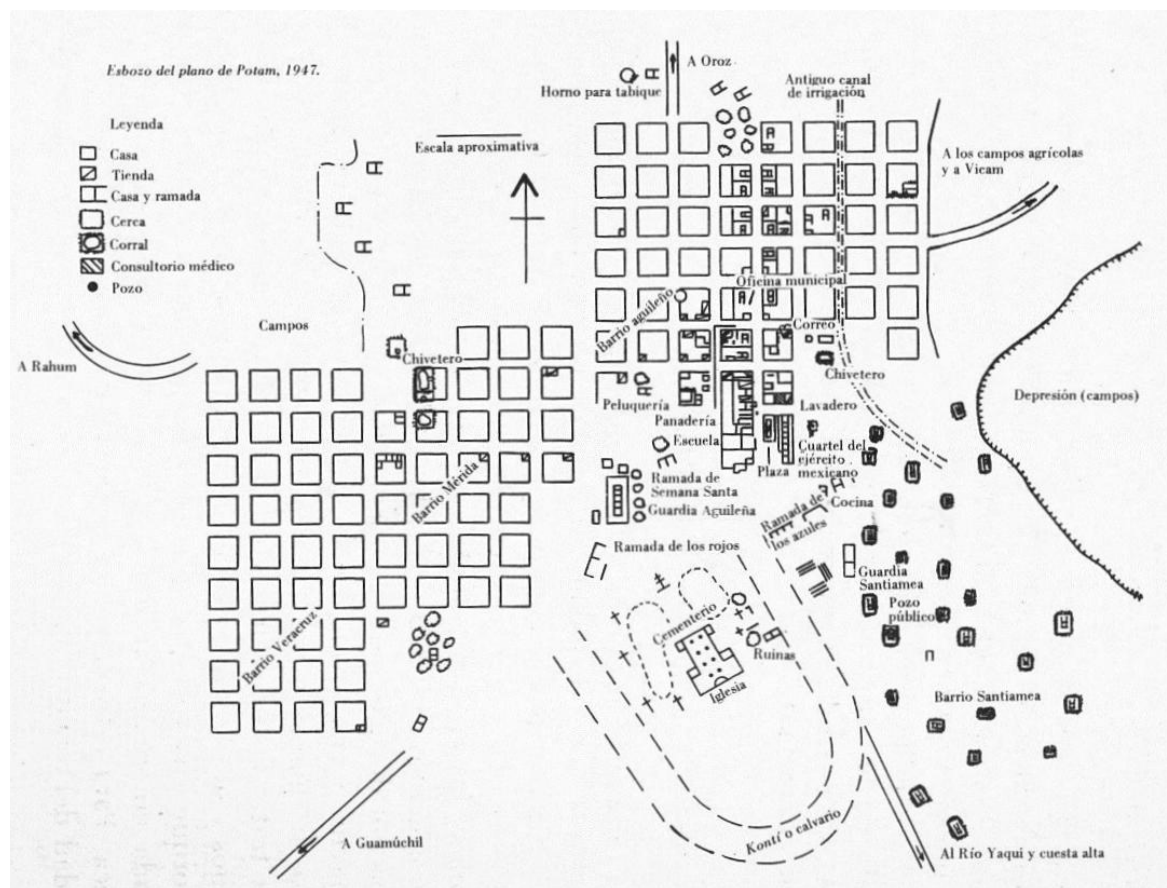
Para tomar sus decisiones, las autoridades tradicionales se reúnen cada domingo en la ramada ubicada en la plaza central del pueblo. Ahí escuchan las peticiones de la población y se delibera sobre las acciones a tomar. Aunque cuentan con el reconocimiento de la población local, no tienen recursos económicos y su sistema se basa en el trabajo comunitario. Ellos administran las tierras de la comunidad y las asignan a las familias, según van surgiendo vacantes; a cambio, las familias deben aportar trabajo comunitario.

Con diversos grados de tensión, el gobierno tradicional coexiste con las estructuras formales del Estado mexicano a nivel municipal, estatal y federal. La

¹ Con el concepto Pueblo Mayor se alude al grupo de ancianos a los que se les reconoce autoridad. El anciano mayor es el que habla primero en las asambleas y lo hace a nombre del pueblo (Spicer, 1994, p. 225).



Figura 1. Mapa del pueblo de Pótam en 1947



Fuente: Gouy-Gilbert (1985, p. 167) y Spicer (1994, p. 340).

gestión de los bienes comunes, incluyendo el agua, se realiza bajo esquemas de regulación interna que responden a principios culturales propios, los cuales, sin embargo, deben negociarse continuamente con las instancias externas que norman, fiscalizan o intervienen en los sistemas de servicios públicos. Esta situación genera una tensión estructural entre la normatividad yaqui y el marco legal dominante, que impacta en la gestión efectiva de los recursos.

La dinámica demográfica de Pótam, documentada a partir de los censos poblacionales realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), muestra una tendencia sostenida de crecimiento durante las últimas décadas. La población total del pueblo aumentó de 4 532 habitantes en 1990 a 7 044 en 2020 (INEGI, 1990; 2020), lo que representa un crecimiento del 55% en un periodo



de 30 años. Este aumento ha tenido un impacto directo sobre la demanda de servicios, infraestructura, vivienda y espacios colectivos, configurando nuevos desafíos para la planificación comunitaria.

En 1990, se registraron 2 237 personas de cinco años y más que hablaban lengua indígena y también español, mientras que 22 personas eran monolingües en lengua indígena. Estos datos evidencian una fuerte persistencia del yaqui como lengua viva y funcional, y permiten caracterizar a la comunidad como bilingüe, aunque con predominio del castellano como lengua de relación externa.

El número de viviendas particulares también creció de manera significativa: pasó de 742 en 1990 a 947 en 2000, y a 1 649 en 2020. Paralelamente, el número de hogares censales también se incrementó de 969 en 2000 a 1 531 en 2020. El promedio de ocupantes por vivienda disminuyó de 6.1 a 5.83 entre 1990 y 2000, lo cual sugiere procesos de transición demográfica hacia hogares de menor tamaño, posiblemente asociados a transformaciones en los patrones familiares, migratorios y reproductivos. Un dato para destacar es el incremento de jefaturas femeninas, que pasaron de 201 en 2000 a 711 en 2020, lo cual plantea implicaciones relevantes para la formulación de políticas de equidad de género y de apoyo a los hogares encabezados por mujeres (INEGI, 2000; 2020).

Respecto al acceso a servicios básicos, los datos censales muestran avances y retrocesos. En 1990, 653 viviendas contaban con agua entubada, cifra que aumentó a 885 en 2000. Sin embargo, el acceso a drenaje se redujo de 74 a 29 viviendas en ese mismo periodo; esto se dio debido al azolvamiento y a la falta de mantenimiento de la red de drenaje. La energía eléctrica pasó de estar disponible en 602 viviendas en 1990 a 802 en 2000, lo que representa un avance en la cobertura de electrificación rural (INEGI, 1990; 2000; 2020).

Es relevante subrayar que, en el censo de 2000, solo 29 viviendas contaban con los tres servicios de manera simultánea: agua entubada, drenaje y energía eléctrica; mientras que 19 viviendas no disponían de ninguno de ellos. Esta disparidad revela una marcada desigualdad en el acceso a infraestructura esencial, que reproduce condiciones de exclusión al interior de la propia comunidad.



Tabla 1. Caracterización de la población y viviendas de Pótam, 1990-2020

Año	1990	2000	2010	2020
Población total	4 532	5 524	6 417	7 044
Total de hogares censales	-	969	-	1 531
Hogares con jefatura femenina	-	201	-	711
Hablantes de solo lengua indígena	22	-	-	-
Hablantes de lengua indígena y español	2 237	-	2 780	-
Total de viviendas	742	947	1 424	1 649
Viviendas particulares con piso de tierra	-	-	84	-
Promedio de ocupantes por vivienda	6.1	5.8	-	-
Viviendas con agua entubada	653	885	1 267	-
Viviendas con letrina (excusado)	-	-	1 223	-
Viviendas con drenaje	74	29	119	-
Viviendas con energía eléctrica	602	802	-	-

Fuente: INEGI (1990, 2000, 2010, 2020).

De acuerdo con el censo de población de 2010, Pótam reportaba una población de 6 417 personas; de las cuales, 3 333 eran hombres y 3 084 mujeres. De esta población, solo 2 780 personas hablan la lengua materna o cahíta, el resto habla solo castellano o español. La población económicamente activa es de 38.4%, siendo 1 888 hombres y 577 mujeres los que tienen un empleo. Solo 4 769 personas son derechohabientes de los servicios de salud, el resto de la población carece de servicio médico. En 2010, en Pótam había un total de 1 424 viviendas, de las cuales 1 267 contaban con agua entubada, 1 223 tenían excusado o letrina, 119 disponían de conexión a drenaje y solo 268 viviendas incluían lavadora en su menaje (INEGI, 2010).

SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

Históricamente, la relación del pueblo yaqui con el río Yaqui ha sido de una dependencia profunda, de respeto y de significación espiritual (Gabay, 2024; Padilla, 2015). El río satisfacía sus necesidades de agua para beber, de higiene y otros usos, y era la fuente de vida de la comunidad. El ciclo anual de crecientes pluviales e inundaciones veraniegas regía la actividad agrícola y aseguraba la disponibilidad de agua (Spicer, 1994).



El antropólogo Fabila (1978) —quien hizo sus observaciones alrededor de 1938 cuando el río todavía llevaba mucha agua—, en su descripción de la vivienda yaqui menciona la existencia de una olla de agua para beber, pero no menciona la existencia de retretes ni de lavaderos de ropa ni de cuartos de baño. No sabemos si se trata de una omisión o si efectivamente no se usaban; de ser así, se puede interpretar que el fecalismo era práctica común y que el lavado personal y de la ropa se hacía directamente en el río. Fabila menciona, además, que Pótam contaba con un pozo, pero que su agua estaba “cargada de sales y carbonatos dañosos para la salud” y que “la población se surte del agua del río, que además de venir llena de materia orgánica en suspensión, contiene bacterias en abundancia; siendo conducida en pipas, cuyos dueños la venden a precios elevados, llegándose a gastar más en su compra que en carne” (Fabila, 1978, p. 165).

Un hecho trascendental que cambió la disponibilidad y el acceso al río es que en 1952 comenzó a operar la presa Álvaro Obregón, también denominada El Oviáchic, aguas arriba. Con ello, desaparecieron las inundaciones periódicas y la corriente del río comenzó a ser administrada de manera intermitente; o sea, para fines prácticos, el agua del río dejó de estar accesible y el lecho permanece seco la mayor parte del año. A partir de entonces, el agua se obtiene por medio del pozo del pueblo, manejado por un encargado nombrado por las autoridades tradicionales y sin vínculo formal con organismos municipales o estatales, lo que ha propiciado que el servicio de agua del pueblo no sea considerado en la planeación hídrica regional.

A continuación, se describen las etapas del servicio de agua y la situación del saneamiento de acuerdo con las entrevistas realizadas en 2015 y con información de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 1997).

Fuentes de abasto

En Pótam, la principal fuente de abastecimiento es un pozo profundo ubicado en la zona de El Tinaco. Este pozo, perforado en 1962, ha sido rehabilitado en varias ocasiones. En 1996, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 1997) reportó que el pozo tenía un gasto medio diario de 20.9 litros por segundo (l/s) y operaba con una bomba de 20 caballos de fuerza, que no cuenta con un programa de mantenimiento. El manejo del cloro se realiza sin equipo de seguridad ni capacitación técnica formal, lo cual expone a los operadores a riesgos innecesarios. Un segundo pozo fue perforado en el área de Pótam Viejo, pero nunca entró en operación por falta de conexión con la red. Posteriormente, fue vandalizado (Choqui, 2015).



En años recientes, se instalaron dos tanques elevados con capacidad de 40 metros cúbicos cada uno conectados al Acueducto Yaqui-Guaymas, cuyo funcionamiento depende de la terminación de obras complementarias y adecuaciones técnicas a la red interna (Choqui, 2015).

Distribución y suministro

La distribución del agua por medio de tubería presenta marcadas insuficiencias y diferencias territoriales. El sistema funciona con una bomba que, de forma general, opera entre las 8:00 y las 17:00 horas. Sin embargo, estos horarios pueden acortarse por el incremento en los costos de la energía eléctrica. Las viviendas cercanas al pozo tienen acceso regular, mientras que los hogares más distantes enfrentan suspensiones y severas reducciones de la presión hídrica. Para atender estas zonas, se utiliza una pipa enviada ocasionalmente desde Guaymas, aunque su frecuencia y cobertura son insuficientes (Choqui, 2015).

A mediados de los años noventa, la red de distribución tenía 850 tomas y operaba con deficiencias importantes, tanto por la antigüedad del material como por la falta de un sistema técnico de control de presión y detección de fugas. También se reportaba que existía una cobertura de 93% de viviendas con servicio de agua entubada. La ausencia de micromedición impedía gestionar eficientemente el uso del recurso (CONAGUA, 1997).

El sistema de distribución se compone de tres redes independientes que muestran un deterioro considerable, con fugas, taponamientos y conexiones obsoletas. Es importante señalar que el diseño original contemplaba el servicio para una treintena de viviendas, por lo que la expansión poblacional ha sobrepasado su capacidad técnica. Muchas de las extensiones son hechas por los mismos usuarios utilizando mangueras que son propensas a tener fugas y requieren reparaciones frecuentes (Choqui, 2015).

Además de la entrevista en 2015, también se realizó observación directa. Solo a manera de ejemplo del caso más crítico, se observó que en una vivienda del barrio Santeamea, la gente no contaba con una llave tomacorriente, sino con mangueras de plástico. Para surtirse de agua, hacían uso de un hoyo ubicado en el piso de tierra a donde llegaba una manguera con el vital líquido; ahí colocaban una cubeta para recolectar el agua, aunque de la manguera salía un chorro de poco volumen y baja presión, por lo que podían tardarse hasta medio día en llenar las cubetas o “tambos” que tenían para reservar el agua. Todo este trabajo era realizado y vigilado por las mujeres de la casa. El agua de desecho del lavadero se acumulaba



en un hoyo en la tierra y posteriormente, las personas la usaban para regar con ella sus plantas o limpiar el patio. No contaban con baño o sanitario dentro de la casa, por lo que usaban un excusado de tierra o letrina ubicado al fondo del patio.

Saneamiento

La comunidad carece de una red generalizada de alcantarillado. Las aguas residuales suelen ser vertidas en fosas improvisadas o directamente en el suelo, generando riesgos sanitarios y ambientales. En 2015 se reportó el inicio de la construcción de un sistema de rebombeo que trasladaría las aguas negras a un sitio de disposición ubicado a cuatro kilómetros del pueblo. No obstante, este proyecto fue ejecutado sin consulta previa, lo que generó preocupación entre los habitantes (Choqui, 2015).

Ante la falta de red de drenaje, se observó que las aguas residuales de lavaderos o baños se desechan directamente en la calle de manera no controlada o se destinan al riego de plantas. Esta situación incrementa los riesgos de contaminación de los mantos freáticos y de la proliferación de enfermedades gastrointestinales, especialmente entre la población infantil.

Luna (2007) menciona que, debido a su cercanía al litoral, el nivel freático de Pótam dificulta la construcción de atarjeas y de colectores de drenaje. Asimismo, existe el riesgo de que las letrinas contaminen el nivel freático.

Organización

La administración del sistema de agua en Pótam está a cargo de un comité comunitario nombrado por la Autoridad Tradicional Yaqui. Esta estructura funciona de forma independiente respecto a las instancias gubernamentales municipales o estatales. El comité está compuesto por un responsable técnico y una persona encargada de la gestión financiera. En 2015, estas funciones eran desempeñadas por Jacinto Choqui Leyva y Aurora Gómez Murillo, respectivamente, quienes ofrecían sus servicios sin remuneración económica (Choqui, 2015).

Esta forma de gestión comunitaria responde a la organización política yaqui, que articula los servicios básicos con su sistema de autoridad tradicional. La figura del comité no solo cumple funciones operativas, sino también representa una forma de servicio comunitario de acuerdo con las tradiciones y los principios de la cultura yaqui. Al igual que el resto de los puestos y los cargos de las autoridades tradicionales, estos son honoríficos y de apoyo solidario.



Facturación y cobro

El servicio requiere fondos para el pago de la energía eléctrica de la bomba y la adquisición de materiales para reparaciones. En 2015, la cuota establecida para el servicio de agua era de 50 pesos mensuales; sin embargo, a partir de la gestión presidencial de Andrés Manuel López Obrador en 2018, los pagos se realizan, por lo general, de manera bimestral, en coincidencia con la fecha de entrega de los apoyos gubernamentales.² El cumplimiento en los pagos ha sido escaso: menos de 200 hogares de un total aproximado de 1 424 contribuyen regularmente, lo que implica una recaudación estimada del 15% del potencial total (Choqui, 2015).

No existe un sistema formal de facturación ni un padrón actualizado de usuarios. Ante situaciones críticas, como la suspensión del suministro eléctrico por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el comité recurre a colectas comunitarias o a gestiones con actores externos.

Además, el bajo índice de cumplimiento se relaciona con una percepción comunitaria de que el agua es un bien común no mercantil. Esta visión entra en tensión con los modelos administrativos del gobierno mexicano, que buscan sostenibilidad financiera con base en el pago por servicio. La falta de una política intercultural para conciliar estos modelos crea muchas tensiones y contribuye a la ineficiencia estructural.

Por otro lado, las acciones y las políticas que con frecuencia emprenden entidades del gobierno no consideran a las autoridades tradicionales yaquis y, por ello, han mostrado resultados limitados y, en algunos casos, contraproducentes. Esta situación de exclusión institucional ha generado desconfianza hacia proyectos externos y ha fortalecido la convicción de que la solución debe surgir desde la propia organización yaqui.

En síntesis, el abastecimiento de agua en Pótam se lleva a cabo gracias a un pozo profundo perforado en 1962 y gestionado por un comité nombrado por la Autoridad Tradicional Yaqui, cuya red —concebida para unas treinta viviendas— hoy abastece de manera intermitente y desigual a más de mil hogares mediante tuberías envejecidas, extensiones de manguera y, en la periferia, con un esporádico servicio de pipa. La cloración se efectúa sin el equipo adecuado, no existe micromedición y persiste una morosidad cercana al 85%, lo que pone en riesgo la continuidad del servicio al dificultar el pago de la energía eléctrica.

La localidad carece de servicio de alcantarillado; las excretas se disponen en letrinas y fosas que amenazan con contaminar el raquíptico nivel freático, mientras

² Se refiere a las pensiones y ayudas de los programas del gobierno federal para aliviar la pobreza, como Oportunidades y Bienestar.



las aguas grises se descargan en la superficie, con los consecuentes impactos sanitarios y ambientales. Los proyectos externos —un segundo pozo, tinacos conectados al Acueducto YaquiGuaymas y un rebombeo de aguas residuales— han avanzado fragmentariamente y sin consulta plena, perpetuando la desconfianza institucional. Así, Pótam exhibe un sistema de agua potable frágil, inequitativo y financieramente insostenible, y un saneamiento rudimentario, situación que demanda intervenciones interculturales que fortalezcan la gobernanza comunitaria y articulen los recursos técnicos y fiscales para avanzar hacia las metas del ODS 6.

EL PLAN DE JUSTICIA YAQUI Y EL SERVICIO DE AGUA PARA USO DOMÉSTICO

El PJY es una política pública federal diseñada e implementada con el propósito de atender las demandas acumuladas del pueblo yaqui a lo largo de más de un siglo, en especial aquellas vinculadas con el acceso al agua potable, la restitución territorial y la mejora de las condiciones de vida. Su presentación oficial tuvo lugar en octubre de 2020, tras diversas visitas del presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, a comunidades yaquis entre 2019 y ese mismo año, y fue acompañada por la creación de la Comisión Presidencial de Justicia para el Pueblo Yaqui. El plan constituye una política de carácter interinstitucional y multianual que articula acciones de los tres órdenes de gobierno y contempla intervenciones en varios ejes estratégicos: restitución de tierras, educación, salud, vivienda, infraestructura básica, desarrollo productivo y gestión del agua. Destaca también el esfuerzo realizado para trabajar de la mano con las autoridades tradicionales y mantener con ellas un trato respetuoso y entre iguales (Gobierno de México, 2021). Con esto, se busca superar experiencias anteriores de proyectos fallidos que no han tomado en cuenta a las autoridades tradicionales.

El diagnóstico que, según el documento del PJY, dieron las autoridades tradicionales, dice así: “Falta de agua potable en cantidad y calidad suficientes para atender las necesidades de las ocho comunidades tradicionales y las 46 localidades que las integran. El agua que actualmente consumen las familias yaquis proviene de pozos contaminados por agroquímicos, metales pesados y coliformes, además, es almacenada al aire libre y la infraestructura de distribución está en mal estado” (Gobierno de México, 2021, p. 101).

A fin de resolver el problema de agua para uso doméstico, el acuerdo que se hizo con las autoridades tradicionales fue: “construir el Acueducto Yaqui con su respectiva planta potabilizadora de agua, que conduzca agua de la Presa Álvaro



Obregón (El Oviáchic), que provea de agua potable suficiente y de calidad a las 8 comunidades tradicionales y todas las localidades que conforman el Pueblo Yaqui; con una longitud aproximada de 158 kilómetros y un volumen de 9 millones de metros cúbicos, siendo el Pueblo Yaqui el titular del derecho al agua potable” (Gobierno de México, 2020, p. 104). El plan también contempla la creación de un organismo comunitario para la gestión integral del agua, en línea con la libre determinación y la participación efectiva reconocidas en instrumentos internacionales (Escobar, 2023).

De acuerdo con el documento oficial del plan, se preveía una inversión de 2 221 millones de pesos para la construcción del Acueducto Yaqui para suministrar agua potable. Además, se destinaron 2.28 millones a la instalación de garrafoneras en las ocho comunidades tradicionales (Gobierno de México, 2021, p. 113). Estas cifras reflejan el alto grado de compromiso institucional para transformar la infraestructura hídrica del territorio yaqui.

El 25 de febrero de 2024 se inauguró formalmente el Acueducto Yaqui y el Sistema de Agua Potable del Pueblo Yaqui, en un acto celebrado en el Mirador Escénico de la Presa Álvaro Obregón. El evento fue encabezado por el presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, y el gobernador del estado, Alfonso Durazo Montaño, quienes destacaron que esta obra responde a una de las demandas históricas del pueblo yaqui en el marco del PJY, al garantizar por primera vez el acceso regular al agua potable para cerca de 34 mil habitantes de 50 comunidades tradicionales de los ocho pueblos originarios (Gobierno de Sonora, 2024; Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI], 2024).

El sistema inaugurado incluye una red de aproximadamente 241 a 250 kilómetros de líneas de conducción, ramales y redes de distribución, conectadas a una toma en la presa Álvaro Obregón. La infraestructura cuenta con una planta potabilizadora capaz de entregar agua con la calidad acorde a las normas oficiales, y con una capacidad de bombeo de hasta 200 l/s, volumen calculado para cubrir la demanda doméstica de las comunidades durante al menos 30 años, considerando el crecimiento poblacional proyectado (INPI, 2024).

Además del acueducto en sí, el proyecto contempla la interconexión con 53 sistemas comunitarios de distribución, de los cuales 22 ya se encontraban listos al momento de la inauguración. La operación del sistema requerirá la desconexión de las redes previas basadas en pozos, así como la implementación de procesos de estabilización y cloración del agua. La CONAGUA, en coordinación con la Comisión Estatal del Agua (CEA) y una Comisión Mixta con participación yaqui, será responsable del acompañamiento técnico durante esta transición operativa.



En resumen, a partir de su inauguración en febrero de 2024, se supone que estas obras estaban enteramente concluidas y resolvían el problema del agua potable en los pueblos yaquis (Gobierno de Sonora, 2024).

CRÍTICAS, INCONFORMIDADES Y PROTESTAS POR INCUMPLIMIENTO DEL PLAN DE JUSTICIA

Desde 2024 han surgido diversas críticas al PJY por parte de integrantes de la etnia yaqui, autoridades religiosas tradicionales y algunas comunidades, que cuestionan tanto el diseño como la implementación de este programa. Las principales inconformidades giran en torno a la falta de una consulta adecuada, la imposición de estructuras externas para operar el acueducto y el Distrito de Riego 018, y la marginación de los espacios y los mecanismos tradicionales de decisión colectiva del pueblo yaqui. A pesar de las declaraciones oficiales, muchos pobladores no cuentan con agua potable y el río Yaqui permanece seco, agravado lo anterior por una sequía excepcional en la región en los años 2023 y 2024 (El Universal, 2024).

Uno de los puntos más sensibles ha sido que el plan se ha enfocado en las obras y en la entrega de recursos sin garantizar el respeto al territorio ancestral, a la organización propia ni a los derechos reconocidos de forma colectiva. Las críticas también apuntan a la falta de transparencia en los costos de operación y mantenimiento del acueducto, así como a la insuficiencia del caudal ecológico para sostener la vida del río Yaqui. “Otra de las preocupaciones hacia adentro de la tribu es que para la administración del líquido crearon la Comisión Jiaki del Agua y un Sistema Operador del Acueducto Yaqui. Estas instancias que les requiere el gobierno son ajenas a la organización propia de su pueblo” (El Universal, 2024).

En junio de 2025, integrantes de la comunidad yaqui de Loma de Guamúchil realizaron bloqueos parciales en la carretera federal México 15, a la altura del Danzante Yaqui, como forma de protesta ante el incumplimiento de compromisos del PJY, particularmente relacionados con el acceso al agua potable (El Universal, 2025; La Jornada, 2025). La movilización inició el 20 de junio bajo la consigna “sin agua, no hay paso”, destacando la inconformidad por la falta de avances reales en el abastecimiento de agua, pese a las obras inauguradas (El Universal, 2025).

Durante las protestas, líderes tradicionales como Urbano Jusacamea, exigieron respuestas claras y compromisos verificables, señalando que permanecerían



en el sitio hasta obtener acuerdos firmados y soluciones concretas (Diario del Yaqui, 2025; La Jornada, 2025). En respuesta, el Gobierno de Sonora y representantes federales instalaron mesas de diálogo para atender las demandas; se acordó mantener abiertas vías parciales para el tránsito y se informó sobre reparaciones recientes en el acueducto, las cuales habrían afectado temporalmente el suministro de agua (Diario del Yaqui, 2025; Gobierno de Sonora, 2025).

Las recientes protestas de 2025 demuestran que aún persisten retos importantes para lograr una implementación efectiva y una respuesta plena a las demandas comunitarias.

PERSPECTIVA DE LOS USUARIOS SOBRE EL SERVICIO DE AGUA

Para valorar la percepción que tienen los habitantes de Pótam acerca del servicio de agua destinado al uso doméstico, se aplicaron dos encuestas comparables, levantadas con 10 años de intervalo en los años 2015 y 2025; es decir, una antes del PJY y otra un año después de inaugurado.

La primera encuesta de 2015 se aplicó a una muestra de 267 hogares, de las 1 424 viviendas de Pótam. Previo a la aplicación, el 9 de junio de 2015 se obtuvo la anuencia formal de las autoridades tradicionales de la Guardia de los Mezquites (véase figura 2).

La segunda encuesta de 2025 tuvo el objetivo de contrastar los resultados de 2015 y registrar los cambios producidos tras la implementación del PJY. El permiso comunitario fue otorgado el 15 de diciembre de 2024; la recolección se efectuó entre enero y mayo de 2025. En este caso, se aplicaron 20 cuestionarios, uno en cada barrio de la localidad, utilizando el mismo instrumento básico de 2015 e incorporando tres preguntas adicionales sobre mejoras percibidas y expectativas de cambio. El tamaño reducido de esta encuesta se debió a que esta última se hizo sin presupuesto y se consideró que hacerla con una muestra mucho más pequeña era preferible a no hacer nada. A pesar del reducido tamaño de la muestra, se considera que arroja resultados comparables e interesantes para el estudio. Por otra parte, es importante señalar que ambas encuestas y el estudio en general fueron autorizados y avalados por las autoridades tradicionales de la etnia, cosa no fácil de obtener y que no se otorga a cualquier solicitante (véase figura 3). El consentimiento informado —aunado al hecho de que la autora es originaria del lugar y que el levantamiento de la encuesta fue llevado a cabo por personas conocidas de la misma localidad— permi-



Figura 2. Primera carta de anuencia de las Autoridades tradicionales del Pueblo de Pótam

**OFICINA DE LA TRIBU YAQUI
SEGUNDA CABECERA DE LOS OCHO PUEBLOS YAQUIS
POTAM, RIO YAQUI, GUAYMAS, SONORA**

A 14 DE JUNIO DEL 2015
ASUNTO: Se Otorga Anuencia

A QUIEN CORRESPONDA

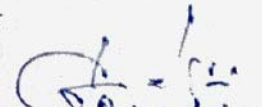
LAS SUSCRITAS AUTORIDADES TRADICIONALES REPRESENTATIVAS DEL PUEBLO DE POTAM, RIO YAQUI, GUAYMAS, SONORA, SEGUNDA CABECERA DE LOS OCHO PUEBLOS YAQUIS, EN USO DE LAS FACULTADES QUE NUESTRAS LEYES INTERNAS NOS CONFIEREN, NOS ESTAMOS PERMITIENDO EN OTORGAR NUESTRA ANUENCIA A FAVOR DE LOS C. FLOR ODILIA IBARRA OZUNA Y NICOLAS PINEDA PABLOS MIEMBRO ACTIVO DE NUESTRA ETNIA YAQUI, PARA QUE LLEVE A CABO EL ESTUDIO DE EVALUACION DE LA GESTION DEL AGUA DE USO DOMESTICO, DENTRO DEL PROYECTO SEGURIDAD HIDRICA EN LA REGION EN EL DESIERTO DE SONORA. TODO ELLO CON FINES ACADEMICOS, DENTRO DE LA JURISDICCION DE NUESTRA COMUNIDAD.

POR LO QUE ROGAMOS A LAS H. AUTORIDADES CORRESPONDIENTES LE OTORGUEN LAS GARANTIAS NECESARIAS EN CASO DE SER REQUERIDAS POR NUESTROS REPRESENTADOS.

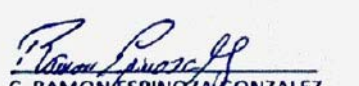
A SOLICITUD DE LA PARTE INTERESADA, PARA LOS USOS Y EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR, SE EXTIENDE LA PRESENTE EN EL PUEBLO DE POTAM, RIO YAQUI, MUNICIPIO DE GUAYMAS, ESTADO DE SONORA, SIENDO EL DIA DE LA FECHA ANTES MENCIONADA.-----
-----DAMOS FE-----

RESPECTUOSAMENTE
AUTORIDADES TRADICIONALES DEL PUEBLO DE POTAM


C. GREGORIO GARCIA GARCIA
GOBERNADOR
DE POTAM
Residencia Comunal Pótam
Calle Pótam de la Tribu Yaqui
Pueblo Pótam, Sonora


C. ABEL ONAMEA CUPIZ
 CAPITAN


C. CATALINO ESPINOZA GONZALEZ
 PUEBLO MAYOR


C. RAMON ESPINOZA GONZALEZ
 COMANDANTE


C. GREGORIO VALENCIA RAMIREZ
 SECRETARIO

Fuente: archivo de los autores.



tió superar barreras para que el estudio se realizara con éxito. Estas dos encuestas permiten identificar continuidades y cambios en la experiencia cotidiana de acceso al agua de los pobladores, así como valorar el impacto del PJY en el servicio de agua para uso doméstico en el pueblo de Pótam.

Figura 3. Segunda carta de anuencia de las Autoridades tradicionales del Pueblo de Pótam



Fuente: archivo de los autores.



Caracterización del servicio

ACCESO AL SERVICIO DE AGUA

En 2015, solo el 36% de los hogares disponía de llave (o grifo) de agua dentro de la vivienda, mientras que en 2025 la proporción disminuyó a 25%. El cambio más notorio corresponde al aumento de usuarios que obtienen el agua de una llave ubicada en el patio de sus viviendas (de 32% a 75%). Al mismo tiempo, desapareció la dependencia de llaves o tomas públicas, casas vecinas o el acarreo directo del pozo (17% y 16%, respectivamente, en 2015; 0% en 2025).

Estos datos sugieren que el sistema de distribución amplió su cobertura domiciliaria, pero los trabajos de plomería intradomiciliaria quedaron rezagados, manteniendo a la mayoría de las familias en un esquema de abastecimiento exterior.

CONTINUIDAD DEL SERVICIO

El porcentaje de viviendas que cuenta con agua “siempre” disminuyó de 15% a 5%. No obstante, las que reciben el líquido en un horario fijo aumentaron de 33% a 45%, y las que reportan alta variabilidad crecieron hasta 50%. La eliminación de la categoría “generalmente no cuento con servicio” (15% en 2015) indica que el agua llega a todas las casas, aunque la regularidad es todavía un desafío. En síntesis, el sistema pasó de exclusión a intermitencia: más hogares acceden al servicio, pero con horarios inciertos.

INTERRUPCIONES DEL SERVICIO

Las interrupciones por largos periodos muestran una caída significativa: solo 10% de los encuestados en 2025 declararon haber sufrido cortes extensos, frente al 34% en 2015. Esta mejora apunta a una mayor estabilidad operativa, probablemente asociada a la rehabilitación de infraestructura y a mejores prácticas de mantenimiento.

PRESIÓN DEL SUMINISTRO DEL AGUA

El diagnóstico es mixto. Mientras la ausencia total de agua descendió de 29% a 5%, la presión “débil” pasó de 15 a 45%. La presión “fuerte” también bajó ligeramente (de 16 a 10%) y la “regular” se mantuvo sin cambios (40%). Estos datos revelan que el incremento de cobertura se logró a costa de una mayor pérdida de presión en la red —a menudo, como resultado de tuberías subdimensionadas o fugas internas—, lo cual impacta en la calidad del servicio.



FUGAS Y REPARACIONES

Las fugas en calle o colonia casi se duplicaron (de 27 a 55% de reportes), y la percepción de que la reparación tarda “mucho” se intensificó (de 57 a 65%). El aumento de presiones diferenciales y envejecimiento de tuberías podría explicar la mayor frecuencia de escapes, mientras que la lentitud en la atención sugiere limitaciones de capacidad operativa o presupuestaria. La rehabilitación de la red, por tanto, se perfila como la prioridad indicada por los propios usuarios.

En conjunto, los indicadores retratan un servicio que se ha universalizado en cobertura básica —ya no hay hogares sin agua y las interrupciones prolongadas se redujeron—, pero que enfrenta retos serios de intermitencia, baja presión y fugas crecientes. La percepción de los usuarios sugiere que las inversiones deben orientarse ahora a la sustitución de tuberías, a la sectorización y al equipamiento de bombeo para garantizar un flujo continuo y de calidad.

Comportamiento de los usuarios

El comportamiento de los consumidores refleja tanto adaptaciones domésticas a la disponibilidad del recurso como percepciones sobre su calidad. Las cinco preguntas analizadas muestran cambios marcados en la década.

AGUA PARA BEBER

En 2015, siete de cada 10 familias (70%) bebían directamente agua de la llave; para 2025 esa proporción cayó a 10%. En sentido inverso, la compra de agua purificada en garrafón se triplicó, pasando de 30 a 90% de los hogares. Este viraje sugiere una pérdida de confianza en la potabilidad del suministro y un mayor gasto familiar destinado a la hidratación segura, a pesar de que los cortes prolongados se redujeron. La calidad percibida, más que la continuidad, parece motivar el cambio.

ALMACENAMIENTO DOMÉSTICO

El porcentaje de viviendas con tinaco, cisterna o reserva permanente aumentó de 46 a 60%. Al dotarse de reservas, las familias amortiguan las variaciones horarias y garantizan el agua para los usos esenciales durante los picos de desabasto.

PERCEPCIÓN DE MAYORES CONSUMOS

En 2015, la mayoría (70%) identificaba el lavadero o lavadora como el rubro de mayor consumo; en 2025 esa cifra descendió a 50%, igualándose con el rubro coci-



na y quehaceres domésticos (50%). El descenso puede atribuirse a la adopción de aparatos más eficientes o a una reducción de ciclos de lavado por ahorro de agua. La cocina, en cambio, adquiere protagonismo quizá por el incremento del lavado de frutas, verduras y utensilios cuando se utiliza agua almacenada o purificada.

RESPONSABLE DE LA REPARACIÓN DE FUGAS

La dependencia del encargado del agua para la reparación de fugas aumentó de 60 a 75%, mientras que las reparaciones “por cualquier vecino” se redujeron a la mitad (de 33 a 15%). Este desplazamiento evidencia una mayor institucionalización del servicio y, al mismo tiempo, la percepción de que la solución de averías exige capacidad técnica o coordinación formal. Las reparaciones contratadas colectivamente se mantienen marginales ($\approx 10\%$).

CARGA DE TRABAJO POR EL AGUA EN LA VIVIENDA

La opinión de que las mujeres son las más afectadas por la escasez se agudiza: de 76 a 95%. La carga sobre hombres disminuye a 5% y desaparece la referencia a los niños que acarrear agua desde los pozos (0%). Estos cambios reflejan dos tendencias: (1) el acarreo ha dejado de ser necesario gracias a la cobertura universal, y (2) las labores de gestión y uso dentro del hogar —tradicionalmente feminizadas— siguen concentrando el peso de la adaptación a la intermitencia, el almacenamiento y la potabilización.

En suma, la década analizada muestra una transición desde prácticas de acceso directo (beber agua de llave, acarrear desde el pozo) hacia estrategias de autoprotección (comprar garrafón, instalar tinacos) y una mayor dependencia de las instancias encargadas del sistema para solucionar averías. El cambio rebasa lo técnico y alcanza la esfera social: la carga doméstica sigue concentrándose en las mujeres, aspecto que debería considerarse en las políticas de mejora del servicio y de educación sanitaria.

Actitud frente al cambio

Las decisiones sobre modernizar el servicio o modificar su esquema de gestión dependen, en última instancia, de la aceptación social. Dos preguntas indagaron la disposición de los usuarios a instalar medidores y a ceder la operación a terceros; el contraste temporal revela giros notorios en ambas dimensiones.



DISPOSICIÓN A INSTALAR UN MEDIDOR

En 2015, predominaba una postura abiertamente adversa entre la población estudiada: 72% prefería seguir sin medidor y solo 28% apoyaba su instalación. Una década después, la oposición se redujo a 40%, pero el respaldo también cayó a 10%, desplazándose la mayoría restante (50%) a la categoría de indiferencia o incertidumbre. La disminución del rechazo indica una mayor apertura a la medición individual, quizá favorecida por campañas de concientización sobre fugas y ahorro. Sin embargo, la caída del apoyo activo sugiere que, ante la intermitencia y baja presión aún prevalentes, buena parte de la población no percibe beneficios tangibles que resulten de pagar. El amplio grupo que “no sabe” refleja la necesidad de información técnica clara y de garantías de que la tarificación basada en medidor será equitativa y no encarecerá el servicio.

PREFERENCIA DE MODELO DE GESTIÓN

En 2015, el 54% de los encuestados prefería que el sistema fuera administrado por un organismo gubernamental (por ejemplo, CEA o CONAGUA), mientras que 28% aceptaba su concesión a una empresa privada y 18% confiaba en mantener el esquema comunitario vigente. Para 2025 se observa un vuelco: 80% quiere que el servicio continúe igual, y solo 10% respalda la opción gubernamental o la concesión privada, respectivamente.

El fortalecimiento de la opción comunitaria coincide con la expansión de cobertura y la reducción de interrupciones prolongadas, lo que pudo incrementar la legitimidad del comité local. A la par, la desconfianza hacia actores externos —tanto privados como estatales— parece crecer, tal vez por experiencias pasadas de tarifas elevadas o promesas incumplidas. Esta preferencia arraigada por el autogobierno también se alinea con la búsqueda de autonomía yaqui y los postulados del PJY.

En conjunto, la sección muestra que la población aún debate la conveniencia de usar herramientas de control como el medidor, pero converge en preservar la gestión comunitaria. Para avanzar en mejoras técnicas será clave acompañar cualquier innovación con procesos de información y consulta que refuercen la confianza y eviten la percepción de imposiciones externas.



PERCEPCIÓN DE MEJORAS DESPUÉS DEL PLAN DE JUSTICIA YAQUI

La última batería de preguntas, aplicada únicamente en 2025, buscó captar la visión de los usuarios sobre los resultados del PJY y los desafíos que aún subsisten en el sistema. La opinión expresada sopesa la satisfacción actual y permite definir las prioridades para la siguiente etapa de inversiones.

Principales problemas

Los entrevistados señalan cuestiones técnicas y de infraestructura. Tres cuartas partes de las respuestas se concentran en:

- Deficiencias de infraestructura (28%).
- Falta de mantenimiento de bombas (24%).
- Condición de las tuberías y redes (39%).

Otros temas mencionados —gestión y administración (15%), capacidad del personal (15%) o falta de recursos económicos (9%)— revelan que, además de la obra física, existen retos de organización y financiamiento que los usuarios perciben con claridad.

Balance de mejoras percibidas

La mayoría observa un progreso tangible: mejoras significativas (20%) o algunas mejoras (55%), que suman 75% con perspectiva positiva. Solo 25% declara “sin cambios” y ningún encuestado considera que el servicio haya empeorado. Este saldo positivo sugiere que las obras inauguradas —acueducto, rehabilitación de pozos y sectorización parcial— fueron notadas por la población y ello refrendó la legitimidad del PJY.

Visibilidad de las acciones de mantenimiento

Un contundente 95% afirma haber observado mantenimiento preventivo o correctivo con regularidad, mientras el restante 5% lo percibe “ocasionalmente”. La inexistencia de respuestas que indiquen ausencia de mantenimiento respalda la impresión



de que se ha constituido una rutina operativa. Sin embargo, la coexistencia de cortes por baja presión y de fugas frecuentes evidencia que la regularidad no siempre equivale a efectividad.

Al preguntar por los componentes que requieren mayor atención, los usuarios destacan lo siguiente: el 39% apunta que son las tuberías y el 27% señala las redes de distribución, lo que significa que esta es la principal deficiencia y demanda de mejora. Además, el 21% apunta que lo que requiere atención es el estado de los pozos y 9% dijo que es el funcionamiento de las plantas de tratamiento.

Se perfila así una agenda de consolidación: sustituir o rehabilitar tuberías y redes secundarias —explicado por la alta incidencia de fugas—, asegurar la integridad de los pozos y completar la puesta a punto de las plantas de tratamiento. Dichas prioridades coinciden con la evidencia objetiva de baja presión y las pérdidas de agua, reforzando la pertinencia de las demandas de los usuarios ciudadanos.

La percepción global es positiva respecto a las obras ya ejecutadas, pero subraya que la etapa operativa del PJY debe concentrarse en la infraestructura “fina” y en la profesionalización del personal encargado. Los resultados sugieren:

1. Rehabilitar y sectorizar redes para reducir fugas y mejorar la presión.
2. Planificar un fondo de mantenimiento que garantice la sostenibilidad de bombas y pozos.
3. Capacitar al comité de agua en gestión, administración y transparencia, reforzando así la confianza mostrada en la gestión comunitaria.

A juicio de los propios usuarios, el plan ha cambiado el panorama desde la escasez crónica hacia la disponibilidad básica; el reto inmediato radica en alcanzar un servicio de calidad aceptable, con continuidad, presión adecuada y transparencia financiera. La priorización de tuberías y redes expresa una apuesta por la eficiencia y la reducción de pérdidas, condición indispensable para que las mejoras alcanzadas sean duraderas.



CALIFICACIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Para cerrar la exploración de la percepción de los usuarios, se solicitó a los encuestados que asignaran una calificación de 0 a 10 al servicio de agua potable. La comparación entre 2015 y 2025 muestra una calificación prácticamente estable, con ligeras variaciones que confirman la lectura contrastada de los hallazgos anteriores.

Tabla 2. Calificación del servicio

¿Cómo califica usted en general el servicio de agua en Pótam?	2015	2025
Muy bueno (10)	11%	5%
Bueno (8)	26%	35%
Regular (6)	50%	50%
Malo (4)	8%	10%
Muy malo/deficiente (2)	5%	0%
Calificación promedio	6.6	6.7

Fuente: elaboración propia con base en las encuestas.

Dos movimientos destacan:

1. Desplazamiento del extremo superior al rango medioalto. Disminuye la evaluación “muy buena” (10) y crece la categoría “bueno” (8), lo que sugiere que parte de los usuarios rebajaron prudentemente su entusiasmo, quizá debido a la persistencia de problemas de presión o de fugas, aun reconociendo avances respecto a la disponibilidad básica.
2. Desaparición de la calificación más baja. Nadie califica el servicio como “muy malo” en 2025, lo que confirma la percepción de que al menos se cubren las necesidades mínimas y se han mitigado los cortes prolongados.

El promedio aritmético pasó de 6.6 en 2015 a 6.7 en 2025, un incremento marginal de 0.1 puntos en la escala de 10. Este leve ascenso coincide con la suma de logros y rezagos identificados a lo largo del artículo:



- Cobertura universal y menos interrupciones elevan el piso de satisfacción.
- Intermitencia, baja presión y fugas frenan un avance más pronunciado.
- La percepción de las mujeres como principales afectadas y la morosidad intermitente también moderan el entusiasmo.

Interpretación global

La relativa estabilidad de la calificación promedio indica que, para muchos usuarios, las mejoras infraestructurales y tarifarias compensan, pero no resuelven, los problemas crónicos de la calidad del servicio del agua. El tránsito de la insatisfacción extrema a una valoración media-alta sugiere un “piso de aceptación” consolidado, pero señala un “techo de expectativa” que solo se romperá si los esfuerzos se orientan a la continuidad plena, el mantenimiento de la presión adecuada y la transparencia operativa.

De este modo, la calificación resume la narrativa construida en las secciones previas: el PJY ha marcado un antes y un después en acceso básico, pero el reto ahora es lograr un servicio que merezca, en la próxima década, un promedio que supere claramente el 8 en la escala de 10.

Los testimonios de los entrevistados revelan un avance palpable, aunque todavía inconcluso, en la experiencia cotidiana de abastecimiento de agua en Pótam. En la última década se pasó de la *escasez estructural* (caracterizada por cortes prolongados, dependencia de llaves públicas y acarreo desde el pozo) a una cobertura universal con horario intermitente y con menos interrupciones. Ello se traduce en la desaparición de los juicios “muy malos” y en un leve incremento de la calificación promedio (de 6.6 a 6.7).

Sin embargo, la calidad del servicio continúa limitada por la presión débil en el suministro del agua, las fugas frecuentes y la lentitud en las reparaciones, factores que alimentan la compra masiva de agua purificada y la proliferación de tinacos. La población valora positivamente las obras del PJY (el 75% percibe mejoras) y respalda la gestión comunitaria como garante de su derecho al agua, pero exige que la siguiente fase se concentre en rehabilitar redes, sectorizar distritos y profesionalizar al personal para alcanzar continuidad y confianza sanitaria.



En suma, las encuestas de 2015 y 2025 dibujan una trayectoria de progreso inclusivo pero frágil: se ha logrado el *derecho a acceder* al agua; falta consolidar el *derecho a un servicio confiable y de calidad*. Las prioridades identificadas por los propios usuarios ofrecen una hoja de ruta clara para cerrar la brecha entre el “piso de aceptación” alcanzado y el “techo de expectativas” pendientes.

CONCLUSIÓN

El análisis histórico, técnico y social del servicio de agua en Pótam confirma un avance sustancial —aunque aún incipiente— en la garantía del derecho humano al agua. Las encuestas de 2015 y 2025 muestran que se pasó de la exclusión de una parte de la población a una cobertura casi universal; sin embargo, persisten fallas de continuidad, presión y calidad, que mantienen la satisfacción de los usuarios en un rango apenas aceptable.

Este progreso frágil se asienta sobre dos pilares complementarios. Por un lado, la inversión federal sin precedentes del PJY y la construcción del Acueducto Yaqui elevaron la disponibilidad básica y redujeron los cortes prolongados. Por otro, la comunidad reafirmó su preferencia por un modelo de gestión autónoma, coherente con su sistema de autoridades tradicionales y con la visión de la UNESCO sobre las OCSAS como vía para cumplir el ODS 6 en contextos rurales e indígenas.

No obstante, el balance revela tres brechas críticas:

1. Infraestructura “fina” pendiente. El 39% de los usuarios identifica a las redes y las tuberías como la mayor deficiencia, seguido del estado de los pozos y las plantas de tratamiento. Rehabilitar y sectorizar las redes, asegurar el mantenimiento de las bombas y completar la potabilización son pasos ineludibles para convertir la disponibilidad en un servicio confiable.
2. Sostenibilidad financiera y técnica. La morosidad cercana al 85%, la ausencia de micromedición y la falta de un fondo de mantenimiento ponen en riesgo la continuidad operativa y limitan la capacidad de reposición de activos. Sin un esquema tarifario intercultural y transparente —alineado con el valor percibido y con apoyos de desempeño, como propone la literatura internacional—, cualquier mejora será efímera.



3. Gobernanza multinivel y legitimidad. El consenso comunitario respalda la gestión propia, pero las protestas de 2024-2025 evidencian tensiones cuando las decisiones externas no respetan los mecanismos tradicionales ni garantizan la consulta efectiva. Solo una articulación clara entre el comité de agua, las autoridades tradicionales y los organismos estatales podrá equilibrar autonomía yaqui, asistencia técnica y obligaciones de rendición de cuentas.

En síntesis, Pótam ha transitado de la escasez crónica a la disponibilidad básica, pero todavía debe consolidar un servicio continuo, seguro y culturalmente pertinente. La ruta de cierre se resume en tres acciones estratégicas:

- Consolidar la infraestructura local con énfasis en redes secundarias, sectorización y reducción de fugas.
- Profesionalizar y financiar al comité comunitario, combinando cuotas solidarias, micromedición gradual y fondos públicos condicionados al desempeño.
- Institucionalizar la cogestión mediante acuerdos vinculantes entre la Comisión Mixta del PJY y la autoridad tradicional yaqui para asegurar que toda decisión técnica cuente con legitimidad social y respaldo estatal.

Solo así, la comunidad podrá transformar el “piso de aceptación” alcanzado en un “techo de calidad” que materialice el derecho al agua consagrado en la Constitución y acerque a Pótam a las metas del ODS 6.

REFERENCIAS

Alvarado, J., Siqueiros-García, J. M., Ramos-Fernández, G., García-Meneses, P. M., y Mazari-Hiriart, M. (2022). Barriers and bridges on water management in rural Mexico: From water-quality monitoring to water management at the community level. *Environmental Monitoring and Assessment*, 194(912). doi: <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10616-5>

Choqui Leyva, J. (26 de abril de 2015). Entrevista realizada por F. I. Ozuna en Pótam, Sonora.



Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (1997). *Estudio de factibilidad de un organismo operador de agua potable para las comunidades yaquis*. Comisión Nacional del Agua.

Congreso de la Unión. (2012). Reforma al artículo 4º sobre el derecho humano al agua, publicada el 8 de febrero de 2012. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5232952&fecha=08/02/2012#gsc.tab=0

Departamento Agrario. (22 de octubre de 1940). Resolución que titula definitivamente y precisa la ubicación de los terrenos que se restituyen a la tribu yaqui. *Diario Oficial de la Federación*, p. 11. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4553920&fecha=22/10/1940&cod_diario=194681

Diario del Yaqui. (22 de junio de 2025). *Continúan Yaquis bloqueos carreteros*. Recuperado de <https://diariodelyaqui.mx/sonora/yaquis-bloquean-la-mexico-15-por-segundo-dia-consecutivo/111928>

El Universal. (9 de junio de 2024). *Denuncian yaquis "Plan de injusticia"*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/denuncian-yaquis-plan-de-injusticia/>

El Universal. (20 de junio de 2025). *"Sin agua, no hay paso", protestan Yaquis en carretera federal México 15 en Sonora; acusan desabasto desde hace 3 años*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/estados/sin-agua-no-hay-paso-protestan-yaquis-en-carretera-federal-mexico-15-en-sonora-acusan-desabasto-desde-hace-3-anos/>

Escobar, C. (2023). La forma de organización del pueblo yaqui para la gestión del agua como parte del cumplimiento del derecho a su libre determinación. *Perspectivas Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)*, (02). doi: <https://doi.org/10.24850/b-imta-perspectivas-2023-02>

Fabila, A. (1978). *Las tribus yaquis de Sonora. Su cultura y anhelada autodeterminación*. México: Instituto Nacional Indigenista.

Gabay, A. (2 de agosto de 2024). La lucha constante del mexicano Mario Luna por el agua y el río sagrado para los yaquis. *Mongabay*. Recuperado de <https://es.mongabay.com/2024/08/lucha-constante-mexicano-mario-luna-por-agua-rio-sagrado-yaquis/>



Gobierno de México. (27 de octubre de 2020). Decreto por el que se crea la Comisión Presidencial de Justicia para el Pueblo Yaqui. *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5603578&fecha=27/10/2020#gsc.tab=0

Gobierno de México. (2021). *Plan de Justicia para el Pueblo Yaqui*. Recuperado de <https://www.inpi.gob.mx/gobmx-2021/Plan-de-Justicia-del-Pueblo-Yaqui.pdf>

Gobierno de Sonora. (25 de febrero de 2024). *Cumplen presidente López Obrador y gobernador Durazo demanda histórica de llevar agua potable por primera vez a 50 comunidades Yaquis*. Recuperado de <https://www.sonora.gob.mx/gobierno/acciones/gobernador/cumplen-presidente-lopez-obrador-y-gobernador-durazo-demanda-historica-de-llevar-agua-potable-por-primer-vez-a-50-comunidades-yaquis>

Gobierno de Sonora. (23 de junio de 2025). Gobierno de Sonora y autoridades yaquis supervisan abastecimiento de agua en comunidades del Pueblo Yaqui. *Sonora Digital*. Recuperado de <https://www.sonora.gob.mx/gobierno/acciones/dependencias/gobierno-de-sonora-y-autoridades-yaquis-supervisan-abastecimiento-de-agua-en-comunidades-del-pueblo-yaqui>

Gouy-Gilbert, C. (1985). *Una resistencia india: los yaquis*. México: Instituto Nacional Indigenista.

Hope, R., Thomson, P., Koehler, J., y Foster, T. (2020). Rethinking the economics of rural water in Africa. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(1), 171-190. doi: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grz036>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (1990). *XI Censo General de Población y Vivienda (CPV) 1990*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda (CPV) 2000*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). *Censo de Población y Vivienda (CPV) 2010*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>



Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda (CPV) 2020*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI). (25 de febrero de 2024). *Presidente AMLO entrega Acueducto Yaqui; en marzo se consolida suministro para 34 mil habitantes*. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. Recuperado de <https://www.gob.mx/inpi/articulos/presidente-amlo-entrega-acueducto-yaqui-en-marzo-se-consolida-suministro-para-34-mil-habitantes-358708>

La Jornada. (20 de junio de 2025). *Protestan yaquis en carretera federal; exigen cumplimiento al Plan de Justicia*. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/noticia/2025/06/20/estados/protestan-yaquis-en-carretera-federal-exigen-cumplimiento-al-plan-de-justicia>

Luna, G. (2007). *Derechos, usos y gestión del agua en el territorio yaqui. Tesina*. El Colegio de Sonora. Recuperado de <https://repositorio.colson.edu.mx/handle/2012/46641>

Naciones Unidas. (2024). *Progresos en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2024*. Naciones Unidas. Biblioteca Digital. Recuperado de <https://digitallibrary.un.org/record/1288024/?ln=es&v=pdf>

Padilla, R. (2015). *El río en la vida de los yaquis. Diario de Campo*, 8, 6-12. Recuperado de <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/view/7419>

Peña, A., y Escobar, C. (2022). Experiencia de México en la gestión comunitaria de agua en zonas rurales. En C. Vivanco, M. Soto y G. Mancilla (coords.), *Organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento (OCSAS) en América Latina y el Caribe: la gestión del agua en zonas rurales desde una perspectiva técnico-social* (pp. 123-142). Montevideo: UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383912>

Silva, J. A., Trujillo, M. M., Lámbarry, F., Rivas, L. A., y Bernal, A. Y. (2015). Community water management in Latin America and the Caribbean: Challenges for Mexico. *Journal of Sustainable Development*, 8(3), 102-114. doi: <https://doi.org/10.5539/jsd.v8n3p102>

Spicer, E. H. (1994). *Los Yaquis. Historia de una cultura*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.