



USAC

TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE -CUNOC-



CUNOC
Dirección General de Investigaciones
Baldomero Arriaga Jerez

Boletín informativo

Actualidad

DIRECCIÓN GENERAL DEL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (Dicunoc)
"José Baldomero Arriaga Jerez"

Boletín No. 3 | Año XXVIII

Enero 2025

Gestión de Riego como recurso de uso común (RUC) en el altiplano de Huehutenango, Guatemala



ADVANY CELADA
PROFESOR CUNOROC

RESUMEN

Objetivo: Analizar el desempeño de dos sistemas de riego gestionados por productores, según los ocho principios de diseño característicos de las instituciones de larga duración de los recursos de uso común y con ello predecir su conservación en el largo plazo; los principios de diseño fueron propuestos por Elinor Ostrom, premio nobel de economía 2009.

Método: El estudio es descriptivo transversal, la recolección de datos de campo se realizó entre enero y mayo 2024, se utilizaron métodos cualitativos de investigación, el tipo de muestreo fue a conveniencia. Resultados: Los sistemas de minirriego como recurso de uso común, son utilizados únicamente por los socios, quienes elaboran y modifican de manera participativa y sin exclusión sus propias normas de uso y las aplican según el contexto en tiempo y lugar; ellos mismos supervisan el buen funcionamiento del sistema, aplican sanciones graduales a los

infractores y resuelven sus conflictos de manera colegiada, basándose en el reconocimiento que les brinda el sistema normativo guatemalteco.

Conclusión: Las reglas que diseñan los socios de riego en Piol y en Pueblo Viejo cumplen los principios de diseño institucional propuestos por Elinor Ostrom, principios que caracterizan las instituciones de recurso de uso común de larga duración.

Palabras claves:

Común, instituciones, Ostrom y minirriego

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de riego gestionados por los agricultores, son operados y mantenidos por una comunidad de usuarios; se conoce casos de exitosa gestión que ha perdurado durante cientos de años en América, pero principalmente en Asia y Europa.

En el altiplano de Guatemala, los sistemas de riego a pequeña escala gestionados por los agricultores (conocidos como minirriegos), han desarrollado reglas flexibles, autonomía comunitaria en las decisiones, contribuido con la seguridad alimentaria y nutricional, han contribuido a contener la migración irregular internacional y estimulado la conformación de tejido social; sin embargo, frente a los cambios biofísicos y socioeconómicos, su futuro se ve con cierta incertidumbre; por ello, es necesario volver la mirada a estas vitales unidades productivas y analizarlas desde una perspectiva social, no únicamente desde la ingeniería hidráulica y la productividad agrícola.

El presente artículo tiene como objetivo analizar el desempeño de dos sistemas de minirriego según los principios de diseño institucional propuestos por la premio nobel de economía Elinor Ostrom. Este análisis permite observar la capacidad que tienen los usuarios para gestionar el sistema y con ello predecir su conservación en el largo plazo. Según Ostrom, los sistemas de riego gestionados por los agricultores son un ejemplo de recursos de uso común (RUC).

Los sistemas de minirriego considerados en el estudio, Piol y Pueblo Viejo, se ubican en el municipio de San Sebastián departamento de Huehuetenango, Guatemala. El sistema Piol riega una superficie de 50 Hectáreas, cuenta con 330 socios; y, el sistema Pueblo Viejo cuenta con 200 socios y riega 50 Hectáreas.

Materiales y métodos

El estudio es de tipo descriptivo transversal, la recolección de datos de campo se realizó entre enero y mayo de 2024, se utilizaron métodos cualitativos de investigación (entrevista semiestructurada, entrevista individual, grupo focal, participación en asambleas comunitarias, revisión documental y observación), el tipo de muestreo fue a conveniencia. Se contó con el consentimiento de las asambleas de usuarios, quedando anotado en punto de acta el propósito de la investigación. La información recolectada fue registrada en grabadora y cuaderno de apuntes.

Resultados y discusión

Según la Política de Promoción del Riego 2013-2023, del Ministerio de Agricultura, Gananería y Alimentación (2012), los minirriegos son sistemas de riego de pequeña escala, construidos en el altiplano central y occidental de Guatemala, financiados con crédito, de propiedad privada colectiva, de tecnología gravedad-aspersión. Se entiende como sistema de minirriego al recurso agua, infraestructura física y equipo, actores sociales y estructura de gobernanza. (Anderies et al., 2004)

Un Recurso de Uso Común (RUC) “se refiere a los bienes que un grupo, comunidad o sociedad utiliza en común” (Ostrom, 2000, p. 25). Las instituciones, que son el eje del análisis se definen como

conjunto de reglas de trabajo (o reglas de uso) que se utilizan para determinar quién tiene derecho a tomar las decisiones en cierta área, que acciones están permitidas o prohibidas, que reglas de afiliación se usarán, que procedimientos deben seguirse, que información debe o no facilitarse y que retribuciones se asignarán a los individuos según sus acciones. (Ostrom, 2000, p. 96)

En el análisis de instituciones para sistemas de riego gestionado por los productores, las reglas difieren en cada situación, por lo que Ostrom identificó ocho principios de diseño comunes. Un principio de diseño “es un elemento o condición que ayuda a explicar el éxito logrado por las instituciones en el mantenimiento de sus obras físicas y en la obtención de la aceptación de las reglas en uso por generaciones de usuarios” (Ostrom, 1993, p. 74). Estos principios son requisitos para el buen funcionamiento del sistema, es decir, mientras más se cumplan las condiciones de los principios de diseño, el sistema será más robusto.

Primer principio de diseño:

“Límites claramente definidos. Los individuos o familias con derechos para extraer unidades de recurso del RUC deben estar claramente definidos, al igual que los límites del recurso”. Ostrom (2000, p. 148)

En los sistemas Piol y Pueblo Viejo está claramente definido quienes tienen derecho a usar el recurso de uso común: únicamente los socios; además, un socio puede regar en parcelas que no son propias, cuando las tiene en arrendamiento. No hay personas con derecho a riego y sin parcela, por lo que no existe un mercado del agua, únicamente de tierras, es decir, que todo el que tiene derecho al riego tiene parcela para regar. Existe productores que tienen parcela y no tienen riego, estos fueron los que no ingresaron como socios del sistema. Ambos sistemas aceptan como nuevos socios a los herederos de los socios fundadores.

Aunque cambien de actividades económicas, los propietarios de los derechos de uso continúan como socios con tal de no perder el derecho de pertenecer al sistema; estos pagan sus cuotas y aportan jornales de trabajo aunque no utilizan el agua para regar.

Segundo principio de diseño:

“Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión con las condiciones locales. Las reglas de apropiación que restringen el tiempo, el lugar, la tecnología y la cantidad de unidades de recurso se relacionan con las condiciones locales y con las reglas de provisión que exigen trabajo, material y dinero o ambos”. Ostrom (2000, p. 148)

En ambos sistemas, de manera participativa, los socios elaboran sus propias normas, adaptándolas al contexto en las que serán aplicadas. Los que reciben más agua en relación a los demás usuarios, deben aportar más unidades monetarias o de trabajo.

Sin importar la cantidad de área regada, para supervisiones, reparaciones y mantenimiento, cada socio registrado aporta en partes iguales los jornales de trabajo y cuotas en efectivo. El aporte en mano de obra no calificada es para la reparación de los daños a las tuberías y la visita de supervisión a la línea de conducción; las cuotas en efectivo son para la compra de materiales no locales y pago de mano de obra calificada, cuando esta se requiere.

A inicios de la época seca (meses de marzo, abril y en ocasiones mayo) cuando el caudal de la fuente disminuye, en asamblea se discute, analiza y establece turnos de riego por sectores mediante el manejo de válvulas de paso del agua; cada sector tiene su propia válvula instalada en caja de concreto protegida con candado.

El criterio principal de la sectorización es la ubicación en relación a la diferencia de altura respecto a la fuente, es decir las partes bajas, medias y altas. Los turnos culminan cuando se presentan las primeras lluvias.

Tercer principio de diseño:

“Arreglos de elección colectiva. La mayoría de individuos afectados por las reglas operativas pueden participar en su modificación”. Ostrom (2000, p. 148)

Si las reglas son elaboradas y/o modificadas por los socios del sistema a través del tiempo, es más fácil que estas se vinculen a las condiciones locales, debido a que son ellos quienes conocen a los demás usuarios y al ambiente que les rodea.

En ambos sistemas, la asamblea de socios se constituye en la máxima autoridad y mediante mayoría simple de los que asisten a la convocatoria, decide reglamentos y acuerdos. Se efectúa una asamblea general en promedio cada dos o tres semanas, todos los socios tienen voz y voto. Ninguna autoridad externa tiene presencia en aplicar las reglas operativas, por lo que son los socios quienes realizan la supervisión e imposición de sanciones.

Cuarto principio de diseño:

“Supervisión. Los supervisores que vigilan de manera activa las condiciones del RUC y el comportamiento de los apropiadores, son responsables ante ellos o bien ante los apropiadores”. Ostrom (2000, p. 148)

La supervisión externa es cara e ineficiente, por lo que la supervisión la realizan los mismos socios de manera diferenciada para: a) la infraestructura de captación y línea principal de conducción; y, b) la red de distribución y parcelas de riego.

En cuanto a la supervisión de la infraestructura de captación y de la línea principal de conducción, esta se planifica por la junta directiva según la lista de socios y comunica los turnos en la próxima asamblea. Los supervisores realizan un caminamiento por la línea de conducción desde la comunidad hasta la fuente, en búsqueda de daño o situación irregular en la infraestructura; de existir, lo hacen del conocimiento de la junta directiva, quienes convocan a asamblea para organizar los trabajos que correspondan.

En cuanto a la supervisión de la red de distribución, hay un vocal miembro de la junta directiva con un listado de los socios en cada sector; quien es el responsable de custodiar las llaves de las cajas de válvulas, recibe notificaciones de los socios e informa a la junta directiva y a los demás socios de su sector si hubiere alguna avería en el sistema, es el presidente de la junta directiva quien le indicará lo que hay que hacer: citar a los socios del sector correspondiente y realizar la reparación.

Quinto principio de diseño:

“Sanciones graduadas. Los apropiadores que violan las reglas operativas reciben sanciones graduadas (dependiendo de la gravedad y del contexto de la infracción) por parte de los apropiadores, funcionarios correspondientes o de ambos”. Ostrom (2000, p. 148)

En los dos sistemas, las sanciones se hacen efectivas en la asamblea de socios, en la que se da a conocer a los asistentes la deuda o incumplimiento del socio y en la general se discute la situación y se sanciona. Las sanciones se anotan en punto de acta. Por prestigio personal, los socios tratan de evitar que su nombre figure en acta por algún incumplimiento, debido a que lo consideran una situación delicada y antecedente que después se toma en cuenta para imponer otro tipo de sanciones. No hay relación del acta con otro sistema de sanción en el sistema de justicia nacional, además no hay certeza de la ubicación de libros de actas de años anteriores.

A nivel general y dependiendo el motivo, las sanciones pueden ser: llamadas de atención verbales, multas, días de trabajo y suspensión del servicio.

Sexto principio de diseño:

“Mecanismos para la resolución de conflictos. Los apropiadores y sus autoridades tienen un acceso rápido a instancias locales para resolver conflictos entre los apropiadores, o entre éstos y los funcionarios a bajo costo”. Ostrom (2000, p. 148)

Si los usuarios del sistema van a seguir las reglas durante un periodo largo de tiempo, también es necesario un mecanismo para resolver que es y que no es una infracción a las reglas. Los mecanismos para resolver conflictos no son garantía de instituciones de larga duración, pero un sistema de reglas de acción humana no podría mantenerse sin dichos mecanismos.

La instancia para la resolución de conflictos es la asamblea general de socios, el mecanismo como tal tiene ligeras variaciones en cada uno de los sistemas, el día de la asamblea, la junta directiva se presenta un par de horas antes, para tratar asuntos relacionados al mantenimiento y otros relacionados con el sistema de riego.

En las asambleas ordinarias de socios se resuelve la mayoría de asuntos conflictivos que pueden ser presentados por los directivos o por los mismos socios, se anota en el libro de actas la situación problemática y lo resuelto por votación de la mayoría.

Los conflictos pueden ser entre usuarios del sistema o bien entre la junta directiva por delegación de la asamblea y usuarios del sistema. Se ha tratado conflictos con personas externas a la organización, por ejemplo: con quienes han cedido derecho de paso para la tubería.

Algunos casos se han resuelto en asambleas extraordinarias y ha existido muy pocos casos en los que se ha recurrido al sistema nacional de justicia.

Séptimo principio de diseño:

“Reconocimiento mínimo de derechos de organización. Los derechos de los apropiadores a construir sus propias instituciones no son cuestionados por autoridades gubernamentales externas”. Ostrom (2000, p. 148)

La Constitución Política de la República de Guatemala (1985), reconoce el derecho de libre asociación (artículo 34) y la libre emisión del pensamiento (artículo 35). Según la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural (2002), el Consejo de Desarrollo un medio para la participación de la población (artículo 1), una de sus funciones genéricas es facilitar la participación social, el seguimiento y evaluación a planes y proyectos de desarrollo. El Código Municipal (2002), indica que los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en las comunidades (artículo 18).

Octavo principio de diseño:

“Entidades anidadas. Las actividades de apropiación, provisión, supervisión, aplicación de normas, resolución de conflictos y gestión se organizan en múltiples niveles de entidades incrustadas”. Ostrom (2000, p. 148)

Los sistemas de riego gran cobertura y larga duración generalmente se organizan en varios niveles de organización de usuarios. Los minirriegos analizados no están anidados unos entre otros, es decir, cada uno funciona de manera independiente de los otros que existen en el mismo municipio y cuenca hidrográfica.

Conclusiones

Las reglas que diseñan los usuarios en Piol y Pueblo Viejo cumplen con la mayoría de los principios propuestos por Elinor Ostrom.

La gestión del agua para riego enfrenta perturbaciones económicas, sociales y ambientales; sin embargo, se debe valorar el aporte de este recurso de uso común a las comunidades: contribución a la seguridad alimentaria, construcción del tejido social, identidad de las organizaciones comunitarias, mantenimiento de la cultura, entre otros.

Sobre el autor

Advany Ottoniel Celada Maldonado.

Doctorante en Desarrollo Territorial y Problemas Transfronterizos CUNOC. Maestría en Administración de Empresas y Maestría Administración Pública, Ingeniero Agrónomo, Perito Agrónomo. Profesor Titular del Centro Universitario de Noroccidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Principales intereses en investigación: Estadística, diseño de experimentos agronómicos, desarrollo rural y sistemas de riego a pequeña escala.

Financiamiento de la investigación
Con recursos propios.

Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Bibliografía

Anderies, J. M., Janssen, M. A., & Ostrom, E. (2004). A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective. *Ecology and Society*, 9(1). <https://doi.org/10.5751/es-00610-090118>

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Reformada por la Consulta Popular Acuerdo Legislativo 18-93. Consultado el 29 febrero 2024. Disponible en: https://www.congreso.gob.gt/buscador_decretos/Constitucion_Politica_de_la_Republica

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal. Decreto número 12-2002. Disponible en: https://www.congreso.gob.gt/buscador_decretos/Codigo_Municipal#gsc.tab=0

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley de los Consejos de Desarrollo urbano y Rural. Decreto número 11-2002. Consultado el 29 febrero 2024. Disponible en: https://www.congreso.gob.gt/buscador_decretos/Ley_de_los_Consejos_de Desarrallo_urbano_y_Rural#gsc.tab=0

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Ley General de Descentralización. Decreto número 14-2002. Consultado el 29 febrero 2024. Disponible en: https://www.congreso.gob.gt/buscador_decretos/Ley_General_de_Descentralizacion

Instituto Nacional de Estadística. (24 de febrero de 2024). Estimaciones y proyecciones municipales

2015-2035. Población total. <https://www.ine.gob.gt/proyecciones/>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (2012). Política de Promoción del Riego, 2013 – 2023. Ciudad de Guatemala, Guatemala. Consultado el 20 febrero 2024. Disponible en: https://www.maga.gob.gt/wp-content/uploads/pdf/home/politica_riego.pdf

Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango. Concejo Municipal de San Sebastián Huehuetenango. Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial (PDM-OT) de San Sebastián Huehuetenango, 2020-2032. Guatemala: CM, 2020. Consultado el 29 febrero 2024. https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2022/09/1320_PDM_OT_SAN_SEBASTIAN_HUEHUETENANGO1.pdf

Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Fondo de Cultura Económica. Consultado el 29 febrero 2024. Disponible en: https://base.socioeco.org/docs/el_gobierno_de_los_bienes_comunes.pdf

Ostrom, E. (1993). Diseño de instituciones para sistemas de riego auto-gestionarios. Institute for Contemporary Studies. San Francisco, California, 123 pp. Consultado el 29 febrero 2024. Disponible en: https://edge.edx.org/c4x/IDBx/IDB3.0x/asset/Ostrom_DISENO_DE_INSTITUCIONES_PARA_SISTEMAS_DE_RIEGO_AUTO_GESTIONARIOS.pdf

Los artículos publicados en este boletín son responsabilidad exclusiva de sus autores, en contenido y forma.

DIRECTORIO

Director Dicunoc: Raúl Bethancourt

Autor: Advany Ottoniel Celada Maldonado
(Docente CUNOROC USAC)

Diseño y Estilo : Fred Rivera (Profesor Investigador)

La Dirección General de Sistema Investigación del Centro Universitario de Occidente (Dicunoc)

"José Baldomero Arriaga Jerez",

es una dependencia del Centro Universitario de Occidente, cuya misión es el desarrollo de la Investigación Científica en todos los campos del conocimiento. Se interesa especialmente en impulsar la investigación científica y tecnológica vinculada al desarrollo regional y local en el área de influencia del CUNOC que comprende los Departamentos del Sur-Nor-Occidente del país.