

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo
Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
México

2010

LAS JUNTAS DE AGUAS: BÚSQUEDA DE UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO

Benito Rodríguez-Haros; Rocío Rosas-Vargas y Héctor Ruíz-Rueda

Ra Ximhai, mayo-agosto, año/Vol. 6, Número 2

Universidad Autónoma Indígena de México

Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 295-301



e-revist@s

LAS JUNTAS DE AGUA: BÚSQUEDA DE UN MODELO DE ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO

THE WATER MANAGEMENT COUNCIL: A SEARCH FOR A MODEL OF ADMINISTRATION AND OPERATION OF AN IRRIGATION SYSTEM

Benito **Rodríguez-Haros**; Rocío **Rosas-Vargas** y Héctor **Ruíz-Rueda**¹

¹Integrantes del Cuerpo Académico: Desarrollo, organizaciones y sustentabilidad. División de Ciencias Sociales y Administrativas. Campus Celaya-Salvatierra. Universidad de Guanajuato. Salvatierra, Guanajuato. C.P. 38900.

RESUMEN

En la presente investigación se pone de manifiesto la habilidad que poseen las organizaciones de usuarios para administrar y operar exitosamente sistemas de riego por periodos de tiempo considerables. En el caso específico de las Juntas de Aguas, el Gobierno Mexicano las promovió y conformo en la década de 1920 a 1940, principalmente, para que recibieran los Distritos Nacionales de Riego que ha la fecha se habían construido por la Comisión Nacional de Irrigación (CNI). La entrega de los Distritos Nacionales de Riego implicaba que las Juntas de Aguas se responsabilizaran de la administración, mantenimiento y la operación en general de los sistemas de riego. Las evidencias documentales y empíricas sugieren que en mayor medida las Juntas de Aguas fueron exitosas, manteniendo en operación los sistemas de riego hasta hoy en día. El éxito de las Juntas de Aguas, sin embargo, no ha estado exenta de conflictos. Conflictos y limitantes que han sabido atender mediante el desarrollo de mecanismos de tratamiento de conflictos alcanzados con el paso del tiempo. Es pues, la experiencia particular de cada Junta de Aguas un ejemplo de administración y operación de sistemas de riego. En la investigación que realizamos pretendemos rescatar y sistematizar la experiencia alcanzada por las Juntas de Aguas y a partir del análisis de las regularidades desarrollar un Modelos de Administración y Operación de Sistemas de Riego.

Palabras claves: Transferencia, Distritos de Riego, Unidades de Riego, Organización de usuarios, Organizaciones autogestivas, Gestión del agua para riego

SUMMARY

The present research shows the ability that posses the users organization to manage and operate successfully the irrigation systems during certain periods. In the specific case of the water management council, the Mexican Government promotes them and makes them in from 1920 to 1940, mainly, to receive an Irrigation National Districts that from now had been built by National Irrigation Council (CNI). The entrance of the National Districts of Irrigation implied that the water management council was responsible of the management, maintaining and the operation of the irrigation systems. The documental and empiric evidences suggest that the water management council were successful, keeping in operation the irrigation systems till this moment. The successful of water management council, nevertheless, has not been free of conflicts. Those conflicts and limitations that have been manage by the development of mechanisms of conflict treatments achieved over time. It is therefore, the particular experience of every water management council an example of management and

operation of irrigation systems. In the research we made to try to rescue and systematize the experience achieved by the water management councils and from the analyze of regularities develop a model of management and operation of irrigation systems.

Keywords: transference, irrigation districts, irrigation units, user's organization, self-management operations, irrigation water management.

INTRODUCCIÓN

En la hipótesis hidráulica se considera que las tareas de planeación, construcción y administración de los grandes sistemas de riego requieren de la intervención de un poder centralizado y de acuerdo con Wittfogel (1966) es el Estado el único capaz de realizar dichas tareas, dadas las inversiones cuantiosas necesarias. Para el caso mexicano la "gran irrigación" es desarrollada a principios del siglo XIX como una política pública a partir de 1926 con la promulgación de la Ley de Riegos. Previa a la Ley de 1926 la construcción de obras de riego fue impulsada mediante la exención de una serie de impuestos a los particulares que en dichas obras invirtiera. Así los propietarios y hacendados desarrollaron importantes sistemas de riego, aunque también, hay que reconocer la participación de los pueblos y agricultores organizados que construyeron y mantuvieron en operación infraestructura hidráulica desde antes del periodo colonial. Para el caso del Valle de Juárez, en el estado de Chihuahua se menciona que a la llegada del explorador Don Juan de Oñate en 1598 se maravillo ante el esplendor alcanzado en la agricultura de riego practicada por los Indios Mansos del Paso del Norte (Arteaga L. 1930) Autores como Maass y Anderson (1976) hacen referencia a la participación de los usuarios en construcción como el mecanismo mediante el cual se crea la tradición hidráulica de una comunidad, pueblo u organización de usuarios. La tradición hidráulica esta vinculada a la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas para la administración y operación de los sistemas de

Recibido: 16 de febrero de 2010. Aceptado: 14 de abril de 2010.

Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai 6(2):295 -301.

riego, así mismo, se desarrollan mecanismos de reconocimiento de derechos y prioridad de acceso al agua que no necesariamente corresponde a la racionalidad técnica.

En el caso de las organizaciones de usuarios reconocidas legalmente, hasta antes de 1992, como Juntas de Aguas corresponden en algunos casos a organizaciones de usuarios que construyeron y actualmente administran y operan los sistemas de riego desde la época prehispánica, en otras organizaciones el Estado construyó o mejoró la infraestructura y la entregó a la Junta de Aguas para su administración y operación; los registros encontrados en el Archivo Histórico del Agua y los datos etnográficos sugieren que la entrega de infraestructura a las Juntas de Agua ocurrió mayormente en la década de 1930-40.

A casi 70 años de la entrega de los primeros Distritos Nacionales de Riego a las Juntas de Aguas y la permanencia de dichas organizaciones al frente de la administración y operación de los sistemas de riego dan cuenta de la habilidad de la organización de los usuarios para administrar y operar sistemas de riego por periodos largos de tiempo como lo señala Maass y Anderson (1978), Herrera y Lasso (1994) entre otros. En este sentido, la experiencia organizativa, administrativa y operativa alcanzada por las Juntas de Aguas representa, en sí misma, un Modelo de Administración y Operación de Sistemas de Riego que debemos rescatar y sistematizar ya que, en ello, se encuentran muchas de las respuestas a los problemas que limitan el desarrollo de las actuales Asociaciones de Usuarios.

Los resultados obtenidos del análisis de las regularidades organizativas, administrativas y operativas presentes en las Juntas de Aguas de: Asociación de Usuarios Junta de Aguas del Distrito de Riego 01 A. C. en Pabellón Aguascalientes; Asociación de Usuarios de la Primera Unidad Modulo I del Distrito de Riego 09 Valle de Juárez A. C., en el estado de Chihuahua; Asociación Civil de Usuarios del Distrito de Riego 027 Ixmiquilpan, A. C. en el estado de Hidalgo y Asociación Agua Gorda A. C. del Distrito de Riego 034 Estado de Zacatecas, en Santa Rosa, Fresnillos, Zacatecas. Sugieren la existencia de dos modelos de administración y operación: El primero lo hemos definido como “Modelo

Centralizado o Burocrático” y el segundo como “Modelo Autogestivo no burocrático”

MODELOS PARA ADMINISTRAR Y OPERAR SISTEMAS DE RIEGO

Los datos empíricos, disponibles hasta el momento, sugieren que las Juntas de Aguas han asumido exitosamente las tareas siempre presentes a que hace referencia Palerm V. y Martínez S. (1997), así mismo, las Juntas de Aguas han demostrado gran habilidad para administrar sistemas de riego en comparación con las dificultades que tienen para construir (Maass y Anderson 1976; Herrera y Lasso 1994). Autores como Palerm V., y Martínez S. (1997) consideran que además de la habilidad para administrar que poseen las organizaciones de los usuarios, existen otros factores que son fundamentales en la consolidación y permanencia de las organizaciones autogestivas entre ellos: el tamaño y estructura del sistema de riego (Vaidyanathan A. 1999 y Worster D. 1985), interés en el sistema por parte de los regantes (Fernea R. A. 1997, Wade R. 1988), conocimiento previo o tradición hidráulica (Millon R. 1997; Millon R., Hall C., y Díaz M. 1997; Maass y Anderson 1976; Rodríguez H., 2004), intereses del Estado (Ostrom E. 1990, 1992 y Gelles P. 1998) y la capacidad de los usuarios y su organización para ajustarse a cambios externos e internos (Rodríguez H. 2007). En los casos analizados, se identificó que la tradición hidráulica y el interés de los usuarios sobre el sistema de riego son los factores fundamentales para su permanencia.

Permanencia que no ha estado exenta de conflictos e incluso se ha llegado al enfrentamiento de la Junta de Aguas con el mismo Estado por el control de la administración y operación de la infraestructura y del agua.

Modelo centralizado o burocrático

- 1.- Capacidad limitada de los usuarios para modificar los esquemas y estructuras propuestos por el Estado.
- 2.- Excesivo control del Estado. En el caso de Pabellón la relación es tan estrecha entre Estado y Junta de Aguas que se ven limitados los espacios de decisión autogestiva al tener siempre los usuarios la incertidumbre de ¿que es correcto y que no lo es?, de acuerdo con la

Ley y normalmente lo que propone el Estado se asume sin cuestionar la operatividad y las implicaciones futuras.

3.- Falta de tradición hidráulica. Al sobreestimar la complejidad operativa y administrativa del sistema de riego por desconocimiento e inexperiencia., lo que da oportunidad al surgimiento (por necesidad) de un grupo de expertos al frente de las tareas inherentes al sistema.

4.- Necesidad de acceso al riego (como factor crítico de la producción). En los cuatro casos estudiados el acceso al riego es sinónimo de cosecha, ya que sin el riego difícilmente los cultivos llegan a prosperar.

5.- Capacidad de coerción para limitar el acceso al agua. La condición de recurso crítico para la producción lo convierte de hecho en un mecanismo de coerción; pero existen otros mecanismos entre ellos: la capacidad de limitar el acceso al agua y el establecimiento de una "autoridad" jerárquica con suficiente poder para imponer mecanismos de exclusión de usuarios (como la venta de derechos) y sancionar en forma unilateral.

La intensidad de estos mecanismos, van a depender de la fuente de abastecimiento de agua en el sistema de riego. Es decir existen características distintivas entre sistemas abastecidos con una presa o algún otro tipo de almacenamiento y los sistemas abastecidos de corrientes independientemente del origen de la infraestructura

En los casos estudiados los sistemas de derivación de corrientes presentan mayor cohesión social y mayor experiencia autogestiva en la medida que son ellos mismos los responsables de decidir sobre las cuestiones fundamentales del sistema de riego (administración, operación y mantenimiento), así mismo en apariencia se pagan las cuotas por servicio de riego mas bajas sin embargo esas cuotas no reflejan las aportaciones adicionales que se realizan tanto en mano de obra durante el mantenimiento como en cooperaciones económicas "especiales". Por ejemplo en 2004 en Ixmiquilpan se cooperaron \$500.00 pesos por hectárea para la adquisición de una maquina retroexcavadora; en el conflicto de la Junta de Aguas con la Jefatura del Distrito de Riego en el Valle de Juárez (demandas y encarcelamientos de Comité Directivo) los usuarios pagaron con

cooperaciones especiales las fianzas y el costo del Juicio contratando un despacho de abogados (montos no disponible).

Un aspecto más, muy importante es la limitada "oportunidad" o "poco interés" que ha tenido el Estado de intervenir para limitar el acceso al agua en los casos de derivación. En la práctica no tiene el control de las obras de cabeza (presas derivadoras ni canales). En el caso de Ixmiquilpan el agua que no logran capturar las presas ubicadas aguas arriba y las aguas de retorno del Distrito de Riego Tula y la parte alta del Distrito de Riego de Alfajayucan fluye por el río Tula de donde es derivado todo el año para el cultivo de básicos y hortalizas.

En los casos abastecidos con almacenamientos el Estado mantiene el control de las obras de cabeza. En el caso de la presa "Calles" en Pabellón se mantiene una guardia armada de más de cinco elementos y de tiempo completo al resguardo de la presa. En Santa Rosa se mantiene un comisionado de CNA y la participación de la comunidad.

En ambos casos se paga a CNA la entrega del agua en bloque, en base a volumen entregado, es decir, se paga por el riego puntual (aniego, 1er, 2º, 3º, 4º, etc.) que se va a recibir y no por el volumen total anual programado o disponible. A juicio de los usuarios esto es bueno ya que llegan a tener ahorros económicos con la presencia de lluvias oportunas (se deja de pagar algún riego) y ahorro en agua al mantener ese volumen disponible para otro riego en el mismo ciclo o en otro año.

El control en el acceso por parte del Estado es férreo ya que "no entrega agua si no pagan" y esta misma instrucción se pasa de la Asociación Civil a los usuarios individuales. El pago de las cuotas a CNA ha traído múltiples beneficios entre ellos el acceso a diversos programas federales y estatales de mantenimiento, adquisición de maquinaria subsidiada, tecnificación entre otros.

La flexibilidad en el manejo del agua a excepción de Ixmiquilpan prácticamente no existe y están sujetos en el caso del Valle de Juárez a un calendario preestablecido y al volumen disponible en las presas norteamericanas, Pabellón en base a disponibilidad y el cultivo rector que es el maíz

en Santa Rosa se maneja un poco de flexibilidad al manejar originalmente 12 riegos por año al cultivo de manzano sin embargo la disponibilidad es la principal limitante y el patrón de cultivos se ha inclinado a maíz.

El modelo autogestivo no burocrático

Las anteriores cinco características son decisivas en la generación o no de una burocracia para la administración, distribución y mantenimiento en sistemas de riego y su consideración es fundamental en el diseño de la estructura organizativa que asumirá el control de cualquier sistema de riego, en contra parte, encontramos características deseables que nos acercan mas a la autogestión.

El análisis de opinión de los usuarios sobre el éxito en los casos estudiados se dividen para fines de exposición en factores o condiciones a nivel de usuario individual y factores o condiciones en lo colectivo. Entendidas las características colectivas como las actuaciones deseables del Comité Ejecutivo de la organización llámese esta Junta de Aguas, Asociación de Usuarios, etc.

a).- El usuario individual

1.- Voluntad de los usuarios individuales para el pago integro de sus cuotas. Es importante ya que los presupuestos de administración, operación y mantenimiento se realizan sobre la totalidad de los usuarios (derechos o superficie de riego) y no sobre parcialidades.

2.- Disponibilidad de los usuarios para emprender tareas de aprendizaje y generar experiencia (reconocer deficiencias). El conocimiento del funcionamiento del sistema de riego propicia la participación de los usuarios individuales en la solución de conflictos y deficiencias en la distribución del agua y en el mantenimiento de la infraestructura al saber todos que se puede hacer para reducir los costos en cada una de las tareas inherentes al riego

3.- Disponibilidad a ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones. El usuario individual debe estar consiente que pertenece a una "totalidad" y que debe ejercer sus derechos (al riego) y cumplir con sus obligaciones (cuotas, vigilancia, mantenimiento entre otras) y que su apatía abandonando o vendiendo la tierra (derecho) afecta a la totalidad.

4.- Disponibilidad de compartir derechos y obligaciones entre iguales (vecinos usuarios).

El usuario sometido (por convencimiento) a la totalidad asume la responsabilidad de defender los derechos del grupo por encima de los propios mediante su participación en la representación y toma de decisiones por unidad mínima de operación.

5.- Nada es gratis, todos los bienes y servicios requieren de un esfuerzo (físico, económico, psíquico y organizativo). El usuario individual debe estar conciente de las implicaciones de mantener en operación un sistema de riego y los costos inherentes.

6.- Conciencia de que el riego es el insumo más importante del proceso productivo. El usuario debe estar consiente que por encima del fertilizante, la semilla mejorada, la maquinaria, etc., el riego es único insumo que le da certidumbre a la producción rentable y generalmente en el que menos quiere invertir.

7.- El costo de oportunidad en el suministro del agua (costo del agua de pozo Vs agua de presa). El usuario debe conocer comparativamente diferentes sistemas de riego que le permita comparar críticamente ventajas y desventajas de cada sistema y como mejorarlos.

8.- Disponibilidad para cooperar para realizar inversiones de mejoramiento y tecnificación. El usuario debe estar dispuesto a participar en la medida de sus "posibilidades" al mejoramiento de la infraestructura.

9.- Disponibilidad para ocupar puestos y tareas honoríficos o con compensación reducida. El usuario individual en su afán por servir y obtener el reconocimiento de sus compañeros debe estar dispuesto a ocupar cargos de dirección o representación aun y cuando sean honoríficos o con limitada compensación.

10.- Apertura a la negociación y flexibilidad en la toma de decisiones. La capacidad de escuchar y preocuparse por la solución de los conflictos aportando alternativas de solución lleva a mayor entendimiento y mejores tomas de decisiones

11.- Coordinación para la producción (no competir por el mercado). En los sistemas de riego como en toda la sociedad existen productores innovadores que van a la vanguardia arriesgando todo en la introducción de nuevos cultivos (abriendo mercado) que al paso del tiempo pierde su valor por exceso de oferta y deficiente calidad.

12.- Confianza plena en todos los usuarios en la medidad que todos quieren lo mejor para la colectividad. Los usuarios individuales al

participar en la elección del Comité Directivo esta asumiendo la responsabilidad de apoyarlo y brindar “toda” su confianza a los representantes electos.

b).- La organización

1.- La representación de los usuarios individuales debe ser por unidad mínima (boca toma, canal lateral, comunidad, etc., según sea el caso) de operación que permita la representación en igualdad de condiciones de todos los usuarios independientemente de su ubicación en el sistema.

2.- Evitar en la medida de lo posible depender de muchos empleados. Es necesario realizar un balance entre las obligaciones que hay que cumplir y el número de empleados necesarios para realizar tales tareas. En un sistema de riego donde únicamente se cultiva en primavera – verano ¿se justifica contratar los empleados por doce meses? ¿Es conveniente mantener una oficina abierta todo el año para recibir la correspondencia? Son interrogantes que deben conducir el uso eficiente de los recursos económicos.

3.- Aprovechar los apoyos gubernamentales. La Asociación o Junta de Aguas debe estar atenta a los programas del gobierno federal y aprovecharlo siempre y cuando su participación no ponga en riesgo la integridad de la organización. En este sentido el Estado debe estar dispuesto a realmente apoyar bajo esquemas novedosos de respeto a lo que hay (organizaciones, acuerdos, reglamentos, estructuras, autoridades, etc) en cada sistema de riego.

4.- Asumir con responsabilidad las tareas para lo que son creadas (estructura acorde a responsabilidad). La organización debe ajustarse a las tareas que le han encomendado y no ser un escaparate de promoción personal o favoritismos

5.- Claridad en los derechos y obligaciones de los asociados (para regar cooperar y trabajar duro). Toda organización debe tener un reglamento discutido, aprobado y que se respete donde se especifiquen claramente los derechos y obligaciones de los socios en lo individual y en lo colectivo.

6.- Simplicidad operativa y flexibilidad en distribución. Se trata de tener el personal mínimo necesario para realizar las tareas inherentes al sistema. Que a los empleados todos los usuarios los conozcan. En el caso de

los canaleros el hecho de conocerlos propicia mejores condiciones de distribución en ocasiones el usuario participa con el canalero (se siente útil al sistema)

7.- Compromiso moral para defender los derechos de los usuarios individuales y de la colectividad. Los integrantes del Comité Directivo deben ser personas con destacada trayectoria de honradez y compromiso con la colectividad

8.- Distribución de la superficie de riego preferible en áreas compactas que dispersas por la cantidad de esfuerzo que requieren para mantener su operación. Es preferible delimitar áreas perfectamente. Por ejemplo áreas servidas por un solo canal obliga a la colectividad (que recibe el agua por ese canal) a participar en el mantenimiento y por el contrario si existen terrenos que reciben agua por dos o mas canales estarán en conflicto permanente o abandonaran el mantenimiento.

9.- Distribución de las obligaciones por unidad mínima de operación (boca toma o canal lateral) Las obligaciones de mantenimiento, por ejemplo, en canales principales y posiblemente laterales (muy largos) debe realizarse por unidad mínima de aprovechamiento (boca toma) y no por comunidad a menos que esta tenga toda su área de riego en un mismo canal lateral.

10.- Flexibilidad y transparencia administrativa. La flexibilidad administrativa es deseable en sistemas con riego permanente donde las tareas de administración, distribución y mantenimiento se realiza durante todo el año - sin embargo en el caso de Ixmiquilpan se vio la dificultad para cubrir los compromisos financieros por falta de recaudación.

La transparencia administrativa es fundamental en la recaudación de cuotas ya que da confianza a los usuarios individuales sobre el destino final del dinero y se prefiere saber para lo que esta pagando: cuantos empleados se pagan, quienes son, que hacen, donde están, y lo mismo aplica para obras y adquisiciones.

11.- Comunicación constante entre usuarios individuales y Comité Directivo. Los integrantes del Comité Directivo deben asumir actitud de servicio entre iguales, y a su vez los usuarios individuales verlos así y tener la confianza suficiente para plantear sus dudas y problemas.

12.- Capacidad para atender conflictos de los usuarios en lo individual. Los integrantes del

Comité Directivo deben estar dispuestos a escuchar los conflictos de los usuarios individuales y de alguna manera orientarlos y apoyarlos en la solución independiente a la clase de problemas.

El éxito de las organizaciones de usuarios en los casos estudiados, en gran medida depende de factores individuales, colectivos y desde luego de múltiples factores políticos que difícilmente se llegan a visualizar por los no expertos y las fuentes de información son de difícil acceso. La propuesta de caracterización aquí contenida es de carácter enunciativa y no limitativa ya que en medida que dispongamos de mayor cantidad de datos o estudios realizados estas características se podrán fortalecer o desechar según corresponda.

LITERATURA CITADA

- Arteaga L. 1930. **El proyecto Valle de Juárez, en el Estado de Chihuahua.** En: Irrigación en México Septiembre, No. 1 Tomo 1. Órgano Oficial de la Comisión Nacional de Irrigación. México, D.F.
- Ferneá R. A. 1997. **El conflicto en la irrigación.** En: Martínez S., y Palerm V. (Eds). *Antología sobre pequeño riego.* Colegio de Postgraduados. Montecillos, México.
- Gelles P. 1984. **Agua, faenas y organización comunal en los Andes.** Tesis de Maestría. Universidad Católica de Perú. Lima, Perú.
- Maass y Anderson 1997 [1978]. **Y el desierto se regocijará... Conflicto, crecimiento y justicia.** En las zonas áridas. En: Palerm V. J. y Martínez S. T. (editores). *Antología sobre pequeño riego Volumen II: organizaciones autogestivas.* Editorial Plaza y Valdés. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Texcoco estado de México.
- Millon, R. 1997. **Variaciones en la respuesta social a la práctica de la agricultura de riego.** En: Martínez S., y Palerm V. (Eds). *Antología sobre pequeño riego.* Colegio de Postgraduados. Montecillos, México.
- Millon, R., Hall C., y Díaz M. 1997. **El conflicto en el sistema de riego del Teotihuacan moderno.** En: Martínez S., y Palerm V. (Eds). *Antología sobre pequeño riego.* Colegio de Postgraduados. Montecillos, México.
- Ostrom, E. 1990. **Governing the commons. The evolution of institution for collective action.** Cambridge University Press. USA.
- Ostrom, E. 1992. **Diseño de instituciones para sistemas de riego autogestionarios.** Editado por. Centro Internacional para Autogestión (ICS). USA.
- Palerm V. y Martínez S. 1997. **Introducción: la investigación sobre pequeño riego en México.** En: Martínez S. y Palerm V. (eds). *Antología sobre pequeño riego.* Colegio de Postgraduados. Montecillos, estado de México.
- Rodríguez H. B. 2004. **Juntas de Agua en la política hidráulica mexicana actual.** En: Palerm V. J. (coord) Sandre O., Rodríguez H. y Duana C. (eds) 2004. *Catalogo de reglamentos de agua en México. Siglo XX.* CNA –CIESAS - AHA. México, D. F.
- Rodríguez H. B. 2007. **Transferencia de distritos de riego a los usuarios organizados en juntas de aguas en los 40's.** Tesis de Doctor en Ciencias. Instituto de Socioeconomía Estadística e Informática Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Estado de México.
- Vaidyanathan A. 1999. **Water resource management. Institutions and irrigation development in India.** Oxford University Press.
- Wade, R. 1988. **Village republics: Economic conditions for collective action in South India.** Cambridge University Press.
- Wittfogel A. 1966. **Despotismo oriental: estudio comparativo del poder totalitario.** Ediciones Guadarrama. Madrid, España.
- Worster D. 1985. **Rivers of empire, Water, aridity and the growth of the american west.** Pantheon Books, New Cork. USA.

Benito Rodríguez Haros

El Dr. Benito Rodríguez Haros en el año 2007 obtuvo con Mención Honorífica el Grado de Doctor en Ciencias en Estudios del Desarrollo Rural en el Colegio de Postgraduados, en la línea de investigación "organización social para la administración de recursos naturales de uso común especialmente el agua". En 2008 el Dr. Rodríguez Haros, solicitó ser evaluado ante el Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, obteniendo la distinción con la categoría de Candidato para el periodo 2009-2011.

En términos académicos el Dr. Rodríguez posee el título de Ingeniero Agrónomo Especialista Zonas Áridas de la U. A. Chapingo (1987-1994); Maestría

en Desarrollo Rural en el Colegio de Postgraduados (1999-2000); Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable en la Universidad Internacional de Andalucía, España con la distinción “*Sobresaliente cum laude*” (2000-2001).

Ejercicio profesional: El Dr. Rodríguez Haros dedicó los primeros años de ejercicio profesional al servicio público en la SEDESOL-Durango, donde ocupó el puesto de Promotor y Residente Regional (1995-1997). En la Presidencia Municipal de Santa Clara, Dgo. Ocupó el puesto de Auxiliar de Obras Públicas (1997-1998). En la Comisión Nacional de Zonas Áridas (2001).

Actualmente el Dr. Rodríguez Haros (2010) es profesor de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato, campus Celaya-Salvatierra, donde imparte las materias de sistemas de producción animal y Sistemas de producción vegetal en la Licenciatura en Agronegocios, también participa en el proyecto “Conformación de la Red Nacional de Ciruela Mexicana” con el Programa de Maestría en Desarrollo Regional de la U. A. Chapingo. Es promotor y coordinador del proyecto “Nuestros primeros pasos hacia la construcción de un proyecto ambiental” con la participación del Programa en Estudios del Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados, en cuya intensión están involucrados niños de preescolar y primaria en la difusión de prácticas productivas sustentable, recuperación de residuos orgánicos domésticos, recuperación, tratamiento y reutilización de agua pluvial y domésticas y aprovechamiento productivo de espacios disponibles en el hogar (2008 a la fecha).

Doctor en Desarrollo Rural y Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Estudios Sociales. Pertenecen al Cuerpo Académico “Desarrollo, Organizaciones y Sustentabilidad.”

Rocío Rosas Vargas

Doctora en Ciencias con especialidad en Desarrollo Rural (Área de Ciencias Sociales). Colegio de Postgraduados. Especialidad Género: Mujer Rural. Profesora Investigadora de la Universidad de Guanajuato. Departamento de Ciencias Sociales de la División de Ciencias Sociales y Administrativas. Campus Celaya – Salvatierra. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT. Colabora con diferentes Instancias de la Mujer en Michoacán y Guanajuato. Realiza investigaciones sobre la temática de Mujeres y Desarrollo. Tiene 13 artículos publicados en revistas arbitradas especializadas y un libro publicado como autora y diversos capítulos de libros. Ha sido profesora de la Universidad Autónoma Indígena de México, actualmente colabora como profesora invitada en el

posgrado de Desarrollo Sustentable de la misma Universidad. Es coordinadora de la Licenciatura en Desarrollo Regional y la Licenciatura en Agronegocios.

Cuerpo Académico: Desarrollo, organizaciones y sustentabilidad.

Héctor Ruiz Rueda

Doctor en Desarrollo Rural. Director de la División de Ciencias y Administrativas del Campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato.

Profesor de Tiempo Completo del Cuerpo Académico “Desarrollo, Organizaciones y Sustentabilidad” del Departamento de Estudios Sociales. (hruiz@prodigy.net.mx).