

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRÁULICOS

INDRHI

República Dominicana

Centro de Investigación y Tecnología del Agua para Riego CITAR

1. Antecedentes

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) ha tomado la iniciativa de establecer un centro de investigación sobre el agua para riego, en reconocimiento de la importancia de la investigación para el desarrollo de la agricultura bajo riego y de la gestión de los recursos hídricos, así como para encontrar soluciones a los principales desafíos del país en materia de recursos hídricos y la producción de alimentos en los sistemas de riego.

El Centro de Investigación y Tecnología del Agua para Riego (CITAR), cuya creación ha anunciado la Dirección Ejecutiva del INDRHI, será una dependencia del Instituto, orientada a generar conocimientos sobre los recursos hídricos para apoyar el proceso de toma de decisiones en la búsqueda de soluciones innovadoras y sostenibles que satisfagan las necesidades de agua, el empleo y el desarrollo de la ciencia y la tecnología para el aprovechamiento sostenible del agua en la República Dominicana.

Se contempla que la estructuración operativa del CITAR sea completada a inicio del 2007, para su lanzamiento formal en febrero de 2007. No obstante, se han emprendido iniciativas para sentar las bases de investigación en áreas bajo riego seleccionadas.

2. Objetivos del CITAR

Mediante la realización de estudios, trabajos de investigación y el desarrollo de capacidades técnicas e institucionales, el CITAR procura promover el ahorro en el uso del agua para riego; progresar en el conocimiento de los fenómenos y procesos del ciclo hidrológico, incluyendo aspectos de eventos extremos de origen hídrico como las sequías e inundaciones, y los efectos del cambio climático; promover la conservación de las fuentes de agua y lograr una mejor comprensión de los efectos ambientales asociados al uso y aprovechamiento del agua; mejorar la gestión de los recursos hídricos, integrando los factores técnicos ambientales, sociales, políticos y económicos; optimizar el uso y la programación del desarrollo de la infraestructura hidráulica; apoyar a la formación de recursos humanos y la transferencia de tecnología para el uso racional y eficiente del agua.

En lo relacionado con el riego la labor del CITAR servirá de soporte al proceso de toma de decisión en la búsqueda de soluciones innovadoras ahorradoras de agua que sirvan de apoyo a una agricultura eficiente y competitiva. Entre los proyectos de investigación que desarrollará el CITAR están la mejora en la eficiencia de riego y una reconversión productiva que facilite establecer cultivos de alto valor comercial que consuman menos cantidad de agua y eleve la competitividad agro-productiva del país.

El CITAR es una dependencia del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), especializada en la hidrología, la hidráulica y el manejo del agua para riego, cuyos propósitos son la investigación para la búsqueda de soluciones innovadoras y sostenibles que satisfagan las necesidades de agua y el empleo y desarrollo de la ciencia y la tecnología para el aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos de la República Dominicana.

Mediante la realización de estudios, trabajos de investigación y el desarrollo de capacidades técnicas e institucionales, el CITAR procura:

- a) Progresar en el conocimiento de los fenómenos y procesos del ciclo hidrológico;
- b) Promover la conservación de las fuentes de agua;

- c) Lograr una mejor comprensión de los efectos ambientales asociados al uso y aprovechamiento del agua;
- d) Promover el ahorro en el uso del agua para riego;
- e) Optimizar el uso y la programación del desarrollo de la infraestructura hidráulica
- f) Mejorar la gestión de los recursos hídricos, integrando los factores técnicos
- g) Ambientales, sociales, políticos y económicos.
- h) Apoyar a las organizaciones de regantes en su desarrollo técnico y progreso en el empleo de técnicas de agricultura de precisión.

En el cumplimiento de sus atribuciones el CITAR ofrecerá servicios de investigación y estudios; diseñará y conducirá programas de capacitación especializada; y producirá publicaciones. A través de sus trabajos de investigación y sus programas de formación:

- a. Proveerá información confiable sobre los recursos hídricos, mejorando la calidad de la gestión de la información del agua.
- b. Contribuirá a una mejor administración del agua en los sistemas de riego.
- c. Apoyará a los sectores agrícola e industrial y a los organismos operadores de servicios de riego para mejorar la eficiencia en el uso del agua y en la reducción del impacto ambiental en los ecosistemas acuáticos.
- d. Contribuirá al desarrollo y perfeccionamiento de mecanismos de regulación, control y fiscalización del uso del agua y los vertidos a los cuerpos de agua (normatividad para la conservación del agua).
- e. Optimizar el diseño y la construcción de obras hidráulicas, mediante estudios de modelos físicos y computarizados de la hidráulica.
- f. Mejorará la gestión de riesgo hidrológico.

3. Plan de Trabajo

Entre las principales actividades a ser desarrolladas por el CITAR están:

- a. Proyectos Agricultura de Precisión
- b. Investigación.
- c. Capacitación de los usuarios del agua para riego y del personal del INDRHI en la implementación de tecnología para aumentar la eficiencia de riego.
- d. Estudios especializados.

La formación de recursos humanos y la transferencia de tecnología, se realizará en cooperación con universidades nacionales y extranjeras. El mejor uso de las instalaciones y equipamientos en los laboratorios existentes del INDRHI, así como el diseño, construcción, equipamiento y ampliación o rehabilitación de dichos laboratorios, se realizará mediante la colaboración con otros centros de investigación con experiencia en investigación en recursos hídricos y la transferencia de tecnología.

3.1 Proyectos Agricultura de Precisión

El INDRHI desarrolla cuatro (4) proyectos de agricultura de precisión en los sistemas de riego Los Olivares en Pedernales, Cambronal - Las Lajitas en Galván, Provincia Bahoruco, Baigüa en el Municipio de San Rafael del Yuma en la Provincia La Altagracia, e YSURA en la provincia de Azua. Los proyectos en Los Olivares y Cambronal Las Lajitas son sistemas de riego por goteo y cuentan con mandos automatizados.

Estos proyectos de agricultura de precisión permitirán la aplicación de tecnologías de punta como los sensores localizados y remotos, sistemas de información geográfica, información meteorológica a tiempo real, que combinadas con los sistemas de riego presurizados de alta eficiencia, permitirán la aplicación de agua y fertilizantes en cultivos hortícolas con mejoras sustanciales en la productividad y una reducción en los volúmenes de agua utilizada. En los referidos proyectos se han instalado tensiómetros y estaciones climáticas, cuya finalidad es conocer de forma más precisa las condiciones de humedad del suelo y los requerimientos de agua de los cultivos para programar la entrega de agua en el sistema de riego y suplir esas demandas de agua con certeza y precisión.

Para los proyectos de agricultura de precisión el INDRHI cuenta con la colaboración técnica del Centro de Estudios del Agua del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores (ITESM) de Monterrey, México, y del Instituto Navares de Empresarios Agrarios (INEA) que administra la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola de la Universidad de Valladolid, España, entidades con las que el INDRHI ya tiene convenios de cooperación desde el 2005.

4. Temas prioritarios

Entre los principales temas de investigación a considerar en la selección de los temas prioritarios, en una primera etapa del CITAR, están:

- a) El ahorro del agua.
- b) Investigación para una reconversión productiva que facilite establecer cultivos de alto valor comercial que consuman menos cantidad de agua.
- c) Realizar proyectos de agricultura de precisión, utilizando la red de alerta temprana, la red climática y el sistema de información hidroagrícola del INDRHI.
- d) Mejora en la eficiencia de riego.
- e) Estudios económicos y financieros para la estructuración de una tarifa por el derecho al uso del agua y de los servicios de agua para riego, que conlleve al pago de una dotación de agua por el volumen consumido y no por superficie del agua.
- f) Estudios sobre participación pública y evaluación de impacto social en la planificación del desarrollo hidráulico y los estudios y ejecución de proyectos hidráulicos.
- g) Estudios sobre instrumentos y mecanismos de compensación y de compartir beneficios con las personas afectadas por proyectos de infraestructura hidráulica.
- h) Gestión integrada del agua.
- i) Gestión ambiental en la operación de los sistemas de riego.
- j) Gestión de riesgos hidrológicos.
- k) Modelamiento de fenómenos hidrológicos e hidráulicos en las cuencas hidrográficas y acuíferos.
- l) Uso y desarrollo de aplicaciones de sistemas de información geográfica y de hidroinformática en el procesamiento y análisis de información de recursos hídricos y su aprovechamiento.