

FICHA INFORMATIVA DE PROYECTOS

Coordinación: HIDRÁULICA
Subcoordinación:
Jefe de proyecto: Dr. Nahún Hamed García Villaueva

Clave: HC-0801.1

Título del proyecto: Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica

Problemática:

La Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica (RINIHH) es una alianza estratégica de sus miembros para abordar los principales problemas hídricos de la región y prever los retos más desafiantes en relación al agua.

La conjunción de esfuerzos se encamina a compartir infraestructura y capital intelectual para reducir costos de operación, incrementar la capacidad de respuesta y hacer más relevante socialmente las soluciones propuestas por los miembros de la Red.

Construir una instalación experimental para abordar problemas que se presentan esporádicamente no es rentable; en cambio, abordarlo mediante la alianza estratégica de la Red, representa no sólo costos más reducidos sino la capacitación de un grupo de personas que, de hacerlo todo una sola institución, tomaría más tiempo y recursos económicos.

Adicionalmente, compartir los conocimientos del personal de diversas instituciones incrementa la confiabilidad y aplicabilidad de los productos científicos y tecnológicos, al hacer uso del conocimiento explícito acumulado en la experiencia de quienes han transitado por problemas similares.

Los institutos que componen la Red son las instituciones más prestigiosas de sus respectivos países en el abordaje de problemas hídricos desde la perspectiva de la investigación científica y tecnológica, de la propuesta de políticas públicas y de la formación de recursos humanos altamente calificados.

Objetivo:

Enriquecer la agenda de Cooperación Iberoamericana en Ciencia y Tecnología en el sector hídrico a través de un diagnóstico de necesidades y del fomento y mejoramiento del conocimiento y las capacidades de los principales institutos nacionales iberoamericanos dedicados a la producción científica y tecnológica en materia de agua.

Resultados y/o productos:

Se elaboró, en primer término, una *Encuesta Sobre los Problemas Hídricos Prioritarios en Iberoamérica*. Esa Encuesta fue distribuida y contestada entre agosto y noviembre de

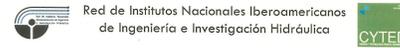
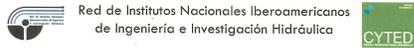
2008 por siete instituciones y en ella se evidencian los no sólo los problemas hídricos prioritarios para cada país, sino cuáles países comparten qué problemas. En particular, sobresalen los problemas de agua potable y saneamiento en zonas rurales y periurbanas marginadas, la contaminación de aguas continentales y costeras, la sobreexplotación de acuíferos, la erosión hídrica y la necesidad de plantear medidas de adaptación ante los eventos meteorológicos extremos, ya sean producto de la variabilidad climática o del cambio climático.

Con la finalidad de sistematizar la información proveniente de los problemas hídricos prioritarios, se estimó conveniente ensamblar también una base de datos de las capacidades de los recursos humanos, instalaciones experimentales y la documentación de las experiencias de los institutos. Para ello se diseñó una base de datos en Access® denominada *Inventario de Capacidades Científicas y Tecnológicas*. Esa base de datos contiene las estadísticas de cada institución miembro de la RINIIH, la currícula de sus recursos humanos, los programas de capacitación, especialización, diplomado, maestría y doctorado, las instalaciones experimentales, modelos físicos y bancos de pruebas de los laboratorios, la documentación publicada por cada instituto así como sus patentes registradas y licenciadas, las líneas de investigación, ejemplos de proyectos exitosos y de transferencia de tecnología, y los modelos y herramientas computacionales. Una categoría adicional que se será añadida al Inventario es la solución exitosa de problemas hídricos por colaboración de varias instituciones de la Red.

Asimismo, con la información de la Encuesta se confeccionó un *Diagnóstico de Problemas Hídricos en Iberoamérica*, en el cual se cuantifican las necesidades para atender los problemas identificados por la Encuesta. Sobresale de ese Diagnóstico el hecho de que existe un potencial hidroeléctrico económicamente explotable para construir plantas hidroeléctricas con una capacidad instalada de 239,049 Mw, hay un potencial de entre 17'018,000 y 22'379,000 ha para tecnificar el riego por gravedad y potenciarlo a riego por aspersión o localizado, en Latinoamérica existe el reto de abastecer agua potable a 15.22 millones de habitantes urbanos y 29.73 millones en zonas rurales, 59.53 millones de personas carecen de saneamiento básico en las ciudades y 54.24 en zonas rurales, se requiere sanear 22,080 Mm³/año de aguas residuales que se vierten sin tratamiento y, las zonas costeras latinoamericanas reciben una contaminación de 500,000 toneladas anuales de DBO₅ provenientes de las aguas residuales crudas de los municipios y las industrias, mientras que no se ha estimado la DQO ni sustancias tóxicas u orgánicas persistentes.

Por otra parte, para evaluar y orientar la actuación de las instituciones de la Red en relación con los problemas y retos hídricos iberoamericanos, se elaboró un documento que contiene la propuesta de un *Sistema de Indicadores de Gestión e Impacto de la Producción Científica y Tecnológica, el Conocimiento y la Prestación de Servicios Altamente Especializados en Materia de Agua*. Estos indicadores, aunque aún deberán todavía aquilatarse y pulirse, apuntan a tres características fundamentales: i) los desarrollos, productos y servicios de las instituciones de investigación hídrica en Iberoamérica, además de realizarse con la calidad científica propia de los estándares internacionales más estrictos, deben ser de relevancia social, ii) la explotación de los

resultados de investigación, además de causar un impacto positivo en la sociedad, debe financiar los costos de su desarrollo tecnológico y el de la previsión de problemas emergentes, iii) los institutos de investigación deben promover la comercialización del uso práctico de los resultados de sus investigaciones, y iv) el uso generalizado de los resultados de investigación debe elevar el nivel de vida de la sociedad.



ENCUESTA DE PROBLEMAS HÍDRICOS EN IBEROAMÉRICA



Dic 2008 Fundamento para un Manual de Gestión de Ciencia y Tecnología, Ver. 2.0

Se presentan las visiones de los institutos de la RINIHIH acerca de los principales problemas que afrontan sus países, los recursos con que cuentan para resolverlos, las necesidades tecnológicas para fortalecerse y el papel que juega la RINIHIH para potenciar las capacidades de sus miembros.

Jiutepec, México, Diciembre, 2008

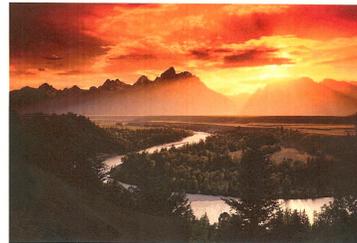


Propuesta de Indicadores de Gestión de Ciencia y Tecnología en Materia de Agua

Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica

Versión 2, Diciembre, 2008

PROBLEMAS HÍDRICOS EN IBEROAMÉRICA



Dic 2008 Bases para un diagnóstico de prioridades, Ver. 3

Se presenta información esencial para evaluar las extracciones y usos del agua, las necesidades que con ello se satisficieron en los países de la región, los retos por resolverse y la conveniencia de abordar los problemas prioritarios mediante una red de cooperación regional para transferir ciencia y tecnología hídrica.

Jiutepec, México, Diciembre 31, 2008



MANUAL DE GESTIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Propuesta de estructura

Se propone la estructura de un Manual de Gestión de Ciencia y Tecnología que recoge las mejores prácticas de los miembros de la Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica con el objeto de dar respuesta a los principales problemas y retos hídricos en la región

Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica

Diciembre, 2008

Metodología y desarrollo:

Se elaboró una Encuesta Sobre los Problemas Hídricos Prioritarios en Iberoamérica. Se llevó a cabo la V Reunión y III Asamblea General de la Red, celebradas en Cuernavaca, Morelos, México, del 27 al 28 de noviembre de 2008, en el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, derivado de ésta se elaboró el documento denominado: Declaración de Jiutepec Sobre el Uso de la Ciencia, Tecnología y Conocimiento en la Solución de los Problemas y Retos Hídricos Iberoamericanos. Se diseñó una base de datos en Access® denominada Inventario de Capacidades Científicas y Tecnológicas Diagnóstico de Problemas Hídricos en Iberoamérica, se asistió y coordinó la reunión anual de la Red de Instituto Nacionales Iberoamericanos dedicados a la producción científica y tecnológica en materia de agua, de igual forma se dió atención a la agenda de las reuniones técnicas de la red.