

Capítulo VI

ESTRATEGIAS DE FORMACION DEL RECURSO HUMANO PARA LA APLICACION DE LAS TECNICAS SISTEMICAS



EL SABER
PARA MI GRANDEZA
INGENIERIA INDUSTRIAL
BIBLIOTECA

Como se vio en capítulos anteriores, no existe una verdadera coordinación en los estudios y manejo de la información en los diversos aspectos relacionados con el agua, ya sea:

- Como recurso natural a controlar.
- Como satisfactor humano y animal.
- Como medio ambiente para vida acuática.
- Como líquido vehículo sujeto a contaminación.
- Como substancia de trabajo en energía y transformación de la energía.
- Como materia prima y como solvente.
- Para usos varios en la ciencia y la tecnología.

La problemática social derivada de su escasez en algunas regiones o de su repentina abundancia en otras, su desperdicio en el uso y la falta de control sobre dicho recurso se agudiza ante

la falta de coordinación de organismos y sectores o grupos que la estudian, administran o utilizan.

Uno de los fines del presente trabajo ante esta problemática, consiste en afirmar y sostener que solo un grupo académico formal, serio verdaderamente interdisciplinario en su liderazgo y respetuoso de los méritos de los esfuerzos y de los organismos ya existentes, puede tener el suficiente poder de convocatoria para enfrentar un trabajo sistemático sobre el agua en los aspectos arriba mencionados. La convocatoria unidisciplinaria en el tema ha probado tener éxito sólo en su propia disciplina.

La experiencia mundial ha probado que los grupos interdisciplinarios que más éxito han tenido son los que constituyen grandes organizaciones y empresas privadas o mixtas como la N.A.S.A. a nivel mundial y organizaciones de académicos profesionistas en academias, asociaciones o institutos en torno a objetivos donde interaccionan diversas disciplinas.

Lo anterior nos hace concluir que un enfoque sistémico sobre el agua es más factible de lograr si el grupo de interés lo constituye ya sea:

- Un grupo de la iniciativa privada con un interés global sobre el tema y con un amplio equipo de expertos en diversas disciplinas.

- Un grupo interdisciplinario de una institución académica con áreas de Ciencias Naturales y de la Tierra, Ciencias Exactas, Ingeniería y Ciencias Sociales.

Es fácil inferir que si la iniciativa privada concibiera el proyecto como viable y rentable, éste ya se habría iniciado, cosa que puede suceder en el futuro.

Se ve entonces como natural que una institución como la Universidad de Sonora y otras instituciones semejantes a ella son el organismo idóneo para impulsar proyectos de tal magnitud y alcance.

Sería fácil imaginar y enunciar el papel que cada departamento académico de una Universidad puede jugar en torno al tema global del agua. También es imaginable que una Universidad tenga capacidad para establecer convenios y programas de trabajo tanto con la iniciativa privada como con organismos descentralizados del Gobierno, así como con Instituciones Académicas de todo el mundo.

Una Universidad como la de Sonora, cuenta ya con laboratorios, centros de cómputo, redes de informática y comunicación con otras Universidades e Institutos y tienen de hecho trabajos unidisciplinarios sobre el agua y académicos interesados en ella desde su propia disciplina.

Por otro lado una Universidad dispone de su experiencia para la recolección, edición y difusión de la información como de

mecanismos como los simposiums, seminarios y de programas y proyectos incluídas las especialidades y postgrados que preparan en la solución de problemas y en la investigación.

Con todos estos recursos en conjunto que constituyen una Universidad es fácil concluir que es la Institución idónea y al momento la única totalmente capacitada para emprender proyectos verdaderamente interdisciplinarios como la de aplicación de técnicas sistémicas para el estudio del recurso agua.

La limitante importante que las disciplinas presentan en una institución académica subsidiada, y que no se presenta igual en una organización privada es los que algunos investigadores internacionales llaman "El ego de las disciplinas" que finalmente se manifiesta en el ego de los profesionistas líderes de cada disciplina.

Si se considera que dicho ego puede ser vencido, ya sea por convencimiento o con instrumentos apropiados como un uso inteligente de los recursos de forma que se motive fuertemente la interdisciplina, se puede crear una estrategia para la formación de recursos humanos en torno al problemas del recurso agua.

**VI-1. ESTRATEGIA PARA LA INTEGRACION Y FORMACION
DE RECURSO HUMANO**

1. Constituir un grupo interno para compartir el propósito de formación de un grupo académico interdisciplinario sobre el agua, independiente de los actuales y vigentes esfuerzos sobre alguno de los aspectos del tema.

2. Elaborar un listado de temas centrales de interés sobre el agua desde muy diversos puntos de vista, para fijar los alcances y diagnosticar los esfuerzos existentes regionalmente sobre los temas.

3. Determinar las áreas universitarias con interés real o potencial sobre los temas centrales, para fijar el interés futuro en formación e investigación. Ejemplo:

- Area de Hidráulica e Hidrología en el Departamento de Ing. Civil y Mineralogía.
- Area de Medio Ambiente y B.T.U. en el Departamento de Ing. Química y Metalurgia.
- Areas de Zonas Aridas en CICTUS.
- Area de Geohidrología en Departamento de Geología.
- Area de Biología y Alimentos en Depto. de Ciencias Químico

Biológicas.

- Area de Irrigación (y otras) en Depto. de Agricultura y Ganadería.
- Area de Procesos y de Biotecnología en Depto. de Ing. Química y Metalurgia.
- Areas de Comunicación de Depto. de Psicología y C. de la Comunicación.
- Areas de Estadística y Matemáticas Aplicadas en Depto. de Matemáticas.
- Areas de Sistemas y de Computación en el Depto. de Ingeniería Industrial.
- Area de Derecho Marítimo e Internacional en Depto. de Derecho.
- Area de Economía en el Depto. de Economía.
- Otras Areas que se especifiquen: Física de Suelos, Alimentos, etc.

4. Detectar organismos e instituciones regionales que pudieran tener interés en conocer y compartir información y técnicas sobre el tema. Ejemplo:

- . C.N.A.
- . COAPAES.
- . Otras Universidades e Institutos: ITSON, ITH, etc.
- . Bufetes de Ingenieros.

-
- . Asociación de Agricultores.
 - . Empresas privadas relacionadas con el riego, tratamiento al agua, perforación de pozos profundos, etc.
 - . Asociación de Ingenieros Civiles, Agrónomos, de Sistemas, etc.
 - . Profesionistas y Consultores individuales.

5. Constituir un comité que convoque a un evento regional sobre el recurso agua en todos sus aspectos registrados buscando que los interesados diagnostiquen su sector, y propongan formas eficientes de trabajo interdisciplinario, necesidades y líneas de investigación que requieren desarrollo o manejo de datos. Que se anuncien diplomados a ofrecer y se cuantifiquen y registren recursos humanos ya formados que podrían integrarse a los esfuerzos de formación académica.

6. La Universidad debe planificar la forma de impartir postgrados que favorezcan el trabajo interdisciplinario de varias areas técnicas en temas comunes como lo es el agua. Existen procedimientos sistemáticos que pueden seguirse para la formación crítica de recursos en un tiempo mínimo, sobre todo cuando el académico ya cuenta con un postgrado. En tal caso basta con tomar un curso formal de verano en una Universidad de Clase Mundial para capacitarse en un tema de interés a este proyecto

interdisciplinario.

7. Si se consolida una disciplina de trabajo interdisciplinaria, todo el esfuerzo pudiera quedar integrado en un organismo con el mismo carácter que se constituya en proyecto permanente. Tal es el caso de la formación de un centro regional que pudiera tener su propio boletín o revista formal de publicación periódica.