



ENCUENTRO UNIVERSITARIO DEL AGUA
EN LA BÚSQUEDA DE ORIENTACIONES ESTRATÉGICAS

DOCUMENTO CONCEPTUAL

Agosto, 2006

CONTENIDO

1 Los retos del agua en México1

2 Objetivos del Encuentro Universitario del Agua3

3 Organización y Mecánica4

 3.1 Información general4

 3.2 Participantes5

 3.3 Marco conceptual5

4 Pre-Encuentro8

 4.1 Estructura del Pre-Encuentro8

 4.2 Organización del Pre-Encuentro9

 4.2.1 Ponencias10

5 Encuentro Universitario11

 5.1 Estructura y programa de talleres del Encuentro Universitario11

 5.2 Organización del Encuentro Universitario13

 5.3 Página del Agua14

6 Comentario final14

FIGURAS

Figura 1. Matriz de referencia5

Figura 2. Estructura y programa de Paneles del Pre-Encuentro9

Figura 3. Estructura y programa de Talleres del Encuentro Universitario del Agua12

1 LOS RETOS DEL AGUA EN MÉXICO

EL AGUA UN RECURSO ESTRATÉGICO PARA MÉXICO.

La geografía e hidrología características de México, la distribución de la población y de la actividad económica, complicada con la relativa escasez de recursos de un país en desarrollo, plantea uno de los problemas más complejos que país alguno enfrenta en materia de recursos hidráulicos en los años por venir. Cuencas internacionales, desiertos y zonas tropicales, inundaciones y sequías, contaminación, riego, servicios de agua urbanos en grandes ciudades y comunidades rurales, cuencas inter-estatales, acuíferos y lagos sobre-explotados, equidad en el acceso al recurso y a los servicios, ajustes a una economía globalizada, regiones pobres y marginadas y una apertura política hacia la democracia y la descentralización, son solo algunas de las características que hacen única y compleja la tarea de diseñar las acciones de gobernabilidad en materia del agua en México.

Afortunadamente la experiencia Mexicana es también muy amplia. La exposición de motivos para la creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos que escribió Adolfo Orive de Alba en 1946, es todavía actual y los planes, leyes e instituciones también son avanzados. Sin embargo dadas las expectativas de crecimiento económico y de población, las tendencias indican: i) un incremento en la escasez del agua en las zonas de mas áridas que son de rápido crecimiento, ii) mayor dependencia de la explotación de acuíferos, muchos de ellos ya sobre-explotados, para satisfacer necesidades futuras de las ciudades y la industria, iii) aumento de la contaminación por distintas actividades y iv) un aumento en la competencia por el uso del agua y de los conflictos asociados v) riesgo y vulnerabilidad creciente ante fenómenos meteorológicos extremos. Dada la relación entre la disponibilidad de agua de buena calidad y las actividades fundamentales para el desarrollo, el sector hidráulico seguirá siendo estratégico para el desarrollo saludable del país.

LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SECTOR HIDRÁULICO

A pesar de los avances que se han tenido en materia hidráulica y que México es ejemplo internacional en asuntos como la reforma del manejo de los sistemas de riego y la adecuación al marco jurídico institucional contenido en la Ley de 1992 y su reglamento persisten problemas que es necesario resolver, para que el aprovechamiento del agua se transforme en un verdadero agente impulsor del desarrollo y de cooperación entre los municipios, los estados y la federación. Entre estos problemas destacan:

- El manejo integral de los recursos hidráulicos debe ajustarse de acuerdo a la estrategia de descentralización. Lo anterior lleva asociados, los procesos de descentralización y desconcentración de la administración del agua y con ello el fortalecimiento de los consejos de cuenca, con miras a que en este ámbito se amplíe la participación local y se tomen las decisiones necesarias para resolver los problemas del agua. A la fecha se ha instalado un gran numero de ellos, pero existen solo en el papel, quedando pendiente hacerlos funcionales y operativos. Un debate importante es determinar cuales son los consejos de cuenca prioritarios ya que el costo de establecerlos es alto y sus beneficios no son importantes para una multitud de cuencas. También forma parte del debate, las decisiones y recursos que deben delegarse a estos consejos.
- Para el efectivo control de los derechos de agua se requiere completar y fortalecer el Registro Público de Derechos de Agua y transformarlo en un elemento efectivo de control y regulación del mercado de derechos. En especial hay que ajustar los derechos que se concesionaron por arriba de la extracción sustentable de los acuíferos sobre-explotados. En la literatura internacional se mencionan casos como el de Chile o California como ejemplos de funcionamiento de los mercados del agua, en México ya se tiene un cúmulo de experiencias al menos comparables, pero deben evaluarse adecuadamente y en esos términos hacer el ajuste que convierta a este instrumento en un medio mas efectivo para administrar los recursos hidráulicos.

- La reforma de la administración de los Distritos de Riego fue una acción de trascendencia internacional. Ahora es necesario consolidar ese paso, profundizarlo y posiblemente darle una nueva dimensión en la prestación de otros servicios relacionados con el riego. Aumentar la eficiencia del uso del agua que hoy sigue siendo muy baja y asegurar la aplicación de la reglamentación para que las organizaciones operen en forma transparente y sustentable, establecer un sistema de medición del desempeño de las zonas de riego (Benchmarking), mantener la competitividad de la agricultura de riego bajo la creciente apertura comercial, hacer efectivos los mecanismos de mercado de derechos de agua e iniciar las medidas para asegurar la inocuidad de los productos de las zonas de riego.
- Los servicios de abastecimiento y saneamiento a la población. A pesar se la reciente drástica reducción de la inversión en el sector, la cobertura de estos servicios se ha mantenido alta, lo cual hace dudar de la veracidad de la información. Aun con los datos posiblemente optimistas, todavía existen 13 millones de habitantes sin agua y 26 millones sin un sistema de saneamiento básico, principalmente en las localidades rurales dispersas. Adicionalmente existe información sobre el deterioro de los servicios en algunas ciudades medias. Dos asuntos fundamentales son aumentar la cobertura y la calidad de los servicios y evitar la contaminación, que las aguas residuales provenientes del uso urbano esta causando. Se estima que la inversión en el sector debe incrementarse en 300% para mantener las metas de cobertura y calidad aceptables. Ahora adquiere gran importancia: i) El fortalecimiento y mayor autonomía de los organismos operadores, ii) La reorientación del sistema financiero y de incentivos de atención al sector, iii) La revisión de la reglamentación para apoyar la diversidad en los arreglos institucionales y la promoción a la inversión privada, especialmente la de los inversionistas locales y sobre todo iv) La adecuación de las tarifas, que se han mantenido por abajo de los costos de operación mantenimiento y reposición.
- La atención a fenómenos extremos. Indefiniciones jurídicas y de responsabilidades, así como falta de mantenimiento y de utilización de los sistemas de información, pronóstico, difusión y atención en las emergencias, limitan la capacidad de respuesta cuando ocurren fenómenos hidrometeorológicos extraordinarios, como avenidas y sequías. El avance de la regionalización en el pronóstico y alertamiento se detuvo como lo prueban la falta de interpretación adecuada de las imágenes de radar y la calibración de los instrumentos durante fenómenos extraordinarios. Dos asuntos de alta prioridad son la prevención de daños por una mezcla de medidas estructurales y no estructurales y la atención a la vulnerabilidad de la población mas pobre que sufre las mayores pérdidas y cuyos activos difícilmente se reponen después de una catástrofe.
- El control de la calidad del agua. A pesar de los esfuerzos realizados, la contaminación de los ríos, acuíferos y otros cuerpos de agua continua aumentando. Por otra parte solo se esta dando tratamiento al 21% de las aguas residuales generadas; y una inadecuada normatividad ha puesto en incumplimiento a partir del año 2000, a la mayoría de las localidades mayores a 50,000 habitantes. La verdad es que no hemos encontrado una estrategia realista para tratar este problema, no solo en México sino en otros países en vías de desarrollo. La experiencia adquirida puede ahora plantear un impulso que permita avanzar y resolver este problema de primer orden para la protección del medio ambiente.
- El desarrollo tecnológico y recursos humanos. Un obstáculo para la consolidación de la administración del agua, principalmente a nivel local, es la escasa disponibilidad de recursos humanos capacitados, que también afecta al desarrollo y adaptación de tecnología al medio Mexicano. Los cambios de personal profesional para el manejo de sistemas complicados, especialmente en el medio municipal, impide la elevación del desempeño y capitalización de los organismos. La creación de un sistema civil de carrera para personal especialista en materia hidráulica representaría una contribución importante. El IMTA puede acabar de convertirse en ejemplo para impulsar la creación y adopción de tecnología por todo el sistema hidráulico nacional.

OPCIONES GENERALES DE POLÍTICA.

Revisando los trabajos anteriores y contemplando las actuales circunstancias se pueden enunciar como opciones generales de política las siguientes:

- Mejorar la gobernabilidad hidráulica (en los ámbitos federal, regional, estatal y local), haciendo una descentralización efectiva en la toma de decisiones
- Regular el aprovechamiento, uso y manejo de los recursos hidráulicos, con criterios de eficiencia equidad y eficacia, buscando su sustentabilidad.
- Promover acciones para la prevención, control y atención de situaciones de emergencia provocadas por fenómenos hidrometeorológicos, así como por derrames de productos químicos y sustancias tóxicas.
- Captar mayores recursos financieros para el desarrollo del sector hidráulico, que permitan elevar los niveles de servicio de los usuarios del agua, creando nueva infraestructura y mejorando la eficiencia de la existente.
- Fomentar una mayor participación y corresponsabilidad de la inversión privada, los particulares y beneficiarios en la planeación, desarrollo, financiamiento y manejo de los recursos hidráulicos y la infraestructura para su aprovechamiento.
- Atender el incremento en los servicios con medidas que comprendan simultáneamente el aumento de la oferta de agua con el manejo de la demanda.
- Atender con alta prioridad a la población pobre, con medidas que puedan mejorar su situación y atender los problemas de pobreza, equidad y desigualdad.
- Impulsar el desarrollo tecnológico, la capacitación y profesionalización de los recursos humanos y organizaciones en materia hidráulica.
- Desarrollar una cultura de uso eficiente y preservación del agua.

2 OBJETIVOS DEL ENCUENTRO UNIVERSITARIO DEL AGUA

El Encuentro Universitario del Agua se organiza como una respuesta de la comunidad de la Universidad Nacional Autónoma de México a los planteamientos y debates que se dieron durante el IV Foro Mundial del Agua organizado en México durante el mes de marzo de 2006. La UNAM participo activamente en el evento mediante un espacio de exposición en donde se mostraron los trabajos que más de 20 dependencias universitarias realizan en relación con el agua. La UNAM también participó organizando sesiones dentro del Foro como las de Desalación, Gobernabilidad Hidráulica y los profesores e investigadores participaron en múltiples reuniones de trabajo.

A partir de esta activa participación, la comunidad universitaria organiza este encuentro con el fin de contribuir a una coordinación efectiva de los esfuerzos que los universitarios realizan en la investigación, docencia y difusión en materia de recursos hidráulicos. Particularmente se espera que el encuentro facilite la adopción del manejo de recursos hidráulicos en forma integral y multidisciplinaria tal como se plantea los recientes foros internacionales.

El Encuentro esta diseñado también para producir orientaciones estratégicas sectoriales (del agua) que permitan hacer un uso mas eficiente del recurso, se logre su desarrollo sustentable y contribuya a dar acceso equitativo al agua y los sevicias asociados a todos los habitantes de nuestro país. La organización esta planteada para ser incluyente y altamente participativa y se espera produzca también recomendaciones para las autoridades universitarias acordes con los retos nacionales para el aprovechamiento del agua.

Este documento tiene por objetivo el presentar los acuerdos a los que se han llegado después de varias reuniones de trabajo entre los representantes de las diversas instituciones universitarias que están relacionadas con el tema del agua.

En esta nota se expone como se llevará a cabo el Encuentro Universitario del Agua, que como ya se mencionó surge como una necesidad de expresión de los universitarios para fortalecer la vinculación y el intercambio entre los investigadores, profesores, alumnos, oficinas gubernamentales, usuarios y empresas privadas de todas las disciplinas que tienen interés en los temas del agua. En este documento, se explican con claridad los objetivos del Encuentro, así como la Organización y Mecánica del mismo. Adicionalmente se presenta el Marco Conceptual bajo que temas se desarrollará el Encuentro; sin olvidar las bases para el desarrollo de los Talleres que se llevarán a cabo en dicho encuentro.

También se hace alusión al Pre-Encuentro Universitario del Agua, el cual tiene como finalidad establecer un Foro Universitario donde las entidades que desarrollan trabajos relacionados con el tema del agua presenten, integren y analicen los trabajos que desarrollan y con ello obtener las recomendaciones de orientación estratégica relacionadas con el agua; ésta será la forma de presentar los trabajos que darán los inicios al Encuentro Universitario del Agua y pasarán a ser parte de las conclusiones. De tal forma que también se encuentran en este documento las bases de cómo se desarrollará el Pre-Encuentro Universitario.

El Encuentro Universitario del Agua tiene como objetivo general el de fortalecer el intercambio de ideas, experiencias y propuestas entre los investigadores, profesores y alumnos que, junto con otros miembros de la sociedad y de los tres niveles de Gobierno, tienen interés en los aspectos relacionados con el agua. A partir de este objetivo general, se han planteado tres objetivos específicos:

- (i) Identificar, desde la perspectiva de la comunidad universitaria, orientaciones estratégicas que permitan al país abordar los retos que enfrenta actualmente en torno a la gestión del agua y su contribución a los objetivos nacionales de crecimiento, equidad, lucha contra la pobreza y sustentabilidad ambiental.
- (ii) Proponer, acordes con las orientaciones estratégicas identificadas, prioridades en materia de investigación, generación del conocimiento y desarrollo de capacidades.
- (iii) Propiciar una relación más estrecha entre los distintos centros de enseñanza e investigación interesados en la gestión del agua, a través de mecanismos específicos como el propio Encuentro Universitario y una página de Internet que fortalezca el intercambio de conocimientos y experiencias.

3 ORGANIZACIÓN Y MECÁNICA

Desde la organización misma del Encuentro Universitario, se reconoce el carácter transversal e interdisciplinario de la gestión de los recursos hídricos, por lo cual se ha contemplado la participación activa de las distintas dependencias de la UNAM involucradas en los temas del agua.

3.1 Información general

Tal y como se describe más adelante, el Encuentro Universitario del Agua se llevará a cabo en dos fases. Por un lado, se ha planteado llevar a cabo un Pre-Encuentro que, a través de ponencias que presenten los científicos y especialistas interesados, tiene como finalidad generar planteamientos y posicionamientos alrededor de una serie de temas sustantivos, mismos que darán forma a la estructura y contenido de la segunda fase: el propio Encuentro Universitario del Agua.

	PRE-ENCUENTRO UNIVERSITARIO DEL AGUA	ENCUENTRO UNIVERSITARIO DEL AGUA
SEDE	Ciudad Universitaria	Ixtapan de la Sal

FECHA	21, 22 y 23 de agosto	21 y 22 de septiembre
NÚMERO DE PARTICIPANTES	300	100

3.2 Participantes

Para efectos de la organización del Encuentro Universitario del Agua, las distintas áreas de conocimiento relacionadas con el agua y su gestión se han integrado en tres grandes grupos:

- (i) El de las dependencias ubicadas dentro de las áreas de ingeniería, recursos naturales y ciencias de la tierra.
- (ii) El de las dependencias ubicadas dentro de las áreas de las ciencias biológicas y ecología.
- (iii) El de las dependencias ubicadas dentro de las ciencias sociales, económicas, políticas y de administración pública.

Con el liderazgo del Instituto de Ingeniería (Idel), del Instituto de Biología (IdeB) y del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CIICH), se convocará a los actores interesados de la comunidad universitaria, así como de otros miembros de la sociedad en todo el país, para que participen y aporten sus conocimientos y experiencia en torno a los problemas del agua y sus posibles soluciones en el corto, mediano y largo plazos.

Durante el Pre-Encuentro, la participación de los interesados se fomentará mediante la organización de paneles, organizados como se describe más adelante. Los ponentes, panelistas y asistentes conforman el universo de participantes de esta fase. Las conclusiones que resulten de los distintos paneles alimentarán los trabajos a desarrollar durante el Encuentro Universitario.

En el Encuentro Universitario del Agua, con la retroalimentación que se haya generado en el Pre-Encuentro, los participantes se organizarán alrededor de talleres temáticos interdisciplinarios donde se espera obtener planteamientos específicos sobre orientaciones estratégicas. Los participantes del Encuentro incluirán, además de miembros de la comunidad universitaria, representantes de los distintos niveles de gobierno, de los usuarios organizados y de otras organizaciones de la sociedad.

Consecuentemente y aunque la participación de la comunidad universitaria será predominante, en ambos casos las discusiones se llevarán a cabo dentro de un contexto incluyente, con la representación de distintas instituciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad interesada.

3.3 Marco conceptual

La organización del Pre-Encuentro y la del propio Encuentro Universitario, para los efectos de focalizar su contenido, puede conceptualizarse a través de una matriz de referencia definida por dos ejes (figura 1):

Figura 1. Matriz de referencia

	EJE INSTRUMENTAL
--	------------------

		GOBERNABILIDAD	INFRAESTRUCTURA	FINANCIAMIENTO	DESARROLLO DE CAPACIDADES
EJE DE LA GESTIÓN	GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS, GIRH	1	2	3	4
	SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	5	6	7	8
	CRECIMIENTO	9	10	11	12
	EFICIENCIA Y EQUIDAD	13	14	15	16

(i) El eje de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), vista ésta como un medio, no un fin, para alcanzar los objetivos del desarrollo sustentable y, específicamente, los que derivan de sus tres componentes: eficiencia, equidad y sustentabilidad ambiental. La temática que deriva de este eje se ha dividido a su vez en cuatro componentes.

- **Gestión Integrada de Recursos Hídricos.** El concepto de GIRH ha sido objeto de debate sobre su propio significado y lo que éste significa en términos de los arreglos institucionales y marcos legales para su instrumentación. Bajo distintas ópticas, la GIRH deriva en posicionamientos sobre objetivos y tareas asignadas a distintos actores, la definición de niveles de actuación, el papel del Estado y el marco instrumental correspondiente. La intención es entonces la de proveer un foro para analizar distintas visiones y establecer sus puntos afines y sus diferencias, incluso para determinar su complementariedad y convivencia en la práctica.
- **Sustentabilidad ambiental.** A partir de la reunión de Río de Janeiro, el tema de la sustentabilidad ambiental ha sido incorporado en la Agenda de cualquier otro tema. El mayor problema ha sido el de cómo hacer operativo el concepto. Más allá del fantasma de la contaminación cuyo abatimiento es uno de los grandes pendientes del país, el tema de la sustentabilidad en el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos se asocia íntimamente a la interacción en dos vías con otros recursos naturales y a la protección de los ecosistemas vitales. En este sentido se llega a plantear un aparente conflicto entre conservación y desarrollo, que probablemente encuentre un punto de solución bajo el enfoque ecosistémico. Alrededor de este concepto han surgido esquemas que otorgan a la participación social y a los enfoques “de abajo hacia arriba” un papel preponderante. Se abre entonces una discusión sobre la forma en que el concepto de sustentabilidad ambiental puede operativizarse dentro del concepto de GIRH.
- **Crecimiento.** La GIRH no se sitúa en lo abstracto, sino en las carencias y aspiraciones reales de las sociedades. Su impacto más notorio se asocia a la calidad de vida que deriva del acceso a fuentes seguras de agua para beber y al saneamiento básico, de ahí, por ejemplo, las discusiones en torno al concepto del agua como derecho humano. Pero, asimismo, el agua ha sido motor del desarrollo y progreso de las sociedades; mantener este papel enfrenta ahora un entorno distinto caracterizado, entre otras cosas, por un mundo globalizado, por mayores presiones sobre los recursos naturales limitados y consecuentemente, por situaciones de escasez y conflicto. El cambio climático y su impacto en la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, hace de la gestión de riesgos un aspecto central del tema agua y desarrollo. El propósito del análisis es, en este caso, identificar los nuevos caminos que se requieren para mantener el papel del agua como motor, y no freno, de un desarrollo económico con equidad social y sustentabilidad ambiental.

- **Eficiencia y Equidad.** Además de reconocer al agua como un bien público, hoy se acepta que el agua como recurso finito y vulnerable tiene un valor económico y ambiental. A esta valoración se han incluido otras dimensiones como el valor cultural y el valor originario. El mayor reto en este sentido se asocia con la forma de cuantificar todos estos valores y, sobre todo, la forma en que tales valores pueden transformarse en criterios efectivos y eficaces para asignar el agua entre los distintos usos, principalmente en situaciones de escasez y competencia. Las teorías sobre valoración del agua han surgido desde distintas perspectivas, generalmente en forma aislada. La discusión alrededor de este tema podría focalizarse en torno a la búsqueda de un criterio común e incluyente para determinar el valor “real” del agua y la forma de internalizarlo en la toma de decisiones sobre asignación del recurso.
- (ii) El eje de los pilares de la GIRH, dentro del cual se define el marco instrumental para orientar las estrategias de cambio que requiere el país para atender las nuevas y futuras realidades en relación con el agua y su gestión. El marco instrumental se define a través de cuatro pilares: gobernabilidad, infraestructura, financiamiento y desarrollo de capacidades.
- **Gobernabilidad.** La construcción de una nueva gobernabilidad del agua parte de una definición clara sobre el papel del Estado y los roles que, consecuentemente, deben asumir los distintos actores interesados en la gestión del recurso hídrico. Los arreglos institucionales y los marcos jurídicos que derivan de esta definición incorporan distintas visiones sobre descentralización y democratización de las decisiones o sobre la inclusión de los derechos legítimos de grupos sociales tradicionalmente excluidos. La tarea por delante, motivo de las discusiones, se centra en la definición misma de gobernabilidad y de la forma en que puede llegar a construirse.
 - **Infraestructura.** El desarrollo de la infraestructura hidráulica ha sido determinante del progreso alcanzado por el país y sus regiones, aún y cuando este esfuerzo no ha alcanzado todavía a una buena parte de los mexicanos, ni a una parte importante del territorio nacional. De ahí que si bien el privilegiar la gestión de la demanda sobre la gestión de la oferta resulta aceptable en algunas regiones, en otras regiones y aún en zonas marginadas dentro de las que ya se han desarrollado es necesario impulsar el desarrollo de nueva infraestructura, que enfrenta fuertes rezagos. Otros factores, como los derivados de la crisis energética o de la competitividad requieren volver la vista hacia la tarea constructiva, que hoy debe darse en el marco de un mayor número de restricciones legítimas: sociales, ambientales, tecnológicas y políticas. El reto es por ende, determinar los criterios técnicos y de política pública bajo los cuales es posible eliminar las brechas existentes entre quienes ya se benefician del esfuerzo constructivo y quienes aún demandan hasta los servicios básicos mínimos, así como para enfrentar los retos de la globalización, dentro de un marco de mayor equidad y responsabilidad ambiental.
 - **Financiamiento.** Los avances registrados sobre el cumplimiento de las Metas del Milenio y otros indicadores de bienestar y progreso, señalan las dificultades financieras asociadas. En el debate se argumenta sobre los “males” de la participación privada, sobre la falta de conciencia de los usuarios de los servicios de agua potable y saneamiento, sobre las ineficiencias que derivan en costos mayores, sobre la ineficacia de los subsidios o sobre la incapacidad de los gobiernos, incluido el tema de la corrupción y la rendición de cuentas. Donde pudiera encontrarse un punto de coincidencia es en el señalamiento de que, al final del día, el problema es de todos. La cuestión es aquí determinar la forma en que es posible compatibilizar y potenciar capacidades para hacer concurrir los recursos financieros necesarios, así como la forma en que dichos recursos pueden asignarse y ejercerse en forma eficiente, eficaz y transparente.
 - **Desarrollo de capacidades.** Distintas políticas públicas han resultado en un deterioro de las capacidades existentes y en la dificultad de desarrollar aquellas que hoy demandan las nuevas realidades y necesidades en torno a los problemas del agua. La modernización de las instituciones, el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios y de los proveedores de bienes y

servicios relacionados con el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos supone un esfuerzo mayor al interior de los distintos centros de trabajo, públicos y privados, así como de los centros de enseñanza, difusión e investigación, de tal suerte que se incorporen nuevas visiones y conceptos que, esencialmente, reflejen el carácter multidimensional y multidisciplinario de los problemas y sus soluciones. La tarea alrededor de este componente se refiere a la labor de síntesis y traducción de la problemática del agua en nuevos modelos de enseñanza, enfoques de investigación y prioridades de desarrollo tecnológico.

De este modo, tanto los paneles que se organizarán durante el Pre-Encuentro, como los talleres que se llevarán a cabo durante el Encuentro Universitario, se ubicarán dentro alguna de las 16 celdas definidas por la matriz de referencia. Por ejemplo, durante el Encuentro Preparatorio se puede organizar un panel GIRH-Financiamiento (celda 3 de la matriz), al igual que en el Encuentro Universitario alguno de los talleres podría abordar la temática alrededor de Valoración y Asignación del Agua-Gobernabilidad (celda 13 de la matriz).

Es posible que, dadas las restricciones de tiempo, no sea posible cubrir las 16 celdas de la matriz de referencia. Consecuentemente, la selección de celdas a incluir en los dos eventos constituirá por sí misma en una jerarquización de la problemática del agua y de la prioridad de las orientaciones estratégicas que lleguen a formularse.

La matriz de referencia de la figura 1 es de hecho, una matriz tridimensional. La tercera dimensión queda establecida por las tres grandes áreas del conocimiento que fueron definidas anteriormente: (i) ingeniería/recursos naturales/ciencias de la tierra; (ii) ciencias biológicas/Ecología; (iii) ciencias sociales/economía/ciencias políticas/administración pública.

4 PRE-ENCUENTRO

Como se ha señalado, el Pre-Encuentro se desarrollará bajo el formato de paneles, con una duración de tres días. La organización de los paneles estará a cargo de cada una de las dependencias líder en su correspondiente área de conocimiento, sin que esto signifique que, en un día dado, la totalidad de las ponencias y los participantes se ubiquen exclusivamente en el área de conocimiento respectiva. De hecho, el diseño del Pre-Encuentro asume la participación activa de las tres áreas de conocimiento en los tres días.

Por ejemplo, para un tema seleccionado conforme a la matriz de referencia (figura 1), que pudiera organizar el área de ciencias biológicas/gestión ambiental, se propiciará la participación de ponentes de las otras dos grandes áreas de conocimiento. De este modo, será posible confrontar el interés y puntos de vista del área convocante, con los intereses y preocupaciones de las otras dos áreas, para llegar a consensos o disensos, pero de cualquier modo a una conclusión compartida.

4.1 Estructura del Pre-Encuentro

En la figura 2 se muestra la estructura general y programa del Pre-Encuentro, que como se ha explicado consiste en un grupo de paneles organizados, cada día, por cada una de las área de conocimiento.

Figura 2. Estructura y programa de Paneles del Pre-Encuentro

8:30 – 9:00	Registro de Participantes		
9:00- 9:30	INAUGURACION		
9:30 – 10:00	CONFERENCIA MAGISTRAL		
10:00 – 11:00	4 Ponencias Tema 1	4 Ponencias Tema 2	4 Ponencias Tema 3
11:00 – 11:30	Conclusiones Tema 1	Conclusiones Tema 2	Conclusiones Tema 3
11:30 – 12:00	CAFE		
12:00 – 13:00	4 Ponencias Tema 4	4 Ponencias Tema 5	4 Ponencias Tema 6
13:00 – 13:30	Conclusiones Tema 4	Conclusiones Tema 5	Conclusiones Tema 6
13:30 – 15:00	COMIDA		
15:00 – 16:00	4 Ponencias Tema 7	4 Ponencias Tema 8	4 Ponencias Tema 9
16:00 – 16:30	Conclusiones Tema 7	Conclusiones Tema 8	Conclusiones Tema 9
16:30 – 17:00	CAFE		
17:30 – 18:00	LECTURA DE CONCLUSIONES Y CLAUSURA		

4.2 Organización del Pre-Encuentro

Para el preencuentro las fechas que se fijaron son 21,22 y 23 de Agosto. El primero será en la Torre de Ingeniería para el área de Ingeniería/Recursos Naturales/Ciencias de la Tierra. El día 22 será en el auditorio del Instituto de Ecología y del Instituto de Biología para presentar los trabajos del área de Ciencias Biológicas/Ecología. Por último el día 23 será en la Torre II de Humanidades para el área de Ciencias Sociales/Economía/Ciencias Políticas/Administración Pública

Para el área de Ciencias Sociales/Economía/Ciencias Políticas/Administración Pública el coordinador es Javier Matus Pacheco del CEIICH, para las Ciencias Biológicas/Ecología, será Luis Zambrano González del Instituto de Biología y para las Ingeniería/Recursos Naturales/Ciencias de la Tierra, el responsable es Rafael Val Segura de la Facultad de Ingeniería

Cada institución líder (IdeI, IdeB o CIICH), establecerá el procedimiento respectivo para:

- ✚ Proceder a la organización y coordinación del evento correspondiente.
- ✚ Convocar a las distintas dependencias de la UNAM que, dentro del área de conocimiento respectiva, estén interesadas en participar, tanto en el Pre-Encuentro como en el Encuentro Universitario del Agua.
- ✚ Seleccionar los nueve temas que definirán el contenido de cada panel, incluida la opción de hacer más de un panel para un solo tema, cuando así se considere conveniente en función de la prioridad o complejidad del tema en cuestión.
- ✚ Definir el procedimiento para convocar a los ponentes de cada panel, así como el presidente y comentaristas invitados de cada uno de ellos. Se señala nuevamente que una situación ideal sería que los ponentes no fueran exclusivamente del área de conocimiento respectiva, ni exclusivamente miembros de la comunidad universitaria.
- ✚ Definir el procedimiento para invitar/convocar al resto de los participantes a los paneles, incluidos representantes de instituciones y organizaciones fuera de la comunidad universitaria.
- ✚ Definir el procedimiento para integrar las conclusiones de cada uno de los paneles, que habrán de formar parte del material básico para el desarrollo de los talleres del Encuentro Universitario.
- ✚ Integrar un documento sobre las conclusiones y recomendaciones que derivan del Pre-Encuentro, del área de conocimiento correspondiente.

4.2.1 Ponencias

Las características principales que se tienen para desarrollar los temas seleccionados en cada una de las áreas del Pre-Encuentro, son las siguientes:

- ✚ La coordinación de cada tema estará a cargo por un presidente y un relator
- ✚ Los presidentes contarán con la libertad de decidir la forma de cómo llevar a cabo dicha sesión, invitar y organizar de acuerdo a su criterio, así como de seleccionar las ponencias que se presenten
- ✚ El presidente de cada sesión debe invitar a, por lo menos, una ponencia de cualquiera de las otras dos áreas

Para ello; al final cada coordinación deberá entregar como producto de su tema los puntos siguientes:

- ✚ Se obtendrán las recomendaciones de orientaciones estratégicas de cada tema
- ✚ Las orientaciones estratégicas que se obtengan de las conclusiones deben ir ubicadas con respecto a la Matriz de referencia, que anteriormente se mencionó
- ✚ Los temas de interés que deben presentarse en el Encuentro Universitario del Agua y los cuales están relacionados con la Matriz de referencia
- ✚ Por lo menos 5 preguntas sobre los temas desarrollados para presentarlas en los talleres que se llevarán a cabo en el Encuentro Universitario del Agua y que estén relacionadas con la Matriz de referencia
- ✚ Lo anterior deberá presentarlas por escrito en 5 cuartillas como máximo con letra Times New Roman 11 a espacio y medio con márgenes de 2cm de superior, inferior, izquierdo y derecho.

- ✚ Se entregará tanto la ponencia como un resumen de una cuartilla de cada una de las presentaciones que se expongan en los temas. La cuartilla será con letra Times New Roman 10 a espacio y medio con márgenes de 2cm de superior, inferior, izquierdo y derecho.
- ✚ El escrito de 5 cuartillas que elaborará cada coordinador de mesa, debe ser entregado a más tardar una semana de llevado el Pre-Encuentro de su área.

5 ENCUENTRO UNIVERSITARIO

Se ha optado por el formato de talleres de discusión, bajo distintas modalidades. Se considera que este formato, además de focalizar las discusiones, facilita la integración de las experiencias y puntos de vista que surgen bajo la perspectiva de las distintas áreas de conocimiento: se trata así de conformar grupos interdisciplinarios que analicen una preocupación común.

Con una duración de dos días, el Encuentro Universitario se estructurará alrededor de ocho talleres. El primer día los talleres se organizarán conforme a los cuatro componentes del eje de la gestión del agua de la matriz de referencia (figura 1): (i) GIRH, (ii) sustentabilidad ambiental, (iii) crecimiento y (iv) eficiencia y equidad. El segundo día las discusiones se organizarán conforme a los cuatro pilares del eje instrumental de la misma matriz de referencia: (i) gobernabilidad, (ii) infraestructura; (iii) financiamiento, y (iv) desarrollo de capacidades, este último focalizado hacia la identificación de prioridades que orienten las tareas de la comunidad universitaria.

5.1 Estructura y programa de talleres del Encuentro Universitario

En la figura 3 se presenta la estructura y el programa de cada uno de los dos días del Encuentro Universitario. Dentro de la estructura del Encuentro Universitario del Agua, además de los talleres, se ha previsto una serie de conferencias magistrales, cuya finalidad sería la de ubicar en contexto las discusiones de los distintos talleres. Cabe mencionar que dado que el mismo se celebrará en la ciudad de Ixtapan del Sal, se ha previsto que todos los participantes arribarán a la sede durante la tarde del 20 de septiembre, previo al inicio del Encuentro.

Figura 3. Estructura y programa de Talleres del Encuentro Universitario del Agua

DIA 1




8:00 – 8:20	INAUGURACION		
8:20- 8:40	CONFERENCIA MAGISTRAL		
8:40 – 9:00	MECÁNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES		
9:00- 9:15	INTERMEDIO		
9:15 – 12:00	TALLER 1 GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS Mesa 1	TALLER 1 GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS Mesa 2	TALLER 1 GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS Mesa 3
12:00 – 12:15	CAFE		
12:15 – 13:00	CONCLUSIONES TALLER 1		
13:00 – 14:30	ALMUERZO		
14:30 – 14:50	CONFERENCIA MAGISTRAL		
14:50 – 15:00	MECÁNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES		
15:00 – 17:45	TALLER 2 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	TALLER 3 CRECIMIENTO	TALLER 4 EFICIENCIA Y EQUIDAD
17:45 – 18:00	CAFE		
18:00 – 18:30	CONCLUSIONES TALLERES 2, 3 Y 4		
19:00 –	CENA		

DIA 2

8:00- 8:30	CONFERENCIA MAGISTRAL		
8:30 – 8:45	MECÁNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES		
8:45- 9:00	INTERMEDIO		
9:00 – 11:45	TALLER 5 GOBERNABILIDAD	TALLER 6 INFRAESTRUCTURA	TALLER 7 FINANCIAMIENTO
11:45 – 12:00	CAFE		
12:00 – 13:00	CONCLUSIONES TALLERES 5, 6 Y 7		
13:00 – 14:30	ALMUERZO		
14:30 – 14:45	MECÁNICA Y ORGANIZACIÓN DE LOS TALLERES		
14:45 – 17:30	TALLER 8 DESARROLLO DE CAPACIDADES Mesa 1	TALLER 8 DESARROLLO DE CAPACIDADES Mesa 2	TALLER 8 DESARROLLO DE CAPACIDADES Mesa 3
17:30 – 17:45	CAFE		
17:45 – 18:30	CONCLUSIONES TALLER 8		
18:30 – 18:45	CLAUSURA		

5.2 Organización del Encuentro Universitario

La organización del Encuentro estará coordinada por la Comisión Ejecutiva del Encuentro Universitario, integrada por el Instituto de Ingeniería, el Instituto de Biología y el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, a quien corresponderá:

-  Proceder a la organización y coordinación del Encuentro Universitario del Agua.
-  Convocar a las distintas dependencias de la UNAM que, dentro del área de conocimiento respectiva, estén interesadas en participar en el Encuentro Universitario del Agua.
-  Coordinar y apoyar el desarrollo del Encuentro Preparatorio, así como la integración de las conclusiones correspondientes para ser incorporadas al material de referencia que será utilizado en los talleres del Encuentro Universitario del Agua.

- ✚ Desarrollar el material de apoyo que, junto con las conclusiones del Pre-Encuentro, será utilizado en los distintos talleres del Encuentro Universitario del Agua.
- ✚ Definir el procedimiento para convocar a los participantes del Encuentro Universitario del Agua así como, en su caso, a los facilitadores, conferencistas y demás apoyos técnicos y de logística que se requieran.
- ✚ Definir el procedimiento para integrar las conclusiones de cada uno de los talleres.
- ✚ Integrar un documento sobre las conclusiones y recomendaciones que derivan del Encuentro Universitario del Agua, que posteriormente derivará en el Libro del Agua.

5.3 Página del Agua

Durante el Encuentro Universitario se lanzará el Portal del Agua, como un medio de valor agregado para difundir los aportes de la UNAM en torno al tema del agua y de los trabajos que específicamente realizan las distintas dependencias. En ese sentido, además de proporcionar información general, el Portal del Agua establecerá las ligas correspondientes con distintas instituciones, dentro y fuera de la UNAM, además de propiciar la integración de grupos de discusión y análisis sobre preocupaciones de interés común.

6 COMENTARIO FINAL

El encuentro es solo un punto de arranque de un proceso de vinculación de los trabajos de la UNAM en relación con el agua. Este proceso puede ser un ejemplo de cómo llevar a cabo la integración interdisciplinaria en relación a un tema específico. Se espera que el portal del agua sea un instrumento de vinculación entre las dependencias universitarias, los profesores, investigadores y los encargados de llevar a cabo las acciones en materia hidráulica en los gobiernos, en la iniciativa privada y en las organizaciones sociales. Las recomendaciones de orientaciones estratégicas se pondrán a disposición de todos los interesados con el fin de promover su implementación.