



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

A las 9:15 horas del miércoles 15 de enero de 2014, en las instalaciones de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco, mediante convocatoria de la Secretaría Técnica, los que participan en el Consejo Académico del Agua, procedieron a celebrarla bajo los siguientes puntos:

1. Mensaje de apertura: Dr. Manuel Montenegro Fragoso, Presidente del Consejo Académico del Agua.
2. Aprobación y firma del Acta de la sesión anterior.
3. Presentación del tema "*Afectaciones por inundaciones y medidas de mitigación*", por parte del Mayor Trinidad López Rivas y Del Ing. Fernando Rodríguez Morales, de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos de Jalisco.
4. Asuntos varios.
5. Clausura de la sesión de trabajo.

### **INTERVIENEN:**

1. Manuel Montenegro Fragoso, Presidente del Consejo Académico del Agua y Representante de la Universidad Panamericana.
2. Mayor Trinidad López Rivas, Titular de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos de Jalisco.
3. Fernando Rodríguez Morales, Ponente de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos de Jalisco.
4. Ramiro González de la Cruz, Representante de la Universidad Autónoma de Guadalajara.
5. Ofelia Begovich Mendoza, Representante del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Guadalajara.
6. Rodrigo Flores Elizondo, Representante del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
7. Francisco Álvarez Partida, Representante del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
8. Juan Jorge Muñiz Ramírez, Representante del Colegio Metropolitano de Ingenieros Civiles de Jalisco.
9. Héctor Barrios Piña, Representante del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
10. Héctor Hernández García, Representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.
11. Isidro Lucio Virrueta, Representante de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
12. Tomás Ávalos Sánchez, Representante de la Universidad Tecnológica de Jalisco.
13. Roberto Maciel Flores, Representante de la Universidad de Guadalajara.
14. Salvador Hernández Campos, Representante del Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco.
15. Dr. Joel Gurubel Tun, Representante del Centro Universitario de Tonalá de la Universidad de Guadalajara.



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

16. Por la Comisión Estatal del Agua de Jalisco: Felipe Tito Lugo Arias, Director General; Armando B. Muñoz Juárez, Director de Cuencas y Sustentabilidad; Addya Ramos Ruiz, Directora de Comunicación Institucional, Mayra Raquel Gaeta de León, Gerente de Planeación y Programación Hídrica; Carlos Hernández Solís, Secretario Técnico; Luis Aceves Martínez, Director de Operación de PTAR; Aldo García Rodríguez, Gerente Jurídico; Raúl A. Acosta Pérez, Jefe de la Cuenca Lerma Chapala; Joaquín Amezcua Carmona, Jefe de Comunicación; Percival Iván Pérez Torres, Fotografía y Video; Erika Minerva Virgilio de Alba, Auxiliar de Comunicación; Olga Bertha Villegas Flores, Auxiliar de Mercadotecnia y Miriam Arias Cardona, Analista de Comunicación.

### **ASUNTOS VARIOS:**

El Dr. Manuel Montenegro presentó propuestas como el cambio de día y horario de las sesiones ordinarias del CAA; cambios en la normativa de asistencias, de manera que los organismos miembro que reúnan 3 ausencias consecutivas dejen de ser parte del CAA; y la organización del Foro del Agua 2014.

La Dra. Ofelia Begovich solicitó la emisión de reconocimientos por asistencia a los miembros que participaron constantemente en las sesiones del 2013. Por otro lado, solicitó que el CAA analizara la problemática de errores en la medición y cobro del agua que presenta el SIAPA.

El Dr. Manuel Montenegro indicó que en fechas recientes se han recibido solicitudes de adhesión al CAA, como el CUTonalá de la UDG, al respecto se delibera que la Universidad de Guadalajara tiene un miembro oficial representado por el CUCBA y que los adicionales podrán fungir como colaboradores que participarán en las sesiones con voz, pero sin voto. Al respecto, el Dr. Joel Gurubel agradece la apertura del CAA y la posibilidad de participar, indicó que el CUTonalá tiene interés en formar especialistas e investigadores para resolver problemas de naturaleza ambiental, requerimientos de sustentabilidad como la energía y el tratamiento de aguas.

### **DESARROLLO:**

El Ing. Fernando Rodríguez Morales de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco inició su presentación vinculada al riesgo, el peligro y la vulnerabilidad que genera el recurso hídrico a través de los fenómenos meteorológicos, que son los generados por acción violenta de los agentes atmosféricos, como el viento, la lluvia, nevadas, sequías, tornados, huracanes etc.; y las inundaciones, que son eventos que debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica provocan un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos o el mar mismo, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daña a la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

Rodríguez Morales explicó que el riesgo se compone por los daños o pérdidas sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un fenómeno perturbador. Además, indicó que está en función de variables como el peligro y la vulnerabilidad.



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

El primero es la probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado; el segundo es la susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños y pérdidas ante la presencia de un fenómeno perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

Para prevenir en la medida de lo posible estos riesgos el primer paso es identificarlos, luego deben prevenirse, mitigarse, atender emergencias y evaluar la experiencia. Para brindar mayor eficiencia a estos procesos existen herramientas como los Atlas de Riesgos, que establecen una serie de políticas territoriales y acciones diseñadas para reducir las pérdidas de vidas humanas y disminuir los impactos económicos. Los atlas incluyen medidas para disminuir el riesgo de desastre a largo plazo, eliminando sus causas como la intensidad, la exposición o el grado de vulnerabilidad; medidas de preparación, que aseguran una respuesta adecuada, incluyendo alertas tempranas oportunas y eficaces, así como evacuaciones temporales; y medidas de respuesta.

A manera de ejemplo se presentaron el polígono identificado como zonas de riesgo por tsunamis en Puerto Vallarta y el polígono de fragilidad de la cuenca de El Ahogado.

Por otro lado, se presentaron las medidas de mitigación, como son: el no construir en zonas susceptibles, limpieza y desazolve periódico de cuerpos de agua, adecuada comunicación entre las instituciones con injerencia en el tema, sistemas de alertamiento, construcción de elementos de defensa como muros de contención.

Para finalizar, el Mayor Trinidad López Rivas reflexionó sobre las afectaciones que padece la población de numerosos municipios, y por tanto la importancia de la protección civil como actividad prioritaria y permanente. Indicó que cada año la UEPCyB envía un escrito a todos los municipios para informarles que deben hacer las tareas de limpieza y desazolve, pero pocos hacen caso, por ello los problemas de inundaciones son recurrentes. Cuando se logran acuerdos con el Gobierno del Estado, como la prestación de maquinaria se tiene mayores resultados, en estos casos solo se les pide a los municipios financiar el combustible para el equipo y los alimentos del operador.

Adicionalmente, indicó que para el manejo de las costas se tienen sistemas modernos de comunicación inmediata con mensajes pregrabados y con posibilidad de enviarlos en vivo, en donde pueden recibirse a la vez en las diferentes estaciones de la costa de Jalisco.

Posteriormente se procedió a la sesión de preguntas y comentarios de la ponencia, en la que el Dr. Rodrigo Flores agradeció la participación de los ponentes y preguntó cada cuándo se actualiza el atlas de riesgos, cómo llega a la información a los tomadores de decisiones sobre las zonas de riesgos para evitar que se construya en dichos sitios y cómo se llega a la población en general como compradores potenciales de viviendas que puedan estar en zonas vulnerables; qué fundamento con validez jurídica u observancia obligatoria se tiene para prohibir la construcción de viviendas en las zonas de riesgo.



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

Al respecto, el Mayor Trinidad López indicó que el Atlas de Riesgo se actualizó de manera integral por última vez en el 2007, se trabajó durante los 3 años previos con un equipo multidisciplinario con participación de académicos. Además se realizan actualizaciones parciales de manera permanente. Para dar aviso a las regiones, municipios y ciudadanos de la ubicación y condiciones de las zonas de riesgo se generan eventos periódicos con ponentes de la UEPCyB y del Instituto de Información Territorial; sin embargo se tiene poca participación. Adicionalmente, los municipios solicitan información específica de los riesgos potenciales para construir en una zona; pero aún cuando se les dice que es una zona de inundación autorizan los fraccionamientos.

Al respecto, el Biól. Isidro Lucio indicó que todos los funcionarios municipales deben consultar instrumentos de planeación y prevención de riesgos, como son los Atlas mencionados. Además se preguntó sobre los tiempos de respuesta y atención de solicitudes de información del tema. Sobre ello, el Mayor Trinidad indicó que el Ing. Fernando Rodríguez está a cargo del área de logística y dan pronta respuesta a todas las solicitudes de información.

El Dr. Roberto Maciel considera que falta difusión de las herramientas del Atlas de Riesgos y la colaboración del Instituto de Información Territorial.

Por su parte, el Dr. Francisco Álvarez comentó el caso de las inundaciones en Acapulco, en donde pareciera que la construcción de infraestructura de retención como presas previene eventos de inundaciones; sin embargo cuando fallan o se ven rebasadas ocurren tragedias de mucho mayor alcance, como pasó en este sitio. En comparativa se tiene el caso de la Presa El Ahogado, sobre lo que se pregunta qué herramientas de prevención, mitigación y alertamiento se tienen.

Al respecto el Mayor Trinidad López indicó que protección civil trabaja antes, durante y después. En el antes se visitan todas las presas, incluso los bordos particulares, se monitorea su manejo. En el durante se solicita y exige la limpieza y desazolve. Posteriormente se continúan monitoreos y seguimiento. En las presas de la ZMG se tienen viviendas dentro de los polígonos de los vasos, por lo que posteriormente se inundan y nadie les orienta.

Por otro lado, en relación a los sistemas de monitoreo y alertamiento, López Rivas indicó que desafortunadamente algunos funcionan solo en días laborables por falta de recursos humanos y económicos, esto es lamentable, pero es parte de la problemática.

El Dr. Héctor Barrios felicitó a los ponentes e informó que el ITESM presentó una propuesta al CONACYT para realizar investigación y construir un Sistema de Información Geográfica de la ZMG que brindara más herramientas para la toma de decisiones. Como punto de partida se revisó la bibliografía existente, entre la que se analizó el portal del Atlas de Riesgo; sobre el que comentó que si bien es un esfuerzo muy valioso se considera que falta la medición de los riesgos, datos de los períodos de retorno, falta de claridad en las áreas de oportunidad para la prevención y mejoras, etc.



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

Sobre ello, el Ing. Fernando Rodríguez indicó que la versión publicada en el portal es más general y se tiene otra con software especializado en la que se tienen modelaciones y herramientas de mayor alcance y utilidad, que si se solicitan a la UEPCyB se puede tener acceso. Además, Rodríguez Morales indicó que con la confiabilidad que brindan estas herramientas se pueden tomar decisiones como iniciar una evacuación. Al respecto, el Mayor Trinidad indicó que la UEPCyB tiene toda la apertura de recibir propuestas de mejora y se puede organizar una reunión de trabajo especialmente para ello.

La Dra. Ofelia felicitó a los ponentes y manifestó su admiración y agradecimiento por el rol de los miembros de protección civil como héroes anónimos de todos los ciudadanos. Además, recomendó que las solicitudes de limpieza y desazolve de cuerpos de agua que se envían a los municipios sean públicas para que los ciudadanos podamos exigir y demandar lo correspondiente a las autoridades locales que faltan a su labor por omisión.

El Mayor Trinidad compartió algunos de los retos con que se enfrenta protección civil, como es la oposición de turismo de publicar señalética sobre rutas de evacuación, como para los casos de tsunamis, ya que turismo considera que eso da percepción de inseguridad para el turista; sin embargo es al contrario.

El Ing. Ramiro González solicitó que se comentara la experiencia de afectaciones y respuesta por tsunamis en la costa de Jalisco. Al respecto, el Mayor Trinidad recordó las afectaciones en La Manzanilla durante el tsunami de 1995, que padecieron unos 3 kilómetros de costa, en los que se priorizó la atención a lugares públicos de grupos más susceptibles como las escuelas.

El Ing. Carlos Hernández propone se retome el Sistema de Información Geográfica como herramienta para la toma de decisiones para la cuenca de El Ahogado. Recordemos que las universidades tienen un alto potencial de investigación por tesis y apoyos de prestadores de servicio social que puede generar importantes aportes, por lo que se podrían actualizar, fortalecer, mejorar y difundir herramientas como esta.

El Dr. Manuel Montenegro invita al Mayor Trinidad López a presentar estos temas en el Foro del Agua 2014, por la alta relevancia del tema.

El Lic. Aldo García manifestó que de acuerdo a las últimas reformas a la Ley del Agua para el Estado de Jalisco y sus Municipios se prevé el impacto hidrológico cero, que obliga a los desarrolladores a prevenir inundaciones, entre otros aspectos.

El Ing. Juan Jorge Muñiz preguntó sobre los sitios adecuados para disponer pinturas vinílicas y solventes, sobre lo que se indicó que las autoridades ambientales son las encargadas, se tienen publicadas las empresas autorizadas para disponer estos residuos que se catalogan como peligrosos; para atención de la pregunta el Mayor Trinidad indicó que enviará al correo del CAA el catálogo de empresas autorizadas, para su difusión entre los consejeros.



## Acta de la CXIII Reunión de Trabajo del CONSEJO ACADÉMICO DEL AGUA

Para cerrar, el Ing. Juan Jorge Muñiz a manera de reflexión recordó la frase "una ciudad limpia no es la que más se barre, es la que menos se ensucia".

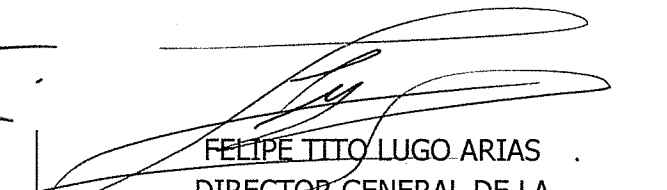
### ACUERDOS:

1. Se acuerda por votación mayoritaria el cambio de día y horario de las sesiones ordinarias para los jueves primeros de mes a las 8:30 horas.
2. Se acuerda por votación mayoritaria que los organismos miembro que reúnan 3 ausencias consecutivas dejarán de ser miembro del Consejo Académico del Agua. Si posteriormente desean reingresar deberán hacer nuevamente la solicitud de adhesión que será puesta a consideración de los consejeros.
3. La Secretaría Técnica realizará diplomas de reconocimientos por participación a los consejeros que tengan más del 80% de las asistencias de las sesiones del año 2013, mismos que serán validados por el Presidente del CAA.
4. Se acuerda que el Consejo Académico del Agua organizará el Foro del Agua 2014, a celebrarse tentativamente los días jueves 20 y viernes 21 de marzo del presente año. Se solicita a los consejeros interesados en participar como organizadores y ponentes enviar sus propuestas. Adicionalmente la CEA valorará la posibilidad de financiar el evento. Por otro lado, se propone generar una publicación de las ponencias y conclusiones del Foro.
5. Se programa la próxima sesión para el jueves 6 de febrero de 2014, la Secretaría Técnica realizará la convocatoria.
6. En las próximas sesiones se presentarán los temas prioritarios de: "*Avances en el Protocolo para Contingencias Ambientales*", a presentarse por parte del Procurador Estatal de Protección Ambiental, Lic. Sergio Arias García; "*Sistema de Información Geográfica como herramienta para la toma de decisiones para la cuenca El Ahogado*", por parte de la CEA; "*Metodologías de medición del agua y vinculación con el sistema de cobro*", por parte del SIAPA; "*La gestión integrada de aguas urbanas*" y "*Avances en el Consejo Tarifario del SIAPA*", por parte del Dr. Rodrigo Flores Elizondo en el ITESO. Adicionalmente se propone generar visitas de obra a proyectos como la Presa El Zapotillo o la PTAR Agua Prieta.

No habiendo otro punto que tratar se dio por concluida la reunión a las 10:55 hrs. del día de su inicio.

### FIRMAN:

  
MANUEL MONTENEGRO FRAGOSO  
PRESIDENTE DEL CONSEJO  
ACADÉMICO DEL AGUA

  
FELIPE TITO LUGO ARIAS  
DIRECTOR GENERAL DE LA  
COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA DE JALISCO