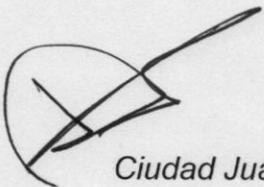
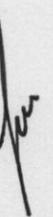
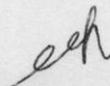
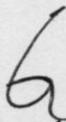


# MINUTA

**I REUNIÓN DE TRABAJO DEL GRUPO INTERINSTITUCIONAL TÉCNICO DE TRABAJO (GITT), PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLITICAS DE OPERACIÓN EN LA CUENCA DEL RÍO BRAVO.**



Ciudad Juárez, Chihuahua a 10 de abril de 2014



**Minuta, Sesión de Trabajo del GITT, del día 9 al 10 de abril de 2014,  
Cd. Juárez, Chihuahua**

Durante los días 9 y 10 de abril de 2014, reunidos en Cd. Juárez, Chihuahua, los participantes de la sesión de trabajo se reunieron para abordar los temas de: 1) Modelo matemático para la distribución de las aguas superficiales de la cuenca río Bravo en RIVERWARE y 2) "Modelo para entregas programadas de aguas superficiales mexicanas de la cuenca del río Bravo a Estados Unidos, con base en el Tratado Internacional de aguas firmado entre ambos países en 1944, propuesta de CILA en excel". Tarea realizada en apoyo al Grupo Especializado de Modelación y Simulación de Escenarios del Consejo de Cuenca río Bravo. Se procedió a su celebración bajo los siguientes puntos: -----

**I.- ANTECEDENTES:** -----

1.1.- El 21 de enero de 1999 se instaló formalmente el Consejo de Cuenca del Río Bravo (CCRB). -----

1.2.- El 14 de marzo de 2000, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, se instaló formalmente y celebró su primera reunión, el Grupo de Seguimiento y Evaluación (GSE) del Consejo de Cuenca del Río Bravo. -----

1.3.- En apoyo al GSE, se integró el Grupo Especializado de Modelación y Simulación de Escenarios (GEM); el cual realizó su primera reunión el 17 de octubre del 2008. -----

1.4.- El 14 de diciembre de 2012 el GITT entregó las bases de datos de escurrimientos naturales restituidos de las 34 subcuencas que forman la cuenca del río Bravo y el 14 de marzo de 2013 fueron validados por el GSE. -----

1.5.- El 17 de diciembre de 2013 se entregó ante el GSE-GEM el modelo matemático para la distribución de las aguas superficiales de la cuenca del río Bravo construido en RiverWare. --

1.5.- El 12 de marzo de 2014, el GSE-GEM mediante el acuerdo 2014.III.-004 establece que el modelo debe ser refinado y calibrado, se avalan los inicios de los trabajos al respecto. -----

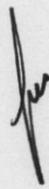
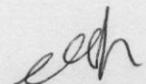
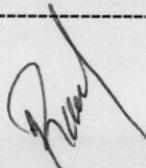
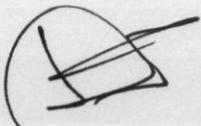
1.5.- El 1 de abril de 2014, la CILA presenta ante la Subdirección General Técnica de la CONAGUA el "Modelo para entregas programadas de aguas superficiales mexicanas de la cuenca del río Bravo a Estados Unidos, con base en el Tratado Internacional de aguas firmado entre ambos países en 1944" y se establece trabajar conjuntamente en la incorporación del modelo de CILA en el modelo construido en RiverWare por la CONAGUA. -

**2.- INTERVIENEN:** -----

**M. en C. Aldo García Servín**, Subdirector de Operación, Comisión Internacional de Límites y Aguas, Sección Mexicana. -----

**Ing. Daniel Galindo Peña**, Analista Técnico, Comisión Internacional de Límites y Aguas, Sección Mexicana. -----

**Ing. Erick Chávez Holguin**, Analista Técnico, Comisión Internacional de Límites y Aguas, Sección Mexicana. -----



**M. en C. Doroteo Treviño Puente**, Jefe de Proyecto en la Dirección Técnica, Organismo de Cuenca Río Bravo, Comisión Nacional del Agua. -----

**M.I. Raúl López Corzo**, Jefe de Proyecto, Gerencia de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua (GIABA), Comisión Nacional del Agua. -----

**M.I. Vicente Quezada Beltrán**, Jefe de Departamento, Gerencia de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua (GIABA), Comisión Nacional del Agua. -----

**Dr. Humberto Silva Hidalgo**, Investigador de la Universidad Autónoma de Chihuahua, Convenio CONAGUA-UACH (Telefónicamente). -----

### 3.- DESARROLLO: -----

3.1. LA CONAGUA presentó ante la CILA los detalles de la discretización de la cuenca del río Bravo incorporada en la plataforma RiverWare: Para el río Conchos, discretización propuesta por la Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua (14 de diciembre de 2011) y para el resto de la cuenca, discretización basada en el estudio de disponibilidad publicado en el DOF el 11 de septiembre de 2008. -----

3.2.- Se analizaron a detalle las características y datos incorporados en los elementos de RiverWare para los tramos: 1) P. Americana hasta Fort Quitman; 2) Fort Quitman hasta a la EH Presidio Arriba; 3) Presa Luis L León hasta Ojinaga. En donde la distribución hídrica del primer tramo se analizó con base en la Convención de 1906 y los otros dos tramos con fundamento en lo establecido en el Tratado Internacional de Aguas de 1944. -----

3.3. La CONAGUA mostró detalladamente el origen de las series históricas cargadas en el modelo matemático de distribución, en RiverWare. Se solventaron dudas respecto a la incorporación de volúmenes de pérdidas y ganancias en tramos, coeficientes y retornos de irrigación, escurrimientos por cuenca propia, características hidráulicas de las presas, volúmenes de extracción históricos en presa y finalmente se mostró el nivel de calibración del modelo mediante las comparaciones entre datos observados y modelados. -----

3.4.- La CONAGUA explicó de manera general lo que se pretende con el refinamiento del modelo matemático propuesto como actividad del GITT, asimismo mencionó las limitaciones que la discretización del modelo actual ofrecería a la propuesta de política de distribución de la CILA, ya que en esta se consideran entre otros factores el funcionamiento de las presas: San Miguel y Centenario, La Fragua, Venustiano Carranza y Marte R Gómez; las cuales no se encuentran actualmente incorporadas al modelo y que el GSE-GEM acordó incorporar durante este 2014. -----

3.5.- Respecto a la propuesta de CILA, se recomienda retomar los trabajos para la definición del término "sequía extraordinaria" para argumentar la existencia de ésta cuando se tenga aun déficit en las entregas a EUA de acuerdo al Tratado de 1944. -----

**Minuta, Sesión de Trabajo del GITT, del día 9 al 10 de abril de 2014,  
Cd. Juárez, Chihuahua**

3.5.-La CILA presentó los detalles de la hoja programada en Excel del "Modelo para entregas programadas de aguas superficiales mexicanas de la cuenca del río Bravo a Estados Unidos, con base en el Tratado Internacional de aguas firmado entre ambos países en 1944". Aplicado al ciclo 34 (25oct2010 – 24oct2015)-----

**4.- ACUERDOS:** -----

1.- La CILA entregó a la CONAGUA el avance de modelo en RiverWare del río San Diego, realizado como ejercicio para aplicación del Software.-----

2.-Se analizará conjuntamente la factibilidad de definir escenarios bimestrales, trimestrales, semestrales o anuales, para las entregas programadas a Estados Unidos, en lugar del escenario mensual que se tiene actualmente. -----

3.- El GITT acuerda documentar técnica y detalladamente el algoritmo matemático de la propuesta presentada por CILA: 1) Condiciones bajo las cuales se podría entregar agua de las presas, Luis L. León y Venustiano Carranza (almacenamientos superiores al NAMO); 2) restricción de almacenamiento conjunto mexicano que se deberá cumplir en las presas Internacionales Amistad y Falcón (670 Mm3 en conjunto); 3) evaluación de las condiciones hidrológicas en los tributarios Conchos y Salado, comparándolos en un periodo similar con los registros históricos de agua asignada a EUA (escenario seco, semi-seco, normal, semi-húmedo y húmedo).-----

5. El ing. Aldo García proporcionará los datos de entregas mensuales, por afluente aforado, correspondiente al volumen entregado a EUA desde 1953.-----

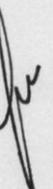
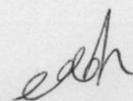
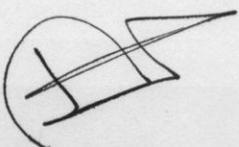
6. El ing. Aldo García enviará el modelo de CILA con las correcciones acordadas en la reunión para que se proceda a la revisión detallada de la propuesta y comenzar el desarrollo del diagrama de flujo con el propósito de incluirlo en el RIVERWARE.-----

7.-La CILA y la CONAGUA como parte del GITT acuerdan que, en este momento, no es posible incorporar la propuesta de entregas de aguas a EU dentro del modelo de simulación en Riverware, ya que éste debe refinarse y calibrarse como se establece en el acuerdo del GSE-GEM del 12 de marzo de 2014, (2014.III.-004), por lo que estos trabajos se realizarán paralelamente con la generación de la política de operación.-----

8.- La GIABA solicitará a la GASIR la política de operación de la presa Venustiano Carranza y Luis L. León, política final construida mediante convenio con la UNAM.-----

9.- El GITT acuerda revisar y analizar técnicamente las implicaciones de la propuesta de CILA para la presa Venustiano Carranza, ya que la condición del modelo para las entregas a EU se establece cuando el almacenamiento en la presa está por arriba del NAMO; dicha condición es altamente probable que no se cumpla, debido a la poca capacidad de control de avenidas del vaso.-----

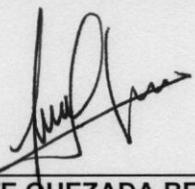
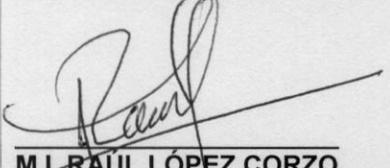
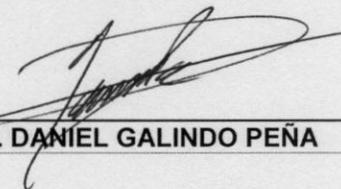
10. El ing. Treviño realizará el funcionamiento de vaso de la presa V.C. para riego y UPU (para 2 años) y conocer qué volumen podemos asignar a EUA.



**Minuta, Sesión de Trabajo del GITT, del día 9 al 10 de abril de 2014,  
Cd. Juárez, Chihuahua**

11.- Que la próxima reunión del GITT se lleve a cabo en la CILA sección mexicana durante la segunda quincena del mes de mayo de 2014, con el objetivo de analizar el tema de la calibración de las presas internacionales en el modelo de RIVERWARE y realizar el algoritmo matemático de la propuesta de CILA. -----

12.- CIERRE: Una vez concluidas las jornadas de trabajo, se dio término a la sesión, siendo las 15:00 horas del día 10 de abril de 2014, firmando al calce los participantes.

<p>Subdirector de Operación, CILA</p> 	<p>Jefe de Departamento, Gerencia de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua; CONAGUA</p> 
<p><b>M. EN C. ALDO GARCÍA SERVÍN</b> Jefe de Proyecto, Gerencia de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua; CONAGUA</p>	<p><b>M.I. VICENTE QUEZADA BELTRÁN</b> Jefe de Proyecto, Organismo de Cuenca Río Bravo; CONAGUA</p>
 <p><b>M.I. RAÚL LÓPEZ CORZO</b></p>	 <p><b>M. EN C. DOROTEO TREVIÑO PUENTE</b></p>
<p>Analista Técnico de la Comisión Internacional del Límites y Aguas</p>  <p><b>ING. ERICK CHÁVEZ HOLGUÍN</b></p>	<p>Analista Técnico de la Comisión Internacional del Límites y Aguas</p>  <p><b>ING. DANIEL GALINDO PEÑA</b></p>