

**V REUNIÓN DE TRABAJO DEL GRUPO  
INTERINSTITUCIONAL TÉCNICO DE TRABAJO**

***GITT***

**MINUTA PARA LA CALIBRACIÓN DEL MODELO  
MATEMÁTICO DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO.**

**23 y 24 DE OCTUBRE DE 2014**

## **“CALIBRACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO”**

Durante los días 23 y 24 octubre de 2014, reunidos en Cd. Juárez, Chihuahua, los participantes de la sesión de trabajo se reunieron para abordar el tema de la calibración del modelo matemático para el análisis de distribución de las aguas superficiales de la cuenca del Río Bravo. 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 las 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.

1.6.- 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 trabaos al respecto.

1.7.- 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.

1.8.- El 9 y 10 de abril de 2014, 11 y 12 de junio, como 17 y 18 de julio, así como 4 de septiembre de 2014; se dio continuidad a través de reuniones de trabajo, a la estructuración de alternativas de distribución del agua por parte de los Estados que integran la cuenca.

### **2.- DESARROLLO:**

2.1. En el primer tema se analizó la capacidad de conducción en algunos de los tramos del cauce principal del Río Bravo cuando se rebasa un flujo determinado: 1) tramo de amistad a Piedras negras se aplica un 5% de pérdidas cuando el flujo es mayor a 1500 m<sup>3</sup>/s (aplica a los excedentes); 2) de Piedras Negras a Nuevo Laredo se considera un 15% y 3) de Nuevo Laredo a Falcón se considera un 20% estos dos últimos también aplican cuando se rebasa los 1500m<sup>3</sup>/s.

2.2. La CILA entregó una copia del Acta 238 en donde entre otras se encuentra las

## **“CALIBRACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO DE LA CUENCA DEL RÍO BRAVO”**

capacidades máximas de conducción de los tramos del cauce principal, asimismo proporcioné el “Informe Común de los Ingenieros Principales proponiendo la adopción de las bases técnicas para dar cumplimiento a las estipulaciones del artículo IV-B del Tratado de Límites de 1944”, en donde se definen los gastos máximos para avenidas en el cauce principal.-----

2.3.- La CILA explicó detalladamente el procedimiento para determinar la propiedad de los volúmenes de almacenamientos en las presas Amistad y Falcón, así como el proceso para contabilizar las aguas superficiales tanto mexicanas como americanas conforme al Tratado de 1944 para los tramos: 1) Presidio arriba hasta Rancho Foster y de 2) Rancho Foster a la Presa Amistad.-----

2.4.- La CILA explicó detalladamente el procedimiento para establecer el cierre anticipado de un ciclo de entregas con base en el Tratado de 1944 en las dos presas Internacionales: Amistad y Falcón, de esto el GITT documentará el procedimiento y establecerá las regñas correspondientes para su modelación en RiverWare.-----

### **3.- ACUERDOS:** -----

1.- la CILA enviará al GITT los datos de pérdidas por conducción con los cuales cuenta y el GITT a su vez determinará los faltantes mediante métodos de aproximación, los valores resultantes serán incorporados al modelo matemático para mejorar su calibración en los periodos donde se ha rebasado la capacidad del cauce.-----

2.- La CILA consultará la factibilidad de enviar a los integrantes del GITT el procedimiento en PDF para la contabilidad de las aguas superficiales en las presas y los cauces.-----

3.-La CILA proporcionará el funcionamiento histórico de las presas internacionales en donde se muestren el sobre-almacenamiento o cambios temporales de NAMO, con base en estos datos el GITT determinará la estrategia para su programación en RiverWare, mediante algún patrón que pueda observarse.-----

4.- Asimismo la CILA proporcionará al GITT los datos de año y mes en los que se aplicaron las distintas CEAC de las presas Amistad y Falcón para que el GITT pueda incorporar la CEAC correspondientes en el Software.-----

5.- Finalmente la CILA proporcionará los datos de dos años de contabilidad, uno en donde se establezca un balance positivo en el tramo y otro en donde el valor aguas abajo sea menor que cero (desbalance), con esto el GITT realizará el análisis y determinará si éstas condiciones pudieran presentarse en el modelo matemático construido, considerando que el efecto será resuelto mediante el concepto de pérdidas y ganancias.-----

5.- CIERRE: Una vez concluidas las jornadas de trabajo, se dio término a la sesión, siendo las 15:30 horas del día 24 de octubre de 2014. Los asistentes de la reunión avalan la presente minuta mediante la lista de asistencia adjunta a la misma.