

**REUNIÓN DE TRABAJO DEL GRUPO
ESPECIALIZADO DE TRABAJO DE
MODELACIÓN Y SIMULACIÓN DE
ESCENARIOS**

XXII - GEM

30 de enero de 2019

Handwritten signatures in blue ink, including initials like 'Jm', 'V.', 'A.', 'E. Santos', 'Cm', 'CG', and 'B'.

Siendo las 10:00 horas del día miércoles 30 de enero de 2019, reunidos en el Auditorio del Organismo de Cuenca Río Bravo de la Comisión Nacional del Agua en Monterrey, Nuevo León, y con objeto realizar la Reunión de Trabajo del Grupo Especializado de Trabajo de Modelación y Simulación de Escenarios del Consejo de Cuenca del Río Bravo (CCRB) se procede a celebrar la sesión, con fundamento en lo previsto por los artículos 13 de la Ley de Aguas Nacionales, 15 de su Reglamento y artículos 55 al 58 de las Reglas de Organización y Funcionamiento del Consejos de Cuenca del Río Bravo; bajo los siguientes puntos:-----

I.- ANTECEDENTES: -----

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

1.2.- El acuerdo cuarto del Acta Constitutiva del Consejo de Cuenca del Río Bravo establece la necesidad de crear un Grupo de Seguimiento y Evaluación para instrumentar, dar seguimiento y retroalimentar las decisiones del Consejo. -----

1.3.- El 14 de marzo de 2000, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León, se instaló formalmente el Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca del Río Bravo y se llevó a cabo la Primera Reunión. -----

1.4.- El Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de Cuenca del Río Bravo, durante el desarrollo de la doceava reunión, estableció entre otros, el acuerdo sexto, el cual señala lo siguiente: Se acuerda integrar un grupo de especialistas en modelación y simulación de escenarios, con el propósito de definir una plataforma de simulación, criterios a considerar y proponer escenarios de simulación, para lo cual el próximo día 6 de octubre de 2008 la secretaría técnica recibirá la propuesta de integrantes por parte de cada uno de los estados. -

1.5.- El GEM inicia sus actividades el 17 de octubre del 2008; a la fecha se han tenido veinte reuniones. -----

1.6.- El 17 de diciembre del 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. ---

1.7.- El 12 de marzo del 2014, el GSE-GEM mediante acuerdo 2014.III.-04 establece que el modelo debe ser refinado y calibrado, avalándose el inicio de los trabajos al respecto. -----

1.8.- El 8 de diciembre de 2017 el GEM tomó conocimiento de la invitación realizada por la GIABA, con la finalidad de conocer las propuestas y avances obtenidos por dicha Gerencia en el tema de la modelación de la cuenca, por lo que se hizo extensiva la invitación a los integrantes de este grupo para asistir y sumarse el día 11 de diciembre de 2017 a una reunión en las oficinas centrales de CONAGUA; y se acordó tener la siguiente reunión del GEM durante la primera semana de Febrero de 2018.-----

1.9.- Durante la reunión del 11 de diciembre en la oficinas centrales de CONAGUA, se acordó solicitar al Consejo de Cuenca que convocara a los integrantes del Grupo Especializado en Modelación y Simulación de Escenarios (GEM) en la primera semana del mes de febrero con la finalidad de que los representantes de la Subdirección General Técnica presenten su análisis detallado sobre las propuestas y avances obtenidos en la modelación de la cuenca.--

1.10.- Se lleva a cabo la XX Sesión del GEM el 8 febrero de 2019, en las oficinas del Organismo de Cuenca del Río Bravo, en la ciudad de Monterrey.-----

1.11.- Se lleva a cabo la XXI Sesión del GEM el 9 de noviembre de 2019 del presente, en las oficinas del Organismo de Cuenca del Río Bravo, en la ciudad de Monterrey.-----

2.- INTERVIENEN: -----

2.1- Participan en la sesión de trabajo, los integrantes del grupo firmantes de las listas de asistencia adjuntas a esta minuta. -----

3.- ORDEN DEL DÍA: -----

-----30 de enero de 2019-----

HORA	TEMA	A CARGO
10:00 – 10:15	Registro	
10:15 – 10:30	Palabras de bienvenida	Presidencia y Secretaría Técnica
10:30 – 10:45	Seguimiento de Acuerdos	GOCCRB
10:45 – 14:00	Consenso del Modelo dinámico base (Vpg, Periodo extendido y consideraciones menores)	Participantes del GEM
14:00	Firma de Minuta y Cierre de Sesión	

3.1.- El Orden del Día se desarrolló puntualmente con éxito conforme a lo programado.-----

4.- PUNTOS RELEVANTES: -----

GEM 2019.I.30.-001.- Se toma conocimiento de la entrega a la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, el informe denominado “Asesoría Técnica al Consejo de Cuenca del Río Bravo, para el análisis del modelo matemático dinámico para la distribución de agua superficial en la cuenca del río Bravo (RH 24, BRAVO-CONCHOS)”, lo anterior, de acuerdo al convenio No. 001-FCRB-UACH-2018 realizado gracias a la aportación de acuerdo al convenio denominado No. 1-FCRB-PRONATURA-2018, mediante el cual se presenta su análisis y comentarios relevantes al modelo matemático dinamizado en orden de que los participantes del GEM, tengan elementos de juicio adicionales para la toma de decisiones de la reglamentación de las aguas superficiales de la cuenca del río Bravo. -----

GEM 2019.I.30.-002.- Se toma conocimiento de la presentación por parte de la Subdirección General Técnica, de los avances en la reglamentación de la cuenca del río Bravo, en cuanto a la evaluación del esquema matemático para el cálculo de pérdidas y ganancias en la cuenca. -----

GEM 2019.I.30.-003.- Se toma conocimiento de la presentación por parte del vocal agrícola de Tamaulipas, al respecto del análisis comparativo de los promedios móviles de entradas anuales de 5 años, desarrollado en Riverware usando las versiones del Modelo (Histórico, Calibrado, Combinado entre calibrado/dinámico y Dinámico); reflejando concordancia entre todos gráficamente. -----

GEM 2019.I.30.-004.- En relación a la solicitud de incorporación del cálculo de caudales ecológicos dentro del Modelo por parte de la representación ambiental; la Subdirección -----

General Técnica da a conocer que dicha variable se encuentra programada y es posible que en un futuro pueda ser actualizada o complementada para conocer respecto a la norma mexicana, los periodos y cuencas en los que los valores de escurrimientos se presentan ajustados a los caudales ecológicos. -----

GEM 2019.I.30.-005.- En relación al slot del Modelo que considera en un momento dado, la variable que toma en cuenta la precipitación en la contabilidad de agua disponible para satisfacer demandas agrícolas, se propone por parte de la CEAT que se excluya en el análisis del Riverware. -----

GEM 2019.I.30.-006.- Se reconoce que el Modelo Matemático Dinámico tiene como fundamento el Modelo no Dinámico desarrollado por el Consejo de Cuenca hasta el 2016 y por tanto se consideran ambos como un mismo modelo, con la diferencia entre ellos la forma en que resuelven la ecuación de pérdidas y ganancias. -----

GEM 2019.I.30.-007.- Se reconoce que el Modelo con la ecuación de pérdidas y ganancias de forma dinámica se encuentra calibrado dentro de un rango aceptable y es consistente con la metodología aprobada por el GEM. -----

GEM 2019.I.30.-008.- Se aprueba la adopción del Modelo Dinámico para la exploración de escenarios y determinación de la regla de distribución del reglamento del río Bravo. -----

GEM 2019.I.30.-009.- Se aprueba el desarrollo del escenario base, el cual contendrá los siguientes aspectos principales:

- a. Uso de las curvas de funcionamiento de Año Seco para la autorización de los volúmenes anuales a los Distritos de Riego.
- b. El uso de 118 años para la simulación, a partir de 1950 a 2068 en una primera extensión.
- c. Extracciones para los usuarios conforme a los volúmenes del Registro Público de Derechos del AGUA y evaluar el escenario de extracciones reales para uso público urbano.

GEM 2019.I.30.-010.- Se acuerda que las reglas de operación a evaluarse, estarán sujetas a los acuerdos GEM 2019.I.30.-006 al GEM 2019.I.30.-009 (uso del Modelo Dinámico y su comparación con el escenario base). -----

GEM 2019.I.30.-011.- Se propone llevar a cabo la siguiente sesión del GEM, tentativamente el próximo día martes 12 de febrero del 2019.

5.- CIERRE: Una vez concluida la jornada de trabajo, se dio término a la sesión, siendo las 14:00 horas del día de su inicio. -----

<p>Presidente del Consejo de Cuenca Río Bravo</p>  <p>Ramón Morga Saravia</p>	<p>Director General del Organismo de Cuenca Río Bravo Y Secretario Técnico del CCRB</p> <p>Mario Alberto Quezada Cortés</p>
<p>Gerente de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua</p>  <p>Horacio Rubio Gutiérrez</p>	<p>Coordinador de Atención a Emergencias y Consejos de Cuenca y Secretario Técnico Suplente del CCRB</p>  <p>Luis Armando Treviño Peña</p>
<p>Jefe de Departamento, GIABA</p>  <p>Martín Elizalde Leucona</p>	<p>Jefe de Proyecto, GIABA</p>  <p>Edwin Fernando Zetina Robleda</p>
<p>Comisión Internacional de Límites y Aguas</p>  <p>Aldo Héctor García Servín</p>	<p>Director Técnico, OCRB</p>  <p>Sergio Gallegos Espinoza</p>
<p>Jefe de Proyecto de Consejos de Cuenca</p>  <p>Luis Alberto Verduzco Cedeño</p>	<p>Gerencia de Ingeniería y Asuntos Binacionales del Agua</p> <p>Francisco Javier Aparicio Mijares</p>

Handwritten notes and signatures on the left margin, including a large signature and several smaller ones.

Handwritten signature or initials at the bottom left.

Handwritten signature or initials at the bottom center.

Handwritten signature or initials at the bottom center-right.

Handwritten signature or initials at the bottom right.

<p>Representante de Tamaulipas</p> <p><u>Jorge Luis López Martínez</u></p>	<p>Asesor Técnico, SADM</p> <p><u>Abelardo Anaya Enderle</u></p>
<p>Jurídico, Secretaria de Desarrollo Rural de Chihuahua</p> <p><u>Emilio Castillejos Martínez</u></p>	<p>Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua</p> <p><u>Oscar Estrada Valles</u></p>
<p>Secretaria de Desarrollo Rural de Chihuahua</p> <p><u>Marcia Candela García Villa</u></p>	<p>Gerente Operativo del CCRB</p> <p><u>José Mario Esparza Hernández</u></p>
<p>Técnico Junta Central de Agua y Saneamiento</p> <p><u>Oscar Ramírez Villazana</u></p>	<p>Vocal Agrícola por Tamaulipas del CCRB</p> <p><u>Jorge Luis López Martínez</u></p>
<p>Asesor Técnico, Tamaulipas</p> <p><u>Juan Carlos Morales Palacios</u></p>	<p>Asesor Técnico, Secretaria de Desarrollo Rural de Chihuahua</p> <p><u>Jesús Rete Contreras</u></p>

[Handwritten notes and signatures on the left margin]

[Handwritten notes and signatures at the bottom left]

[Handwritten notes and signatures at the bottom right]

Gerente Amistad-Falcón S.R.L.  Antonio Camacho Ayala	PRONATURA Noreste A.C.  Oscar Adrián Leal Nares
Asesor Técnico, Junta Central de Agua y Saneamiento  Carlos A. Madrid N.	Representante Usuario Tamaulipas  Bertran Biu Chavez
Representante Usuario Tamaulipas  Homero Banda	Subdirector Jurídico, CEAT  Juan Carlos Alvarado Gracia
Jefe de Departamento, CEAT  Luis Manuel Gamacho Martínez	Red Mayor, Presidente Modulo  Arnoldo García García
Gerente Conservación  Gerardo Pacheco	Técnica, Gerencia Operativa CCRB  Julieta Díaz Olivas
Vocal Suplente Uso Público Urbano, Nuevo León  José Octavio Salinas Ramírez	





C.R.







