

OCTAVO INFORME

**SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN
LOS CÁLCULOS DE ESCURRIMIENTOS
RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO
BRAVO.**

MONTERREY, NUEVO LEÓN, DEL 9 AL 10 DE NOVIEMBRE DE 2011



OCTAVO INFORME.-
**SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.**

Durante los días 9 y 10 de noviembre de 2011, reunidos en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, los participantes de la sesión de trabajo para el cálculo de los escurrimientos restituidos, Órgano Funcional del Consejo de Cuenca del Río Bravo; en apoyo al Grupo Especializado de Modelación y Simulación de Escenarios, procedieron 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.- Como parte de los trabajos que desarrolla el GEM y en atención, así como seguimiento al acuerdo 2010.VIII.001, derivado de la octava reunión del citado grupo; se conjuntó un grupo multidisciplinario para dar continuidad a la determinación de escurrimientos, retornos de irrigación y volúmenes netos de pérdidas y ganancias en la sub cuencas del río Bravo. -----

2.- INTERVIENEN: -----

Dr. Humberto Silva Hidalgo, de la Subdirección de Estudios y Proyectos de la Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua. -----

M.I. Raúl López Corzo, Jefe de Proyecto, Gerencia de Ingeniería de Normas Técnicas, Comisión Nacional del Agua. -----

Ing. Sergio Marvin Galván Mancilla, Dirección Técnica, Organismo de Cuenca Río Bravo, Comisión Nacional del Agua. -----

M.C. Luis Alberto Verduzco Cedeño, Jefe de Proyecto de Consejos de Cuenca, Organismo de Cuenca Río Bravo, Comisión Nacional del Agua. -----

3.- DESARROLLO: -----

3.1.- En la reunión del pasado 19 y 20 de octubre se concluyeron los cálculos de


1/3

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCUERRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

escuerrimientos restituidos para los tramos: Río Bravo desde la EH Rancho Foster hasta la presa La Amistad, Río Bravo desde la presa La Amistad hasta la EH Ciudad Acuña (subcuenca 16 y 17 respectivamente); Río San Juan desde EH Los Herrera y presa El Cuchillo hasta EH Los Aldama; y se inició el análisis de información del (tramo 22) Río Bravo desde la EH Jiménez y El Moral hasta la EH Piedras Negras y (tramo 35) Río San Juan desde EH Los Aldama hasta EH Camargo. -----

3.2.- En esta reunión se calcularon los escuerrimientos restituidos de dos tramos: (1) Río Bravo 7 desde EH Cd. Acuña, Las Vacas y San Diego hasta EH Jiménez (subcuenca 20); (2) Río San Juan 3 desde EH Los Aldama hasta EH Camargo (subcuenca 35).-----

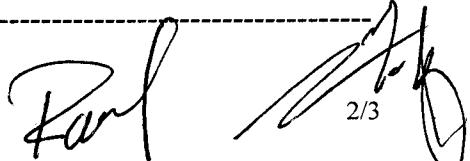
3.2.1.- Para la Subcuenca 20 fue necesario completar la EH Acuña, para ello se emplearon los datos de la EH Ab Amistad cuyo periodo histórico de registro corresponde a 1955-2008, por lo que mediante regresión múltiple entre EH Foster, EH Pecos y EH Diablo logró completarse el periodo, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.97; con EH Ab Amistad completa se calcularon los datos faltantes en EH Acuña mediante regresión simple obteniendo un $R^2=0.97$. Previamente se realizaron varias combinaciones, pero en todas ellas el R^2 resultaba muy bajo. -----

3.2.2.- Con la EH Acuña completa se hicieron regresiones simples con EH Jiménez obteniendo correlaciones muy bajas, por lo que se acordó realizar una regresión múltiple para mejorar el cálculo. Para esto se emplearon los siguientes variables: EH Acuña, EH Vacas, EH San Felipe, EH San Diego, EH el Pinto, Extracciones Maverik 1 y Extracciones Modulo III D.R. 006; se obtuvo un $R^2=0.98$ y se logró completar el periodo 1950-1965.-----

3.2.3 Una vez completadas la estaciones hidrométricas de interés el balance de la subcuenca 20 se estableció con la integración de las extracciones para el D.R. 006 modulo balcones, las extracciones por el canal Maverick y las entradas registradas en EH Acuña, EH Las Vacas, EH San Felipe, EH San Diego y EH el Pinto. Finalmente el balance se completó adecuadamente -----

3.2.4.- Para la subcuenca 35, al realizar una regresión simple entre la precipitación de la presa V. Carranza y los registros en la EH Aldama se obtuvo un $R^2=0.46$ (A1), mientras que al correlacionar la precipitación en la presa con los datos de EH los Herreras tan solo $R^2=0.41$ (A2). Es evidente que los datos de la EH Aldama influyen directamente en las subcuenca 34 y 35, con A1y A2 el hidrograma resultante para ambos tramos resultaba bastante atípico; mientras que A1 corregía a la SC34, afectaba en la misma proporción a la SC 35 y viceversa con A2. Los datos que finalmente se utilizaron fueron estimados por el OCRB mediante funcionamiento de vaso (Marte R. Gómez) y con ellos se logró una corrección simultánea en los dos tramos.-----

3.2.5.- Con respecto los almacenamientos en la presa V. Carranza se determinó una inconsistencia en la captura del dato para enero de 1985, por lo que fue sustituido el valor de 449.50 Mm³ por 850 Mm³. Finalmente el balance del tramo 35 pudo concluirse.-----


2/3

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

3.2.6.- Los hidrogramas resultantes del Balance se incluyen en el Anexo I de la presente minuta. -----

3.3.- Para los (tramos 25 y 29), Río Bravo10 desde EH Guerrero hasta EH Nuevo Laredo respectivamente, se recopilo información relacionada con los volúmenes históricos extraídos para riego agrícola, tanto para el distrito de riego 006 Palestina, como para el distrito de riego 050 Acuña-Falcón. -----

3.3.1.- Para el tramo 25, se revisaron las variables consideradas en la ecuación de balance y se detectaron los vacíos de información, se espera completar los datos faltantes con la información publicada en los boletines de la CILA. -----

3.3.2.- Se inició el análisis de registros históricos de la subcuenca 29, detectando falta de información para completar las series de datos hidrométricos. -----

3.4. En el Anexo II y III se presentan, el esquema de avance de la reunión y las tablas finales de los tramos respectivamente, que se concluyeron en esta octava reunión de trabajo, asimismo en el anexo III se muestra el avance gráfico. -----

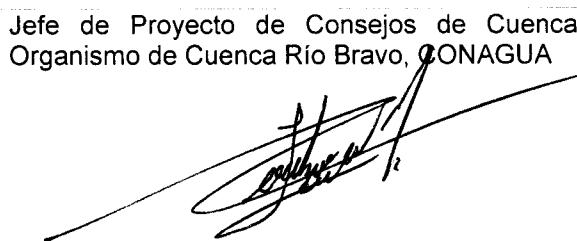
4.- ACUERDOS: -----

1.- Se acuerda analizar durante la siguiente reunión, la distribución espacial por subcuenca de las extracciones de los D.R. 006 y D.R. 050. -----

2.- Se acuerda dar continuidad a los trabajos durante una próxima reunión del grupo de trabajo técnico, a realizarse durante la segunda quincena de noviembre. -----

5.- CIERRE: Una vez concluidas las jornadas de trabajo, se dio término a la sesión, siendo las 14:00 horas del día 10 de noviembre del 2011, firmando al calce los participantes.

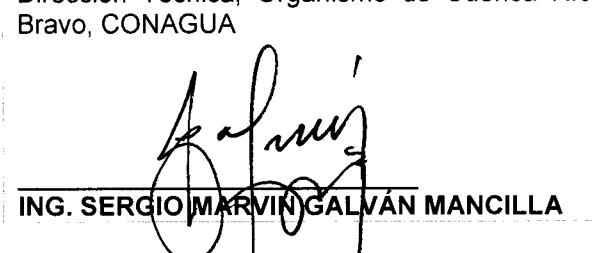
Jefe de Proyecto de Consejos de Cuenca,
Organismo de Cuenca Río Bravo, CONAGUA


M.C. LUIS ALBERTO VERDUZCO CEDEÑO
Jefe de Proyecto, Gerencia de Ingeniería de
Normas Técnicas; Comisión Nacional del Agua


M.I. RAÚL LÓPEZ CORZO

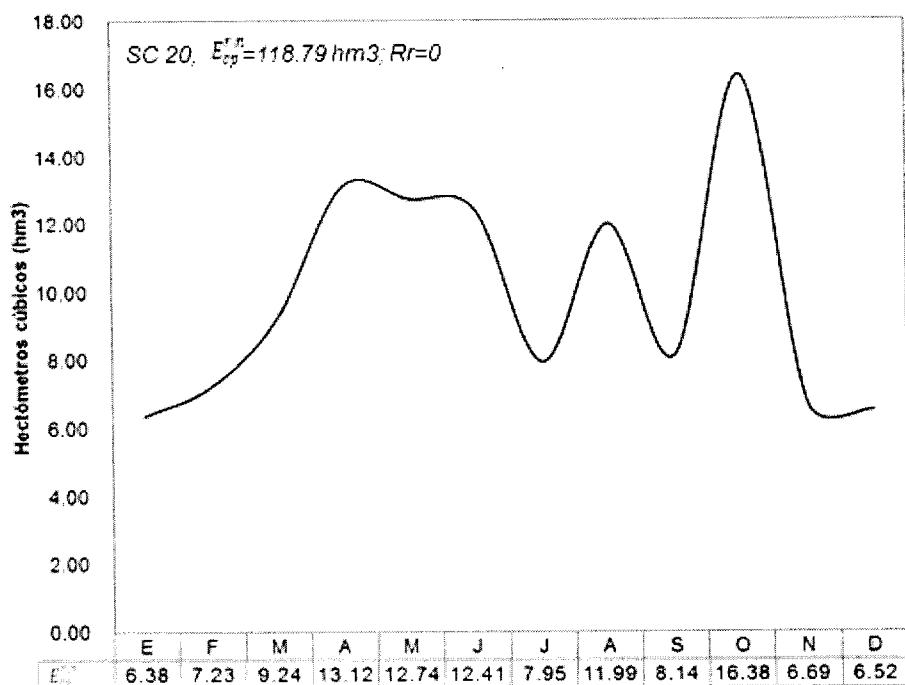
Subdirección de Estudios y Proyectos, Junta
Central de Agua y Saneamiento; Chihuahua


DR. HUMBERTO SILVA HIDALGO
Dirección Técnica, Organismo de Cuenca Río
Bravo, CONAGUA

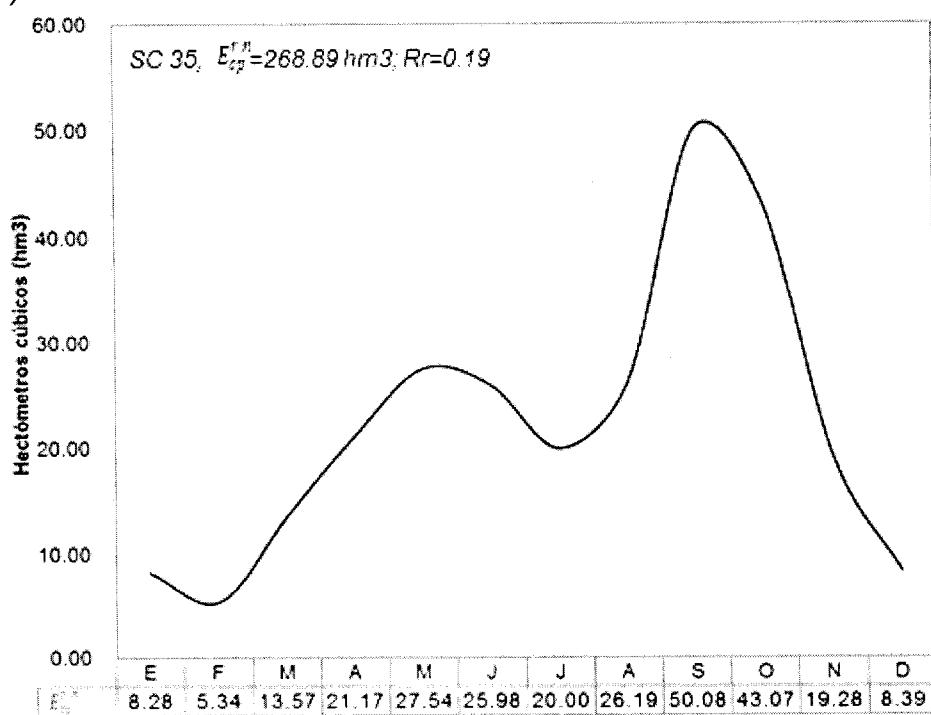

ING. SERGIO MARVIN GALVÁN MANCILLA

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

Anexo I



A I.1.- Río Bravo 7 desde EH Cd. Acuña, Las Vacas y San Diego hasta EH Jiménez
 (subcuenca 20)



A I.2.- Río San Juan 3, desde EH Los Aldama hasta EH Camargo (subcuenca 35)

Ramón
 4/3

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

Anexo II. Tablas de resultados

Tabla A.II.1. Escurrimiento Natural Restituido del tramo 20

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	5.90	9.75	6.50	12.25	6.29	8.63	0.00	0.00	0.00	6.55	6.87	7.58	70.31
1951	9.31	13.53	18.84	7.35	43.07	29.61	7.70	11.98	0.00	17.28	3.77	3.08	165.51
1952	9.61	6.00	8.73	0.00	0.00	13.59	0.00	1.22	0.00	0.00	2.29	1.23	42.67
1953	10.47	2.27	25.98	0.00	0.00	15.95	0.00	17.59	0.00	2.98	2.39	1.92	79.55
1954	7.00	1.79	6.11	0.00	25.51	0.00	0.00	0.00	4.63	25.06	4.96	4.22	79.28
1955	6.71	4.57	3.66	0.00	0.00	15.82	0.00	0.00	0.00	1.95	6.09	3.36	42.16
1956	5.73	2.49	6.40	0.00	0.00	19.36	0.00	0.00	0.00	62.25	3.27	1.29	100.80
1957	8.67	2.81	39.13	233.19	31.88	4.81	0.00	0.00	0.00	20.22	7.42	7.90	356.05
1958	9.02	5.99	13.84	3.51	69.38	0.00	15.83	12.29	0.00	0.00	12.90	16.02	158.79
1959	7.97	14.77	13.75	18.03	26.35	0.00	0.00	18.00	0.00	19.13	3.53	15.19	136.72
1960	3.83	10.16	6.20	7.70	0.96	3.40	0.00	0.00	0.50	11.47	5.57	11.70	61.49
1961	7.05	11.97	3.99	2.99	3.07	174.77	6.42	4.42	13.44	10.90	9.34	5.24	253.62
1962	8.93	8.38	8.34	5.64	1.31	10.26	5.97	3.54	0.00	7.71	7.31	6.41	73.80
1963	10.18	6.91	10.90	0.00	16.99	20.76	6.11	13.55	0.00	10.28	4.25	4.91	104.83
1964	10.04	8.21	16.51	0.00	7.48	22.76	0.77	7.77	0.00	5.53	10.18	7.30	96.55
1965	7.74	9.13	7.89	24.18	12.42	1.02	9.94	2.63	0.00	9.39	5.21	6.86	96.41
1966	0.00	0.00	0.00	4.46	0.00	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.91
1967	1.88	2.59	0.00	4.08	6.73	0.00	17.24	10.18	0.00	9.13	0.00	1.75	53.58
1968	1.73	0.20	1.96	7.08	3.51	0.00	0.00	0.00	2.34	3.76	1.39	2.61	24.56
1969	0.33	2.65	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00	6.04	4.39	40.08	6.68	3.76	69.34
1970	2.44	5.20	13.94	0.00	0.00	0.00	7.60	0.00	19.99	7.54	1.07	0.00	57.78
1971	0.00	38.34	4.66	2.05	0.00	20.55	5.37	106.81	0.00	7.38	2.86	0.57	188.60
1972	1.38	1.20	0.00	1.74	7.87	2.80	0.00	52.10	6.46	27.89	4.29	2.54	108.27
1973	2.48	5.05	2.62	0.00	32.07	0.00	2.52	6.43	31.42	38.60	1.39	0.00	122.58
1974	1.04	0.00	15.50	0.00	12.87	0.00	0.00	0.00	0.00	89.64	37.94	24.20	181.20
1975	14.11	23.03	7.90	16.60	14.52	6.36	75.84	3.29	0.00	0.00	2.75	0.44	164.84
1976	0.00	0.00	0.00	6.28	5.60	0.00	54.39	36.07	15.99	0.00	2.53	3.04	123.89
1977	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.63	4.85	0.00	0.00	14.32	7.61	6.89	41.30
1978	7.11	6.52	4.57	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	3.21	0.00	31.26	1.77	55.53
1979	0.00	3.42	0.00	7.09	0.00	0.00	5.01	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	17.86
1980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.78	0.00	0.00	0.00	0.00	9.78
1981	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1982	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.25	9.61	5.07	5.11	30.03
1983	9.71	9.75	0.00	0.00	0.00	14.61	1.36	0.00	4.43	49.12	11.67	7.50	108.15
1984	6.90	6.10	3.33	8.54	14.98	0.36	2.63	1.37	11.42	41.52	3.41	10.31	110.84
1985	14.17	12.16	10.23	22.56	15.31	15.09	7.67	5.73	17.48	8.89	11.41	7.80	148.49
1986	10.44	7.91	24.93	29.50	38.78	20.50	7.90	9.31	8.02	28.22	26.45	32.18	244.12
1987	29.60	31.44	32.17	21.06	28.96	0.00	18.79	23.01	21.49	17.68	18.36	30.39	272.96
1988	13.56	15.03	10.45	16.02	13.38	19.66	8.36	10.09	17.79	20.02	15.96	15.57	175.89
1989	15.26	16.40	17.93	34.02	16.61	37.05	15.52	18.74	18.15	19.60	0.00	28.51	237.79
1990	12.21	25.42	25.97	125.68	28.47	27.97	50.28	20.93	23.68	51.08	12.20	23.56	427.43
1991	0.00	3.14	0.00	0.00	7.44	5.67	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.20
1992	0.00	33.12	80.48	19.67	69.76	28.69	29.09	23.30	21.81	11.22	11.22	14.19	342.55



5/3

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

1993	1.05	0.00	13.69	0.00	0.00	17.80	5.52	0.00	15.55	14.26	8.17	5.73	81.76
1994	16.72	13.95	8.38	16.17	0.00	9.15	10.20	11.01	5.24	9.84	14.89	8.66	124.21
1995	18.27	13.42	12.31	7.53	22.59	0.00	0.00	0.00	3.04	11.68	2.52	9.89	101.26
1996	34.89	6.86	9.49	10.25	27.61	29.39	10.53	9.97	11.52	33.65	7.53	8.71	200.40
1997	0.00	7.12	9.93	7.63	7.42	6.00	3.17	7.65	5.62	0.00	0.00	0.35	54.88
1998	0.00	2.46	6.43	0.00	0.00	0.00	0.00	196.12	3.83	4.56	5.59	4.54	223.53
1999	1.91	0.00	0.00	9.67	4.61	40.39	8.58	0.00	2.56	0.00	4.44	0.00	72.16
2000	0.00	1.48	3.85	0.00	16.16	20.99	2.21	0.00	8.09	7.38	8.57	2.03	70.76
2001	3.98	3.08	6.14	4.73	15.28	12.32	4.08	22.30	14.85	3.11	4.54	0.17	94.59
2002	0.20	0.00	5.93	12.94	15.39	18.81	31.71	8.41	11.39	145.68	14.82	2.62	267.89
2003	1.65	0.50	1.98	0.00	0.00	9.40	8.19	9.40	9.03	12.97	0.65	0.00	53.77
2004	2.12	2.38	11.56	3.77	0.00	12.23	16.21	0.00	0.90	1.29	6.73	2.30	59.50
2005	6.64	0.00	0.00	0.00	17.88	5.57	0.00	3.45	0.00	10.64	0.00	5.21	49.40
2006	6.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	2.94	1.96	1.87	0.00	0.00	13.98
2007	0.00	2.04	0.00	0.00	58.05	0.86	0.00	0.00	1.34	3.35	5.49	7.83	78.95
2008	9.49	6.19	1.99	53.56	4.93	0.00	0.00	0.00	126.19	0.00	0.00	0.00	202.33
Prom	6.38	7.23	9.24	13.12	12.74	12.41	7.95	11.99	8.14	16.38	6.69	6.52	118.79

Tabla A.II.2. Escurrimiento Natural Restituido del tramo 35

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81	3.84	4.18	59.27	31.78	0.00	0.00	101.88
1951	1.73	0.00	0.00	14.89	41.52	62.72	0.00	33.33	129.71	27.08	0.00	0.00	310.99
1952	0.00	0.00	0.00	0.00	13.32	39.54	0.51	0.00	4.13	0.00	0.00	0.00	57.51
1953	0.00	0.00	0.00	5.59	0.00	1.75	17.90	576.34	0.00	38.96	0.00	0.00	640.55
1954	0.00	0.00	1.63	75.62	58.30	14.45	10.09	0.68	6.56	26.17	0.00	0.00	193.48
1955	0.00	0.00	2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	39.15	69.34	0.00	2.22	0.00	112.98
1956	0.00	0.00	0.00	122.31	0.00	0.00	5.38	8.31	9.48	2.86	0.00	0.00	148.33
1957	0.00	0.00	22.93	207.39	206.09	104.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	541.40
1958	22.79	5.25	0.71	0.00	37.88	11.48	15.50	0.00	0.00	379.42	46.05	3.32	522.41
1959	10.03	7.20	2.87	0.00	0.00	0.21	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.73
1960	0.00	0.00	5.24	14.88	0.00	0.00	0.00	75.64	99.77	34.68	0.00	0.00	230.22
1961	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	1.58	7.87	8.87	101.97	11.22	9.28	0.58	141.78
1962	0.00	0.00	8.13	14.16	0.00	0.00	2.25	3.71	143.16	24.13	0.00	2.89	198.42
1963	0.00	0.00	3.00	0.00	82.58	0.07	3.34	0.00	8.35	41.16	0.46	0.00	138.95
1964	0.00	0.00	4.19	13.64	153.33	9.89	3.99	7.27	61.64	15.20	0.17	0.00	269.33
1965	0.00	0.00	18.77	0.00	44.60	64.98	10.84	9.84	0.63	10.91	11.52	13.66	185.74
1966	0.00	0.00	1.22	6.88	55.61	2.19	2.65	0.00	0.00	24.41	0.00	0.00	92.97
1967	0.00	0.00	14.06	26.05	0.00	36.46	3.81	60.93	22.13	63.53	0.00	0.00	226.97
1968	27.05	8.77	0.00	44.02	17.03	6.43	25.97	0.00	26.89	0.00	0.00	0.00	156.16
1969	0.00	0.00	5.92	0.00	0.00	13.04	1.08	10.43	29.34	18.61	0.00	0.00	78.42
1970	9.52	7.75	6.82	0.00	0.00	58.37	12.50	13.60	41.83	10.46	0.00	0.00	160.84
1971	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	66.84	28.09	168.39	244.61	167.74	9.03	18.50	703.95
1972	0.00	7.72	5.36	0.96	46.12	30.98	35.22	13.20	87.55	24.33	24.36	18.07	293.87
1973	21.74	20.81	17.68	0.00	13.95	0.00	28.13	63.95	126.95	51.99	23.22	24.11	392.53
1974	13.79	0.16	42.81	0.00	0.00	5.04	4.93	0.00	17.89	25.77	12.86	10.54	133.79
1975	0.00	0.00	4.30	0.00	0.00	17.21	172.31	36.97	111.42	13.77	20.51	13.29	389.80

OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE
ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.

1976	0.00	0.00	1.90	5.58	0.00	49.83	76.19	22.71	95.90	34.56	30.72	32.83	350.22
1977	41.28	36.25	12.34	15.12	27.49	0.00	0.00	3.03	79.78	18.92	9.10	0.00	243.32
1978	0.00	0.00	0.92	0.00	186.41	0.00	0.00	0.00	65.80	14.54	0.00	0.00	267.68
1979	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.81	21.94	0.00	56.44	0.00	0.00	11.30	105.49
1980	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.30	12.27	0.00	38.83	20.66	9.12	84.18
1981	17.16	13.15	14.31	52.17	76.16	81.65	14.01	29.99	16.38	10.62	0.00	0.00	325.60
1982	0.00	0.00	5.83	0.00	44.28	0.23	0.00	0.00	0.00	11.20	0.00	1.31	62.84
1983	0.00	23.68	10.56	0.00	0.00	85.84	26.59	23.12	56.47	64.69	10.89	0.00	301.82
1984	12.53	35.62	5.76	0.00	6.69	0.00	9.04	0.00	27.59	23.58	6.81	12.57	140.21
1985	1.48	4.89	16.86	12.04	18.37	13.16	25.31	0.00	0.00	5.32	7.48	1.76	106.67
1986	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	296.08	9.39	0.00	14.71	25.41	30.86	21.51	400.58
1987	0.00	13.70	26.86	0.00	17.00	31.33	2.70	13.91	22.47	27.77	0.00	9.10	164.83
1988	1.70	7.55	11.11	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.67
1989	0.00	0.00	10.02	0.00	0.00	0.00	0.00	24.76	0.00	207.45	9.69	4.67	256.59
1990	24.20	13.18	0.00	6.73	0.00	0.00	0.08	0.00	55.80	20.11	20.92	8.52	149.54
1991	0.00	3.51	0.00	0.00	0.00	35.92	41.52	0.00	19.24	40.19	12.85	6.15	159.39
1992	12.51	34.10	6.19	0.00	0.00	37.42	0.00	9.60	5.68	4.95	18.20	13.17	141.82
1993	0.00	0.00	8.39	0.00	0.00	103.90	33.01	6.35	16.51	22.50	5.64	0.00	196.28
1994	0.00	7.96	12.16	0.00	0.00	20.28	6.48	36.33	15.55	11.04	12.17	2.02	124.00
1995	0.00	3.44	0.00	18.99	0.00	5.28	12.34	39.34	12.48	12.40	1.69	5.62	111.59
1996	148.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	1.29	0.00	22.70	10.96	117.30	0.52	301.72
1997	0.00	0.00	15.33	27.28	9.84	12.17	6.80	3.10	0.00	0.00	78.26	0.40	153.18
1998	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	1.54	3.16	0.00	36.32	41.45	19.71	4.73	107.21
1999	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	7.34	7.88	0.00	8.43	3.67	0.00	0.00	29.94
2000	3.32	0.00	0.00	0.00	0.00	6.60	0.00	0.00	0.00	21.56	36.83	2.15	70.46
2001	0.59	0.14	0.00	0.00	0.00	1.81	7.87	1.74	37.70	0.00	281.79	0.00	331.62
2002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.91	1.79	85.22	57.63	11.05	4.37	205.98
2003	0.00	28.20	5.64	0.00	0.00	0.00	57.04	15.91	327.42	109.02	8.94	0.00	552.17
2004	117.57	0.00	61.62	288.75	445.21	74.50	0.00	0.00	85.76	0.00	0.00	71.87	1145.28
2005	0.00	2.51	0.00	141.14	0.00	0.00	236.15	105.11	28.78	169.83	116.51	138.11	938.14
2006	0.00	15.47	403.59	134.21	0.00	0.00	0.00	0.00	66.04	10.10	2.61	17.49	649.50
2007	1.19	11.50	2.08	0.00	20.34	100.83	109.36	16.17	20.18	3.18	4.87	0.00	289.69
2008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	24.82	45.22	272.56	475.76	102.22	10.75	931.35
Prom	8.28	5.34	13.57	21.17	27.54	25.98	20.00	26.19	50.08	43.07	19.28	8.39	268.89

Anexo III. Avance Gráfico

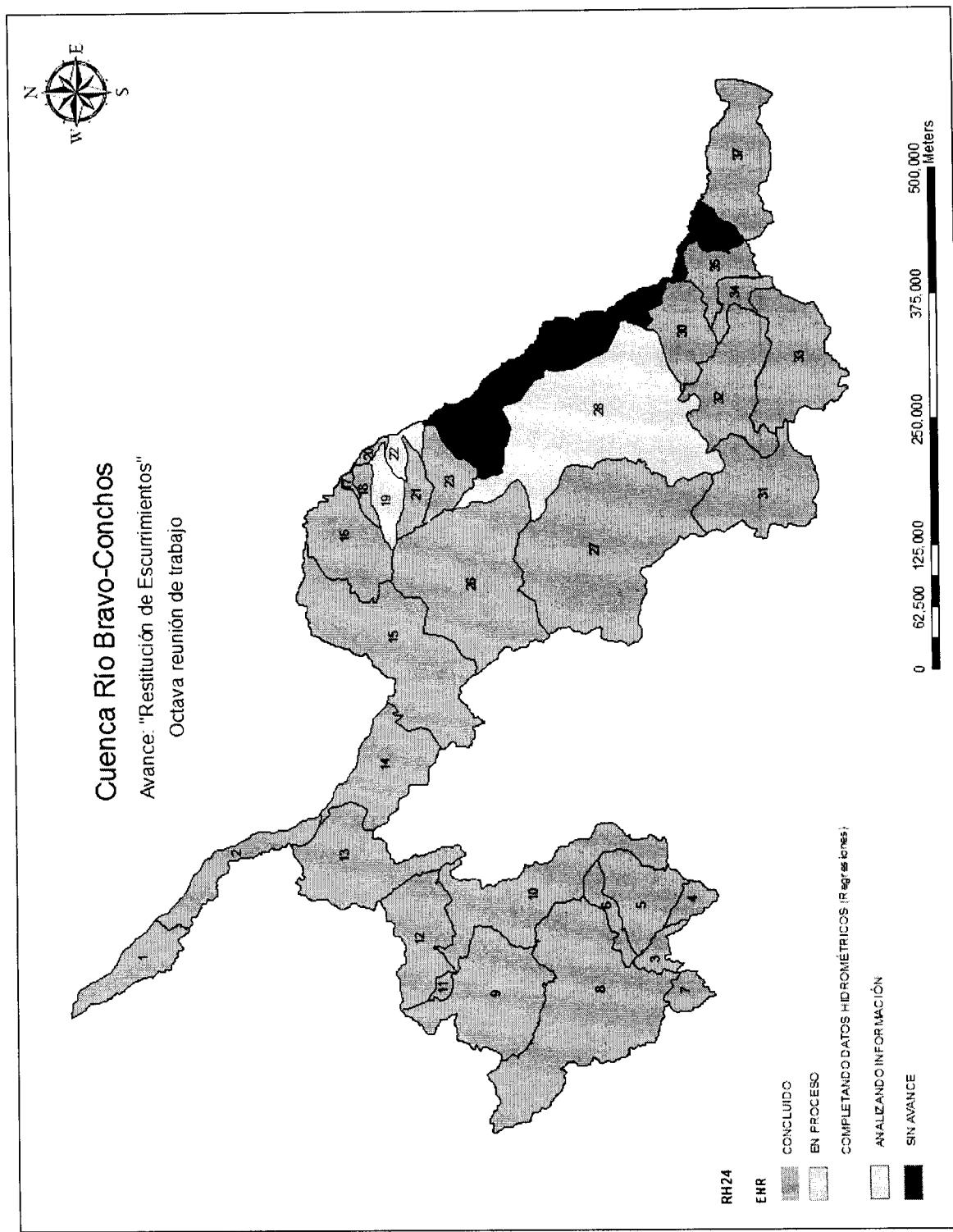


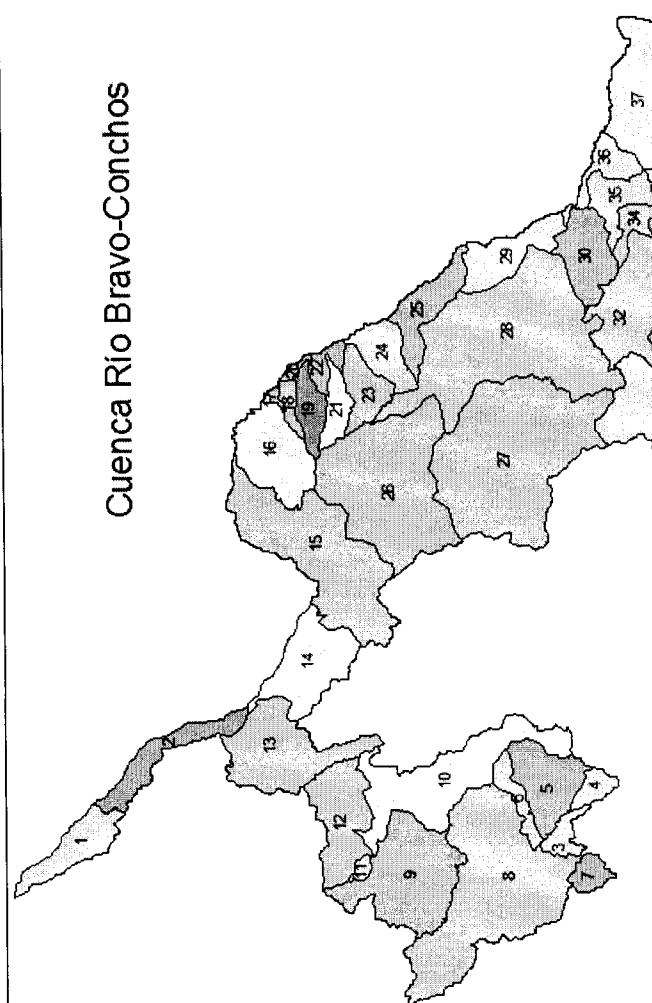
Ilustración A.III.1. Avance Gráfico de la Octava Reunión

[Handwritten signatures]

**OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS
AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.**

**OCTAVO INFORME.-
SESIÓN DE TRABAJO PARA LA CONTINUIDAD EN LOS CÁLCULOS DE ESCURRIMIENTOS RESTITUIDOS DE LOS
AFLUENTES DEL RÍO BRAVO.**

Cuenca Río Bravo-Conchos



RH 24

- 1. Río Bravo 1. Río Bravo: Desde su origen hasta la presa Chihuahua (Co. Juárez); hasta la Fort Quitman
- 2. Río Bravo 2. Río Bravo: Desde Fort Quitman hasta estación Presidio
- 3. Río Florida 1. Río Florida: Desde su origen hasta la presa San Gabriel
- 4. Río Florida 2. Río Florida: Desde la presa San Gabriel hasta la EH San Antonio
- 5. Río Florida 3. Río Florida: Desde la EH San Antonio hasta la EH Jiménez
- 6. Río Farol. Río Farol: Desde su origen hasta la EH Farol
- 7. Río Balleza. Río Balleza: Desde su origen hasta el límite del estado de Chihuahua
- 8. Río Conchos 1. Río Conchos: Desde EH Lleritas hasta presa La Boquilla
- 9. Río San Pedro. Río San Pedro: Desde su origen hasta la presa Friends con Ildefonso
- 10. Río Conchos 2. Río Conchos: Desde EH Jiménez y Bufalo y presas La Encalada y Fco I. Madero hasta EH Las Bunes
- 11. Río Chuyilear. Río Chuyilear: Desde su origen hasta la presa Chihuahua
- 12. Río Conchos 3. Río Conchos: Desde la presa Luis L. León hasta la presa Luis L. León
- 13. Río Conchos 4. Río Conchos: Desde la presa Luis L. León hasta la EH Ojinaga
- 14. Río Bravo 3. Río Bravo: Desde EH Ojinaga y Presidio hasta EH Rancho Johnson
- 15. Río Bravo 4. Río Bravo: Desde la EH Rancho Johnson hasta la EH Rancho Foster
- 16. Río Bravo 5. Río Bravo: Desde la EH Rancho Foster hasta la presa La Amistad
- 17. Río Bravo 6. Río Bravo: Desde la presa La Amistad hasta la EH Ciudad Aguirre
- 18. Arroyo de Las Vacas, Arroyo Vacas: des de su origen hasta la EH Vacas
- 19. Río San Diego, Río San Diego: Desde su origen hasta la EH San Diego
- 20. Río Bravo 7. Río Bravo: Des de EH Cd. Juárez; las Vacas; y San Diego hasta EH Jiménez
- 21. Río San Rodrigo. Río San Rodrigo: Desde su origen hasta la EH El Moral
- 22. Río Bravo 8. Río Bravo: Des de las EH Jiménez y El Moral hasta la EH Piedras Negras
- 23. Río Escondido. Río Escondido: Desde su origen hasta la EH Río Escondido
- 24. Río Bravo 9. Río Bravo: Des de EH Piedras Negras y Río Escondido hasta EH Guadalupe
- 25. Río Bravo 10. Río Bravo: Desde la EH Guadalupe hasta la EH Nuevo Laredo
- 26. Río Sabina. Río Sabina: Desde su origen hasta la EH Sabina
- 27. Río Nacazcol. Río Nacazcol: Desde su origen hasta la EH Progreso
- 28. Río Salado. Río Salado: Desde las EH Sabina y Progreso hasta la EH Tortillas
- 29. Río Bravo 11. Río Bravo: Des de EH Nuevo Laredo y Tortillas hasta la presa Falcon
- 30. Río Álamo. Río Álamo: Desde su origen hasta la EH Mier
- 31. Río Selinas. Río Selinas: Desde su origen hasta la EH Ixmiquilpan
- 32. Río Pequería. Río Pequería: Desde la EH Ixmiquilpan hasta la EH Los Herrera
- 33. Río San Juan 1. Río San Juan: Des de su origen hasta la presa El Cuchillo
- 34. Río San Juan 2. Río San Juan: Des de EH Los Herrera y presa El Cuchillo hasta EH Los Aldama
- 35. Río San Juan 3. Río San Juan: Des de la EH Los Aldama hasta la EH Camargo
- 36. Río Bravo 12. Río Bravo: Des de presa Falcon y EH Mier y Camargo hasta EH Anzalduas
- 37. Río Bravo 13. Río Bravo: Des de EH Anzalduas hasta EH Námaros (Golfo de México)

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]