

DÉCIMO INFORME

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

CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA, DEL 1 AL 3 DE FEBRERO DE 2012

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner. One signature is clearly legible as 'Raul' with a large 'H' or 'A' symbol above it. Below it is another signature, and to the left is a vertical signature.

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

Durante los días 1, 2 y 3 de febrero del 2012, reunidos en la ciudad de Ciudad Juárez, Chihuahua, 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. Aldo Héctor García Servín, de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, Ciudad Juárez, Chihuahua. -----

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 de los pasados 23, 24 y 25 de noviembre se concluyeron los cálculos de escurrimientos restituidos para los tramos: Río Bravo 8, Río Bravo desde EH Jiménez y El Moral hasta EH Piedras Negras (subcuenca 22), Río Bravo 9, Río Bravo desde EH Piedras

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

Negras y Río Escondido hasta EH Guerrero (subcuenca 24) y Río Salado desde EH Sabinas y Progreso hasta EH Las Tortillas (subcuenca 28). -----

3.2.- Durante ésta décima reunión se calcularon los escurrimientos restituidos de los últimos cuatro tramos: (1) Río Bravo 10 desde EH Guerrero hasta EH Nuevo Laredo (subcuenca 25); (2) Río Bravo 11 desde EH Nuevo Laredo y Las Tortilla hasta presa Falcón (subcuenca 29); (3) Río Bravo 12 desde presa Falcón y EH Mier y Camargo hasta EH Anzalduas (subcuenca 36); (4) Río San Diego desde su origen hasta EH San Diego (subcuenca 19). ----

3.3.- Para la subcuenca 19, Río San Diego, se completaron los registros históricos (periodo comprendido de enero 1950, a enero 1993) de almacenamientos tanto para la presa Centenario, como para la presa San Miguel. Para completar los datos se empleó el siguiente proceso: -----

3.3.1.- A partir de los registros históricos de almacenamientos conjuntos (1950-2006) proporcionados por CILA, para las presas Centenario y San Miguel, así como los registros de almacenamiento, individuales para cada presa, de febrero 1993 a diciembre 2008; se realizó un análisis para inferir los porcentajes de las dos presas para el periodo en que no se tienen dichos datos. -----

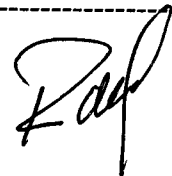
3.3.2.- A nivel mensual, a partir de febrero 1993 y hasta diciembre 2006, se calcularon los porcentajes de almacenamiento para cada una de las dos presas, tomando los valores conjuntos de almacenamiento de CILA y comparándolos contra la suma de los valores históricos individuales; compartiendo la diferencia obtenida entre las dos presas.-----

3.3.3.- Se graficaron los porcentajes de distribución obtenidos para la presa Centenario, se calculó una línea de tendencia lineal y se despreciaron los valores de porcentaje pico; con ello, se evaluaron los valores de porcentajes mínimo y máximo, de distribución de almacenamiento y se obtuvo un valor promedio y el valor complementario para la presa San Miguel. -----

3.3.4.- Con los valores de porcentajes de distribución promedio obtenidos, se calcularon los datos faltantes mensuales de almacenamiento para los periodos comprendidos entre enero 1950- febrero 1993 y enero 2007- diciembre 2008. -----

3.4.- En el tramo 29 se completó la serie antes de la construcción de la presa Falcón (1950-1943), completando dicha información con una estación hidrometrica sobre el río Bravo en Zapata, Texas (1950-1952) y para 1953 los datos se completaron con la EH Chapeño. Con los datos hidrométricos completados y las extracciones tanto mexicanas como americanas proporcionadas por CILA se estableció adecuadamente el balance para esta subcuenca.-----

3.5.- Con la distribución del D.R. 050 en los Módulos I y II, y los datos completos de EH Guerrero y EH Nuevo Laredo fue posible establecer con facilidad el balance de la subcuenca 25. Previo análisis de las extracciones americanas y retornos en el tramo.-----



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

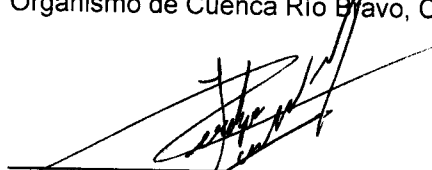
4.- ACUERDOS: -----

1.- Se acuerda presentar los resultados obtenidos, durante la próxima reunión del GEM.- -----

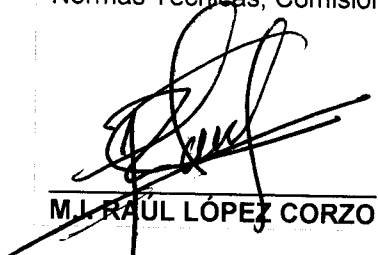
2.- Los cálculos de escurrimientos restituidos para los afluentes del río Bravo, fueron calculados para el periodo de registro definido de común acuerdo, comprendido de 1950 al 2008. -----

5.- CIERRE: Una vez concluidas las jornadas de trabajo, se dio término a la sesión, siendo las 12:00 horas del día 03 de febrero del 2012, firmando al calce los participantes.

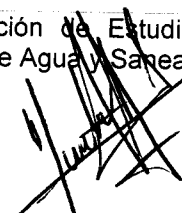
Jefe de Proyecto de Consejos de Cuenca,
Organismo de Cuenca Río Bravo, CONAGUA


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

Comisión Internacional de Límites y Aguas,
Chihuahua


ING. ALDO IVÁN GARCÍA SERVÍN

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

Anexo I

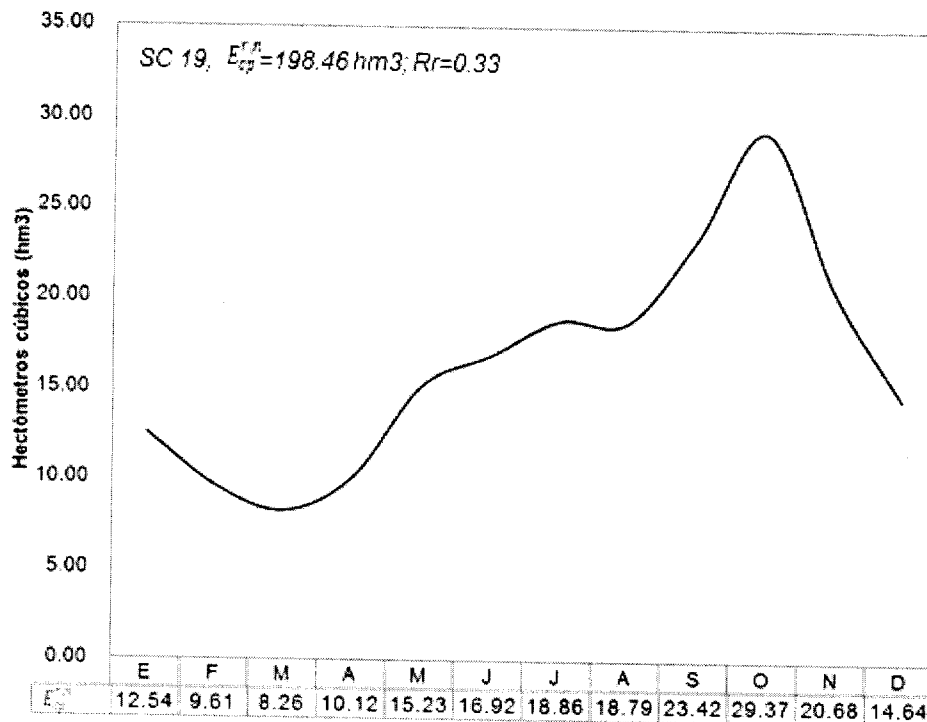


Ilustración A.I.1. Hidrograma del tramo 19, Río San Diego desde su origen hasta EH San Diego

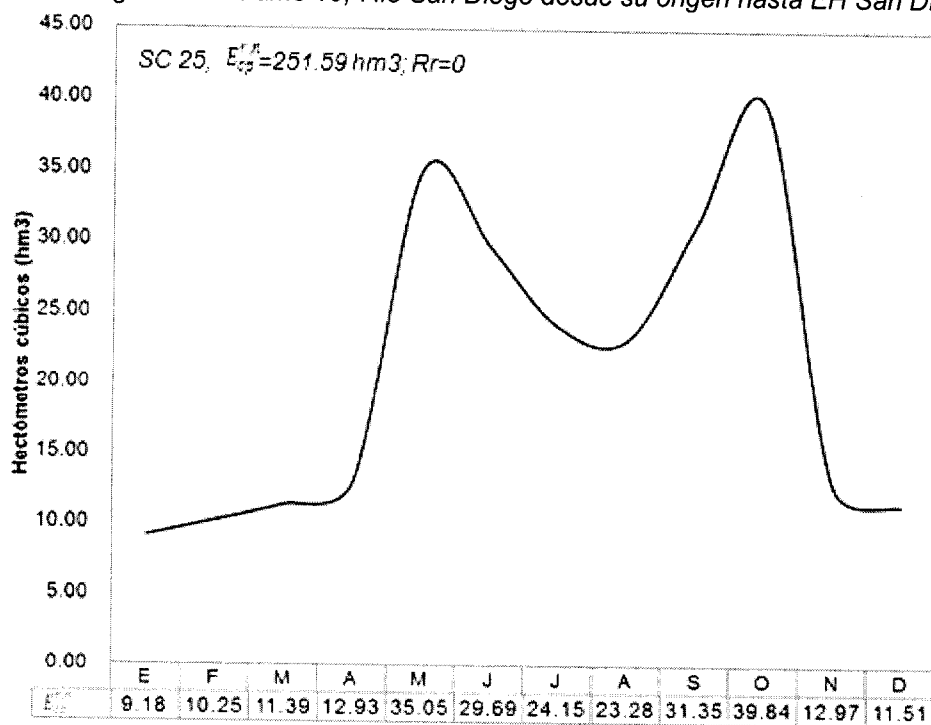


Ilustración A.I.2. Hidrograma del tramo 25, Río Bravo 10 desde EH Guerrero hasta EH Nuevo Laredo

Ref 1

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

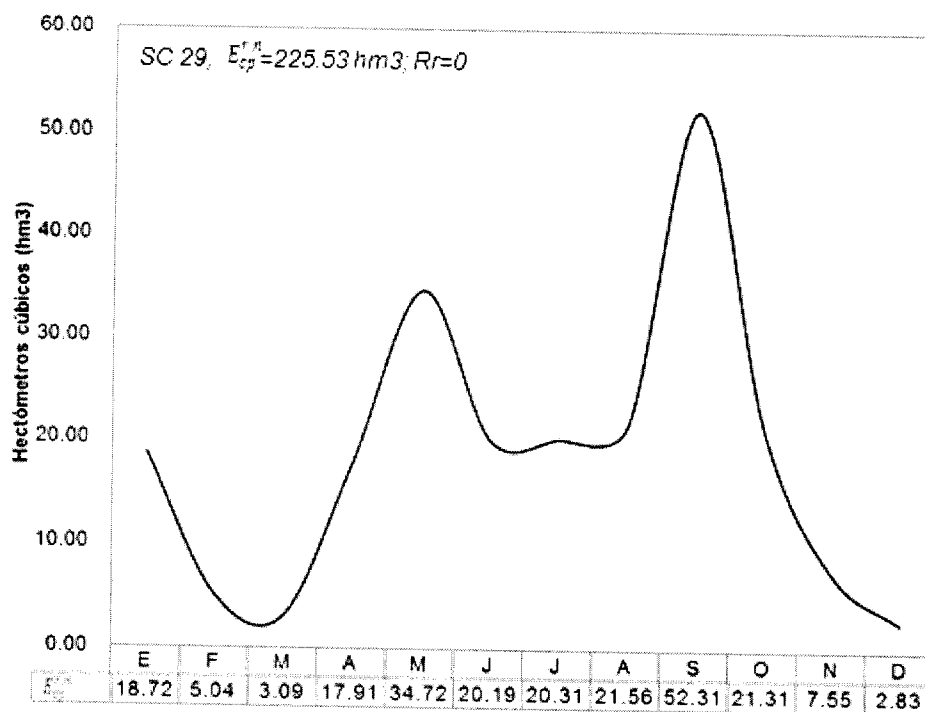


Ilustración A.I.3. Hidrograma del tramo 29, Río Bravo 11 desde EH Nuevo Laredo y Las Tortilla hasta presa Falcón.

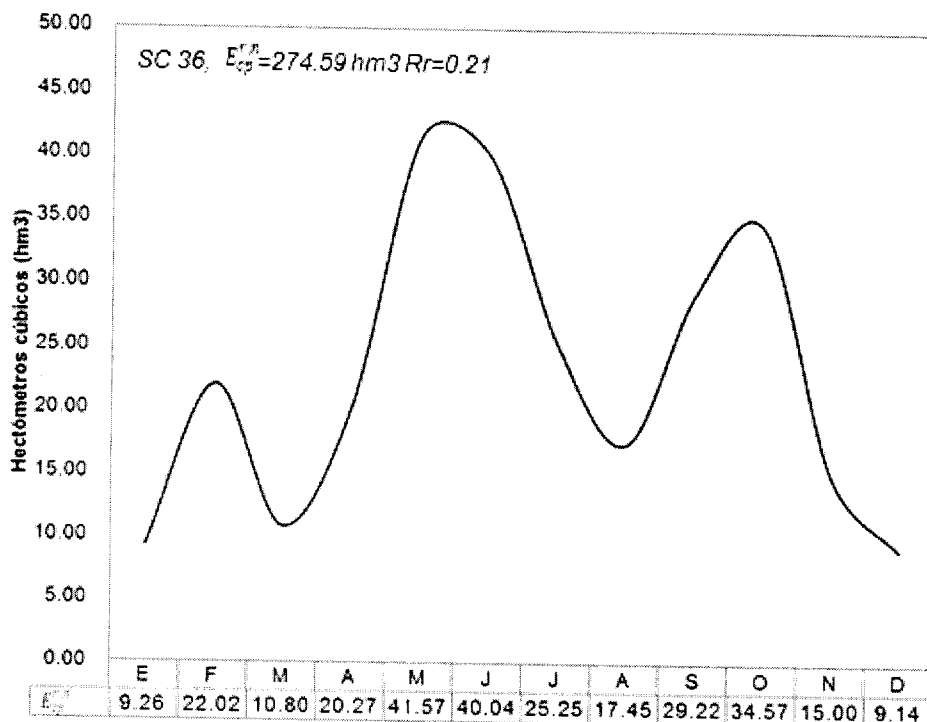


Ilustración A.I.4. Hidrograma del tramo 36, Río Bravo 12 desde presa Falcón y EH Mier y Camargo hasta EH Anzalduas.

Raul

[Signature]

DÉCIMO 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. Esgurrimiento Natural Restituido del tramo 19

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	9.74	8.89	0.00	1.70	10.42	8.14	1.57	5.05	5.77	8.12	2.25	4.83	66.47
1951	2.00	4.80	3.94	4.22	25.32	16.91	6.17	5.37	6.46	7.66	5.24	4.33	92.43
1952	3.79	2.45	1.59	6.18	8.21	2.88	2.96	3.78	2.68	3.08	2.83	3.24	43.69
1953	6.26	4.61	8.25	7.92	7.09	9.01	5.59	13.63	29.34	14.40	12.39	6.75	125.23
1954	3.46	5.02	0.00	10.92	18.87	35.79	19.53	7.22	3.89	28.84	9.69	6.31	149.53
1955	3.58	1.90	4.63	2.09	4.45	10.23	5.10	6.22	8.38	9.46	6.47	4.49	67.00
1956	2.34	3.76	4.78	6.29	7.61	7.40	4.51	5.58	6.16	8.02	4.39	3.54	64.37
1957	3.51	2.56	4.81	58.50	89.88	29.09	6.13	2.91	6.90	9.76	6.57	4.63	225.24
1958	6.69	7.46	10.71	4.72	29.26	14.88	8.71	6.13	86.92	93.51	83.34	58.02	410.34
1959	41.84	30.95	18.09	18.60	18.15	26.33	16.73	14.62	19.09	27.90	23.23	13.83	269.36
1960	10.63	11.97	10.68	7.36	6.14	0.32	8.59	12.95	11.08	35.39	21.57	11.70	148.38
1961	18.57	15.14	4.42	2.69	7.02	143.93	49.91	27.18	15.21	20.09	14.83	9.80	328.78
1962	11.18	7.00	1.43	12.10	11.70	8.81	2.59	6.12	6.64	22.39	15.76	8.81	114.54
1963	11.54	6.44	6.58	15.18	9.38	4.70	2.78	6.11	4.41	6.02	5.54	4.87	83.55
1964	5.02	5.08	4.09	5.39	13.10	3.25	2.13	8.47	128.74	63.82	31.86	14.78	285.73
1965	16.63	8.76	1.41	6.56	10.85	6.69	2.35	6.53	4.25	11.11	0.32	5.88	81.35
1966	17.61	5.16	4.53	12.01	14.70	4.80	1.66	7.18	13.99	11.06	4.42	5.64	102.75
1967	0.00	8.28	0.00	6.93	2.89	4.40	4.20	4.96	27.76	27.87	20.36	8.94	116.60
1968	9.22	8.13	7.89	4.24	6.87	1.17	26.34	16.01	14.92	12.86	7.04	6.28	120.98
1969	6.07	6.19	2.12	9.32	15.07	4.80	0.80	16.47	17.84	41.26	17.22	9.37	146.53
1970	13.05	5.96	7.87	3.66	1.77	4.69	11.03	18.21	36.60	44.72	26.54	15.55	189.63
1971	13.95	9.21	4.14	9.19	8.65	19.55	29.26	74.68	43.24	55.13	39.32	30.76	337.09
1972	22.29	17.29	7.85	10.51	14.79	9.64	12.62	35.04	23.82	22.75	16.57	12.85	206.02
1973	11.85	9.40	10.29	6.44	4.55	8.62	13.22	4.78	9.25	88.30	23.94	17.15	207.79
1974	16.39	10.13	4.97	10.08	10.08	4.69	7.02	10.75	27.40	43.79	37.07	23.69	206.05
1975	23.25	16.17	6.64	13.51	16.83	9.35	171.23	60.86	44.98	38.66	28.10	21.13	450.72
1976	12.88	10.17	5.69	17.84	26.85	9.17	174.69	116.06	74.48	60.70	49.85	36.05	594.43
1977	38.26	26.91	18.97	31.28	47.27	25.51	29.24	20.40	14.16	22.86	15.39	11.55	301.80
1978	7.27	7.53	5.92	7.52	7.27	12.32	2.12	14.31	25.21	40.34	61.98	46.48	238.27
1979	34.01	21.71	26.50	21.36	15.74	61.94	25.90	22.28	15.31	12.39	11.42	9.67	278.23
1980	8.49	6.03	4.16	3.50	14.29	5.21	0.36	63.55	38.03	56.05	41.04	35.68	276.40
1981	19.55	13.07	12.88	44.00	68.68	47.01	30.63	20.80	19.68	23.73	19.91	13.07	333.01
1982	12.00	5.79	13.66	2.86	12.21	2.59	1.39	5.27	9.81	7.21	6.44	7.14	86.37
1983	8.03	10.17	21.72	3.29	2.95	5.65	1.11	4.57	6.75	21.73	41.71	17.60	145.28
1984	15.92	8.89	3.74	0.14	27.67	22.47	15.78	6.47	3.71	22.42	11.54	5.21	143.94
1985	13.94	9.90	6.83	9.89	13.19	15.30	22.35	7.43	11.09	18.80	13.80	7.74	150.26
1986	3.67	2.59	4.02	4.03	11.42	26.88	32.89	24.85	51.04	59.49	38.28	37.37	296.53
1987	31.18	26.82	25.90	18.99	35.78	76.40	51.01	40.79	43.06	38.33	28.13	24.86	441.27
1988	20.68	14.58	12.20	8.00	6.73	7.66	11.99	24.98	33.35	44.10	32.84	29.74	246.85
1989	22.08	17.07	11.76	5.72	17.43	3.27	0.00	2.50	5.80	5.12	4.27	5.71	100.74
1990	3.95	5.19	8.10	25.75	26.11	3.16	31.47	38.35	51.22	39.47	44.84	25.09	302.70
1991	21.50	14.28	10.07	10.82	5.76	1.87	9.86	9.37	54.45	53.09	39.43	30.87	261.36
1992	25.47	31.03	28.35	21.65	41.89	47.90	68.52	43.35	32.88	29.02	23.82	17.07	410.94
1993	15.39	12.64	9.29	7.84	8.59	28.89	18.51	12.47	22.91	13.75	10.63	9.07	169.99

Ram

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

1994	9.92	8.03	12.45	4.22	9.59	2.81	8.38	2.62	8.48	6.76	3.82	5.17	82.26
1995	4.10	3.12	5.43	2.25	9.15	7.27	2.93	0.00	3.93	5.87	4.14	2.19	50.38
1996	3.87	1.27	0.00	0.39	1.03	1.87	0.43	7.73	28.27	16.64	8.10	6.93	76.52
1997	6.58	5.81	20.78	7.03	8.87	28.11	14.10	1.48	7.26	37.51	29.55	19.15	186.23
1998	15.13	8.21	4.31	0.00	0.00	0.00	1.51	70.79	28.94	19.34	10.90	8.47	167.61
1999	3.35	1.75	3.54	4.99	12.44	74.88	36.48	30.14	30.71	20.68	15.34	11.65	245.94
2000	10.32	7.79	3.39	1.14	0.00	21.77	5.10	2.63	1.52	15.62	24.51	13.40	107.19
2001	11.00	8.49	4.44	2.42	1.29	0.00	0.00	0.00	8.07	0.00	4.30	4.37	44.37
2002	3.01	2.35	2.68	2.75	5.31	2.77	8.13	11.28	8.02	87.36	29.19	12.83	175.70
2003	10.04	6.29	5.16	2.27	9.26	20.10	38.46	25.13	23.14	30.04	25.71	13.47	209.07
2004	11.56	9.83	25.75	44.62	36.53	3.66	10.48	23.69	24.36	34.65	33.63	25.62	284.38
2005	18.15	16.83	16.87	7.81	5.15	10.68	0.24	9.73	2.25	75.03	23.99	17.60	204.33
2006	10.96	8.57	3.02	2.37	0.00	0.00	1.83	3.04	10.01	3.36	2.87	3.61	49.64
2007	7.29	6.29	4.78	14.27	29.01	21.18	23.24	25.67	26.80	17.88	13.07	9.03	198.51
2008	9.99	5.26	3.37	0.00	7.50	0.00	10.79	30.13	51.19	37.53	29.04	23.40	208.21
Prom	12.54	9.61	8.26	10.12	15.23	16.92	18.86	18.79	23.42	29.37	20.68	14.64	198.46

Tabla A.II.2. Esguerrimiento Natural Restituido del tramo 25

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	0.00	0.00	0.00	0.00	26.90	31.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	58.15
1951	2.67	0.00	0.00	0.00	123.33	18.24	0.00	8.70	40.49	0.00	0.00	0.00	193.43
1952	0.00	0.00	0.00	22.15	4.55	8.55	4.92	9.65	17.81	0.00	1.38	0.31	69.33
1953	3.34	1.03	15.85	7.78	23.48	0.00	0.00	120.76	130.90	10.41	0.50	0.00	314.04
1954	0.00	0.00	0.00	41.17	71.09	0.00	453.89	32.08	95.63	59.23	13.87	131.21	898.16
1955	21.62	21.99	0.00	0.00	4.74	0.00	18.67	65.76	27.30	40.07	29.38	23.41	252.94
1956	14.76	3.92	0.00	0.00	0.00	0.00	29.10	0.00	28.74	34.02	10.56	6.62	127.71
1957	0.00	0.00	5.80	44.25	370.31	76.71	0.00	0.55	62.94	52.26	21.86	17.04	651.71
1958	48.62	33.69	12.96	3.04	4.43	0.00	11.78	0.00	0.00	102.93	45.89	6.39	269.74
1959	2.01	14.51	17.96	17.20	1.01	0.00	0.00	0.00	13.30	23.12	23.26	6.62	119.00
1960	0.00	1.67	5.88	0.00	10.89	0.00	0.00	4.50	33.98	97.30	38.61	14.58	207.41
1961	9.36	2.71	0.00	0.00	5.15	0.00	20.65	7.74	0.00	0.00	3.00	0.00	48.61
1962	0.00	0.00	0.00	17.11	0.00	0.00	0.00	7.23	0.00	0.00	8.07	1.65	34.05
1963	2.90	6.39	0.31	23.83	9.64	18.61	6.65	0.00	3.72	15.20	0.00	0.89	88.12
1964	0.00	0.43	5.59	0.00	0.00	0.00	0.11	76.53	0.00	92.22	18.15	0.00	193.03
1965	1.26	1.23	5.55	0.00	92.89	0.04	2.25	0.00	0.00	2.73	4.88	0.00	110.84
1966	0.00	0.00	0.00	0.00	121.11	11.53	19.00	1.46	87.89	31.43	13.62	14.90	300.94
1967	2.56	9.10	6.90	17.58	0.00	0.00	23.14	54.16	157.92	19.61	14.75	5.10	310.84
1968	4.17	1.95	6.20	6.05	11.17	8.17	0.00	0.00	20.95	32.74	2.66	16.23	110.29
1969	4.06	4.84	0.97	23.46	16.38	5.40	0.00	28.06	19.06	30.45	11.21	10.42	154.29
1970	12.19	0.00	28.40	2.82	15.44	28.77	22.53	4.81	7.67	20.88	3.89	7.93	155.33
1971	0.00	12.08	11.22	4.27	0.00	427.65	149.61	167.99	132.21	442.63	28.99	19.55	1396.21
1972	15.78	12.60	10.64	3.44	61.22	7.62	0.00	13.75	0.00	24.68	4.33	11.71	165.76
1973	6.58	14.85	5.15	4.77	0.26	18.45	4.33	0.00	20.59	53.58	14.84	5.43	148.83
1974	5.17	0.00	12.75	4.37	0.00	3.49	0.00	14.40	0.00	120.56	46.35	42.55	249.65
1975	24.91	21.01	19.04	6.97	93.86	48.49	0.00	39.69	34.47	19.91	40.25	11.44	360.05
1976	12.58	7.59	24.34	7.91	57.26	24.19	67.99	0.00	56.99	42.47	35.76	23.86	360.95
1977	25.86	24.10	24.78	0.00	83.17	31.60	15.22	5.38	25.14	12.68	0.00	0.00	247.92

Paul

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

1978	0.00	0.00	0.00	5.12	1.79	23.13	13.23	13.32	39.11	3.35	0.00	2.34	101.40
1979	1.24	0.00	0.00	52.06	7.07	109.83	37.75	0.00	15.09	0.00	0.00	0.00	223.04
1980	0.00	0.00	0.00	4.46	53.69	0.00	0.00	110.09	0.00	7.51	0.00	0.00	175.74
1981	0.00	1.03	6.72	56.75	64.20	72.27	3.97	0.00	0.00	19.22	0.00	7.60	231.77
1982	0.00	13.05	2.08	0.00	1.17	7.34	4.46	0.00	8.76	3.22	0.00	4.70	44.78
1983	3.13	4.40	6.80	0.00	0.00	21.57	11.13	6.44	0.00	22.57	10.70	0.00	86.75
1984	5.07	1.23	0.00	12.01	14.04	0.00	0.00	0.00	16.62	17.21	3.01	0.00	69.19
1985	6.84	18.85	23.08	21.97	67.99	35.27	12.49	0.00	0.00	91.28	18.42	8.76	304.94
1986	14.49	7.39	15.79	18.68	54.14	129.38	3.38	2.59	44.91	1.65	32.75	33.63	358.78
1987	13.22	23.57	22.97	19.25	0.72	12.20	9.14	0.00	9.29	9.83	6.17	12.44	138.80
1988	0.00	16.26	8.17	10.17	0.00	9.66	22.60	22.12	34.58	60.30	12.69	13.15	209.70
1989	9.91	19.74	40.71	35.81	25.01	18.33	0.00	2.50	0.00	57.02	3.19	0.00	212.21
1990	17.11	26.78	2.55	5.45	1.99	0.00	48.68	6.26	14.29	106.25	47.03	33.07	309.45
1991	49.14	47.62	73.32	69.66	44.97	47.10	20.98	23.52	51.77	80.58	18.97	0.00	527.63
1992	0.51	47.55	49.61	61.72	72.37	98.66	26.41	43.93	0.00	0.00	5.01	11.78	417.56
1993	21.15	29.01	0.00	0.00	33.96	60.88	20.54	45.57	22.14	22.40	23.15	61.17	339.98
1994	73.09	54.70	73.54	31.82	71.90	36.17	17.09	9.96	20.19	0.00	0.00	6.09	394.55
1995	2.82	8.94	4.58	32.65	105.39	10.58	35.09	10.47	46.39	10.48	0.00	0.00	267.37
1996	10.20	13.46	9.64	0.00	28.27	51.08	22.30	43.89	97.80	13.50	2.05	7.81	300.00
1997	7.89	5.69	8.95	5.11	11.25	18.51	0.00	3.99	1.73	29.67	14.85	2.29	109.92
1998	6.83	1.38	0.00	0.00	30.32	19.37	2.36	0.00	34.90	21.73	5.39	8.30	130.55
1999	6.89	0.00	0.00	0.00	26.47	45.49	45.30	94.40	0.00	2.07	6.79	5.46	232.87
2000	1.81	3.78	25.82	0.00	12.50	5.32	0.00	10.95	1.45	11.56	16.67	6.02	95.86
2001	3.86	2.45	2.08	0.00	1.84	5.28	0.00	7.51	70.14	4.00	2.36	6.68	106.19
2002	1.57	5.90	6.23	0.05	14.36	7.41	42.83	10.28	41.96	0.00	16.07	6.57	153.25
2003	7.69	8.51	6.60	0.00	14.09	20.25	10.73	9.64	39.46	161.26	4.92	0.00	283.15
2004	0.51	9.18	22.99	29.74	5.81	5.33	1.67	0.00	3.41	0.00	0.00	0.00	78.64
2005	0.00	0.00	11.63	0.00	0.00	0.00	0.00	14.45	0.00	36.63	10.87	11.73	85.31
2006	17.40	20.13	13.01	4.36	43.55	9.38	11.17	6.27	31.56	26.48	11.16	41.02	235.49
2007	39.15	18.41	14.86	0.00	49.52	93.24	140.22	201.88	186.28	10.82	30.65	9.11	794.13
2008	0.00	0.00	0.00	28.00	1.54	10.02	11.27	10.11	0.00	138.92	26.44	1.44	227.75
Prom	9.18	10.25	11.39	12.93	35.05	29.69	24.15	23.28	31.35	39.84	12.97	11.51	251.59

Tabla A.II.3. Escorrimento Natural Restituido del tramo 29

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	2.48	3.67	6.97	15.56	118.87	46.89	0.00	0.00	0.00	15.94	10.97	7.24	229
1951	0.10	5.43	12.58	9.09	14.63	36.53	0.00	0.00	172.65	1.79	1.76	0.00	255
1952	0.00	0.00	0.00	0.19	4.14	14.73	0.00	0.00	5.67	0.00	0.00	0.00	25
1953	0.00	0.00	3.91	18.21	17.65	3.92	0.00	114.44	0.00	98.68	0.00	0.00	257
1954	7.99	10.81	23.26	48.10	47.10	0.00	364.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	502
1955	13.11	10.73	0.00	31.07	24.68	16.07	6.07	28.85	72.74	0.00	18.04	0.89	222
1956	7.57	21.90	7.28	18.67	38.74	8.43	9.51	8.64	10.12	0.00	0.00	12.48	143
1957	0.00	2.39	18.41	0.00	0.00	38.23	0.00	28.38	79.63	15.03	20.59	13.97	217
1958	99.92	20.44	0.00	8.00	183.01	30.81	3.75	25.51	17.83	213.38	62.88	2.67	668
1959	0.00	28.05	0.00	0.00	0.00	50.88	17.70	3.67	16.00	0.00	0.00	0.00	116
1960	0.00	0.00	5.12	10.78	0.00	9.69	1.14	39.85	35.18	14.33	0.00	0.00	116
1961	0.00	0.00	5.77	24.17	29.57	0.00	0.00	28.54	74.72	18.29	23.51	0.00	205

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

1962	0.00	21.08	5.90	74.74	0.00	42.54	0.00	26.42	104.96	0.00	19.57	1.16	296
1963	0.00	0.00	0.00	6.18	90.14	96.23	1.49	0.69	12.43	28.53	3.61	10.88	250
1964	0.00	2.73	0.00	0.00	22.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25
1965	740.27	18.18	5.71	6.33	60.16	0.00	1.15	39.99	30.87	23.07	18.82	28.33	973
1966	0.00	10.42	0.00	63.98	150.43	5.38	0.00	31.50	30.31	0.00	0.00	0.00	292
1967	18.32	0.00	5.37	33.17	6.09	20.22	0.00	138.65	354.90	0.00	32.33	0.00	609
1968	0.92	8.06	0.00	29.09	0.00	19.64	24.66	0.97	134.98	21.84	0.00	0.00	240
1969	4.06	6.02	0.00	5.92	49.10	12.45	0.00	21.53	55.18	6.51	8.32	8.22	177
1970	0.00	0.00	0.00	5.32	13.05	20.50	9.07	2.03	57.10	16.94	0.00	0.36	124
1971	0.00	0.00	0.00	1.61	0.00	0.00	180.17	86.71	511.45	377.26	0.00	0.57	1158
1972	0.00	0.87	3.26	22.86	111.24	43.26	1.87	0.00	130.80	0.00	0.00	0.00	314
1973	0.00	11.55	26.49	8.11	4.64	210.88	2.12	54.96	129.28	27.89	0.00	0.00	476
1974	7.17	14.23	0.00	0.00	8.08	0.00	0.25	19.40	0.00	0.00	0.00	0.00	49
1975	0.00	0.00	0.00	0.00	99.13	26.74	49.45	42.55	44.95	0.00	0.00	0.00	263
1976	0.00	0.00	9.02	0.24	0.00	0.00	71.72	0.00	2.09	0.00	10.63	0.00	94
1977	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	94.64	0.00	20.39	19.92	47.72	0.00	8.03	191
1978	12.28	3.20	0.00	22.94	27.06	42.02	0.00	64.74	89.90	0.00	0.00	12.75	275
1979	19.82	13.89	11.04	212.55	0.00	42.37	37.60	12.97	68.41	0.00	0.41	25.93	445
1980	0.00	2.16	0.00	2.29	50.94	0.00	30.91	50.23	24.95	7.42	12.46	0.00	181
1981	6.52	0.00	10.23	0.00	247.49	14.42	152.70	69.72	0.00	34.11	1.07	0.00	536
1982	0.00	21.63	0.00	33.34	128.52	0.00	0.00	23.62	30.14	23.25	15.48	12.35	288
1983	5.72	15.43	0.00	47.73	90.33	0.00	7.89	0.00	0.51	0.00	0.00	1.11	169
1984	35.07	0.00	0.00	37.36	22.04	6.41	0.00	0.00	15.99	2.21	1.17	6.07	126
1985	4.10	2.27	0.00	10.04	73.57	61.14	39.24	4.73	16.73	41.68	9.04	0.00	263
1986	0.00	0.00	0.00	2.40	0.00	2.20	0.00	6.73	0.00	0.00	0.00	0.00	11
1987	0.00	0.00	0.00	91.22	43.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	37.57	0.00	172
1988	0.00	0.00	0.00	22.17	54.86	9.42	16.09	7.42	0.00	0.00	0.00	0.00	110
1989	10.74	0.00	0.00	20.80	25.68	25.65	20.28	27.38	49.51	0.00	0.00	3.74	184
1990	0.00	15.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.56	11.49	0.00	0.00	0.00	60
1991	0.00	0.00	0.00	0.00	50.38	9.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60
1992	71.55	0.00	0.00	0.00	45.34	0.00	0.00	9.03	31.22	6.73	0.00	0.00	164
1993	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	32.06	0.00	0.00	37.70	0.00	0.80	0.00	71
1994	0.00	0.00	0.00	27.96	0.00	35.60	12.65	23.10	21.58	2.01	0.18	3.58	127
1995	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.15	17.10	6.75	41.70	0.00	70
1996	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.25	11.13	44.42	0.00	7.74	0.00	85
1997	0.00	0.00	11.36	12.22	17.52	14.34	0.00	8.32	18.71	5.00	1.37	0.00	89
1998	1.92	9.16	4.13	0.00	7.03	0.00	0.00	0.00	26.22	0.00	6.91	0.00	55
1999	0.00	0.00	6.51	2.27	0.24	6.58	0.00	0.00	17.66	25.83	0.00	0.00	59
2000	1.42	0.36	0.00	14.57	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	9.00	0.00	0.00	25
2001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.42	0.00	68.95	3.97	105
2002	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27	0.00	80.82	0.00	0.00	0.00	86
2003	0.00	0.00	0.00	8.34	0.00	4.82	18.53	11.89	98.71	145.80	0.00	0.00	288
2004	2.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.58	13.71	69.46	0.00	9.67	2.48	119
2005	20.55	10.56	0.00	0.00	29.37	21.30	31.96	0.00	21.68	0.00	0.00	0.00	135
2006	0.00	0.00	0.00	29.17	8.56	4.58	0.31	0.00	156.97	20.31	0.00	0.00	220
2007	0.00	0.00	0.00	17.69	0.00	10.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28
2008	10.41	6.25	0.00	0.00	33.45	0.00	37.14	126.88	0.00	0.00	0.00	0.00	214

Paul

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

Prom	18.72	5.04	3.09	17.91	34.72	20.19	20.31	21.56	52.31	21.31	7.55	2.83	225.53
------	-------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	---------------

Tabla A.II.4. Escurrimiento Natural Restituido del tramo 36

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Suma
1950	34.22	0.00	61.34	139.80	80.97	187.83	0.00	0.00	0.00	60.62	0.00	0.00	564.77
1951	44.78	15.01	2.66	170.29	116.35	41.72	93.59	78.97	56.76	52.93	28.68	44.61	746.36
1952	27.83	21.47	49.38	48.83	17.79	81.46	0.00	36.10	22.97	23.39	8.32	7.33	344.86
1953	48.65	42.25	24.77	123.53	122.58	72.90	33.11	0.00	0.00	8.42	0.00	0.00	476.22
1954	0.00	0.00	0.00	57.95	0.00	18.67	11.36	0.00	0.00	34.52	2.16	0.00	124.66
1955	0.00	9.63	0.00	0.00	0.00	0.00	26.84	0.00	57.13	0.00	2.16	0.00	95.76
1956	0.00	10.56	0.00	5.42	0.00	41.90	11.50	4.70	11.91	14.30	2.60	0.00	102.90
1957	0.00	23.06	16.08	13.31	26.25	37.21	0.00	0.00	27.43	0.00	23.47	0.00	166.81
1958	31.72	18.85	1.24	0.00	64.58	0.00	19.09	0.00	0.00	0.00	106.72	34.19	276.37
1959	3.57	25.07	39.87	53.46	62.93	61.49	60.27	22.10	35.41	50.28	16.95	0.00	431.38
1960	0.00	49.42	8.35	34.11	0.00	0.11	28.12	27.56	23.58	50.45	7.36	1.79	230.85
1961	3.91	9.87	0.00	16.95	39.83	42.93	20.29	19.55	68.90	21.83	8.89	0.79	253.74
1962	0.00	31.90	38.34	0.00	0.00	71.57	20.25	11.85	28.06	16.03	8.04	8.61	234.65
1963	0.00	26.83	0.00	8.42	48.73	10.63	9.32	8.13	14.09	30.81	2.16	4.24	163.35
1964	1.94	8.60	0.00	295.17	99.07	7.42	4.09	0.00	15.95	147.68	7.51	0.00	587.42
1965	0.00	49.72	0.00	0.00	71.25	21.25	14.08	18.75	26.34	10.75	12.16	15.89	240.20
1966	3.21	15.80	10.64	5.59	33.61	31.66	22.71	0.00	0.00	41.92	6.82	0.00	171.98
1967	4.24	13.76	14.27	0.00	60.77	17.27	10.09	0.00	406.00	319.58	69.09	17.93	933.00
1968	28.45	33.82	12.34	9.15	17.76	52.70	13.26	4.43	25.66	20.92	2.18	8.92	229.59
1969	0.00	59.26	14.16	0.00	24.58	58.84	7.72	39.25	8.98	8.82	7.29	39.67	268.57
1970	14.41	0.17	1.29	0.00	49.68	23.58	4.61	0.00	18.15	5.66	3.27	0.00	120.82
1971	0.00	29.21	0.00	0.00	50.47	16.97	22.14	20.12	0.00	66.48	91.56	26.74	323.69
1972	0.00	48.73	19.66	33.87	91.07	142.37	79.71	3.92	34.46	34.41	17.81	5.08	511.08
1973	25.41	12.62	6.41	0.00	13.07	0.00	160.84	42.31	69.64	112.51	27.13	9.13	479.07
1974	0.00	33.63	35.67	9.00	19.21	61.15	10.22	34.17	0.00	91.34	56.18	26.05	376.61
1975	6.14	43.59	6.73	16.62	111.57	44.33	32.09	74.15	87.08	38.56	9.58	18.31	488.76
1976	0.00	40.89	30.49	11.60	34.84	24.53	0.00	0.00	83.49	93.28	4.51	33.09	356.70
1977	7.64	32.93	15.35	0.00	13.23	76.01	0.00	1.44	16.44	12.48	18.35	0.00	193.86
1978	15.15	22.51	0.00	0.00	34.49	57.29	0.00	12.48	0.00	161.61	0.00	35.27	338.81
1979	9.78	9.23	0.00	15.32	14.35	44.19	79.87	23.22	26.79	15.67	16.67	22.53	277.62
1980	0.00	41.75	2.10	0.00	103.82	44.31	27.50	71.05	7.76	14.89	6.05	6.99	326.20
1981	12.65	4.59	7.67	4.29	42.56	80.27	89.14	36.35	19.77	44.18	26.89	12.64	381.00
1982	0.00	70.87	12.68	20.22	93.71	7.02	0.26	27.59	8.73	37.06	19.94	16.27	314.36
1983	0.00	55.43	18.72	0.00	3.22	25.62	32.14	6.32	43.95	20.89	14.89	13.60	234.77
1984	19.50	10.10	0.23	0.00	69.15	27.85	18.86	4.27	8.40	12.36	0.00	7.10	177.81
1985	7.01	9.41	4.41	0.00	126.40	43.30	6.43	9.57	8.58	21.05	10.89	0.00	247.05
1986	0.00	33.45	0.00	0.00	73.05	78.19	3.05	10.24	2.59	3.00	13.17	8.15	224.89
1987	19.97	0.00	6.92	0.00	14.27	66.13	37.60	0.00	18.56	7.25	18.39	8.38	197.47
1988	19.40	1.72	0.00	0.00	0.00	58.40	0.00	5.24	0.00	44.40	12.27	5.53	146.96
1989	0.00	39.65	2.18	0.00	0.00	55.96	14.20	0.00	0.00	0.00	9.88	10.21	132.09
1990	0.00	59.57	0.00	0.00	0.00	50.53	21.84	1.20	19.83	5.84	19.53	0.00	178.33
1991	0.00	50.43	0.00	0.00	39.43	6.51	54.24	0.00	16.44	0.00	0.00	6.13	173.19
1992	0.00	0.38	12.74	54.28	63.49	92.16	16.86	14.64	18.35	16.61	15.16	2.79	307.46
1993	1.10	10.17	7.94	0.00	73.74	68.13	0.00	17.10	28.86	0.89	4.73	0.00	212.66

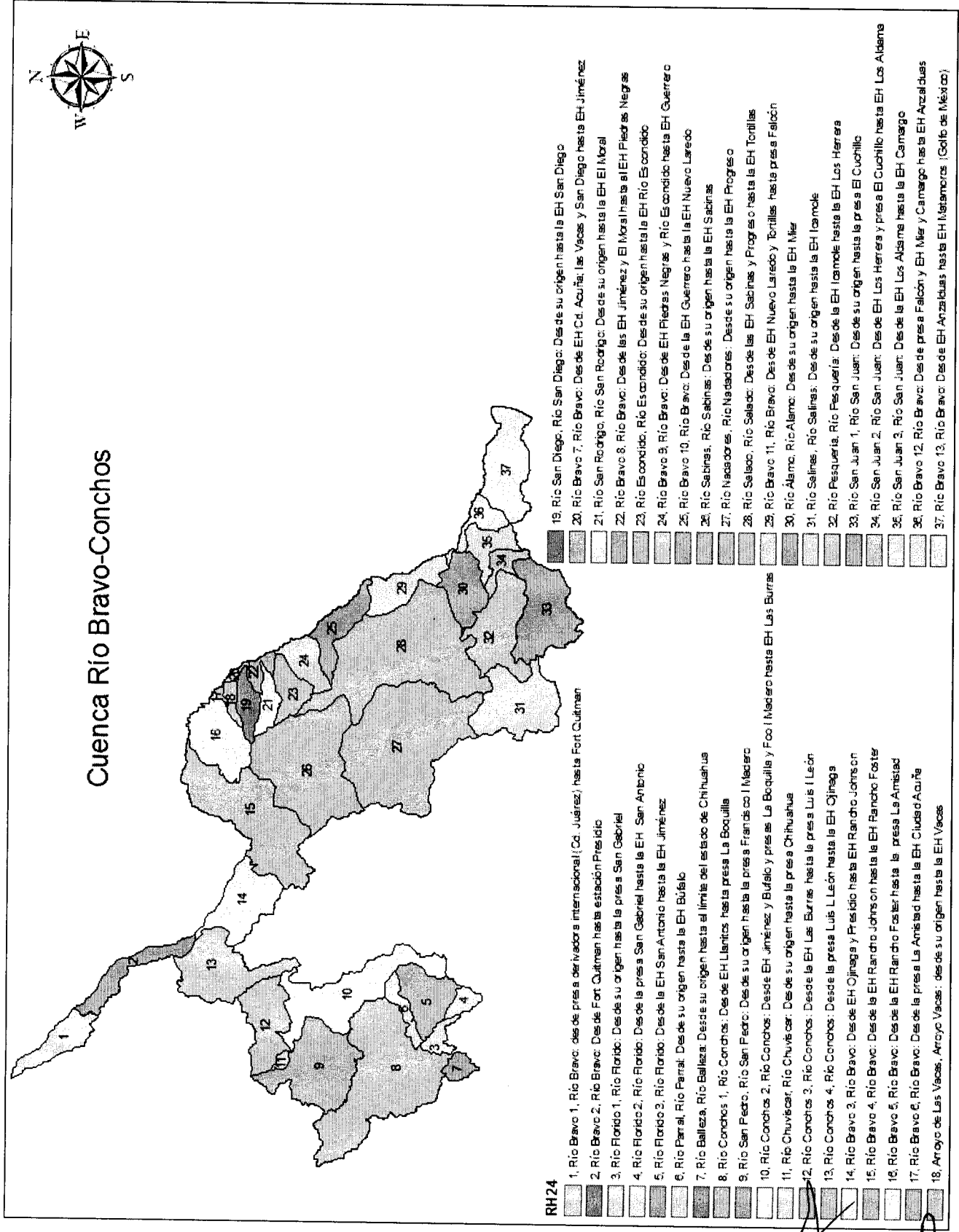
Raul

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

1994	13.94	0.00	0.00	0.00	22.78	26.27	0.00	33.97	11.56	15.95	0.00	0.00	124.47
1995	19.30	23.58	11.74	0.00	59.86	20.16	44.76	51.11	38.66	30.11	31.61	17.74	348.63
1996	3.80	15.29	3.24	0.00	23.19	23.38	7.39	30.92	0.00	5.86	12.31	11.94	137.32
1997	0.50	0.00	14.95	10.79	19.37	16.16	0.00	0.00	3.95	0.92	0.00	0.00	66.64
1998	0.00	10.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.51	30.40	2.57	3.31	92.43
1999	0.00	0.00	12.94	0.00	2.08	0.00	0.00	21.21	7.74	13.29	1.57	1.80	60.62
2000	0.00	9.72	15.21	0.00	12.21	0.00	0.00	2.73	0.00	0.00	0.00	9.76	49.63
2001	0.00	5.76	0.00	0.00	0.00	13.58	0.00	5.57	33.69	0.00	12.02	0.00	70.63
2002	0.00	0.00	5.39	15.60	27.54	1.16	14.19	1.20	22.76	14.44	5.79	9.22	117.29
2003	18.86	16.16	17.27	0.00	20.67	22.62	26.66	24.04	53.23	102.03	29.87	12.83	344.26
2004	22.64	52.63	56.55	16.86	6.11	31.48	1.29	24.84	17.83	9.37	16.23	0.00	255.82
2005	29.59	13.33	7.00	0.00	62.02	70.68	114.16	39.45	35.78	30.45	24.19	0.00	426.65
2006	0.00	15.15	8.30	0.00	59.91	34.24	43.01	21.82	58.05	12.97	1.10	14.66	269.20
2007	14.83	5.96	0.00	0.00	80.42	31.69	72.75	7.75	11.66	0.00	0.00	0.00	225.06
2008	32.16	4.87	0.00	5.62	34.51	18.58	48.23	78.20	16.56	0.00	8.44	0.00	247.17
Prom	9.26	22.02	10.80	20.27	41.57	40.04	25.25	17.45	29.22	34.57	15.00	9.14	274.59

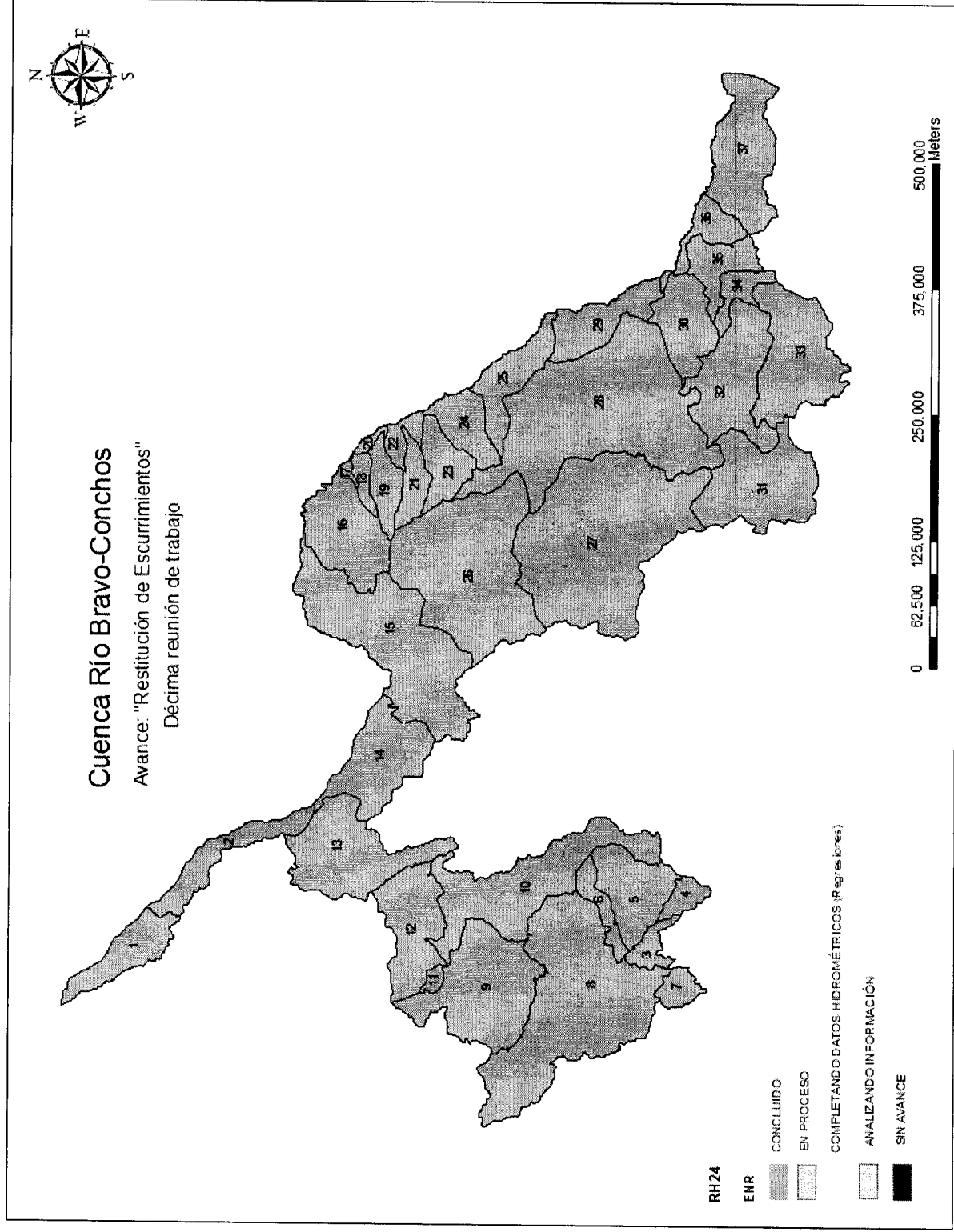

 Paul

Anexo III



A.III. 1 Distribución de Cuencas de acuerdo con el Estudio de disponibilidad

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



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]